“ACTUALIZACIÓN DEL

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

2020



2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

No. CERT S.A. 381-124/2021

LIC. CARLOS HUMBERTO ROBLES LOUSTAUNAU, SECRETARIO DEL R. AYUNTAMIENTO DE SALTILLO,COAHUILA DE ZARAGOZA.....

CERTIFICA

Que en el Libro de Actas de Cabildo que lleva la Secretaría de este R. Ayuntamiento se encuentra asentada el Acta No. 1676/22/2021 de fecha 30 de julio del dos mil veintiuno, la que contiene entre otros, el siguiente punto:

ORDEN DEL DÍA

.....

7. Dictámenes de la Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Publicas y Centro Histórico, concernientes a...7.3) Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, 2020-2050.

.....

Enseguida el Secretario cede el uso de la voz al Regidor Aníbal Soberón Rodríguez, Presidente de la Comisión, para dar lectura al tercer dictamen.

Dictamen No. 044/2021 CPUOPCH

ING. MANOLO JIMÉNEZ SALINAS
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SALTILLO.
HONORABLE CABILDO.
P R E S E N T E S.-

La Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, somete a consideración del H. Cabildo, el siguiente dictamen relativo a la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, 2020-2050.

Resultando.

1.- Que la Dirección de Desarrollo Urbano de la presente administración, realizó una revisión al Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo vigente, con la finalidad de verificar la vigencia y aplicabilidad del mismo, y a su vez determinar las modificaciones y/o actualizaciones que la realidad de la ciudad demanda, teniendo como objetivos, los siguientes:

1. Alinear la estrategia a los objetivos de desarrollo sostenible.
2. Establecer objetivos, metas y políticas de ordenamiento urbano.
3. Elaborar la plataforma digital de consulta del Plan Director de Desarrollo Urbano.
4. Definir los mecanismos de instrumentación del Plan.
5. Evaluar el potencial de desarrollo, identificando las fortalezas y debilidades.

2.- Que, derivado de la revisión realizada al Plan Director de Desarrollo Urbano vigente, se determinó por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano la necesidad de solicitar a la Tesorería Municipal la asignación de recursos presupuestales suficientes para la contratación de una empresa que desarrollará un proyecto encaminado a la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano.

3.- Que en fecha nueve de mayo del dos mil veinte, se publicaron las bases y la convocatoria requeridas para la realización del proceso de licitación del proyecto, señalándose el catorce de mayo del año dos mil veinte como fecha para que tuviese verificativo la junta de aclaraciones; el diecinueve de mayo del dos mil veinte, como fecha para la realización de la Presentación y Apertura de Propuestas y el veintiuno de mayo del dos mil veinte, como fecha para la emisión del fallo correspondiente.

En dicho fallo se señaló como proyecto ganador el denominado "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020-2050", el presentado por la empresa Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura S.A. de C.V.(CEURA).

4.- Que con fecha veintiuno de mayo del dos mil veintiuno, el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo, otorgo visto bueno al proyecto llevado a cabo por la empresa Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura S.A. de C.V.(CEURA).

5.- Que con fecha diecisiete de junio del dos mil veintiuno la Dirección de Desarrollo Urbano mediante oficio DDU/0904/21, signado por el Lic. Andrés Garza Martínez, turno a la Secretaría del R. Ayuntamiento escrito mediante el que comunica el visto bueno del proyecto presentado por la Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura S.A. de C.V.(CEURA) por parte del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo y a su vez remite dicho proyecto en formato digital para su seguimiento y posterior aprobación.

6.- Que en fecha dieciocho de junio del dos mil veintiuno, la Secretaria del R. Ayuntamiento mediante oficio S.A. 368/2021 signado por la Lic. Dulce María Fuentes Mancillas, Subsecretaria del Ayuntamiento, turno a la Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Desarrollo Urbano, el escrito señalado en el Resultando que antecede para su estudio, análisis y en su caso, dictaminación correspondiente.

7.- Que en los días del veintiuno al veinticinco y del veintiocho al treinta de junio, cinco, seis, nueve y catorce de julio del dos mil veintiuno, tuvieron verificativo las mesas de trabajo convocadas por la Comisión de Planeación Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, en las que con la participación de todos los integrantes del Cabildo, en la que la empresa "Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura S.A de C.V. (CEURA), y el personal de la Dirección de Desarrollo Urbano presentaron de manera pormenorizada el proyecto relativo a la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020-2050.

8.- Que en fecha veintiséis de julio del dos mil veintiuno, se efectuó mesa de aclaraciones a los cuestionamientos presentados por los integrantes del Cabildo, en relación al proyecto e los proyectos relativo a la "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020-2050" elaborado por la empresa "Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura S.A. de C.V. (CEURA).

Considerando

1.- Que con fundamento en los artículos 105 fracción V y 107 del Código Municipal del Estado de Coahuila de Zaragoza, 26, 28, 30 y 31 del Reglamento Interior del R. Ayuntamiento del Municipio de Saltillo y artículo 12 fracción II de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza y demás relativos, son facultades y obligaciones de los Regidores presentar los dictámenes correspondientes a su Comisión ante el Cabildo.

2.- Que con fundamento en el artículo 102 fracción III, número 1 inciso a) del Código Municipal para el Estado, son facultades de los Ayuntamientos en materia de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano

municipal, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 158-U de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza.

3.- Que con fundamento en el artículo 12 fracción II de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, los Ayuntamientos podrán formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes y programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, en congruencia y vinculación con otros niveles de planeación, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.

4.- Que con fecha veintiocho de julio del dos mil veintiuno, la Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, sesionó, estudió y analizó los documentos enviados por la Secretaría del R. Ayuntamiento, procediendo a aprobar por unanimidad el proyecto de "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020-2050".

Señalando por parte de los integrantes de la Comisión la solicitud expresa de lo siguiente:

1. Reconsiderar a futuro la inclusión del Libramiento sur- oriente como conexión de la carretera zacatecas hasta el libramiento López Portillo, por lo menos en el tramo comprendido del rastro municipal a la curva que conecta con el Arco Vial Zapalinamé.
2. Se mantenga la sección de 40 metros con una vialidad de 20 metros y 20 metros de parque lineal, en relación con la vía denominada Blvd. Militar al lado oriente de la Zona Militar, a efecto de garantizarse que el parque lineal se clasifique como área municipal.

Por las razones antes mencionadas, es de resolverse y se resuelve:

1.- Que la Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, es competente para conocer del presente asunto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 102 fracción III, número 1 inciso a), 105 fracción V, 107 del Código Municipal del Estado de Coahuila de Zaragoza, 26,28,30 y 31 del Reglamento Interior del R. Ayuntamiento de Saltillo y el artículo 12 fracción II y de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza y demás preceptos legales aplicables.

2.- Se aprueba por unanimidad la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020- 2050.

Señalando por parte de los integrantes de la Comisión la solicitud expresa de lo siguiente:

Reconsiderar a futuro la inclusión del Libramiento sur- oriente como conexión de la carretera zacatecas hasta el libramiento López Portillo, por lo menos en el tramo comprendido del rastro municipal a la curva que conecta con el Arco Vial Zapalinamé.
Se mantenga la sección de 40 metros con una vialidad de 20 metros y 20 metros de parque lineal, en relación con la vía denominada Blvd. Militar al lado oriente de la Zona Militar, a efecto de garantizarse que el parque lineal se clasifique como área municipal

3.- Se autoriza al Presidente Municipal, Secretaria del Ayuntamiento, Síndica y demás autoridades municipales, a suscribir los instrumentos jurídicos necesarios a fin de dar cumplimiento a esta determinación.

4.- Notifíquese a la Dirección de Desarrollo Urbano, para que a su vez notifique a las Direcciones Municipales competentes y a la Secretaría correspondiente del Gobierno del Estado para los efectos a que haya lugar.

5.- Notifíquese y publíquese en el órgano de difusión oficial de este Gobierno Municipal.

Así lo acordaron y firman el presente dictamen la Regidora y Regidores integrantes de la Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, a los veintiocho días del mes de julio del dos mil veintiuno.

ATENTAMENTE

Lic. Aníbal Soberón Rodríguez
Presidente de la Comisión
(Rúbrica)

Ing. Carlos Ulises Orta Canales
Secretario de la Comisión
(Rúbrica)

Lic. Beatríz Eugenia Fraustro Dávila
Integrante de la Comisión
(Rúbrica)

C. Ana Lilia Carrazco Pacheco
Integrante de la Comisión
(Rúbrica)

Lic. Sofía Franco Villalobos
Integrante de la Comisión
(Rúbrica)

Una vez que se somete a votación este dictamen, resulta aprobado por mayoría; con el voto a favor de los munícipes: Armando Gutiérrez González, Primer Regidor; Marcelina Rodarte Carrillo, Segunda Regidora; Marco Antonio Fuentes López, Tercer Regidor; Agustina Robles Ramírez, Cuarta Regidora; José Alberto Morales Núñez, Quinto Regidor; Beatriz Eugenia Fraustro Dávila, Sexta Regidora; Aníbal Soberón Rodríguez, Séptimo Regidor; Sofía Franco Villalobos, Octava Regidora; Emmanuel Alejandro Gaona Velasco, Noveno Regidor; Dolinka Liliana Martínez Soria, Décima Regidora; Bernardo Escareño Lara, Décimo Primer Regidor; Carlos Ulises Orta Canales, Décimo Tercer Regidor, María Teresa de Jesús Romo Castillón , Décimo Sexta Regidora; Jorge Erdmann Reich, Décimo Séptimo Regidor; Lydia María González Rodríguez, Síndico; Ana Lilia Carrazco Pacheco, Síndico de Vigilancia y Manolo Jiménez Salinas, Alcalde; y con la abstención de Martha del Ángel Hernández, Décimo Segunda Regidora; Jorge Alberto Leyva García, Décimo Cuarto Regidor; Juana Lidia Torres Valdés, Décimo Quinta Regidora; procediéndose a formular el siguiente:

A C U E R D O 90/22/21

PRIMERO.- Se aprueba el dictamen presentado por la Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, en consecuencia, se aprueba la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020- 2050.

Señalando por parte de los integrantes de la Comisión la solicitud expresa de lo siguiente:

Reconsiderar a futuro la inclusión del Libramiento sur- oriente como conexión de la carretera zacatecas hasta el libramiento López Portillo, por lo menos en el tramo comprendido del rastro municipal a la curva que conecta con el Arco Vial Zapalinamé.
Se mantenga la sección de 40 metros con una vialidad de 20 metros y 20 metros de parque lineal, en relación con la vía denominada Blvd. Militar al lado oriente de la Zona Militar, a efecto de garantizarse que el parque lineal se clasifique como área municipal.

SEGUNDO.- Se autoriza al Presidente Municipal, Secretaría del Ayuntamiento, Síndica y demás autoridades municipales, a suscribir los instrumentos jurídicos necesarios a fin de dar cumplimiento a este Acuerdo de Cabildo.

TERCERO.- Notifíquese a la Dirección de Desarrollo Urbano, para que a su vez notifique a las Direcciones Municipales competentes y a la Secretaría correspondiente del Gobierno del Estado, para los efectos a que haya lugar.

CUARTO. - Publíquese en la Gaceta, órgano de difusión oficial de este Gobierno Municipal.

.....

Se extiende la presente CERTIFICACIÓN en (1608) mil seiscientos ocho hojas, 1607 por ambos lados, y la última por su frente, rubricadas por el suscrito, en la ciudad de Saltillo, Coahuila de Zaragoza. Con fundamento en el Artículo 126 fracción XV del Código Municipal para el Estado de Coahuila de Zaragoza, y artículo 25 fracción II, III y IV del Reglamento de la Administración Pública Municipal de Saltillo, Coahuila de Zaragoza, así como los artículos 2, 3 y 5 del Reglamento Interior de la Secretaría del Ayuntamiento Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a los cinco días del mes de agosto del año dos mil veintiuno.

ATENTAMENTE

LIC.CARLOS HUMBERTO ROBLES LOUSTAUNAU.
SECRETARIO DEL R. AYUNTAMIENTO.

“ACTUALIZACIÓN DEL

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

2020



2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a 17 de septiembre de 2021
ASUNTO: DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE CONGRUENCIA
OFICIO No. SIDUM/CGGUZM/DVC002/148/2021

DESARROLLO URBANO SALTILLO TODOS SALTILLO
24 SEP 2021
RECIBIDO

LIC. ANDRÉS GARZA MARTÍNEZ
DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO
PRESENTE.-

Visto el oficio de la solicitud de **Dictamen de Verificación de Congruencia** del instrumento de planeación denominado **"Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020",** contenida en el oficio No. DDU/1252/21 de fecha 18 de agosto de 2021, al efecto se tiene a bien emitir el presente Dictamen de Verificación de Congruencia conforme a los siguientes:

ANTECEDENTES

PRIMERO.- Que mediante oficio No DDU/1252/21 de fecha 18 de agosto de 2021, el Lic. Andrés Garza Martínez, Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo, con fundamento en el Artículo 31 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, solicito a esta dependencia el Dictamen de Verificación de Congruencia para el instrumento denominado "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020".

Anexando para tal efecto los archivos en formato digital, (tres discos compactos), el documento de Actualización del Plan en que obra el proyecto, los planos correspondientes y el anexo gráfico, así como el acta de aprobación del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y el Dictamen de la Comisión de Desarrollo Urbano del R. Ayuntamiento de Saltillo.

SEGUNDO.- Que se llevó a cabo la consulta que señala los Artículos 20 y 23 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, mediante talleres de participación ciudadana, en un formato virtual debido a la pandemia por el COVID-19, que se encuentran en el apartado denominado "Talleres de Participación y Consulta Pública".

El primer taller de participación ciudadana titulado "Diagnóstico" se llevó a cabo mediante la plataforma Zoom, el jueves 26 de noviembre del 2020 a las 16:00 horas, convocado por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo a 257 personas del sector público, social y privado, asistiendo 127 personas. Adicional a la plataforma de Zoom se transmitió en vivo por medio de Facebook Live, complementado con un video que se encuentra en la página del Asistente Digital de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo contando hasta 18 de febrero del 2021, con 509 reproducciones.

El segundo taller de participación ciudadana se llevó a cabo el día 3 y 10 de Diciembre del 2020 y el 14 de enero del 2021 en tres sesiones de trabajo en formato virtual. Cada sesión con una duración aproximada de 2 horas, teniendo como propósito principal contar con la retroalimentación de los asistentes en materia de vivienda, medio ambiente, movilidad, infraestructura, servicios y equipamiento y aprovechamiento del territorio, a partir de la identificación de los posibles escenarios y alternativas de desarrollo. La dinámica fue presentar la problemática de los diferentes temas y propuestas iniciales, y posteriormente recoger los comentarios y observaciones de los participantes.

TERCERO.- Que en Sesión del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano, celebrada el día 17 de junio de 2021, se presentó a consideración de los integrantes del Consejo el

instrumento de planeación denominado "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020", con el visto bueno de sus integrantes según consta en el acta respectiva.

CUARTO.- Que el Secretario del R. Ayuntamiento de Saltillo Certifica que en el libro de actas de Cabildo se encuentra asentada el Acta No. 1678/2272921 de fecha 30 de julio de 2021, que contiene entre otros puntos el Dictamen de la Comisión Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, concerniente a 7.3) Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020, correspondiente al Dictamen No. 044/2021CPUOPCH.

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en los artículos; 10 fracción VII, 11 fracción XII, 23 fracción V y 44, establecen la obligación de los municipios de solicitar a la autoridad estatal la validación de la apropiada congruencia, coordinación ajuste de los planes o programas de desarrollo urbano de centros de población derivados de los planes y programas municipales en materia de desarrollo urbano, igualmente señalan que corresponde a las autoridades estatales analizar y calificar la congruencia y vinculación con la planeación estatal, que deberán observar los distintos programas municipales de desarrollo urbano, a través de dictámenes de congruencia estatal;

SEGUNDO.- Que la Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza (SIDUM), es competente para emitir el

presente dictamen conforme a lo establecido en los artículos 11, fracción XXVIII, 31 y 73 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza; Articulo 29 fracciones I y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Coahuila de Zaragoza; así mismo de acuerdo con el artículo 54 fracción V del Reglamento Interior de la SIDUM. Corresponde al titular de la Dirección de Desarrollo urbano, formular y emitir los dictámenes de congruencia de los planes y programas de desarrollo urbano municipal.

TERCERO.- Que se revisó el instrumento de planeación municipal denominado **"Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020",** que se sirvió acompañar a su solicitud, habiendo encontrado que es una herramienta que contiene aspectos destacables de merecido reconocimiento, entre otros su enfoque que procura atender los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU-Hábitat, dirigidos a buscar ciudades más seguras, incluyentes y garantizando los derechos humanos de los ciudadanos de Saltillo y por el grado de detalle de base cartográfica digital que indudablemente facilitará su instrumentación.

CUARTO.- En lo que corresponde a la estructura y contenidos propios de un programa de desarrollo urbano municipal que señala el Artículo 58 de la Ley Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, se constató que el "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020", contiene los apartados que describen, analizan y establecen propuestas con suficiencia en los diversos temas consistentes en textos, gráficas, tablas y planos, en formato digital.

QUINTO.- No obstante lo señalado en el considerando tercero del presente dictamen, el instrumento de planeación contiene los siguientes aspectos que conviene observar:

1) El Límite de Centro de Población abarca áreas no urbanizables y áreas consideradas de Protección y Conservación Ecológica (Figura 28: Zona de Aplicación del Plan en los límites del Centro de Población y Zonificación Primaria de la página 3-168), algunas de ellas forman parte de las declaratorias denominadas "Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé" y la "Zona de Restauración "Zapalinamé", en esa tesitura en la aplicación del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza y sus reglamentos, declaratorias de áreas naturales protegidas y de restauración ecológica y sus planes de manejo, programas de ordenamiento ecológico, así como a las demás disposiciones aplicables.

2) En la aplicación del plan director se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el punto 4 acción urbanística pública, fracción III de zona de valor ambiental urbanizada con asentamientos humanos irregulares, en el caso particular de la Colonia Morelos V Sector, considerada como asentamiento irregular y señala que la vigencia del plan no implica la aprobación de ningún asentamiento irregular. Es importante hacer énfasis en el cumplimiento de esta disposición tomando en cuenta, que esta área forma parte de la Declaratoria de la Zona de Restauración Zapalinamé y de su plan de manejo, cuya observancia es obligatoria.

3) En el corredor urbano CU4 se incluye la vivienda en desarrollo vertical, la mezcla de vivienda con usos industriales que pudiera resultar incompatible por sus

características particulares, por lo tanto se deberá exigir en la aplicación del Plan, el estudio de Impacto Urbano y el dictamen correspondiente, conforme al artículo 129 y demás aplicables de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza.

4) En el tema de la ocupación de los espacios urbanizables (lotes baldíos) para uso habitacional, en la aplicación del plan considerar las políticas y lineamientos establecidos por la ONU-Habitat en relación con la vivienda adecuada como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado y considerar el espacio público suficiente para sus habitantes.

SEXTO.- Que los elementos señalados en los anteriores considerandos son necesarios para que la aplicación del Plan sea; congruente, vinculado y homogéneo entre sí y respecto de la planeación nacional, estatal y municipal para el desarrollo, y contenga las herramientas necesarias para su correcta ejecución técnica, jurídica y administrativa, previstos en el artículo 73 de la Ley Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza.

En atención a los antecedentes y considerandos arriba señalados esta Dirección tiene a bien emitir el siguiente:

DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE CONGRUENCIA

PRIMERO.- El presente Dictamen de Verificación de Congruencia se limita a conocer y resolver sobre las disposiciones señaladas con antelación relativas al desarrollo urbano, por lo que no implica la evaluación en materia ambiental o de riesgo.

SEGUNDO.- En la aplicación del plan se deberá dar cumplimiento a lo señalado en el considerando quinto del presente dictamen.

TERCERO.- Que la **"Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020",** Coahuila de Zaragoza, por su contenido y alcance está alineados con las políticas y estrategias contenidas en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Coahuila de Zaragoza 2017-2023, el Programa Estatal de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Transporte 2017- 2023, además contiene las herramientas necesarias para su ejecución técnica, jurídica y administrativa, por tal motivo esta Dirección tiene a bien **EMITIR FAVORABLEMENTE EL DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE CONGRUENCIA.**

CUARTO.- Notifíquese el presente dictamen al Lic. Andrés Garza Martínez, Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo.

A T E N T A M E N T E
"SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN"
EL DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO

ARQ. JOSÉ LUIS CHÁVEZ MENDOZA

C.c.p. Lic. Miguel Ángel Algara, Secretario de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad.
Ricardo Ojinaga Rascón, Coordinador General de Gestión Urbana y Zonas Metropolitanas.

JLCHM/ALGF

“ACTUALIZACIÓN DEL

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

2020



2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

Créditos

R. Ayuntamiento de Saltillo, Coah.

Dirección de Desarrollo Urbano del R. Ayuntamiento de Saltillo, Coah.

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura S.A., de C.V. (CEURA)

Externo. Dr. César Carrillo Hernández

Presentación

Derivado de las políticas de la actual administración municipal basadas en 6 Ejes Rectores del Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021; Satillo Ciudadano, Saltillo Honesto, Saltillo Dinámico, Saltillo Incluyente, Saltillo Seguro y en orden y Saltillo Inteligente; y en función del compromiso de México para atender los 17 objetivos del desarrollo sostenible en el año 2030; es que la Dirección de Desarrollo Urbano ha emprendido la actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano Saltillo 2020.

El eje rector es Saltillo Inteligente, que implica colocar a las personas en el centro de desarrollo y de la planificación con una visión de largo plazo, prioriza la participación del ciudadano y utiliza herramientas tecnológicas para lograr la visión y los objetivos del desarrollo sostenible.

Es lograr que la ciudad esté preparada para contar con un transporte público moderno, que la comunidad esté preparada para enfrentar los retos del cambio climático, sea más resiliente y cuente con servicios modernos que impulsen el desarrollo económico y sea más incluyente, justa y para todos.

La Actualización del Plan logrará, en el ámbito de su competencia, ser una herramienta que facilite la relación con la ciudadanía, de fácil consulta y de aplicación de la normatividad con transparencia para reducir tiempos de respuesta, orden y agilidad en el manejo de la información, para contribuir a lograr la meta de un gobierno digital.

Por ello, la actualización del Plan Director, propone, establecer los objetivos, estrategias y líneas de acción que logren abatir los rezagos y sentar las bases para que en el año 2030 la ciudad alcance niveles de distribución de la población con densidades más apropiadas, se logre mejorar el sistema de transporte colectivo para contar con un servicio masivo de pasajeros que logre reducir el uso del automóvil y por ende mejore la calidad del entorno, ser una ciudad en donde la densidad vial permita formar una estructura inteligente que intercomunique los diversos sectores de la ciudad, evitando los largos recorridos vehiculares y la generación de islas de zonas habitacionales que propicien inseguridad al peatón y distancias caminables muy largas.

El ordenamiento del territorio permitirá garantizar viviendas de calidad, acceso a los servicios básicos, movilidad sustentable cercana a la vivienda, transporte masivo, reducir los tiempos de traslado a la escuela y el trabajo, detener el crecimiento en suelo ambientalmente valioso, ciudad compacta y contenida, disposición adecuada de los residuos sólidos, disminución de los contaminantes y aumentar las áreas verdes y los parques de barrio.

Lic. Andrés Garza Martínez
Director de Desarrollo Urbano

ÍNDICE GENERAL

1. 4
ANTECEDENTES **..... 4**
1.1. Introducción 4
1.2. Fundamentación Jurídica 9
1.2.1. Legislación Federal 9
1.2.2. Legislación Estatal 37
1.2.3. Legislación Municipal 49
1.3. Delimitación del Área de Estudio 77
1.4. Diagnóstico – Pronóstico 81
1.4.1. Ámbito Subregional y Metropolitano 81
1.4.2. Medio Físico Natural 106
1.4.3. Medio Físico Transformado 131
1.4.4. Aspectos Socioeconómicos 598
1.4.5. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano 619
1.5. Diagnóstico-Pronóstico Integrado 620
1.5.1. Fundamentación Jurídica 625
1.5.2. Diagnóstico – Pronóstico 626
1.6. Índice de Figuras 656
1.7. Índice de Cuadros 666
1.8. Bibliografía 671

2. 2-4
NORMATIVIDAD 2-4
2.1. Introducción 2-4
2.2. Objetivos 2-5
2.2.1. Objetivos Generales y Específicos 2-5
2.3. Metas 2-31
2.3.1. Planeación 2-31
2.3.2. Suelo 2-32

2.3.3. Infraestructura 2-32
2.3.4. Vivienda 2-33
2.3.5. Vialidad y Transporte 2-34
2.3.6. Equipamiento Urbano 2-35
2.3.7. Industria 2-36
2.3.8. Turismo 2-37
2.3.9. Imagen Urbana 2-38
2.3.10. Patrimonio Histórico Cultural 2-39
2.3.11. Medio Ambiente 2-40
2.3.12. Riesgos y Vulnerabilidad 2-45
2.3.13. Perspectiva de Género 2-48
2.3.14. Aspectos Socioeconómicos 2-49
2.3.15. Participación Ciudadana 2-50
2.3.16. Administración Urbana 2-51
2.4. Condicionantes de los Niveles Superiores de Planeación 2-53
2.5. Dosificación del Desarrollo Urbano 2-55
2.5.1. Lineamientos de Control de Uso de Suelo 2-56
2.5.2. Normas Particulares 2-60
2.5.3. Lineamiento para Zonas Especiales 2-85
2.5.4. Lineamientos Generales 2-104
2.5.5. Lineamientos de Imagen Urbana 2-123
2.5.6. Lineamientos de Sustentabilidad para Asentamientos Humanos 2-132
2.5.7. Lineamientos para la Dotación de Infraestructura 2-136
2.6. Índice de Figuras 2-145
2.7. Índice de Cuadros 2-146

3. 3-1

POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO……..…3-1
3.1. Políticas 3-1
3.2. Estrategia Urbana en Función del Ordenamiento Ecológico……..3-8
3.2.1. Agenda 2030 de la Asamblea General de las Naciones Unidas……..3-9

3.2.2. Estrategia Ambiental 3-23
3.2.3. Aptitud Territorial 3-73
3.3. Estrategia Urbana en Función del Desarrollo Económico 3-85
3.3.1. Estrategia en función de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3-86
3.3.2. Estrategia en Función del Índice de Ciudades Prósperas 3-96
3.3.3. Estrategia de la Industria Manufactura 3-98
3.3.4. Estrategia en Función del Turismo 3-113
3.4. Estrategia en Función de la Equidad de Género 3-117
3.5. Estrategia de Desarrollo Urbano 3-125
3.5.1. Estrategia Metropolitana 3-125
3.6. Estrategia de Movilidad Urbana Sostenible 3-131
3.6.1. Marco Normativo e Institucional 3-131
3.6.2. Propuesta de Acciones 3-132
3.6.3. Descripción de las Estrategias 3-134
3.6.4. Recomendaciones de Movilidad para el Centro Histórico 3-156
3.7. Zonificación Primaria 3-160
3.7.1. Zona de Aplicación del PDDU 3-160
3.7.2. Zonificación Primaria 3-163
3.7.3. Requerimientos de Suelo para Vivienda 3-170
3.7.4. Áreas de Protección y Conservación Ecológica 3-173
3.8. Estructura Urbana 3-186
3.8.1. Centros de Servicios 3-191
3.9. Estructura Vial 3-251
3.9.1. Descripción de la propuesta de estructura vial de Saltillo 3-255
3.9.2. Cambios Generales de Importancia en la Estructura Vial 3-264
3.10. Zonificación Secundaria 3-271
3.10.1. Usos 3-276
3.10.2. Destinos 3-297
3.11. Modalidades de Utilización del Suelo 3-316
3.11.1. Tabla de Compatibilidad del Uso de Suelo 3-317
3.11.2. Dosificación del Desarrollo Urbano 3-318

3.12. Estrategia de Desarrollo Urbano con los Diferentes Sectores 3-402
3.12.1. Educación 3-402
3.12.2. Salud 3-403
3.12.3. Transporte 3-403
3.12.4. Comercio y Abasto 3-404
3.12.5. Servicios Urbanos 3-404
3.13. Estrategia Administrativa y de Desarrollo Económico de la Ciudad 3-409
3.13.1. Estrategia Administrativa 3-409
3.13.2. Estrategia de Innovación Digital 3-428
3.13.3. Estrategia de Desarrollo Económico 3-443
3.14. Etapas de Desarrollo 3-448
3.15. Índice de Figuras 3-450
3.16. índice de Cuadros 3-455

4. 4-1

PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL..... 4-1
4.1. Acciones Propuestas 4-3
4.1.1. Principales Acciones por Programa 4-5
4.1.2. Acciones Complementarias 4-57
4.2. Índice de Figuras 4-64
4.3. Índice de Cuadros 4-64

5. 5-1
INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN 5-1
5.1. Mecanismos de Instrumentación 5-1
5.1.1. Estrategia de participación ciudadana para la integración de la Adecuación de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, seguimiento y cumplimiento 5-2
5.1.2. Fuentes de financiamiento alternativas 5-8
5.2. Mecanismos de Seguimiento de Acciones 5-39
5.2.1. Antecedentes 5-39

5.2.2. Agencia de Desarrollo Urbano e infraestructura Saltillo (ADUIS). 5-39
5.3. Mecanismos de Evaluación y Retroalimentación del Desarrollo Urbano 5-56
5.3.1. Indicadores de Operación 5-57
5.3.2. Metodología 5-59
5.4. Índice de Figuras 5-74
5.5. Índice de Cuadros 5-74

6. .....
ANEXO GRÁFICO .....

7. .....
PLATAFORMA DIGITAL DE CONSULTA (GEOPORTAL) .....

8 8-1

TALLERES DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA 8-1
8.1. Taller de Participación Ciudadana 8-2
8.1.1. Primer taller de participación 8-2
8.1.2. Segundo taller de participación 8-43
8.2. Índice de Figuras 8-62
8.3. Índice de Cuadros 8-64

9. 9-1
CURSO DE CAPACITACIÓN 9-1
9.1. Antecedentes 9-2
9.2. Beneficios del GIS 9-4
9.3. Programa 9-7
9.3.1. Enlace de descarga 9-7
9.4. Requerimientos mínimos 9-8
9.5. Manejo del programa (básico) 9-9
9.5.1. inicio del programa 9-9
9.5.2. Preparar un mapa 9-12
9.5.3. Atributos de Datos Vectoriales 9-23

"ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO
2020



"ANTECEDENTES"

2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

CONTENIDO

1. 4

ANTECEDENTES..... 4

1.1. Introducción 4

1.2. Fundamentación Jurídica..... 9

1.2.1. Legislación Federal 9

1.2.1.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 9

1.2.1.2. Ley de Planeación..... 11

1.2.1.3. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano..... 14

1.2.1.4. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 17

1.2.1.5. Ley de Aguas Nacionales 19

1.2.1.6. Ley General de Desarrollo Social 22

1.2.1.7. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable 23

1.2.1.8. Ley General de Cambio Climático 26

1.2.1.9. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 29

1.2.1.10. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 31

1.2.1.11. Ley General de Protección Civil..... 34

1.2.2. Legislación Estatal 37

1.2.2.1. Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza..... 37

1.2.2.2. Ley de Planeación del Estado de Coahuila de Zaragoza. 38

1.2.2.3. Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza 39

1.2.2.4. Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.. 48

1.2.3. Legislación Municipal 49

1.2.3.1. Código Municipal para el Estado de Coahuila de Zaragoza..... 49

1.2.3.2. Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo 55

1.2.3.3. Reglamento del Centro Histórico y Zonas e Inmuebles protegidos del Municipio de Saltillo, Coahuila..... 62

1.2.3.4. Reglamento de Anuncios del Municipio de Saltillo 68
1.2.3.5. Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza. 73
1.3. Delimitación del Área de Estudio 77
1.4. Diagnóstico – Pronóstico 81
1.4.1. Ámbito Subregional y Metropolitano 81
1.4.1.1. Estructura Urbana 83
1.4.1.2. Dinámica demográfica 85
1.4.1.3. Infraestructura 86
1.4.1.4. Equipamiento Regional 91
1.4.1.5. Vivienda 92
1.4.1.6. Movilidad 95
1.4.1.7. Plan Municipal de Desarrollo 2019 – 2021 de Saltillo Coahuila 96
1.4.1.8. Plan Municipal de Desarrollo H. Ayunt. de Arteaga, Coahuila. 2019-2020 99
1.4.1.9. Problemática de la ZM de Saltillo 100
1.4.2. Medio Físico Natural 106
1.4.2.1. Ubicación 106
1.4.2.2. Fisiografía y Topografía 107
1.4.2.3. Geología 111
1.4.2.4. Edafología 113
1.4.2.5. Hidrología e Hidrografía 115
1.4.2.6. Geohidrología 117
1.4.2.7. Clima 118
1.4.2.8. Problemática del Medio Físico Natural 118
1.4.3. Medio Físico Transformado 131
1.4.3.1. Suelo 131
1.4.3.2. Infraestructura 179
1.4.3.3. Vivienda 204
1.4.3.4. Vialidad y Transporte 225
1.4.3.5. Equipamiento Urbano 279
1.4.3.6. Industria 308

1.4.3.7. Turismo 348
1.4.3.8. Imagen Urbana 379
1.4.3.9. Medio Ambiente 425
1.4.3.10. Riesgos y Vulnerabilidad 544
1.4.3.11. Perspectiva de Género 571
1.4.4. Aspectos Socioeconómicos 598
1.4.4.1. Actividades económicas predominantes y las condicionantes sociales 598
1.4.4.2. Crecimiento poblacional 599
1.4.4.3. Distribución espacial de la población 601
1.4.4.4. Estructura de la población por edad 602
1.4.4.5. Miembros por familia 605
1.4.4.6. Proyecciones y tendencias de crecimiento 606
1.4.4.7. Distribución de la PEA por actividades económicas 609
1.4.4.8. Indicadores básicos 611
1.4.4.9. Participación en el PIB nacional y estatal 613
1.4.4.10. Estructura del PIB por actividades económicas 614
1.4.4.11. Problemática por sector económico 615
1.4.4.12. Potencialidades 616
1.4.4.13. Síntesis 616
1.4.5. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano 619
1.5. Diagnóstico-Pronóstico Integrado 620
1.5.1. Fundamentación Jurídica 625
1.5.2. Diagnóstico – Pronóstico 626
1.5.2.1. Ámbito Subregional y Metropolitano 626
1.5.2.2. Medio Físico Natural 627
1.5.2.3. Medio Físico Transformado 628
1.5.2.4. Aspectos Socioeconómicos 651
1.5.2.5. Síntesis de la Problemática 654
1.6. Índice de Figuras 656
1.7. Índice de Cuadros 666
1.8. Bibliografía 671

1.

ANTECEDENTES

1.1. Introducción

La Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano 2020, impulsada por la presente administración, en cumplimiento del Eje Rector Saltillo Inteligente y con la participación de la comunidad, es y será lo que permita a Saltillo ser un mejor lugar para vivir, más moderno, más innovador, más inteligente, más conectado, con transporte público eficiente, de calidad y alternativo, más servicios públicos de calidad, con la capacidad de captar inversiones y por ende una ciudad próspera generadora de bienestar para sus habitantes.

Por tratarse de una actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, vigente aprobado en el año 2014 y en razón del comportamiento que ha mostrado la ciudad en los 6 años posteriores a esta aprobación, asimismo, en seguimiento al marco de las políticas de la Agenda 2030 ONU HABITAT y los conceptos de Ciudad Inteligente, en un horizonte de planeación contemplado de 2020-2050, es necesario describir las condiciones que presenta la ciudad en relación con la operación del plan vigente.

En términos generales, se describen los conceptos que conforman los antecedentes, los cuales tienen como base de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano a los aspectos jurídicos, la delimitación del área de estudio, considerando ambos aspectos, se prosigue con el diagnóstico – pronóstico que considera al ámbito subregional y metropolitano, al medio físico natural y transformado, a los aspectos socioeconómicos y de administración y gestión del desarrollo urbano.

También se integran los aspectos normativos, básicamente las condicionantes de los niveles superiores de planeación de los tres niveles de gobierno y los avances del anexo gráfico relacionados con la actualización del uso del suelo actual, en términos de zonas habitacionales, de equipamiento y uso industrial. También se incorpora un mapa base y de la estructura vial actual.

Los aspectos de cada uno de los temas que se entregan como avance programado se describen a continuación:

En el apartado de Fundamentación Jurídica se describen las bases jurídicas que sustentan la elaboración de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio De Saltillo, las leyes y reglamentos de carácter federal, estatal y municipal; entre ellas están las leyes de planeación, de desarrollo urbano, de asentamientos humanos y de aquellas que tienen que ver con el medio ambiente y cambio climático.

En el tema de la delimitación del área de estudio, se considera la definida por el Plan Director vigente en tanto se avanza hasta considerar una nueva delimitación, según se requiera.

El análisis del medio físico natural se considera de gran importancia para la Actualización del Plan Director, ya que requiere de un mayor entendimiento de los

componentes del territorio estudiado, que permita generar estrategias de gestión sostenible, se consideran las características del medio físico natural a estudiar, en términos de ubicación, fisiografía, topografía, geología, edafología, hidrología, clima, uso actual del suelo y vegetación, así como la problemática ambiental presente en el área de estudio y los instrumentos utilizados para afrontarla.

En los aspectos de medio físico transformado, específicamente en el tema de la infraestructura se desarrolla el tema con base en la información disponible del organismo operador Aguas de Saltillo, S.A., de C.V., así como en la proporcionada por el portal del INEGI; para el tema de la vivienda en donde se identifican las condiciones y disponibilidad de esta, las fuentes de información utilizadas son el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI y el Programa Nacional de Vivienda 2019 - 2024.

En el tema de vialidad y transporte, se analiza el sistema vial a nivel metropolitano de la ciudad, con objeto de conocer cómo funciona e identificar las ventajas y desventajas, para así entender la dinámica de movimiento en ella, tanto de peatones, como automóviles, transporte público, ciclistas, y transporte de carga. Se analiza también la importancia que tiene el cruce de las líneas de ferrocarril en la estructura de movilidad. Todo con el fin de generar las estrategias adecuadas para hacer aún más eficiente el sistema de vialidades.

En el tema de equipamiento urbano de la ciudad de Saltillo, se analiza si la disponibilidad y operación actual del equipamiento funciona como elemento ordenador de la estructura urbana; o, por el contrario, inhibe el potencial de desarrollo, considerando al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDATU (SEDESOL 1996), como el indicado para determinar el superávit o déficit actual.

En el tema de la industria, se analiza según su tipología en ligera, mediana y pesada, incluyendo condiciones de operación e impacto urbano - ambiental, subregional, metropolitano y urbano.

En materia turística, se describen los principales atractivos naturales y culturales inmediatos con la Ciudad de Saltillo, asimismo, se analiza el potencial de la ciudad en su contexto de ciudad capital y las posibilidades de desarrollo productivo, considerando los factores económicos y sociales.

En el tema de la imagen urbana, se identifica el estado actual de la imagen urbana de Saltillo, esencialmente el del centro histórico, sin olvidar que no se debe conceptualizar un diagnóstico de manera parcial, incluyendo únicamente lineamientos de mejoramiento para estas áreas, se considera en el análisis los nodos, bordes, hitos, principales corredores urbanos; así como las condiciones del espacio público: mobiliario urbano, publicidad en la vía pública, basura, arroyos viales, y banquetas; pavimentos, edificaciones, áreas verdes, puntos de referencia, áreas de conflicto por contaminación visual y secuencias espaciales.

En el ámbito ambiental, se describe la problemática presente en el área de estudio y los instrumentos utilizados para afrontarla, considerando los elementos para mitigar las externalidades que afectan a la población se examina, tanto el área urbana como la zona periurbana identificando las zonas inundables, bancos de extracción de pétreos y arcillas de bancos de material, deforestación, fuentes de contaminación, sobrexplotación de recursos y deterioro del paisaje urbano y suburbano.

En el tema de riesgos y vulnerabilidad, se analizan los peligros a que está expuesta la población y prever su mitigación, se examinan los factores de riesgo de posibles desastres, tanto naturales: geológicos (fallas, fracturas, zonas de

deslizamiento) e hidrometeorológicos (huracanes); como los provocados por actividades humanas: químicos; incendios y explosiones, socio organizativos (vandalismo, grafiti, entre otros).

Respecto de la perspectiva de género, se analiza la situación de la equidad de género y las acciones de mitigación de la violencia de género se identifican, tanto los instrumentos, mecanismos, y organismos públicos encargados de dar atención (tres ámbitos de gobierno); así como los centros de empoderamiento (albergues, centros de atención psicológica o de ayuda en general).

Por último, se incorporan las consideraciones socioeconómicas, se analiza la dinámica demográfica, así como las actividades productivas predominantes y las condiciones sociales. Con dicho análisis se puede tipificar y cuantificar los elementos y servicios requeridos actualmente por la población y establecer la demanda, a corto, mediano y largo plazos.

1.2. Fundamentación Jurídica

La Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020, es un documento legal. En la elaboración y ejecución del mismo intervienen diversos instrumentos, mecanismos, lineamientos y normas que son aplicados por diversas instancias de la administración pública en los tres nivele de gobierno, de acuerdo con un marco legal, del cual a continuación se señala brevemente las bases jurídicas que sustentan la adecuación y actualización del plan, destacando los elementos de enlace y congruencia con los instrumentos de planificación urbana vigentes a nivel nacional, estatal y municipal.

1.2.1. Legislación Federal

1.2.1.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 5 de febrero de 1917. Última reforma publicada el 19-02-2021 en el DOF.

A nivel federal es el máximo estatuto por el cual se rige a la nación del cual emanan las directrices en materia de planeación, desarrollo urbano y económico, así como del ordenamiento territorial, los cuales se encuentran contenidas en los artículos 25, 26, 27 y el 115 constitucionales.

Artículo 25, en el cual se menciona que el Estado velará por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero para coadyuvar a generar condiciones favorables para el crecimiento económico. Asimismo, menciona que la rectoría del desarrollo nacional corresponde al Estado, el cual, se encargará de que sea integral y sustentable, fortaleciendo la soberanía y el régimen democrático.

Todos los órdenes de gobierno, en el ámbito de su competencia, deberán implementar políticas públicas de mejora regulatoria para la simplificación de regulaciones, trámites, servicios y demás objetivos que establezca la ley general en la materia

Artículo 26: En este artículo se establece la responsabilidad del “Estado para organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación”.

También menciona que “el Estado contará con un Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica cuyos datos serán considerados oficiales. Para la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, los datos contenidos en el Sistema serán de uso obligatorio en los términos que establezca la ley”.

Artículo 27, párrafo III, corresponde a la Nación regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

Derivado de lo anterior, dispone que se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos, así como para establecer las adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Artículo 115, Fracciones I, II, III y V, establece la administración municipal a través de un Ayuntamiento con personalidad propia; además de que faculta al Municipio

en los términos de las leyes federales y estatales relativas para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; Controlar y vigilar la utilización del suelo en su jurisdicción territorial y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas.

Los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que deberán expedir las legislaturas de los Estados, los bandos de policía y gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal.

1.2.1.2. Ley de Planeación

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983. Última reforma publicada DOF 16-02-2018.

Artículo 2° La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral y sustentable del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 3° y 4° deberá entenderse por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y

aprovechamiento racional de los recursos naturales, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

Artículo 23.- Los programas sectoriales se sujetarán a las previsiones contenidas en el Plan y especificarán los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector administrativo de que se trate. Contendrán, asimismo, estimaciones de recursos y determinaciones sobre instrumentos y responsables de su ejecución.

Artículo 24.- Los programas institucionales se sujetarán a las previsiones contenidas en el Plan y en el programa sectorial correspondiente. Las entidades, al elaborar sus programas institucionales, se ajustarán a lo previsto en esta Ley, sin perjuicio de lo dispuesto, en lo conducente, por la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y, en su caso, por las disposiciones que regulen su organización y funcionamiento.

Artículo 25.- Los programas regionales se referirán a las regiones que se consideren prioritarias o estratégicas, en función de los objetivos nacionales fijados en el Plan, y cuya extensión territorial rebase el ámbito jurisdiccional de una entidad federativa. El Ejecutivo Federal señalará la dependencia responsable de coordinar la elaboración y ejecución de cada uno de estos programas.

Artículo 27.- Para la ejecución del Plan y los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales, las dependencias y entidades elaborarán sus anteproyectos de presupuestos, considerando los aspectos administrativos y de política económica, social, ambiental y cultural correspondientes.

Artículo 29.- Los programas regionales y especiales deberán ser sometidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a la consideración y aprobación del Presidente de la República.

Los programas sectoriales deberán ser sometidos a la consideración y aprobación del Presidente de la República por la dependencia coordinadora del sector correspondiente, previo dictamen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Artículo 32.- Una vez aprobados el Plan y los programas, serán obligatorios para las dependencias de la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias. Conforme a las disposiciones legales que resulten aplicables, la obligatoriedad del Plan y los programas será extensiva a las entidades paraestatales. Para estos efectos, los titulares de las dependencias, en el ejercicio de las atribuciones de coordinadores de sector que les confiere la ley, proveerán lo conducente ante los órganos de gobierno y administración de las propias entidades.

Artículo 33.- El Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por la Federación y los Estados se planeen de manera conjunta. En todos los casos se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios.

1.2.1.3. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016. Última reforma publicada DOF 01-12-2020.

Tiene por objeto:

- Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente;
- Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional

En el Articulo 7, menciona "Las atribuciones en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano, serán ejercidos de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, en el ámbito de la competencia que les otorga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley, así como a través de los mecanismos de coordinación y concertación que se generen."

En el Articulo 11, se mencionan las atribuciones de los municipios, las cuales para fines de este estudio son las siguientes:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento

II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio;

III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven;

XVI. Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y de zonas metropolitanas y conurbaciones, en el marco de los derechos humanos;

XVIII. Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposición contenidas en leyes de carácter federal;

XIX. Imponer sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de Desarrollo Urbano y Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios en términos de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y

violaciones de las disposiciones jurídicas de tales planes o programas de Desarrollo Urbano y, en su caso, de ordenación ecológica y medio ambiente;

XXII. Crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con lo dispuesto por esta Ley.

Entre otras facultades.

En cuanto al medio ambiente, en el artículo 45 se menciona que los planes y programadas de Desarrollo Urbano deberá considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los Asentamientos Humanos establecidos en el artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.

Artículo 46. Los planes o programas de Desarrollo Urbano deberán considerar las normas oficiales mexicanas emitidas en la materia, las medidas y criterios en materia de Resiliencia previstos en el programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y en los atlas de riesgos para la definición de los Usos del suelo, Destinos y Reservas. Las autorizaciones de construcción, edificación, realización de obras de infraestructura que otorgue la Secretaría o las entidades federativas y los municipios deberán realizar un análisis de riesgo y en su caso definir las medidas de mitigación para su reducción en el marco de la Ley General de Protección Civil.

Respecto a la Resiliencia, en el artículo 64, se menciona lo siguiente: “La legislación local establecerá estrategias de Gestión Integral de Riesgos, incluyendo acciones de prevención y, en su caso, de reubicación de Asentamientos Humanos, así como acciones reactivas tales como previsiones

financieras y operativas para la recuperación. En general, deberán promover medidas que permitan a las ciudades incrementar su Resiliencia".

En el artículo 69, se menciona que es obligación de las autoridades federales, estatales y municipales asegurarse que en las obras, acciones o inversiones en que intervengan o autoricen se cumplan las normas sobre prevención de riesgos en los Asentamientos Humanos que esta Ley y la Ley General de Protección Civil establecen.

Además, establece que la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano promoverá en las entidades federativas y en los municipios, la elaboración de guías de Resiliencia urbana y metropolitana que permitan la identificación de riesgos y recursos para la recuperación de contingencias catastróficas.

El capítulo de la Participación Ciudadana y Social este compuesto por dos artículos 92 y 93 en donde mencionan que los tres niveles de gobierno deberán promover la participación ciudadana en todas las etapas del proceso de ordenamiento territorial y la planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano.

1.2.1.4. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1976 Última reforma publicada DOF 22-01-2020.

En su Artículo 26° describe las dependencias con las que el Poder Ejecutivo contará para despachar los asuntos de orden administrativo. Entre éstas se encuentra la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; (SEDATU), misma en la que dentro del Artículo 41° de esta ley, le asigna entre sus competencias las siguientes:

- Elaborar y conducir las políticas de vivienda, ordenamiento territorial, desarrollo agrario y urbano, así como promover y coordinar con las entidades federativas, municipios y en su caso las alcaldías de la Ciudad de México.
- Planear y proyectar la adecuada distribución de la población y la ordenación territorial de los centros de población, ciudades y zonas metropolitanas, bajo criterios de desarrollo sustentable, conjuntamente con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes, y coordinar las acciones que el Ejecutivo Federal convenga con los gobiernos de las entidades federativas y municipales para la realización de acciones en esta materia, con la participación de los sectores social y privado.
- Prever a nivel nacional las necesidades de tierra para desarrollo urbano y vivienda, considerando la disponibilidad de agua determinada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Elaborar, apoyar y ejecutar programas para satisfacer las necesidades de suelo urbano y el establecimiento de provisiones y reservas territoriales para el adecuado desarrollo de los centros de población, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes y los gobiernos de las entidades federativas y municipales, y con la participación de los diversos grupos sociales;
- Promover y ejecutar la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo regional y urbano, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado

- Diseñar los programas de modernización de los registros públicos inmobiliarios, así como los catastros, a través de la administración de la plataforma nacional de información a que se refiere la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

1.2.1.5. Ley de Aguas Nacionales

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992. Última reforma publicada DOF 06-01-2020.

Esta Ley tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Para el cumplimiento y aplicación de esta Ley, el Ejecutivo Federal:

I. Promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de los estados y de los municipios, sin afectar sus facultades en la materia y en el ámbito de sus correspondientes atribuciones. La coordinación de la planeación, realización y administración de las acciones de gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica o por región hidrológica será a través de los Consejos de Cuenca, en cuyo seno convergen los tres órdenes de gobierno, y participan y asumen compromisos los usuarios, los particulares y las organizaciones de la sociedad, conforme a las disposiciones contenidas en esta Ley y sus reglamentos;

Entre las actividades que compete al Ejecutivo Federal, están:

I. Reglamentar por cuenca hidrológica y acuífero, el control de la extracción así como la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales del subsuelo, inclusive las que hayan sido libremente alumbradas, y las superficiales, en los términos del Título Quinto de la presente Ley; y expedir los decretos para

el establecimiento, modificación o supresión de zonas reglamentadas que requieren un manejo específico para garantizar la sustentabilidad hidrológica o cuando se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales en áreas determinadas en acuíferos, cuencas hidrológicas, o regiones hidrológicas;

II. Expedir los decretos para el establecimiento, modificación o supresión de zonas de veda de aguas nacionales, en los términos del Título Quinto de la presente Ley;

III. Expedir las declaratorias de zonas de reserva de aguas nacionales superficiales o del subsuelo, así como los decretos para su modificación o supresión;

VII. Aprobar el Programa Nacional Hídrico, conforme a lo previsto en la Ley de Planeación, y emitir políticas y lineamientos que orienten la gestión sustentable de las cuencas hidrológicas y de los recursos hídricos;

VIII. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de acuerdos y convenios internacionales en materia de aguas, tomando en cuenta el interés nacional, regional y público;

En el Articulo 9 se mencionan las atribuciones de la Comisión, dentro de las que se encuentran: ejercer las atribuciones que le corresponden a la autoridad en materia hídrica y constituirse como el Órgano Superior con carácter técnico, normativo y consultivo de la Federación, en materia de gestión integrada de los recursos hídricos, incluyendo la administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico.

ARTÍCULO 12 BIS 6. Los Organismos de Cuenca, de conformidad con los lineamientos que expida "la Comisión", ejercerán dentro de su ámbito territorial de competencia las atribuciones siguientes:

V. Apoyar, concesionar, contratar, convenir y normar las obras de infraestructura hídrica, que se realicen con recursos totales o parciales de la federación o con su aval o garantía, en coordinación con otras dependencias y entidades federales y, por medio de los gobiernos estatales, con los gobiernos de los municipios beneficiados con dichas obras; para lo anterior observará las disposiciones que dicte la Autoridad en la materia y las correspondientes a las Leyes y reglamentos respectivos;

VII. Fomentar y apoyar los servicios públicos urbanos y rurales de agua potable, alcantarillado, saneamiento, recirculación y reúso, para lo cual se coordinará en lo conducente con los Gobiernos de los estados, y a través de éstos, con los municipios. Esto no afectará las disposiciones, facultades y responsabilidades estatales y municipales en la coordinación y prestación de los servicios referidos;

ARTÍCULO 44. La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales superficiales o del subsuelo por parte de los sistemas del Distrito Federal, estatales o municipales de agua potable y alcantarillado, se efectuarán mediante asignación que otorgue "la Autoridad del Agua", en los términos dispuestos por el Título Cuarto de esta Ley.

Las asignaciones de aguas nacionales a centros de población que se hubieran otorgado a los ayuntamientos, a los estados, o al Distrito Federal, que administren los respectivos sistemas de agua potable y alcantarillado, subsistirán aun cuando estos sistemas sean administrados por entidades paraestatales o paramunicipales, o se concesionen a particulares por la autoridad competente.

Corresponde al municipio, al Distrito Federal y, en términos de Ley, al estado, así como a los organismos o empresas que presten el servicio de agua potable y alcantarillado, el tratamiento de las aguas residuales de uso público urbano, previa

a su descarga a cuerpos receptores de propiedad nacional, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas respectivas o a las condiciones particulares de descarga que les determine "la Autoridad del Agua".

ARTÍCULO 45. Es competencia de las autoridades municipales, con el concurso de los gobiernos de los estados en los términos de esta Ley, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales que se les hubieran asignado, incluyendo las residuales, desde el punto de su extracción o de su entrega por parte de "la Autoridad del Agua", hasta el sitio de su descarga a cuerpos receptores que sean bienes nacionales. La explotación, uso o aprovechamiento se podrá efectuar por dichas autoridades a través de sus entidades paraestatales o de concesionarios en los términos de Ley.

1.2.1.6. Ley General de Desarrollo Social

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004. Últimas reformas publicadas DOF 25-06-2018.

Esta Ley tiene entre sus objetivos:

- Señalar las obligaciones del Gobierno, establecer las instituciones responsables del desarrollo social y definir los principios y lineamientos generales a los que debe sujetarse la Política Nacional de Desarrollo Social;
- Establecer un Sistema Nacional de Desarrollo Social en el que participen los gobiernos municipales, de las entidades federativas y el federal;
- Determinar la competencia de los gobiernos municipales, de las entidades federativas y del Gobierno Federal en materia de desarrollo social, así como las bases para la concertación de acciones con los sectores social y privado.

Artículo 17. Los municipios serán los principales ejecutores de los programas, recursos y acciones federales de desarrollo social, de acuerdo con las reglas de operación que para el efecto emita el Ejecutivo Federal, excepto en los casos expresamente asignados, legal o administrativamente, a una dependencia, entidad u organismo federal, estatal o del Distrito Federal.

Artículo 34. Los municipios, los gobiernos de las entidades federativas y el Gobierno Federal estimularán la organización de personas, familias y grupos sociales, destinando recursos públicos para promover proyectos productivos; identificar oportunidades de inversión, y brindar capacitación, asistencia técnica y asesoría para la organización y el diseño de proyectos y apoyo legal para la realización de estas actividades.

La Ley General de Desarrollo Social (LGDS) determinó la creación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Dicha Ley establece que el CONEVAL tiene por objeto normar y coordinar la evaluación de las políticas y programas de desarrollo social que ejecuten las dependencias públicas, y establecer los lineamientos y criterios para la definición, identificación y medición de la pobreza.

1.2.1.7. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2018.

Los objetivos de dicha Ley son:

I. Conservar y restaurar el patrimonio natural y contribuir, al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales en las cuencas hidrográficas, con un enfoque ecosistémico en el marco de las disposiciones aplicables;

II. Promover el desarrollo científico y tecnológico, así como la transferencia de tecnología, como medios para alcanzar el desarrollo forestal sustentable;

IV. Promover la provisión de bienes y servicios ambientales, así como proteger y acrecentar la biodiversidad de los ecosistemas forestales mediante el manejo integral del territorio;

V. Promover la organización, capacidad operativa, integralidad, transversalidad y profesionalización de las instituciones públicas de la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, para el desarrollo forestal sustentable;

VII. Promover la legalidad en las actividades productivas, mejorar la capacidad de transformación e integración industrial, impulsar la comercialización y fortalecer la organización de redes locales de valor y cadenas productivas del sector forestal;

XI. Promover la prevención y el manejo integral de los agentes disruptivos que afecten a los ecosistemas forestales, mitigar sus efectos y restaurar los daños causados por estos;

Artículo 13. Corresponde a los Municipios y a las Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

I. Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política nacional y estatal, la política forestal del municipio o Demarcación Territorial de la Ciudad de México;

II. Aplicar los criterios de política forestal previstos en esta Ley y en las leyes locales en bienes y zonas de jurisdicción municipal y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, en las materias que no estén expresamente reservadas a la Federación o a las Entidades Federativas;

V. Promover programas y proyectos de educación, capacitación, investigación y cultura forestal en congruencia con el programa nacional respectivo;

VI. Celebrar acuerdos y convenios de coordinación, cooperación y concertación en materia forestal;

VII. Expedir las licencias o permisos, para el establecimiento de centros de almacenamiento y/o transformación de materias primas forestales en el ámbito de su competencia, considerando los criterios de política forestal;

VIII. Diseñar, desarrollar y aplicar incentivos para promover el desarrollo forestal, de conformidad con esta Ley y los lineamientos de la política forestal del país;

X. Participar en la planeación y ejecución de la reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de los bienes y servicios ambientales forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia;

XI. Desarrollar y apoyar viveros y programas de producción de plantas;

XII. Llevar a cabo, en coordinación con los gobiernos de las Entidades Federativas, acciones de saneamiento en los ecosistemas forestales dentro de su ámbito de competencia;

XIV. Promover la participación de organismos públicos, privados y no gubernamentales en proyectos de apoyo directo al desarrollo forestal sustentable;

XV. Participar, de conformidad con los acuerdos y convenios que se celebren con el Gobierno Federal y de las Entidades Federativas, en materia de vigilancia forestal;

XVII. Participar y coadyuvar en los programas integrales de prevención y combate a la extracción y tala ilegal con el Gobierno Federal y de las Entidades Federativas;

XVIII. Elaborar, aplicar y coordinar el Programa de Manejo del Fuego en su ámbito territorial, en congruencia con el Programa de Manejo del Fuego y los programas de las Entidades Federativas, así como con los Sistemas Nacional, Estatal y Municipal de Protección Civil;

XXI. Participar y coadyuvar con la Federación y el Gobierno de la Entidad Federativa, en la elaboración y aplicación de políticas públicas forestales para la adaptación y mitigación al cambio climático;

XXII. Desarrollar en el ámbito de sus atribuciones y de conformidad con las leyes locales en la materia, mecanismos para obtener recursos destinados al pago y compensación de los servicios ambientales derivados de los ecosistemas forestales;

1.2.1.8. Ley General de Cambio Climático

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Última reforma publicada DOF 06-11-2020.

Los objetivos de esta Ley son los siguientes:

I. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero;

II. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenos peligrosos en el sistema climático considerando en su

caso, lo previsto por el artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma;

III. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático

IV. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno;

V. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático;

VII. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático,

VIII. Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París, que tiene entre sus objetivos mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C, con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir con los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1.5 °C, con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

Artículo 9o. Corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones:

I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal;

II. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables, en las siguientes materias:

a) Prestación del servicio de agua potable y saneamiento;

b) Ordenamiento ecológico local y desarrollo urbano;

c) Recursos naturales y protección al ambiente de su competencia;

d) Protección civil;

e) Manejo de residuos sólidos municipales;

f) Transporte público de pasajeros eficiente y sustentable en su ámbito jurisdiccional;

III. Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos para la mitigación y adaptación al cambio climático;

IV. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado;

V. Realizar campañas de educación e información, en coordinación con el gobierno estatal y federal, para sensibilizar a la población sobre los efectos adversos del cambio climático;

VI. Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la mitigación y adaptación;

VII. Participar en el diseño y aplicación de incentivos que promuevan acciones para el cumplimiento del objeto de la presente ley;

VIII. Coadyuvar con las autoridades federales y estatales en la instrumentación de la Estrategia Nacional, el programa y el programa estatal en la materia;

IX. Gestionar y administrar recursos para ejecutar acciones de adaptación y mitigación ante el cambio climático;

X. Elaborar e integrar, en colaboración con el INECC, la información de las categorías de Fuentes Emisoras que se originan en su territorio, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia; Vigilar y promover, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de esta ley, sus disposiciones reglamentarias y los demás ordenamientos que deriven de ella, y

En el artículo Transitorio Tercero se menciona lo siguiente referente a fenómenos hidrometeorológicos: En un plazo máximo de 180 días a partir de la entrada en vigor del presente Decreto, la Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Gobernación, el Sistema Nacional de Protección Civil, el Centro Nacional de Prevención de Desastres y el Servicio Meteorológico Nacional, establecerá un sistema de alerta temprana ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos, incluyendo huracanes, lluvias atípicas, olas de calor, olas de frío y sus efectos como inundaciones, deslaves, marea alta, u otros que generan vulnerabilidad en la población, en la infraestructura estratégica y en las actividades productivas del país.

1.2.1.9. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003. Última reforma publicada DOF 19-01-2018

Artículo 6.- La Federación, las entidades federativas y los municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su

remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Artículo 99.- Los municipios, de conformidad con las leyes estatales, llevarán a cabo las acciones necesarias para la prevención de la generación, valorización y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos

Artículo 100.- La legislación que expidan las entidades federativas, en relación con la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos urbanos podrá contener las siguientes prohibiciones:

I. Verter residuos en la vía pública, predios baldíos, barrancas, cañadas, ductos de drenaje y alcantarillado, cableado eléctrico o telefónico, de gas; en cuerpos de agua; cavidades subterráneas; áreas naturales protegidas y zonas de conservación ecológica; zonas rurales y lugares no autorizados por la legislación aplicable;

II. Incinerar residuos a cielo abierto, y

III. Abrir nuevos tiraderos a cielo abierto.

Asimismo, prohibir la disposición final de neumáticos en predios baldíos, barrancas, cañadas, ductos de drenaje y alcantarillado, en cuerpos de agua y cavidades subterráneas.

Los fabricantes, importadores, distribuidores, gestores y generadores quedan obligados a hacerse cargo de la gestión de los neumáticos usados y a garantizar su recolección de acuerdo con lo determinado por la norma oficial mexicana correspondiente y sus planes de manejo.

1.2.1.10. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada DOF 05-06-2018.

Tiene por objetivos principales:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;

IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y

X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

Artículo 17.- En la planeación nacional del desarrollo se deberá incorporar la política ambiental y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta Ley y las demás disposiciones en la materia.

En la planeación y realización de las acciones a cargo de las dependencias y entidades de la administración pública federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieran al Gobierno Federal para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se observarán los lineamientos de política ambiental que establezcan el Plan Nacional de Desarrollo y los programas correspondientes.

Artículo 20.- El programa de ordenamiento ecológico general del territorio será formulado por la Secretaría, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y tendrá por objeto determinar:

I.- La regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, y

II.- Los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

Artículo 23.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;

II.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de estos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la sub-urbanización extensiva;

III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;

IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;

V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;

VI.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y

financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;

VII.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;

VIII. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población;

IX. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida, y

X.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, deberán de evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático.

1.2.1.11. Ley General de Protección Civil

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Última reforma publicada DOF 19-01-2018.

Artículo 8. Los Poderes Legislativo y Judicial de la Unión, las entidades federativas, los municipios, las demarcaciones territoriales de la Ciudad de

México, los organismos descentralizados, los organismos constitucionales autónomos y los sectores privado y social, así como la población en general, deberán coadyuvar para que las acciones de protección civil se realicen en forma coordinada y eficaz.

Artículo 9. La organización y la prestación de la política pública de protección civil corresponden al Estado quien deberá realizarlas en los términos de esta Ley y de su Reglamento, por conducto de la federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en sus respectivos ámbitos de competencia.

Artículo 16. El Sistema Nacional se encuentra integrado por todas las dependencias y entidades de la administración pública federal, por los sistemas de protección civil de las entidades federativas, sus municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México; por los grupos voluntarios, vecinales y organizaciones de la sociedad civil, los cuerpos de bomberos, así como por los representantes de los sectores privado y, social, los medios de comunicación y los centros de investigación, educación y desarrollo tecnológico.

Artículo 21: En caso de que la emergencia o desastre supere la capacidad de respuesta del municipio o demarcación territorial, acudirá a la instancia de la entidad federativa correspondiente, en los términos de la legislación aplicable. Si ésta resulta insuficiente, se procederá a informar a las instancias federales correspondientes, las que actuarán de acuerdo con los programas establecidos al efecto, en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones jurídicas aplicables

Artículo 22. Las políticas, lineamientos y acciones de coordinación entre la federación, las entidades federativas, los municipios y demarcaciones territoriales

de la Ciudad de México, se llevarán a cabo mediante la suscripción de convenios de coordinación, en los términos de la normatividad aplicable, o con base en los acuerdos y resoluciones que se tomen en el Consejo Nacional y en las demás instancias de coordinación, con pleno respeto de la autonomía de las entidades federativas y de los municipios.

Artículo 59. La declaratoria de emergencia es el acto mediante el cual la Secretaría reconoce que uno o varios municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de una o más entidades federativas se encuentran ante la inminencia, alta probabilidad o presencia de una situación anormal generada por un agente natural perturbador y por ello se requiere prestar auxilio inmediato a la población cuya seguridad e integridad está en riesgo.

Artículo 66. Cada entidad federativa creará y administrará un Fondo de Protección Civil, cuya finalidad será la de promover la capacitación, equipamiento y sistematización de las Unidades de Protección Civil de las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México

Artículo 67. Los Fondos Estatales de Protección Civil se integrarán a través de los recursos aportados por la respectiva entidad federativa y, en su caso, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México.

Artículo 73. En caso de riesgo inminente, sin perjuicio de la emisión de una declaratoria de emergencia o desastre natural y de lo que establezcan otras disposiciones legales, las dependencias y entidades de la administración pública federal, de las entidades federativas, de los municipios y de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, ejecutarán las medidas de seguridad que les competan, a fin de proteger la vida de la población y sus bienes, la planta productiva y su entorno, para garantizar el funcionamiento de los servicios

esenciales de la comunidad, informando en forma inmediata a las autoridades de protección civil correspondientes sobre las acciones emprendidas, quienes instalarán en los casos que se considere necesario y conforme a la normatividad aplicable, el centro de operaciones, como centro de comando y de coordinación de las acciones en el sitio.

Artículo 89. Las autoridades federales, de las entidades federativas, los municipios y los órganos político-administrativos, determinarán qué autoridad bajo su estricta responsabilidad, tendrá competencia y facultades para autorizar la utilización de una extensión territorial en consistencia con el uso de suelo permitido, una vez consideradas las acciones de prevención o reducción de riesgo a que se refieren los artículos de este capítulo.

1.2.2. Legislación Estatal

1.2.2.1. Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza

Ley publicada en el Periódico Oficial, el 19 de febrero de 1918. Última Reforma Publicada en el Periódico Oficial: 24 de abril de 2020.

En materia de planeación, en su Artículo 82°, sobre las facultades del gobernador del estado, establece la fracción V lo siguiente:

Celebrar, con el carácter de Representante del Estado y con observancia de lo dispuesto en los ordenamientos legales aplicables, convenios y contratos que fueren favorables o necesarios en los diversos ramos de la Administración Pública, tanto con los Gobiernos Federal, Estatales y Municipales, como con entidades paraestatales y paramunicipales y personas físicas o morales de carácter público o privado.

Cuando se contraten obligaciones o empréstitos, deberá asegurarse, asimismo, que estos estén destinados a inversiones públicas productivas y que los contratos correspondientes se celebren conforme a las bases legales que establezca el Congreso del Estado, así como por los conceptos y hasta por los montos que la propia Legislatura local autorice.

Conforme a esta facultad, el Gobernador del Estado, podrá convenir con la Federación:

1. La ejecución de acciones coordinadas, en relación con el Sistema Nacional de Planeación Democrática, el Plan Nacional de Desarrollo y los programas que de ellos se deriven.

2. La asunción, por parte del Estado, del ejercicio de funciones, la ejecución y operación de obras y la prestación de servicios públicos que competan al Gobierno Federal, cuando el desarrollo económico y social de la Entidad lo haga necesario.

1.2.2.2. Ley de Planeación del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Ley publicada en el Periódico Oficial, el viernes 9 de marzo de 2012. Ultima Reforma publicada en el Periódico Oficial: 26 de diciembre de 2017.

Como base rectora, establece en su Artículo 2° que la planeación en el Estado de Coahuila de Zaragoza deberá ser sobre su desarrollo democrático basado en el constante mejoramiento político, económico, social y cultural.

En su Artículo 4° asigna al Titular de Poder Ejecutivo la responsabilidad de conducir la planeación estatal del desarrollo, con la participación democrática de los grupos sociales. En el artículo 5° establece que los Municipios, a través de sus Ayuntamientos, conducirán sus procesos de planeación con base en la transversalización de la perspectiva de género, en las disposiciones legales y en

el ejercicio pleno de sus atribuciones, manteniendo congruencia con los principios, objetivos y prioridades del Plan Estatal.

En el Artículo 7° establece la atribución de un Sistema de Evaluación del Desempeño para medir los avances de las dependencias y entidades de la administración pública estatal en el logro de los objetivos y metas del Plan Estatal y de los programas que deriven del mismo que se hayan comprometido a alcanzar.

En los mismos términos y en el ámbito de su autonomía, los municipios establecerán su propio sistema de evaluación.

En su Artículo 27° define que el Plan Estatal precisará los objetivos, estrategias y prioridades del desarrollo equitativo, igualitario, integral y sustentable, así como la transversalización de la perspectiva de género, y establecerá los lineamientos de política de carácter global, sectorial y regional; sus previsiones se referirán al conjunto de la actividad económica y social del Estado y de los municipios, considerando los factores ambientales que se relacionen a éstas, y regirá el contenido de los programas que se generen en el Sistema Estatal.

1.2.2.3. Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza

Ley publicada en el Periódico Oficial, el martes 26 de diciembre de 2017. Última Reforma publicada en el Periódico Oficial el 14 de agosto del 2020.

Esta Ley tiene por objeto:

- Fijar las disposiciones básicas e instrumentos de gestión de observancia general para ordenar el uso del territorio, la planeación y la regulación del desarrollo urbano y los asentamientos humanos en el Estado, así como para

determinar las atribuciones de las autoridades competentes en la aplicación de esta Ley, con pleno respeto a los derechos humanos;

- Regular las acciones y fijar los criterios para que exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre, las autoridades estatales y municipales a que se sujetará la planeación de la fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población en la entidad y asentamientos humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos;
- Regular la concurrencia que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos entre el Estado y los municipios, para la planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos;
- Establecer los criterios para armonizar la planeación y la ordenación de los asentamientos humanos con el ordenamiento ecológico del territorio y la seguridad de sus habitantes;
- Establecer las bases y definir los principios conforme a las cuales el Estado y los municipios ejercerán sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos del suelo, reservas y destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los centros de población.

Entre otros.

Artículo 5. El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población tenderá a mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:

I. El efectivo cumplimiento de los principios y derechos a que se refiere este ordenamiento;

II. La vinculación del desarrollo regional y urbano con el bienestar social de la población;

III. El desarrollo socioeconómico sustentable e integral del Estado, armonizando la interrelación de los centros de población y el campo y distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso de urbanización;

IV. La distribución equilibrada y sustentable de los centros de población y las actividades económicas en el territorio del Estado, considerando las ventajas y economía de localización, vocación regional y potencialidad;

V. La adecuada interrelación socioeconómica de los centros de población;

VI. El desarrollo sustentable del Estado;

VII. El desarrollo planificado, participativo y congruente de los procesos de conurbación y de las zonas metropolitanas

VIII. El mejoramiento de las condiciones de habitabilidad en los asentamientos humanos rurales y comunidades indígenas, respetando sus valores y tradiciones;

IX. La eficiente interacción entre los habitantes y el equipamiento, los servicios y la infraestructura que integran los sistemas de convivencia en los centros de población;

X. El establecimiento de áreas de suelo estratégico para la fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población;

XI. La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de espacio público, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;

XII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanos, evitando la ocupación de zonas de riesgo, natural o antropogénico, así como promoviendo la reubicación de población asentada en zonas de alto riesgo

Artículo 12. Corresponde a los municipios, de conformidad con el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y de esta Ley, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

I. Participar en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y programas de zonas metropolitanas o áreas conurbadas, cuando formen parte de su ámbito territorial;

II. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes y programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, en congruencia y vinculación con otros niveles de planeación, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con a esta Ley;

III. Incluir la dimensión de desarrollo urbano y asentamientos humanos en los planes municipales de desarrollo;

IV. Controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población, impidiendo la expansión física desordenada de los mismos, sin la cobertura de equipamiento, infraestructura y servicios urbanos de calidad;

V. Administrar la zonificación prevista en los planes y programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población, de zonas metropolitanas y áreas conurbadas;

VI. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

VII. Ejercer su derecho de asociación con otros municipios para la formulación y ejecución de planes y programas de desarrollo urbano que mejoren las funciones o servicios públicos en su territorio;

VIII. Proponer la fundación de centros de población;

IX. Participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y áreas conurbadas, en los términos de esta Ley y de la legislación federal;

X. Participar en las instancias y convenios de coordinación metropolitana a que se refiere esta Ley;

XI. Verificar que las acciones urbanísticas, así como las obras, inversiones y servicios públicos que se ejecuten en el territorio municipal, se ajusten a esta Ley, al plan municipal de desarrollo y a los planes y programas de desarrollo urbano vigentes;

XII. Expedir las autorizaciones, licencias, constancias, certificaciones y permisos de las acciones urbanísticas de su competencia, de conformidad con esta Ley, los planes y programas de desarrollo urbano; evaluando y previniendo, entre otros elementos, la ocupación de zonas de riesgo, natural o antropogénico, que pudieran poner en riesgo a la población o a sus bienes.

Entre otros.

Artículo 30. El ordenamiento territorial, la planeación y la regulación de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano en la entidad se llevará a cabo a través de:

I. El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;

II. Los programas de zonas metropolitanas y áreas conurbadas, en su caso;

III. La inclusión de las políticas de desarrollo urbano y asentamientos humanos en los planes municipales de desarrollo;

IV. Los planes directores de desarrollo urbano de centros de población;

V. Los programas parciales de desarrollo urbano;

VI. Los esquemas de planeación simplificada de desarrollo urbano de centros de población.

Además de los planes y programas antes señalados, se podrán formular los programas de ordenamiento territorial, conforme a los términos de referencia que elaboren las autoridades competentes.

Los planes y programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial a que se refiere este artículo serán elaborados, aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades competentes, con las formalidades previstas en este ordenamiento, y estarán a consulta del público en las dependencias que los apliquen.

Los instrumentos de planeación a que se refiere este artículo y los programas de ordenamiento ecológico del territorio se podrán integrar en sus niveles estatal y municipal para conformar un sistema integrado sobre el territorio, cumpliendo con los elementos que establezcan las disposiciones de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y ordenamiento ecológico del territorio.

Artículo 33. A los municipios corresponderá formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio, en estricta congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano, en los que se determinarán:

I. Las áreas que integran y delimitan los centros de población;

II. Los aprovechamientos en las distintas zonas de los centros de población;

III. Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados;

IV. Las disposiciones aplicables a los usos y destinos;

V. La compatibilidad entre los usos y destinos, así como las reglas para su aplicación en áreas limítrofes;

VI. Las densidades de vivienda e intensidades de construcción;

VII. Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública;

VIII. Los polígonos de protección, amortiguamiento y salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales o residuos peligrosos o sean consideradas de seguridad nacional;

IX. Las zonas de conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

X. Las reservas para la expansión de los centros de población;

XI. Las prioridades de ocupación de las áreas de conservación, consolidación y crecimiento del centro de población en el tiempo, incluyendo las áreas de suelo estratégico, determinando las secuencias y condicionantes que permitan definir las etapas de aprovechamiento;

XII. Las demás disposiciones que de acuerdo con la legislación aplicable sean procedentes.

Artículo 60. Los planes directores de desarrollo urbano de los centros de población son el conjunto de disposiciones jurídicas y normas técnicas emitidas para:

I. Ordenar y regular la fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población;

II. Establecer la zonificación de los usos, destinos y reservas, tendientes a regular el uso y aprovechamiento del suelo y sus compatibilidades, las especificaciones de las densidades de población, construcción y ocupación;

III. Fomentar la mezcla de usos del suelo mixtos, procurando integrar las zonas residenciales, comerciales, centros de trabajo y equipamiento urbano;

IV. Impedir la expansión física desordenada de los centros de población y la adecuada estructura vial;

V. Establecer las bases para la programación, así como para proveer el eficiente y eficaz funcionamiento y organización de las acciones, obras y servicios en el centro de población.

Artículo 61. Los planes directores de desarrollo urbano de los centros de población deberán estructurarse con los siguientes apartados:

I. Fundamentación, en la que se hagan explícitos los antecedentes y bases jurídicas que dan origen al plan;

II. Diagnóstico, en el que se analice la situación actual y las tendencias del área o sectores del desarrollo urbano del centro de población de que se trate, en sus aspectos socioeconómicos, físicos, poblacionales, de infraestructura, equipamiento, servicios, de vivienda y demás que sea necesario considerar;

III. Objetivos y políticas, en los que se contemplen los propósitos o finalidades que se pretenda alcanzar con la ejecución del programa respectivo; así como las directrices de políticas públicas relacionadas con el crecimiento, mejoramiento,

consolidación y conservación, de las distintas zonas, áreas o predios que integran el centro de población;

IV. Estrategias, en las que se establezcan los lineamientos y políticas del programa, así como las alternativas para el crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación del centro de población;

V. Programas, en los que se precisen las acciones, obras o servicios que deban llevarse a cabo o prestarse de acuerdo con los objetivos planteados en el corto, mediano y largo plazos; incluyendo: definición del suelo estratégico y de los Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios, acciones y proyectos prioritarios, acciones de inversión, en las que se contendrán las prioridades del gasto público y privado, y corresponsabilidad sectorial, en la que se determinarán las acciones, obras e inversiones concretas que deban realizarse, y se establecerán los responsables de su ejecución;

VI. Zonificación primaria y secundaria de los usos, destinos y reservas del suelo del centro de población;

VII. Instrumentos, que contendrá el conjunto de medidas y mecanismos jurídicos, técnicos, financieros y administrativos necesarios para la aprobación, ejecución, control y evaluación del Programa Director de que se trate.

Además, en el contenido de los planes y programas de desarrollo urbano deberá establecerse la prohibición de usos del suelo para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares, cualquiera que sea su denominación, para centros donde se presentan espectáculos con personas desnudas o semidesnudas y, para establecimientos donde se comercializan vehículos de procedencia extranjera sin acreditar su legal estancia en el Estado.

1.2.2.4. Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Ley publicada en el Periódico Oficial, el martes 8 de diciembre de 1998. Ultima Reforma publicada en el Periódico Oficial: 12 de mayo de 2020.

Esta Ley tiene por objeto definir los principios y criterios de la política ambiental, así como la normatividad y procedimientos para su aplicación. Además de establecer, administrar y proteger las áreas naturales, así como el aprovechamiento racional de los elementos naturales, el propiciar la prevención y control de la contaminación y la coordinación del Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas del Estado.

En su Artículo 37° establece los principios de regulación ambiental de los asentamientos humanos en la entidad serán considerados en:

- La formulación y aplicación de la política estatal y municipal de desarrollo urbano y vivienda;
- La formulación de planes y programas de desarrollo urbano y vivienda estatal y municipal;
- El establecimiento de normas de diseño, tecnología de construcción, uso y aprovechamiento de vivienda y, en general, las de desarrollo urbano estatal;
- El señalamiento de la proporción que debe existir entre áreas verdes y edificaciones;
- La integración de áreas verdes a inmuebles de alto valor histórico y cultural y a zonas de convivencia social;

- La delimitación de zonas habitacionales, industriales, turísticas, agrícolas o ganaderas y otras;
- La regulación ambiental de los fraccionamientos, la vialidad y el transporte urbano locales; y
- La delimitación del crecimiento urbano mediante la creación de áreas verdes.

1.2.3. Legislación Municipal

1.2.3.1. Código Municipal para el Estado de Coahuila de Zaragoza

Código publicado en el Periódico Oficial el martes 20 de julio de 1999. Ultima reforma publicada en el Periódico Oficial: 26 de enero de 2021.

El código, en su Artículo 3°, define a la figura municipal como un ente autónomo que tiene personalidad jurídica y patrimonio propio, que además no tiene vínculos de subordinación jerárquica con el gobierno del Estado, administra libremente su hacienda, tiene facultades reglamentarias, ejecutivas y jurisdiccionales administrativas y su órgano de gobierno es electo directa y popularmente.

A su vez, en su Artículo 30°, dice que los ayuntamientos serán consultados con oportunidad y de forma apropiada en los procesos de planeación y decisión, para las cuestiones que afectan directamente a los municipios. Los ayuntamientos participaran en la formulación de cualquiera plan de desarrollo regional que concierna a sus municipios

El Estado asegurara la participación de los ayuntamientos cuando al elaborar su plan de desarrollo, involucre a aquellos.

De acuerdo con el Articulo 102, donde se mencionan las facultades y competencias del Ayuntamiento, en materia de desarrollo urbano y obra pública, enuncia lo siguiente.

1. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 158-U de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza;

b) Participar en la creación y administración de las reservas territoriales municipales;

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando el Estado elabore proyectos de desarrollo regional, en estos se deberá asegurar la participación de los Municipios;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia, en sus respectivas jurisdicciones territoriales, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 158-U de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza;

e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;

f) Otorgar licencias y permisos para construcciones, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 158-U de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza;

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten el ámbito territorial de los Municipios;

i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales;

j) Expedir los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios, en lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

2. Planear y regular, en el ámbito de sus competencias y dentro de sus jurisdicciones respectivas, el desarrollo de centros urbanos situados en territorios municipales que pertenezcan también a otras entidades federativas y que formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, con apego a la ley federal de la materia y lo dispuesto por la fracción VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

3. Acordar la división territorial del municipio, determinando las unidades políticas y administrativas y su denominación.

4. Solicitar al Ejecutivo del Estado, la expropiación de bienes inmuebles por causa de utilidad pública.

5. Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente.

Los ayuntamientos tienen la obligación de proteger y brindar un trato digno a los animales, así como promover mediante programas y campañas de difusión la cultura de protección a los animales, consistente en valores y conductas de respeto por parte del ser humano hacia los animales.

6. Participar en la creación y administración de las zonas ecológicas y áreas naturales protegidas de competencia local.

7. Aprobar el programa municipal de obra pública; así como convenir y contratar su ejecución.

8. Participar juntamente con los organismos y dependencias oficiales competentes, en la planeación y aplicación, en su caso, de inversiones públicas federales y estatales.

9. Aprobar la apertura o ampliación de las vías públicas y decretar la nomenclatura de calles, plazas y jardines públicos, así como el alineamiento y numeración oficial de avenidas y calles, conforme al reglamento respectivo, dando aviso a los organismos correspondientes.

En el Capítulo V. Del Desarrollo Urbano Municipal, se menciona lo referente a asentamiento humanos, el plan de desarrollo urbano, al consejo de desarrollo urbano, a la zonificación; etcétera, en seguida se muestran algunos de los artículos de capitulo.

Artículo 165. El plan de desarrollo urbano es el conjunto de políticas, instrumentos y objetivos que deberá establecer el Ayuntamiento y que determinan las acciones a instrumentar en materia de desarrollo urbano municipal y de sus asentamientos, para lograr un desarrollo equilibrado de sus centros de población. El plan municipal de desarrollo urbano será parte del plan de desarrollo municipal.

Artículo 166. El Ayuntamiento promoverá la creación de un consejo de colaboración municipal para que lo auxilie en la formulación del plan de desarrollo urbano y le preste la asesoría técnica en esta materia.

Artículo 167. El Ayuntamiento, con auxilio del consejo de colaboración municipal y con sujeción a las leyes estatales y federales relativas a la materia, formularán los planes de desarrollo urbano en los cuales incluirán:

I. Tamaño de la población, su estructura, tasas de migración y su distribución en el territorio.

II. Problemática de los asentamientos humanos, y sus causas y consecuencias, a fin de determinar, en su caso, el establecimiento de zonas preferentes de desarrollo.

III. Los modos de vida, zonas y elementos ecológicos de los asentamientos humanos.

IV. Las alternativas y métodos compatibles con los recursos materiales disponibles en el Municipio para la aplicación de este código.

V. Los programas y convenios de inversión pública federal, estatal y municipal en la materia; y

VI. Las condiciones en que se presente o tienda a presentarse el fenómeno de la conurbación en el Municipio y las formas de optimización de recursos mediante la asociación intermunicipal.

Artículo 168. Por zonificación debe entenderse la disposición y destino de determinadas áreas y reservas territoriales que el Ayuntamiento acuerde convertirlas a futuro en espacios urbanizados. El Municipio preverá la constitución de reservas territoriales y ecológicas y dictará normas conducentes al uso específico y racional del suelo municipal, ajustándose en todo a las leyes relativas en la materia.

Artículo 169. El Ayuntamiento, para hacer viable la zonificación, hará las declaratorias respectivas e implementará, además, el procedimiento a seguir. En todo tiempo el Ayuntamiento podrá revocar o modificar, de acuerdo con las

circunstancias supervinientes dichas declaratorias, pero siempre sin menoscabo alguno del interés público.

Artículo 170. Los ayuntamientos con apego a las disposiciones estatales y federales que sobre la materia existan, formularán, en el ámbito de su competencia, las que sean pertinentes a fin de que las tierras, según su aptitud, aguas y bosques sean utilizadas conforme con la función que se les haya señalado en los planes respectivos, y las que regulen lo relativo a los asentamientos humanos, quedando facultados para:

I. Reglamentar internamente sus atribuciones en materia de desarrollo urbano y de asentamientos humanos. El reglamento en cuestión tomará en consideración las condiciones sociales, económicas y culturales locales; así como el tipo de municipio de que se trate, metropolitano, urbano, semiurbano o rural.

II. Celebrar convenios y contratos tanto con la administración pública federal, como la estatal y con personas físicas o morales de carácter público o privado, en materia de obras e inversiones para el desarrollo de los asentamientos humanos.

III. Promover la participación ciudadana en la solución de los problemas que genera la convivencia en los asentamientos humanos.

IV. Hacer uso de las modalidades que a la propiedad privada le imponen las leyes de la República.

V. Promover obras para que todos los habitantes del Municipio cuenten con vivienda digna, zonas adecuadas de esparcimiento y recreación y los medios de comunicación y transporte que sean necesarios;

VI. Diseñar estrategias que eviten la invasión de propiedades particulares con fines de constituir asentamientos humanos irregulares.

VII. Organizar estructuras administrativas que promuevan programas de vivienda popular induciendo la autoconstrucción de habitación y de urbanización.

VIII. Establecer mecanismos que le permitan destinar áreas de reserva territorial para fines de vivienda popular.

IX. Intervenir en la regulación del mercado de terrenos para habitaciones populares con el propósito de ofrecer condiciones más accesibles a la adquisición de este tipo de inmuebles, a la población de escasos recursos económicos.

X. Promover la constitución de asociaciones de interés social integradas por entidades de gobierno y organismos públicos y privados, para que coadyuven en la mejor planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos.

XI. Ajustar en general sus acciones a las disposiciones de este código, a los planes estatales, regionales y municipales del desarrollo urbano.

Artículo 171. Cuando el Municipio lleve a cabo, obra de cualquier tipo que sea de evidente beneficio para las fincas, predios y vecinos circundantes, porque notoriamente incrementen el valor de los inmuebles, el ayuntamiento, atendiendo a la ubicación de los mismos, podrá considerar que existe una plusvalía para la propiedad raíz de este sector; por lo que tomando en cuenta el mayor o menor beneficio recibido en cada caso, reconsiderará el valor catastral que corresponda, e implementará por conducto de las dependencias respectivas, el procedimiento y forma para el pago del impuesto por dicha plusvalía.

1.2.3.2. Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo

Reglamento publicado en el Periódico Oficial del Estado: 17 de enero del 2006. Última Reforma Publicada en el Periódico Oficial del Estado: 22 de enero del 2019.

Este reglamento tiene como principal objetivo: la aplicación de los ordenamientos urbanos expresados en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y el Programa de Ordenación Interestatal de la Zona Conurbada Sureste de Coahuila, así como la regulación de las acciones públicas o privadas de aprovechamiento urbano para la utilización de la vía pública, la edificación, instalación, modificación, ampliación, reparación, uso, mantenimiento y demolición de construcciones definitivas y temporales dentro del territorio municipal, con objeto de garantizar, por lo menos, las condiciones básicas de seguridad, habitabilidad, higiene, acondicionamiento ambiental, funcionamiento e integración al contexto urbano de las mismas, en beneficio de sus ocupantes.

En el Articulo 2, se prohíben los asentamientos irregulares.

En el Articulo 7 se mencionan las facultades de la Dirección, entre las cuales están:

- Aplicar las disposiciones contenidas en el presente reglamento;
- Elaborar proyectos de Planes y Programas de Desarrollo Urbano conforme a la legislación aplicable;
- Regular el crecimiento urbano de acuerdo con el interés público y con sujeción al Plan Municipal, al Plan Director y al Reglamento Interior de la Dirección de Desarrollo Urbano y demás disposiciones legales aplicables;
- Otorgar o negar licencias y autorizaciones para la ejecución de las obras y el uso de edificaciones y predios;
- Fijar los requisitos técnicos a que deben sujetarse las construcciones e instalaciones en inmuebles y vías públicas a fin de satisfacer las condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene, comodidad e imagen urbana;

- Procurar la coordinación con las dependencias estatales y federales involucradas en la dotación de la infraestructura y el equipamiento urbanos;

Artículo 12. El Plan Director es el instrumento jurídico técnico que tiene por objeto ordenar y regular el proceso de desarrollo urbano, mediante el establecimiento de las bases para las acciones de mejoramiento, conservación y crecimiento de la ciudad. Define, así mismo, las reservas, provisiones, usos y destinos del suelo, con la finalidad de mejorar el nivel de vida de los habitantes.

Artículo 13. Corresponde a la Dirección, coadyuvar en la elaboración, revisión y modificación del Plan Director, conforme al procedimiento que señala la ley.

Artículo 14. Los certificados de zonificación, las licencias de construcción y cualquier otro tipo de constancia, certificación y autorización que emita la Dirección, quedan sujetos a lo señalado en las normas de ordenación contenidas en el Plan Director.

Artículo 15. El Plan Director establece, en su estrategia general, la organización de sus unidades territoriales y las define conforme a la diversidad de las funciones que alojan a través de la zonificación respectiva.

Artículo 16. La zonificación general dentro del ámbito regional se ha clasificado, de acuerdo con sus características actuales, en:

I. Área Urbana Actual: La actualmente ocupada por la infraestructura, equipamientos, construcciones o instalaciones de un centro de población; o que se determine para fundación del mismo;

II. Área de Crecimiento: Las áreas que se reserven para el crecimiento de un centro de población, Y

III. Área de Conservación o Preservación Ecológica: Es aquella constituida por los elementos naturales que comprenden los condicionantes ecológicos del centro de población.

Artículo 17. La estructura actual de la ciudad define las áreas tradicionales de concentración, tales como: Centro Histórico, Centro Urbano, Subcentro Urbano, Centro de Barrio, Corredor Urbano Habitacional/Comercio, Corredor Urbano Habitacional/Servicios y Comercio, Corredor Urbano Servicios/Comercio y Corredor Industria Ligera/Servicios y Comercio.

Los centros de actividad son las zonas donde se concentra la actividad comercial o de servicios.

Los corredores urbanos son las avenidas que estructuran el centro de población en los que, por ser áreas de paso y alto flujo vehicular, dan vocación comercial y de servicios a los lotes colindantes a estos destinos.

La zona industrial es aquella área geográfica prevista para usos industriales.

Las zonas habitacionales, son las áreas que se prevén para este uso en las áreas de crecimiento, ya sea en forma inmediata o en el largo plazo.

La zona de desarrollo estratégico es la que por sus propias características constituye una reserva potencial para el desarrollo de grandes proyectos estratégicos.

Artículo 18. El Plan Director plantea, en el nivel estratégico, los usos y la zonificación que enseguida se detallan:

I. CH: Centro Histórico

II. CU: Centro Urbano

III. SU: Subcentro Urbano

IV. CB: Centro de Barrio

V. CU-1: Corredor Urbano Habitacional/Comercio

VI. CU-2: Corredor Urbano Habitacional/Servicios y Comercio

VII. CU-3: Corredor Urbano Servicios/Comercio

VIII. CU-4: Corredor Industria Ligera/Servicios y Comercio.

El uso habitacional que se clasifica en:

I. H1: Densidad muy baja

II. H2: Densidad baja

III. H3: Densidad media

IV. H4: Densidad media alta

V. H5: Densidad alta

VI. H6: Poblado típico

VII. Poblado Ejidal

VIII. Quinta Campestre.

Asimismo, define el uso industrial con su clasificación en:

I. Industria Pesada

II. Industria Ligera/Mediana

III. Agroindustria

IV. Industria Extractiva.

Las zonas de conservación ecológica, a su vez, se clasifican en: de Conservación, Agrícola/Pecuaria, de interés paisajístico, de escurrimientos y de veda de agua potable.

Las zonas de desarrollo controlado y de uso especial incluyen la Zona Militar, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y el Parque Metropolitano.

La zonificación secundaria dispone los elementos relativos a la calidad de vivienda, densidad ocupacional, régimen de propiedad, reserva territorial, tendencias de crecimiento poblacional, clasificación y ubicación de la industria actual, con sus respectivas restricciones, y la estructura vial actual y propuesta para el pleno funcionamiento de la ciudad.

Artículo 19. Con base en los elementos mencionados en el artículo anterior, corresponderá a la Dirección dictaminar sobre la aprobación o denegación de ubicación de cualquier proyecto de construcción, tomando en cuenta las normas del presente reglamento y disposiciones sobre la materia.

Artículo 20. Las normas de ordenación particulares se sujetarán a lo que establece el Plan Director.

Artículo 182. El Consejo es un órgano consultivo permanente, encargado de apoyar y coadyuvar con las autoridades municipales en la determinación de las decisiones sobre las políticas generales, estrategias, planes y programas de desarrollo urbano y de los asentamientos humanos del Municipio de Saltillo.

Artículo 183. El Consejo tendrá las siguientes atribuciones:

I. Opinar y coadyuvar en los procesos de consulta convocados por el gobierno municipal a fin de proponer, en su caso, la modificación y actualización y actualización de la normatividad en la materia;

II. Promover y participar, en el ámbito de su competencia, en la revisión, modificación y actualización de los planes, programas y acciones que se deriven del desarrollo urbano del municipio;

III. Promover la participación ciudadana en la formulación, actualización y seguimiento de los programas que se deriven de los instrumentos de planeación urbana, de las distintas localidades del municipio;

IV. Fungir como instancia a través de la cual, la ciudadanía manifieste sus opiniones, demandas y quejas relativas al desarrollo urbano dentro del municipio;

V. Informar y difundir permanentemente, los aspectos vinculados con las acciones que se deriven de los planes de desarrollo urbano del municipio;

VI. Promover e impulsar la capacitación técnica de los servidores públicos municipales en materia de desarrollo urbano, y la adecuada aplicación de la normatividad correspondiente;

VII. Evaluar los estudios y proyectos específicos que se sometan a su consideración, tendientes a solucionar los problemas urbanos y formular las propuestas correspondientes, pudiendo recomendar que se efectúen las consultas que a su juicio deban formularse a peritos en las materias objeto de este ordenamiento; y

VIII. En general, ejecutar todas las acciones necesarias para el mejor cumplimiento de sus atribuciones en la promoción del desarrollo urbano, conforme a este reglamento y las demás disposiciones aplicables.

Artículo 351. Licencia de Construcción es el documento expedido por la Dirección, por el cual se autoriza a los propietarios construir, ampliar, modificar, reparar o demoler las edificaciones o instalaciones que hubiere en sus predios.

Las licencias de construcción se otorgarán o negarán, por parte de la Dirección, en un plazo no mayor de seis días hábiles para construcciones tipos 1 y 2, y de veinte días hábiles para construcciones tipos 3 y 4, contados, en ambos casos, a partir de la fecha en la que se reciba la solicitud.

1.2.3.3. Reglamento del Centro Histórico y Zonas e Inmuebles protegidos del Municipio de Saltillo, Coahuila

Reglamento publicado en el Periódico Oficial Del Estado: 12 de febrero del 2013.

Este reglamento tiene por objetivos:

I. Establecer las normas conforme a las cuales el Republicano Ayuntamiento de Saltillo, a través de las autoridades municipales competentes, promoverá la protección, conservación y dignificación de las inmuebles con valor patrimonial histórico, artístico, vernáculo y contextual; así como de las zonas con valor cultural en el Municipio de Saltillo;

II. Fijar las normas conforme a las cuales los propietarios y/o poseedores de inmuebles ubicados en el Centro Histórico de la ciudad de Saltillo, efectuaran la protección y conservación de aquellos inmuebles con valor patrimonial histórico, artístico, vernáculo y contextual, así como fijar las disposiciones para asegurar el mejoramiento y conservación de su imagen, y

III. Delimitar un régimen de estímulos administrativos para los propietarios poseedores y usuarios de inmuebles en el Centro Histórico, que realicen acciones específicas de mejoramiento y conservación urbana.

Artículo 3. Los inmuebles del centro histórico y las zonas protegidas forman un conjunto homogéneo de gran importancia por sus características arquitectónicas

con valor artístico, histórico, vernáculo y contextual, que dignifican el entorno ambiental y urbano.

Para lo cual debe entenderse por:

I. Monumentos Históricos: Aquellos inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; casas curales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato público y al uso de las autoridades civiles y militares;

II. Monumentos Artísticos: inmuebles que revistan valor estético relevante. Para determinar el valor estético relevante de algún bien se atenderá a cualquiera de las siguientes características: representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizados por análogas. Tratándose de bienes inmuebles podrá considerarse también su significación en el contexto urbano;

III. Patrimonio Vernáculo Construido: Constituye el modo natural y tradicional en que las comunidades han producido su propio hábitat. Forma parte de un proceso continúe, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales y ambientales. Las intervenciones que respondan legítimamente a las demandas del uso contemporáneo deben llevarse a cabo mediante la introducción de técnicas y materiales que mantengan un equilibrio de expresión, apariencia, textura y forma con la estructura original, y

IV. Arquitectura de Contexto: inmuebles que conforman el paramento de la calle y que no conservan características históricas, artísticas ni vernáculas.

Artículo 4. El Patrimonio cultural edificado en el Municipio de Saltillo, lo constituye el polígono denominado Centro Histórico, cuyos linderos y respectivo listado se encuentra contenido en el Anexo 1. Dicho listado podrá ser modificado cuando sean agregados inmuebles siempre y cuando los mismos sean publicados en el Periódico Oficial del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Artículo 10. La planeación urbana del Centro Histórico deberá regirse bajo los siguientes principios:

I. Dar cumplimiento a los procedimientos y criterios señalados en la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Coahuila de Zaragoza, el Reglamento de Construcciones para el Estado de Coahuila de Zaragoza, el Reglamento Municipal de Desarrollo Urbano y Construcciones de Saltillo, el Plan Director vigente y demás instrumentos de regulación territorial y servicios urbanos aplicables al Centro Histórico y zonas protegidas;

II. Asegurar la coordinación y el adecuado ejercicio de las atribuciones que correspondan a las autoridades federales, estatales y municipales;

III. Poner en práctica acciones tendientes a la restauración, conservación y consideración de la fisionomía, morfología y volumetría de la imagen del Centro Histórico y zonas protegidas, y

IV. Favorecer la regulación del mercado inmobiliario, mediante la aplicación de medidas y acciones que tienden a:

a. Promover la regularización de la tenencia del suelo;

b. Fomentar el arraigo de los habitantes del Centro Histórico;

c. Impulsar las acciones de mejoramiento y rescate del hábitat del Centro Histórico y de las zonas protegidas.

d. Garantizar la conservación del Centro Histórico mediante una zonificación y regulación adecuadas de los usos del suelo compatibles, vía pública y tránsito vehicular.

e. Impulsar la participación social en los proyectos que contribuyan al adecuado desarrollo urbano y conservación del Centro Histórico, a incrementar el nivel de bienestar, la seguridad y la productividad de los habitantes de dichas áreas.

f. Incentivar que en las zonas identificadas como comerciales, se cuente con lugares de estacionamiento que garanticen el acceso seguro y cómodo de los peatones, al núcleo de estas zonas.

Artículo 11. Los planes parciales y programas para el manejo del Centro Histórico de Saltillo deberán contener:

I. La descripción precisa del polígono de protección, conservación y mejoramiento, así como su relación con otras zonas, barrios o monumentos protegidos;

II. El inventario, catalogación y diagnóstico de los aspectos históricos, culturales, urbanos y jurídicos de dichos inmuebles;

III. Las políticas de protección, conservación o mejoramiento que se propongan, así como su articulación y congruencia con los planes y programas para el desarrollo económico, cultural y urbano del municipio;

IV. Las estrategias generales para el cumplimiento de los objetivos, metas y prioridades;

V. La zonificación urbana del área, especificando los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados, las medidas para la protección y el uso de la vía pública, así como las normas para el mejoramiento de la imagen urbana;

VI. Las obras y acciones requeridas en el área;

VII. Las necesidades de inversión y recursos que se requieran para llevar a cabo las políticas de protección, conservación y mejoramiento que se propongan, y

VIII. Las normas, mecanismos e instrumentos técnicos, jurídicos, administrativos y financieros que permitan la ejecución de las obras y acciones previstas en los programas públicos y privados.

Artículo 12. La formulación y aprobación de los planes parciales y programas para el manejo del Centro Histórico se sujetarán al siguiente procedimiento:

I. El Ayuntamiento, en Sesión de Cabildo, dará aviso público del proceso de formulación del plan parcial y del mecanismo para la recepción de las opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad en torno al mismo;

II. El proyecto del plan o los planes parcial o parciales, según sea el caso, deberán estar sometidos a consulta y opinión de la ciudadanía, de las organizaciones, de la comunidad y de las autoridades federales, estatales y municipales interesadas, durante un plazo no menor de treinta días; dentro de este plazo, los interesados podrán presentar por escrito sus planteamientos respecto del proyecto;

III. La Dirección del Centro Histórico organizará al menos dos reuniones públicas, en las que expondrá el proyecto, escuchará las sugerencias y, en su caso, dará respuesta a los planteamientos de los interesados;

IV. Antes de proceder a la aprobación del programa, la Dirección del Centro Histórico deberá considerar las propuestas de la comunidad y, en su caso, dará respuesta a los planteamientos improcedentes; y

V. Cumplidas las anteriores formalidades el Ayuntamiento aprobará el o los programas ordenando su difusión y promoverá su publicación en el Periódico Oficial del Estado y en la Gaceta Municipal.

Artículo 13. El plan parcial y programas del Centro Histórico estarán sometidos a un proceso constante de revisión, actualización, seguimiento y evaluación. En el caso de ser necesaria alguna modificación, se seguirá el mismo procedimiento para su aprobación. En caso de urgencia el Cabildo, por acuerdo de las tres cuartas partes de los presentes podrá otorgar la dispensa del procedimiento.

Artículo 15. Para el cumplimiento y ejecución del o los programas aplicables en el Centro Histórico, el Ayuntamiento, a través de las autoridades municipales competentes promoverá específicamente la coordinación y concentración de acciones con los sectores público, social y privado, con el propósito de:

I. Establecer los mecanismos e instrumentos técnicos, jurídicos y financieros para su ejecución;

II. Canalizar inversiones para la ejecución de las acciones requeridas para la dotación de mejores servicios públicos:

III. Promover acciones de conservación y mejoramiento por parte de propietarios, poseedores, usuarios, promotores inmobiliarios, inversionistas, así como de la ciudadanía en general; y

IV. Simplificar los trámites administrativos requeridos para la ejecución de acciones de protección, conservación y mejoramiento.

Artículo 21. En el Centro Histórico se permite el uso del suelo habitacional, comercial, de servicios y mixto, especificando el giro de comercio y servicios, previa conformidad o aceptación en el dictamen correspondiente, para iniciar posteriormente el trámite de la licencia a que haya lugar. En el Centro Histórico queda prohibido el uso de suelo industrial.

Artículo 22. El uso de suelo en el Centro Histórico deberá sujetarse a los términos establecidos en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Saltillo, así mismo, toda ejecución de obras y servicios públicos o privados en las áreas a las que se refiere este reglamento, deberán sujetarse al dictamen técnico que emita la Dirección; sin estos requisitos no se otorgara autorización, licencia o permiso para efectuarlas.

1.2.3.4. Reglamento de Anuncios del Municipio de Saltillo

Reglamento publicado en el Periódico Oficial del Estado: 17 de enero del 2006. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado: 09 de abril del 2010.

Los objetivos de este reglamento son:

- Regular la emisión, instalación, fijación, colocación y uso de anuncios, que sean visibles desde la vía pública, sea en inmuebles públicos o privados, así como en el exterior de los locales y en las áreas de uso común de los sitios y lugares a los que tenga acceso el público; así como sus condiciones de seguridad, características estéticas y las obras de instalación, conservación, modificación, ampliación, reparación, iluminación, reposición, reubicación y retiro de los anuncios, que se sujetaran a las disposiciones del propio ordenamiento y sus anexos;
- Regular la distribución de anuncios o publicidad en la vía pública;

- Regular la colocación, instalación, conservación, distribución y uso de anuncios en vehículos expuestos al público:
- Regular la difusión fonética de anuncios o publicidad percibida desde la vía pública que proporcionen información, orientación o identifiquen un servicio profesional, marca, producto o establecimiento;
- Garantizar que los a anuncios publicitarios se fabriquen, coloquen, instalen y retiren cumpliendo con la normatividad de la materia y por ende se prevengan daños a las personas y sus bienes, afectaciones a terceros, vía pública, mobiliario urbano, servicios públicos, espacios y edificios púbicos en relación con anuncios, rótulos y publicidad y en su caso se reparen los daños causados;
- Proteger el Legado Histórico y Artístico del Municipio, sobre todo en sus zonas, monumentos y obras de alto valor cultural;
- Regular la contaminación visual, permitiendo la lectura clara y fácil de la información en los señalamientos viales, así como de los anuncios publicitarios, para que el Municipio ofrezca una imagen urbana ordenada, clara, limpia y libre de elementos que la deterioren visualmente, sin menoscabo de la actividad económica;
- Lograr el mejoramiento de la imagen urbana del Municipio y asegurar la conservación de dichas mejoras, respetando los elementos esenciales de la composición como son: el equilibrio, la claridad, el orden y la estética, para mejorar y salvaguardar la imagen visual del Municipio, protegiendo la calidad del paisaje urbano y rural con relación a la publicidad.

- Asegurar la captación de fondos públicos por concepto del pago de derechos correspondientes, con relación a la colocación, instalación, fijación y retiro de anuncios de forma que sea acorde con la legislación Municipal en la materia y este Reglamento y lograr así la salvaguarda de los propósitos mencionados con anterioridad.

Artículo 10. El R. Ayuntamiento de Saltillo ejercerá las funciones ejecutivas señaladas en este Reglamento a través del Presidente Municipal, por sí o por los titulares de las Direcciones señaladas en el Articulo 6 fracciones Va XII, quienes respecto de sus áreas de competencia señaladas en el Articulo 7, tendrán dentro de sus atribuciones:

- Aplicar, vigilar e inspeccionar el cumplimiento del presente Reglamento, por sí o a través de las autoridades en las que delegue dicha facultad o resulte competente;
- Orientar, informar, recibir y dar seguimiento a las solicitudes de licencia o permiso para anuncios, e ingreso a los registros relacionados que presenten los interesados;
- Otorgar, negar, revocar y cancelar las licencias y permisos para la emisión, fijación, colocación y ubicación, distribución y uso de anuncios, así como los avisos y permisos para realizar las obras de conservación, modificación, ampliación, reparación, iluminación, reposición, reubicación y retiro de los anuncios, en los términos previstos en este Reglamento;
- De conformidad con lo previsto en la Ley de Ingresos Municipal vigente, determinar el costo de cada licencia o permiso; coordinándose con la

Tesorería Municipal en lo relativo al cobro de las sanciones pecuniario-administrativas.

- Practicar diligencias y operativos de inspección en relación con los anuncios, instalados, en fabricación o en proceso de instalación, a fin de verificar el cumplimiento de este Reglamento y las especificaciones señaladas según el METZ el presente Reglamento o los permisos y licencias previamente otorgadas;
- Ordenar a los responsables de un anuncio, previo dictamen técnico, los trabajos de conservación, mantenimiento y reparación necesarios, para garantizar la estabilidad, seguridad y buen aspecto de los anuncios; así como el retiro o modificación de los anuncios peligrosos o riesgosos que constituyan un peligro para la estabilidad de la construcción en que se encuentren instalados, o para la vida y seguridad de las personas y de sus bienes, previo peritaje o dictamen técnico;
- Emitir resoluciones administrativas procedentes de acuerdo con la legislación aplicable en la materia;
- Dictar y aplicar las medidas de seguridad e imponer las sanciones correspondientes por infracción o infracciones a las disposiciones de este Reglamento, y demás normas aplicables en la materia;
- Solicitar a la Dirección de Policía Preventiva Municipal, el auxilio de la fuerza pública cuando fuese necesario, para hacer cumplir las resoluciones y determinaciones derivadas de la aplicación del presente Reglamento;
- Llevar un control y registro de las licencias y permisos otorgados; y.

- Las demás que les confieran expresamente las disposiciones legales aplicables.

Artículo 34. Los anuncios deberán ajustarse a las dimensiones, aspectos y ubicación que se señalen en el Manual que para el efecto elaborara la Dirección de Desarrollo Urbano, sobre las bases y requisitos señalados en el Artículo 20 del presente ordenamiento. Dicho manual, forma parte del presente ordenamiento, con la modalidad de que podrá revisarse cada dos arias, con el objetivo de que sea actualizado a las formas de difusión de los anuncios que vayan surgiendo producto de la tecnología y creatividad de las anunciantes, así coma de las disposiciones que en la materia emitan las autoridades correspondientes.

El Manual contiene los siguientes puntos relacionados con los anuncios:

- Requisitos, especificaciones y restricciones que deberán cumplir los anuncios según sus tipos;
- Áreas con regulaciones especiales, así coma el listado de las zonas protegidas e inmuebles patrimoniales.
- Normas de instalación según el tipo de anuncio, zonas donde se ubican los inmuebles y tipos de inmuebles;
- Criterios para la autorización de anuncios, según la seguridad y la imagen urbana;
- Criterios para la autorización de anuncios no previstos en el presente Reglamento;
- Los demás que la autoridad considere pertinentes.

Artículo 58. Para el efecto de autorizar o negar la autorización de una licencia o permiso para la colocación, fijación o instalación de un anuncio, deberá tomar en cuenta los aspectos de uses y destines del suelo, vialidades, planeación e imagen urbana, así come los cálculos estructurales cuya instalación lo requiera, independientemente de lo previsto en el artículo anterior;

No se expedirán permisos ni licencias para la fijación o instalación de anuncios, ni se autorizará la colocación de placas o rótulos, aun cuando sean simplemente denominativos, para anunciar las actividades de un establecimiento mercantil o espectáculo público, sin que

Las licencias para instalar anuncios permanentes en predios con vocación del suelo para uso habitacional, solo se otorgarán para anuncios denominativos de establecimientos con licencia de funcionamiento vigente, siempre y cuando se ajusten a las disposiciones previstas en el Articulo 34del presente ordenamiento;

En los predios baldíos en que se pretenda colocar un anuncio que tengan una vocación del suelo para uso habitacional, será necesario que el propietario del predio solicite ante la autoridad competente el cambio de uso de suelo a comercial y si este es favorable, se permitirá la instalación del anuncio.

1.2.3.5. Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza.

Reglamento publicado en el Periódico Oficial del Estado: 09 de enero de 2018. Última Reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado: 25 de octubre de 2019.

Este reglamento contiene las bases tanto para la formulación de la política ambiental como para la toma de decisiones del Municipio en la materia, cuya

finalidad será propiciar la conservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección al medio ambiente y el desarrollo sustentable.

En los articulo siguientes se reglamenta lo relacionado con el desarrollo urbano y la planeación:

Artículo 18.- La política ambiental municipal deberá plasmarse en el Plan Municipal de Desarrollo, el Plan de Desarrollo Urbano, los planes parciales de desarrollo para áreas o zonas específicas.

Artículo 22.- Para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico del Municipio se tomará en cuenta lo dispuesto en este reglamento, el Plan Municipal de Desarrollo, el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio y demás normatividad aplicable.

Artículo 64.- Para establecer los programas de control de contaminantes en la atmósfera, en los planes de ordenamiento territorial, asentamientos humanos y de desarrollo urbano se considerarán las condiciones topográficas, climáticas, meteorológicas y la información obtenida del monitoreo atmosférico.

Artículo 124.- Para la prevención, aprovechamiento, uso sustentable y control de la contaminación del suelo y del deterioro ecológico en áreas urbanas, se considerarán los siguientes criterios:

I. Corresponderá al Municipio y a la sociedad prevenir la contaminación del suelo, fomentando la separación de los residuos desde su origen, el control y la disminución de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, la incorporación de técnicas y procedimientos para su reutilización y reciclaje.

II. El uso de fertilizantes, plaguicidas y sustancias tóxicas, deberá ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas, teniendo en cuenta sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que se pudieran ocasionar.

III. En la disposición final de los lodos provenientes de los procesos industriales y de las plantas de tratamiento de aguas residuales que en términos de la normatividad federal no se consideren como residuos peligrosos, se implementarán las medidas específicas que establezcan las autoridades competentes y demás normatividad aplicable.

IV. En la circulación de vehículos en áreas urbanas o consideradas como tales, cuando su carga contenga sustancias peligrosas tales como materias primas, materiales, productos, subproductos o residuos, se deberán implementar medidas especiales de seguridad y control por parte de los transportistas u operadores conforme a lo establecido en la normatividad aplicable, a efecto de prevenir riesgos ambientales o daños a la salud de los seres vivos.

V. El uso del suelo deberá ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio del ecosistema.

VI. El uso de los suelos deberá hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva.

VII. Los usos productivos del suelo deberán evitar prácticas que propicien la erosión, degradación o modificación de las características topográficas con efectos ecológicos adversos.

VIII. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial deberán ser manejados adecuadamente.

IX. Será necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos e industriales, e incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final.

X. La realización de obras públicas o privadas, que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deberán incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.

XI. En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos no peligrosos deberán llevarse a cabo las acciones para recuperar o restablecer sus condiciones de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por normatividad ecológica que resulte aplicable.

Artículo 277.- En la planeación municipal del desarrollo sustentable se deberá incorporar la política de educación ambiental para la sustentabilidad.

1.3. Delimitación del Área de Estudio

El Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población revisa y en su caso hace las adecuaciones en el territorio que comprende el centro de población en estudio, considerando los vértices, rumbos y distancias.

A continuación, se describe la poligonal envolvente de conformidad con los Artículos 60 y 61 de Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Los límites del Centro de Población cubren una superficie de 27,537.66 ha; con un perímetro de 73,781.45 m, que a continuación se describen:

El Polígono de inicia en la cabecera NE de la Ciudad, en el punto trino donde coinciden los límites municipales de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga, que corresponde al Vértice “A”, de coordenadas: X= 296,971.11, Y= 2 821,835.35, y continuando en línea quebrada a lo largo de 9,278 m, con rumbo SE, se llega al Vértice “B” de coordenadas: X= 305,979.33, Y= 2,821,698.16, situado en el eje del Boulevard Los Fundadores.

Partiendo del Vértice “B” de coordenadas: X= 305,979.33, Y= 2,821,698.16, continuando por el límite municipal de Arteaga, recorriendo una distancia de 5,905.41 m, con rumbo SE, se llega al Vértice “C”, situado en con coordenadas: X= 308,889.30, Y= 2,814,775.81.

Partiendo del Vértice “C” de coordenadas X= 308,889.30, Y= 2,814,775.81, continuando con rumbo SW en línea quebrada, recorriendo una distancia de 13,221.48 m, se llega al Vértice “D”, con coordenadas: X= 310,558.13, Y=

2,809,112.48, que se localiza por las inmediaciones del camino al Cañón de San Lorenzo.

Partiendo del Vértice "D" de coordenadas X= 310,558.13, Y= 2,809,112.48, siguiendo en línea quebrada con rumbo SW, a lo largo de 4,747.91 m, se llega al Vértice "E", con coordenadas: X= 298,738.30, Y= 2,804,434.17, en la intersección con el límite de la Reserva Natural Estatal de Sierra de Zapalinamé.

Partiendo del Vértice "E" de coordenadas X= 298,738.30, Y= 2,804,434.17, siguiendo a lo largo del límite de la Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé en línea quebrada con rumbo NW, a lo largo de 2,608.13 m, se llega al Vértice "F", con coordenadas: X= 295,253.62, Y= 2,801,209.32, situado en la intersección con la carretera MEX 54 Morelos-Saltillo

Partiendo del Vértice "F" de coordenadas: X= 295,253.62, Y= 2,801,209.32, siguiendo a lo largo del límite de la Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé en línea recta por límite de la Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé, con rumbo W a lo largo de 3,255.30 m, se llega al Vértice "G", con coordenadas: X= 293,507.83, Y=2,803,146.99.

Partiendo del Vértice "G" de coordenadas X= 293,507.83, Y=2,803,146.99, siguiendo a lo largo del límite de la Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé en línea recta con rumbo NE a lo largo de 2,765.50 m, se llega al Vértice "H", con coordenadas: X=290,253.71, Y= 2,803,059.40, situado en la intersección del eje carretero S30, Libramiento Norponiente de Saltillo.

Partiendo del Vértice "H" de coordenadas X=290,253.71, Y= 2,803,059.40, siguiendo en línea quebrada con rumbo N por el Libramiento Norponiente de Saltillo a lo largo de 11,326.56 m, se llega al Vértice "I", con coordenadas: X=

291,454.71, Y=2,805,550.50, situado en la intersección de la carretera MEX 40 Saltillo-Torreón.

Del Vértice "I" de coordenadas X= 291,454.71, Y=2,805,550.50, siguiendo en línea quebrada con rumbo NE por el Libramiento Norponiente de Saltillo a lo largo de 6,998.96 m, se llega al Vértice "J", con coordenadas: X= 292.284. 31; Y= 2,916,778.34, situado en la intersección del límite municipal de R. Arizpe.

Por último, desde el Vértice "J" de coordenadas: X= 292.284. 31; Y= 2,916,778.34, siguiendo en línea quebrada con rumbo NE por el límite municipal de R. Arizpe a lo largo de 13,673.60 m, se llega al Vértice "A", con coordenadas; X= 296,971.11, Y= 2 821,835.35, cerrando el polígono. A continuación, se incluye el cuadro de construcción:

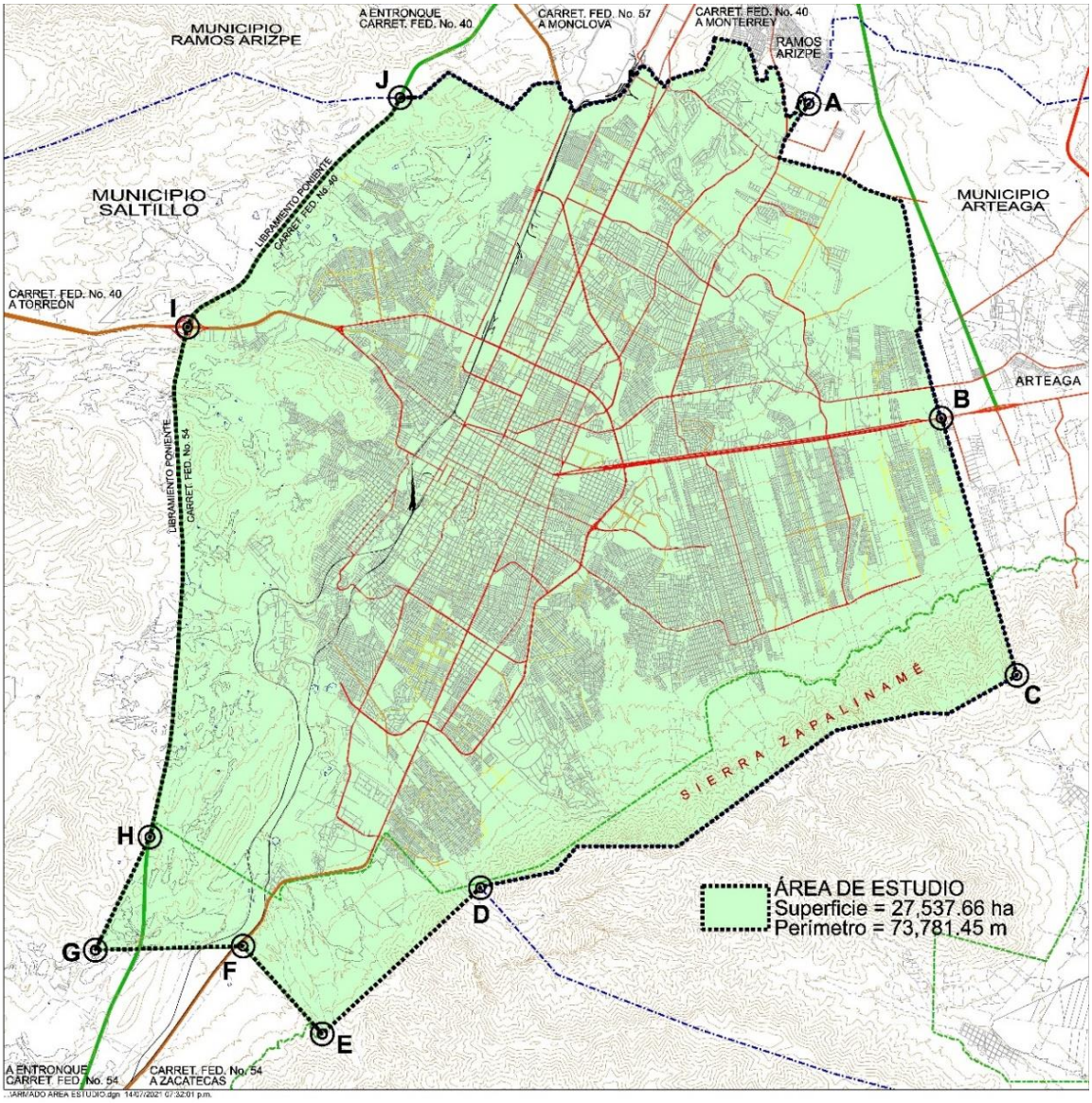
Cuadro 1
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN

Desarrollo del Polígono			Coordenadas	
Estación	**Punto Visado**	**Distancia (m)**	**Coordenada X**	**Coordenada Y**
A	**B**	9,278.60	305,979.33	2,821,698.16
B	**C**	5,905.41	308,889.30	2,814,775.81
C	**D**	13,221.48	310,558.13	2,809,112.48
D	**E**	4,747.91	298,738.30	2,804,434.17
E	**F**	2,608.13	295,253.62	2,801,209.32
F	**G**	3,255.30	293,507.83	2,803,146.99
G	**H**	2,765.50	290,253.71	2,803,059.40
H	**I**	11,326.56	291,454.71	2,805,550.50
I	**J**	6,998.96	292,284.31	2,816,778.34
J	**A**	13,673.60	296,971.11	2,821,835.35
Superficie = 27,537.66 ha; Perímetro = 73,781.45 m				

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.,

Figura 1

POLÍGONO DE LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

1.4. Diagnóstico – Pronóstico

1.4.1. Ámbito Subregional y Metropolitano

Actualmente existe un Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana Saltillo-Ramos Arizpe-Arteaga, en el Estado de Coahuila, publicado en el mes de octubre del año 2012. Para este apartado se retomarán varios aspectos desarrollados dicho Programa, con la finalidad de mantener la congruencia del marco de planeación.

Esta área metropolitana se conforma desde 1970, en la región norte del país, la industrialización fue un factor detonante, y el principal promotor del aumento de población que detono el desarrollo urbano, Saltillo fue uno de los núcleos sobre los que crecieron los municipios de Arteaga y Ramos Arizpe.

La Zona Metropolitana Saltillo - Ramos Arizpe - Arteaga en el Estado de Coahuila está conformada por los municipios de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga, que se derivó de la concentración e interrelación de actividades económicas y administrativas entre los tres municipios, siendo Saltillo la población más importante dentro de esta conurbación al constituirse como el polo de mayor concentración urbana, influyendo en el desarrollo urbano, económico y social de Ramos Arizpe y Arteaga.

Las principales características que integran la ZM son:

- Ramos Arizpe se constituye actualmente como la localidad de mayor impulso industrial de los últimos 30 años, destacando su participación en la producción de cemento y la rama automotriz, entre otros.

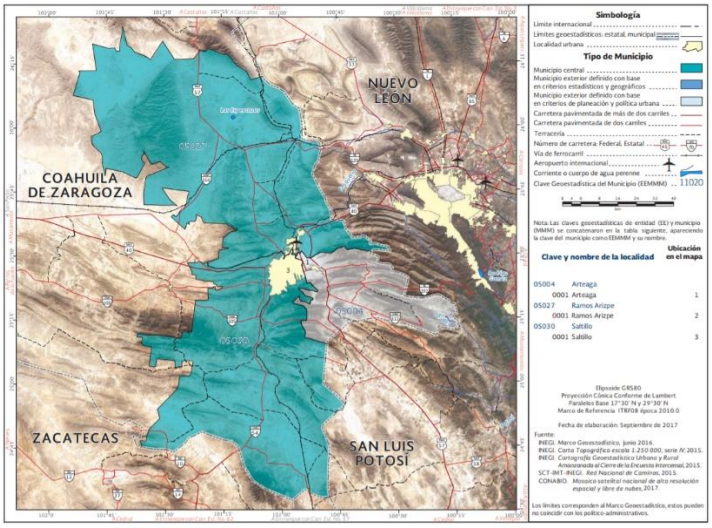
- Por su parte Arteaga, como cabecera municipal, ha mantenido su carácter administrativo de las localidades rurales dedicadas a las actividades agrícolas, que no obstante su cercanía con Saltillo y Ramos Arizpe conserva su calidad ambiental y carácter como centro de población.

Las tres ciudades en conjunto abarcan una serie de localidades que se encuentran en el radio de influencia de la zona metropolitana, que paulatinamente han sido absorbidas por el crecimiento de la zona urbana y que conforman un corredor económico importantes en la zona norte del país.

La figura que se encuentra a continuación fue retomada del documento "Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2015" del Consejo Nacional de Población, publicada en el año 2018, y en el cual se muestra la ubicación y la conformación de la Zona Metropolitana de Saltillo:

Figura 2

ZONA METROPOLITANA DE SALTILLO



FUENTE: Recuperado de "Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015" Consejo Nacional de Población, 2018.

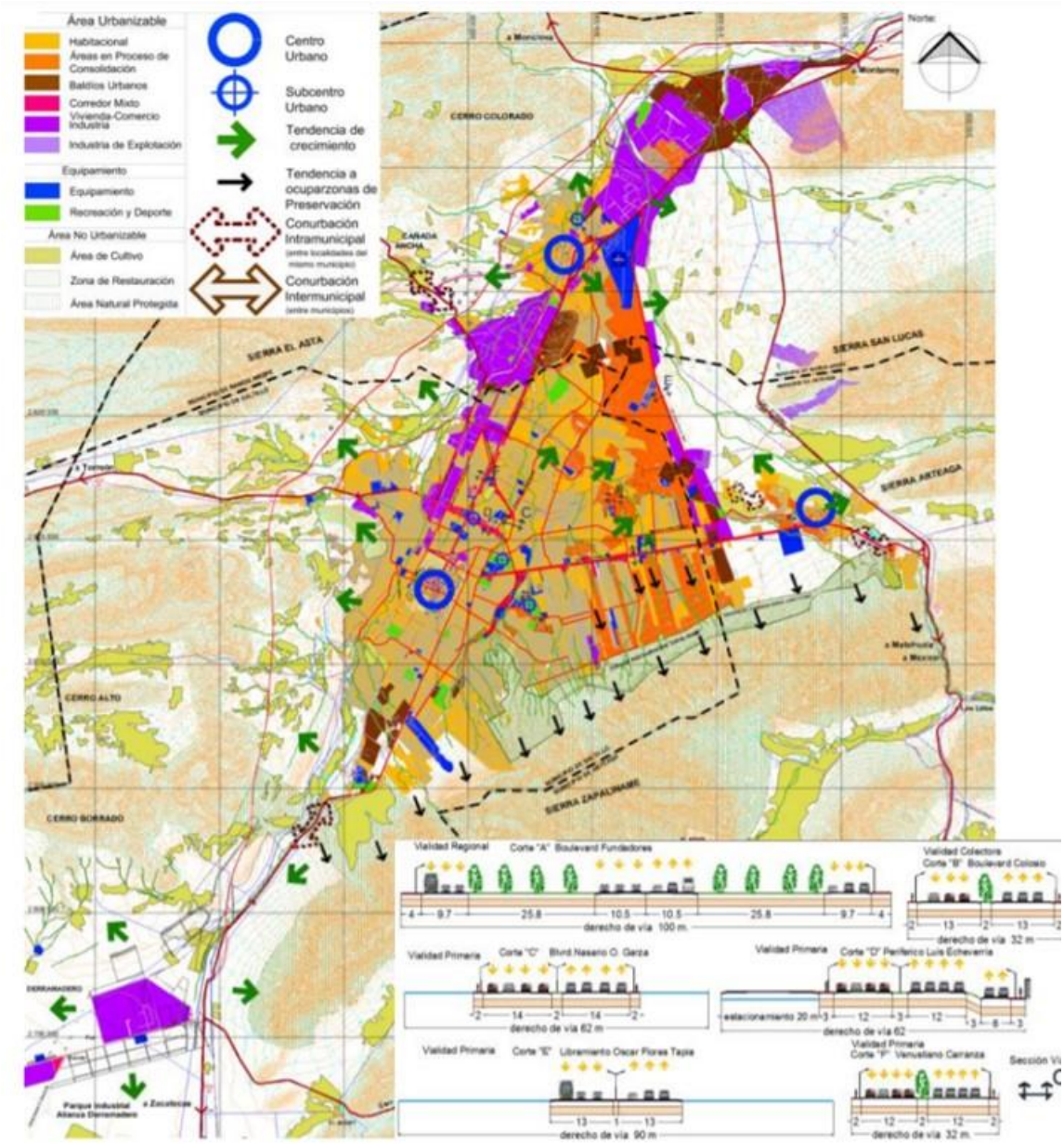
1.4.1.1. Estructura Urbana

Existe el vínculo en sentido norte – sur y oriente poniente con el país, ya sea por carretera o por vía férrea, se conformaron importantes zonas industriales en las inmediaciones de la Carretera 40, la conformación de extensas zonas habitacionales en sentido sur y sureste estableciendo como problemática fundamental, la integración entre la zona industrial y las recientes áreas concentradoras de comercios y servicios especializados, con la zona habitacional, haciendo más evidente, la falta de alternativas viales para la integración de la Zona Metropolitana y la incorporación de un medio de transporte eficiente, así como un bajo nivel de consolidación urbana en el extremo noreste de Saltillo.

La figura siguiente muestra la estructura urbana propuesta en el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana Saltillo-Ramos Arizpe-Arteaga, en el Estado de Coahuila; en esta observamos las áreas urbanizables, las no urbanizables, centros urbanos, subcentros, tendencia de crecimiento, tipos de conurbaciones y las secciones viales de los distintos tipos de vialidades.

Figura 3

ESTRUCTURA URBANA



FUENTE: Recuperado de "Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana Saltillo-Ramos Arizpe-Arteaga, en el Estado de Coahuila"

1.4.1.2. Dinámica demográfica

La Zona Metropolitana Saltillo - Ramos Arizpe - Arteaga ha mostrado en los últimos 30 años un incremento sustancial en su dinámica poblacional, lo que le ha permitido pasar de 486,580 habitantes en 1990 a 1,031,779 en el año 2020, refiriendo un crecimiento neto de 545,199 habitantes en el período, significando una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) de 2.54 en 30 años.

En el siguiente cuadro, se muestra el crecimiento poblacional de los municipios que integran la ZMS, los datos de la población recabados de los Censos de Población y Vivienda de los años 1990, 2000, 2010 y del año 2020, el cálculo de la TCMA por periodos de 10 años; la superficie actual de los municipios en km^2 y finalmente la Densidad Media Urbana, este dato se obtuvo a partir de la superficie actual de los municipios y del número de población al año 2020.

Cuadro 2

POBLACIÓN, TASA DE CRECIMIENTO Y DENSIDAD URBANA 1990 – 2020

Municipio	Población				Tasa de Crecimiento Medio Anual			Superficie[1] (km2)	Densidad Media Urbana (hab/ha)
	1990	2000	2010	2020	1990-2000	2000-2010	2010-2020		
ZM de Saltillo	486,580	637,273	823,128	1,031,779	2.8	2.5	2.3	14,009.30	74
Arteaga	17,414	19,374	22,544	29,578	1.1	1.5	2.8	1,635.30	18
Ramos Arizpe	28,246	39,853	75,461	122,243	3.5	6.4	4.9	6,754.40	18
Saltillo	440,920	578,046	725,123	879,958	2.8	2.2	2.0	5,619.60	157

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en Censo de Población y Viv., 1990, 2000, 2010 y 2020.

[1] Los límites estatales y municipales fueron compilados del marco geoestadístico del INEGI. Los límites se apegan en la medida de lo posible a los límites político-administrativos. Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 2020.

La Zona Metropolitana de Saltillo, cuenta con una estrecha interrelación con la Zona Metropolitana de Monterrey de la que depende por su vínculo económico; comercial y de servicios especializados, así como de la diversificación del resto de las ZM del Estado.

Dentro del ámbito micro regional, se identifica a Saltillo como la ciudad estructuradora de la Zona Metropolitana Saltillo - Ramos Arizpe - Arteaga, pues a partir de esta, se promovió el desarrollo económico y urbano. Ante la imposibilidad física de crecimiento y derivado de la integración directa con Monterrey, se promovió la conurbación con la ciudad de Ramos Arizpe por su importante actividad industrial y con Arteaga por sus características habitacionales, de comercios y servicios.

1.4.1.3. Infraestructura

La infraestructura existente en el sistema carretero y ferroviario muestra altos grados de eficiencia, razón por la cual, el crecimiento económico de la zona no sólo se ha consolidado, sino impulsado, mostrando en los últimos años, una fuerte atracción de inversiones, sustentada en sus alternativas de integración dentro y fuera del territorio nacional.

1.4.1.3.A Sistema carretero

a) Sistema regional

De acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la infraestructura vial básica corresponde a las Autopistas y Carreteras 54 que vinculan a Saltillo con Zacatecas; la 57 que en sentido norte permiten la unión de la Zona Metropolitana con Monclova al Norte y Ciudad Victoria al sur y la 40 que es el

vínculo con Torreón-Gómez Palacio en dirección poniente y con Monterrey en dirección oriente.

La Zona Metropolitana cuenta con una accesibilidad estratégica que la vincula con los principales corredores económicos del país.

- Autopista 57, por la que se vincula a la zona centro del país y al norte con Monclova, Cd. Acuña y Piedras Negras.
- Autopista 54 hacia Zacatecas al sur.
- Autopista 40, al este con Monterrey, Matamoros y Reynosa y por la Autopista 85 a Nuevo Laredo. Hacia el oeste hacia Torreón, Durango y Mazatlán.

b) Sistema urbano

La conectividad de la Zona Metropolitana Saltillo - Ramos Arizpe - Arteaga está estructurada por las siguientes vialidades.

Cuadro 3

VIALIDADES DE LA ZONA METROPOLITANA

Tipo y nombre	Sección vial	Sección del carril	No de carriles	Afluencia vehicular	Enlace
Boulevard Fundadores Regional	100 m	9 – 12 m	12	Flujo vehicular intenso con más de 40, mil vehículos al día.	Norte – Sur. Municipio de Ramos Arizpe con Centro Histórico de Saltillo
Carretera Federal 40 Saltillo - Torreón	60 m	15 m	4	Flujo vehicular intenso con más de 40, mil vehículos al día.	Este – Oeste. Municipio de Torreón con Saltillo
Carretera Federal 40 Saltillo - Monterrey	30 m	12.5 m	8	Flujo vehicular intenso con más de 40, mil vehículos al día.	Norte – Sur. Municipio de Ramos Arizpe con Centro Histórico de Saltillo

Tipo y nombre	Sección vial	Sección del carril	No de carriles	Afluencia vehicular	Enlace
Carretera Federal 54 Zacatecas - Saltillo	40 m	12 m	2-6	Flujo vehicular intenso con más de 40, mil vehículos al día.	Norte – Sur. Centro Histórico de Saltillo con Zacatecas.
Boulevard Colosio Vialidad Colectora	32 m	13 m	6	Flujo vehicular medio, entre 10 mil y 40, mil vehículos al día.	Este – Oeste. Saltillo.
Periférico Luis Echeverría Vialidad Primaria	62 m	14.5 m	6	Flujo vehicular intenso con más de 40, mil vehículos al día.	Oeste – Sur. Saltillo.
Vialidad Secundaria	20 m	7 m	4	Flujo vehicular medio – bajo, con menos de 10, mil vehículos al día.	Norte – Sur. Saltillo.

FUENTE: Recuperado parcialmente del "Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana Saltillo-Ramos Arizpe-Arteaga, en el Estado de Coahuila", y análisis de imagen satelital (Google Earth)

1.4.1.3.B Sistema ferroviario

La Zona Metropolitana tiene una buena integración ferroviaria mediante las 2 líneas de mayor cobertura en el País, Kansas City Southern y Ferromex. Lo anterior le concede a la zona una posición adecuada para el traslado de la producción industrial de Saltillo y Ramos Arizpe; asimismo a pesar de que físicamente la red ferroviaria no pasa por Arteaga, su proximidad le sirve para el traslado de sus productos.

1.4.1.3.C Sistema aéreo[2]

El Aeropuerto Internacional Plan de Guadalupe (Código IATA: SLW - Código OACI: MMIO - Código DGAC: SLW[3]), es un aeropuerto localizado en Ramos

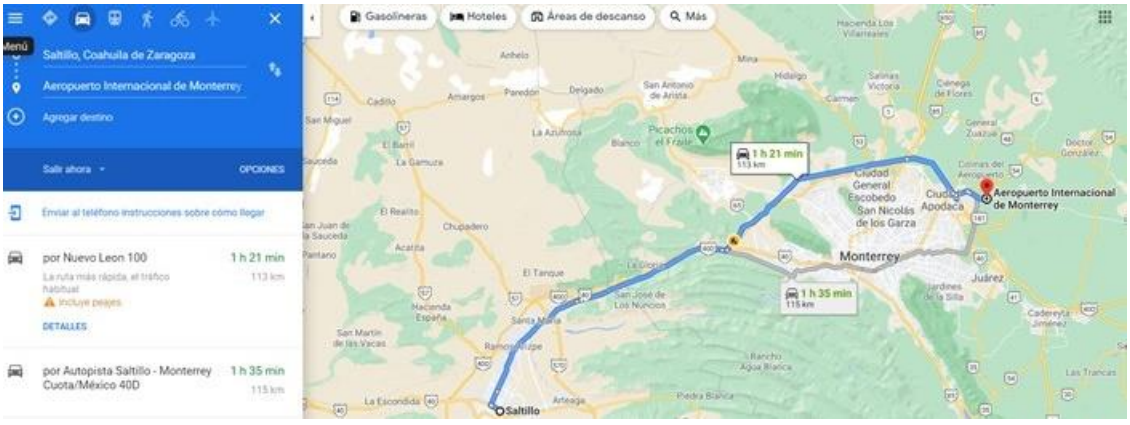
[2] https://www.wikiwand.com/es/Aeropuerto_Internacional_de_Saltillo
[3] «Estadística Operativa Regional». Secretaría de Comunicaciones y Transportes. marzo de 2017.

Arizpe, Coahuila, México. Maneja el tráfico aéreo de la zona metropolitana de Saltillo y Ramos Arizpe.

El Aeropuerto Internacional Plan de Guadalupe, registra únicamente dos vuelos diarios a la Ciudad de México debido a la gran cercanía con el Aeropuerto Internacional del Norte y el Aeropuerto Internacional de Monterrey, Aeropuerto Internacional General Mariano Escobedo, (Código IATA: MTY - Código OACI: MMMY - Código DGAC: MTY[4]) este último el tercer aeropuerto más importante de México, qué se encuentra aproximadamente a una hora y media[5] en automóvil de la capital coahuilense, representando mayor competitividad de precios y demanda.

Figura 4

DISTANCIA ENTRE SALTILLO Y
EL AEROPUERTO INTERNACIONAL GENERAL MARIANO ESCOBEDO
(UBICADO EN LA CIUDAD DE MONTERREY)



FUENTE: Recuperado de Google Maps.

[4] «Estadística Operativa Regional». Secretaría de Comunicaciones y Transportes. marzo de 2017. Consultado el 14 de junio de 2017.
[5] De acuerdo con indicaciones de Google Maps.

La modernización integral del Aeropuerto Internacional de Saltillo (Aeropuerto Internacional Plan de Guadalupe, Código IATA: SLW, Código OACI: MMIO, Código DGAC: SLW) se concluyó en 2017 y se construyó un segundo piso por lo que la terminal aérea ofrece mayor comodidad a sus usuarios, además de que coadyuva a enriquecer la competitividad de Coahuila, en particular de la Región Sureste; con este "nuevo aeropuerto" se buscará atraer más aerolíneas a la región y con ello buscar más destinos.

Con la llegada de Aeroméxico Connect en 2012, hubo un incrementó de 5,119 pasajeros ya que paso de 38,125 pasajeros en el año 2011[6], a 43,244 pasajeros al año 2012[7], esta terminal aérea provenientes no sólo de la zona metropolitana de Saltillo, sino también del área metropolitana de Monterrey debido al fácil desplazamiento entre San Pedro y Santa Catarina con Ramos Arizpe, a través de la autopista de cuota Saltillo-Monterrey.

El aeropuerto internacional de Saltillo tuvo 16,801 pasajeros en el año 2019[8], mientras que en 2020 fueron 1,724 pasajeros[9], según la Estadística Mensual Operativa de la SCT.

---

[6] SCT Estadística Operacional de Aerolíneas / Traffic Statistics by Airline Estadística Histórica (1992-2020) / Historical statistics (1992-2020) Estadística Mensual Operativa / Monthly Operating Statistics. Estadística mensual por origen - destino 2011.

[7] SCT Estadística Operacional de Aerolíneas / Traffic Statistics by Airline Estadística Histórica (1992-2020) / Historical statistics (1992-2020) Estadística Mensual Operativa / Monthly Operating Statistics. Estadística mensual por origen - destino 2012.

[8] SCT Estadística Operacional de Aerolíneas / Traffic Statistics by Airline Estadística Histórica (1992-2020) / Historical statistics (1992-2020) Estadística Mensual Operativa / Monthly Operating Statistics. Estadística mensual por origen - destino 2019.

[9] SCT Estadística Operacional de Aerolíneas / Traffic Statistics by Airline Estadística Histórica (1992-2020) / Historical statistics (1992-2020) Estadística Mensual Operativa / Monthly Operating Statistics. Estadística mensual por origen - destino 2020.

1.4.1.3.D Principales fuentes de abastecimiento de agua potable

De acuerdo con el estudio realizado por la Comisión Nacional del Agua, se llegaron a los siguientes resultados, en relación con la disponibilidad de agua en el valle. El Acuífero Saltillo - Ramos Arizpe comprende una superficie aproximada de 1,419 km^2 que cubre el valle aluvial del mismo nombre y la zona de sierras en su periferia. El polígono que delimita al acuífero cubre parcialmente a los municipios de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga.

La precipitación media anual en el acuífero de Saltillo-Ramos Arizpe principalmente en las zonas serranas (Sierra de Zapalinamé, Arteaga y San Lucas) se encuentra entre los 600 a 500 milímetros disminuyendo hacia la parte baja del valle de Saltillo y Ramos Arizpe, con valores de 500 a los 400 milímetros. De acuerdo con la precipitación media mensual, ésta se distribuye a lo largo del año, con lluvias principalmente en los meses de julio a septiembre.

Con relación a la extracción se delimitaron cuatro zonas: Zona 1, con caudales entre los 0.5 y 4 lps, (Saltillo y Ramos Arizpe); Zona 2. Corresponde a una franja que corre de Saltillo hacia Ramos Arizpe donde los caudales de extracción son mayores que 4 y menores a 10 lps.; Zona 3. Se caracteriza por rendir caudales de 20 lps alcanzando caudales de los 40 lps.; Zona 4. Donde los pozos rinden caudales de entre los 40 y 120 lps, con obras de hasta 500 m de profundidad.

1.4.1.4. Equipamiento Regional

La cercanía y relativa conectividad entre los municipios de la Zona Metropolitana Saltillo - Ramos Arizpe – Arteaga, facilita la eficiencia y cobertura del equipamiento en todos sus rubros, no obstante, la insuficiencia en los municipios de menor número de habitantes, como es el caso de Ramos Arizpe y Arteaga.

De acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana Saltillo-Ramos Arizpe-Arteaga, en el Estado de Coahuila, en cuanto a comunicaciones y transporte, la ZMS posee una Central de Autobuses de Saltillo, S.A. de C. V., ubicada en Av. Luis Echeverría Álvarez entre las avenidas de Libertad y Reforma, Saltillo, en un predio de 4.14 ha, una superficie construida de 3,600 m^2 y con capacidad para unos 30 paraderos. Finalmente, en Ramos Arizpe se encuentra la Terminal de Autobuses Coahuilenses, en la esquina del Bulevar Manuel Acuña y la autopista Saltillo Monterrey en una superficie de 1,200 m^2.

La Zona Metropolitana Saltillo - Ramos Arizpe - Arteaga cuenta con el Aeropuerto Internacional Plan de Guadalupe localizado en el territorio de Ramos Arizpe, sobre la carretera a Monterrey y el libramiento Oscar Flores Tapia.

1.4.1.5. Vivienda

En el siguiente cuadro podemos observar el número de viviendas existentes en el año 2020 en la ZM de Saltillo y en cada uno de los municipios que la componen respectivamente, así como el porcentaje de estas:

Cuadro 4

VIVIENDA TOTAL EN LA ZM DE SALTILLO (2020)

Municipio	Vivienda total año 2020	Porcentaje
Arteaga	8,628	3.02
Ramos Arizpe	34,368	12.04
Saltillo	242,479	84.94
ZM Saltillo	285,475	100.00

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V., con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI. 2020.

"Saltillo es el municipio con mayor número de viviendas, posteriormente se encuentra Ramos Arizpe y por último Arteaga. Si comparamos estas posiciones con las de los municipios más poblados, el dato es congruente ya que, entre más población, será mayor la necesidad de vivienda"[10].

Por otra parte, en la ZM de Saltillo se concentra el 31.71% de la vivienda total del Estado, siendo Saltillo el municipio con la mayor cantidad de vivienda (26.9%), solo por debajo de Torreón (23.8%), mientras que Ramos Arizpe ocupa el sexto lugar y Arteaga está en lugar número 16[11].

La figura que a continuación se muestra representa la densidad de la vivienda en la ZMS en distintos tonos rojos; el color rojo más obscuro muestra las zonas donde existe una mayor densidad o concentración de viviendas, y conforme va bajando la tonalidad del color, la densidad de viviendas es menor.

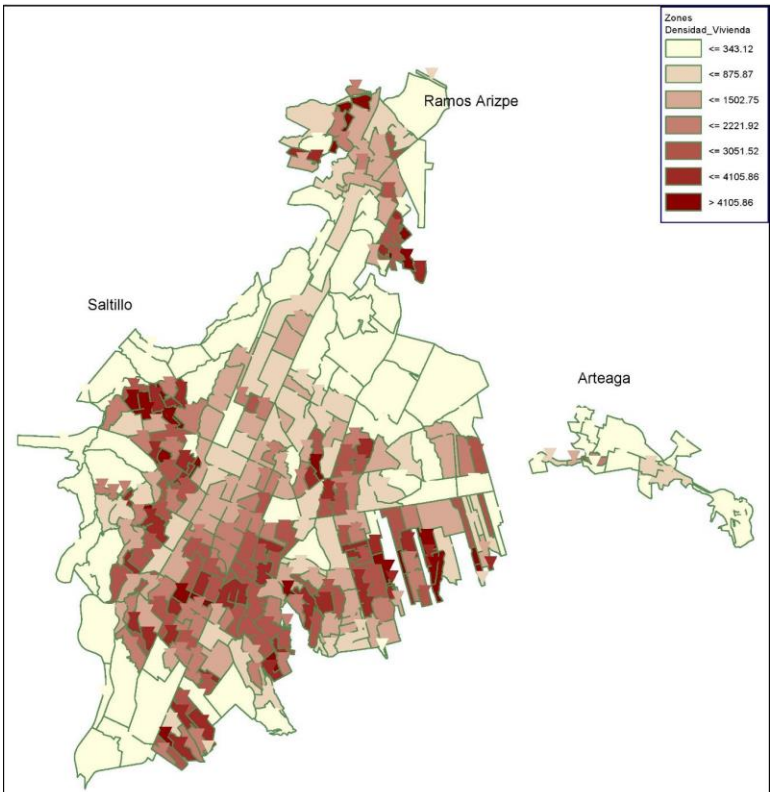
[10] Texto retomado de Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo. IDOM-IMPLAN

[11] Datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda 2020.

Figura 5

DENSIDAD DE VIVIENDA DE LA

ZONA METROPOLITANA DE SALTILLO 2010



FUENTE: Recuperado de "Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo.IDOM-IMPLAN.2015."

De acuerdo con la imagen anterior se concluye que:

- *"La zona centro, debido a su vocación de servicios y equipamientos concentra las zonas con mayor número de unidades económicas, sin embargo, no es necesariamente donde se ubican el mayor número de viviendas, por las personas viven en las zonas más alejadas de los equipamientos y empleos".*

- *"Las zonas de mayor concentración de vivienda en el municipio de Ramos Arizpe se encuentran ubicadas el suroeste del Aeropuerto Internacional Plan de Guadalupe, con densidades de entre 3,051 hasta 4,106 o más viviendas."*
- *"En el municipio de Arteaga la densidad predominante es menor o igual a 343 viviendas".*[12]

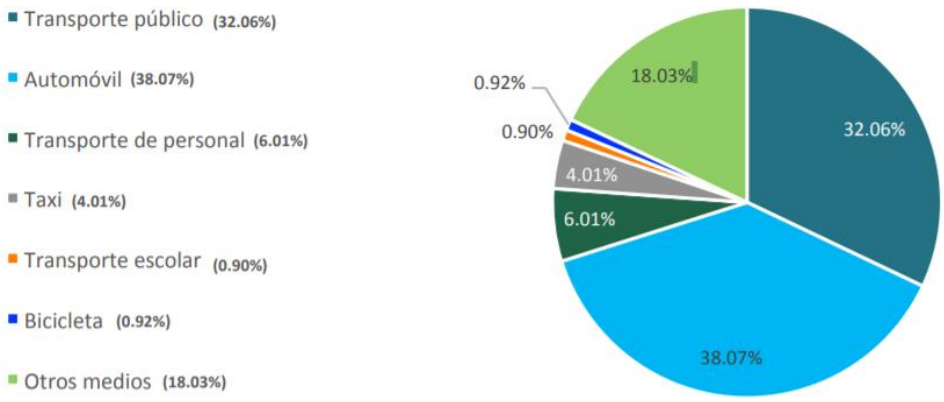
1.4.1.6. Movilidad

De acuerdo con Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana para Saltillo 2015, en la Zona Metropolitana de Satillo se estimaron 1,609,612 viajes en todo modo de transporte.

La siguiente grafica muestra el tipo de modo de transporte que se utilizaron en los viajes estimados.

Figura 6

MODOS DE TRANSPORTE EN LA ZM DE SALTILLO, 2014



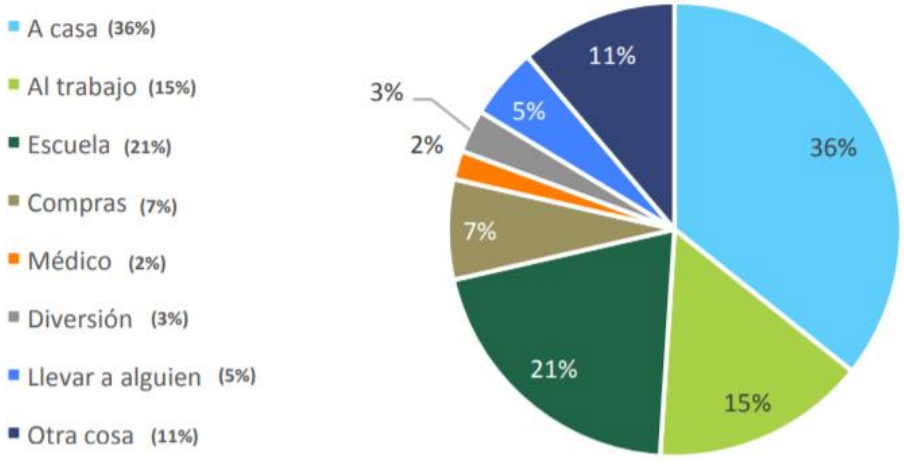
FUENTE: Recuperado de "Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana para Saltillo 2015. IMPLAN Saltillo."

[12] Texto retomado de Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo. IDOM-IMPLAN

De estos, el 38% son automóvil, el 32% es transporte público, mientras que el 18% son otros medios. Los motivos por los cuales se realizan los viajes en la Zona Metropolitana son los siguientes:

Figura 7

MOTIVOS DE VIAJE EN LA ZM DE SALTILLO



FUENTE: Recuperado de "Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana para Saltillo 2015. IMPLAN Saltillo."

1.4.1.7. Plan Municipal de Desarrollo 2019 – 2021 de Saltillo Coahuila

Publicado el martes 9 de abril de 2019, en el Periódico Oficial No. 29 Tercera Sección.

Lo que se menciona en este PMD respecto a la ZM de Saltillo, es lo siguiente:

Saltillo, además de ser la capital del estado forma parte de la denominada zona metropolitana de Saltillo, integrada por los municipios de Ramos Arizpe y Arteaga, declarada así por el decreto de conurbación emitido por el Gobierno del Estado de Coahuila, y publicado en el Periódico Oficial del Estado el 3 de agosto de 1979 y

modificado el 13 de diciembre 1996, para incorporar la zona de Derramadero, por contar ya con industrialización en esa zona.

Comparte sus aptitudes y debilidades con otras zonas metropolitanas del mismo estado de Coahuila y de los estados de Nuevo León y Tamaulipas, por su cercanía e importancia de sus intercambios: la Zona Metropolitana de Monterrey, N.L., la Zona Metropolitana interestatal de la Laguna y la de Zona Metropolitana de Monclova, y en menor medida mantiene intercambios con la de Piedras Negras, y en el estado de Tamaulipas con Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros, Ciudad Victoria y Tampico.

Además, mantiene importantes nexos con otras ciudades del estado de Coahuila, como son Parras de la Fuente, Sabinas, Nueva Rosita y Acuña. Los municipios de Saltillo y Ramos Arizpe concentran casi la totalidad de la actividad económica que se desarrolla en la Zona.

La zona metropolitana sureste tiene sitios importantes de producción agrícola y vitivinícola, potencialidad de generación de energías renovables, tanto solar como eólica, y atractivos turísticos sobre salientes, pero sobre todo es un importante centro de producción industrial.

La actividad preponderante es la manufacturera, que registró mayor dinamismo de crecimiento entre los años 2009 y 2014 y representa más del 90 % de la producción bruta total y cuenta con un total de 104,606 empleados distribuidos en los 3 municipios. En los demás sectores, el número de empleos nuevos creció de 198,678 en 2009 a 240,059.

Saltillo tiene una larga trayectoria de desarrollo industrial, con importantes industrias de los ramos cerámico y acerero como CIFUNSA, CINSA, Éxito, Molinos el Fénix, Moto Islo, Zincamex e Inyec Diesel entre otras y tuvo su mayor impulso

durante la década 70 y 80 con la llegada de la industria armadora de automóviles a la región (General Motors y Chrysler), y las empresas satélites o proveedoras y a partir de 1997 , Derramadero inició su desarrollo industrial, también dentro del ámbito automotriz.

Ramos Arizpe en la misma década tuvo un gran impulso industrial, con la producción de cemento y la rama automotriz y registró un aumento considerable en empleos totales del 2009 al 2014 con un incremento de 26,130 empleos adicionales, principalmente en la rama manufactura

Arteaga, por su parte, a partir de la década de 1990 atrajo inversiones del sector manufacturero y la Universidad Autónoma de Coahuila. Representa el 44% del sector comercio y el 14.7 % del sector de Industrias Manufactureras un 14.7%.

La zona metropolitana sureste se encuentra comunicada con los principales corredores económicos del país a través de las 2 líneas de mayor cobertura del sistema ferroviario: Kansas City Southern y Ferromex, lo que le permite trasladar la producción industrial; y el sistema carretero que vincula además directamente a la región con al menos ocho aduanas: Ciudad Acuña, Piedras Negras, Nuevo Laredo, Ciudad Reynosa y Matamoros (aduanas frontera norte); Torreón y Monterrey (aduanas interiores) y Mazatlán (aduana marítima).

Además, se cuenta en la zona metropolitana con el Aeropuerto Internacional Plan de Guadalupe; el cual opera en su mayoría vuelos de carga para la industria metalmecánica y automotriz.

Para la planeación del crecimiento de la Zona Metropolitana durante los próximos años se debe tomar en cuenta su principal debilidad ambiental que es **el abastecimiento de agua**, para satisfacer los diferentes usos, como son público urbano, doméstico, agrícola, industrial, etcétera

Pero también se debe tomar en cuenta los riesgos a los que está expuesta la Zona Metropolitana de Saltillo, entre los que destacan:

- Inundaciones, principalmente en la Zona Centro – Este de Saltillo y Norte de Ramos Arizpe originadas por los arroyos del Pueblo y Ceballos
- Deslaves en la zona poniente de la Zona Metropolitana, por lo que se debe impedir continuar con la ocupación urbana en esta dirección
- Emplazamiento de nuevas viviendas sobre escurrimientos pluviales como en el caso de las colonias Nueva Imagen y Lomas de Zapalinamé, al sur de Saltillo, por lo que se requiere de acciones preventivas y de protección en estas zonas; arroyos pluviales secos, que suelen ser ocupados con vialidades.

1.4.1.8. Plan Municipal de Desarrollo H. Ayuntamiento de Arteaga, Coahuila. 2019-2021

En cuanto a actividades económicas se menciona a la ZM de Satillo, el crecimiento acelerado ha ocasionado una expansión territorial y una relación económica entre los tres municipios (Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga) incidencia de manera positiva en el aspecto económico de la región.

La infraestructura carretera actual cuenta con un grado de eficiencia, razón por la cual el crecimiento económico de la zona se ha consolidado.

1.4.1.9. Problemática de la ZM de Saltillo

1.4.1.9.A Medio Ambiente

- La Zona de Preservación Ecológica en la Sierra de Zapalinamé se encuentra parcialmente ocupada por asentamientos irregulares, en los siguientes lugares: Lomas de Zapalinamé, Nueva Imagen entre otras.
- Se requiere encauzar y respetar escurrimientos que están pasando por zonas urbanas en colonias, Nueva Imagen y Lomas de Zapalinamé al sur de Saltillo y Arteaga.
- Existe invasión de la zona urbana a las zonas de preservación ecológica en la colonia Lomas Verdes de Saltillo.
- Se identifica la posible protección y aprovechamiento del arroyo Fuentes, con vialidades urbanas de dos sentidos.
- Los arroyos y escurrimientos de la zona urbana de Saltillo están azolvados e invadidos por no tener claro el derecho de vía.
- No existe una delimitación física en los escurrimientos pluviales de la zona aledaña a los arroyos: Ceballos, del Pueblo, de Fuentes, Boca de León, Blanco, Martillo; Machos.
- El arroyo del Pueblo recoge los arroyos Águilas, Mulato y Flores que son contaminados por aguas negras de la zona urbana poniente.

1.4.1.9.B Vialidad y Transporte

- Se identifica una falta de continuidad vial en el Bulevar Centenario de Torreón, en sentido Norte.

- Se requiere de proyectos y obras de acondicionamiento vial en la carretera Los Valdés en virtud de los flujos viales crecientes que se han observado en esa arteria.
- Se identifican diversos conflictos de congestionamiento vial en horas pico en espacio en las zonas industriales de Ramos Arizpe.
- Se denota una falta de continuidad vial en el sentido oriente-poniente en la mayoría de las colonias de la parte suroriente de Saltillo.
- Existe un importante conflicto vial en el crucero formado por las vialidades Periférico Luis Echeverría Álvarez y el Bulevar López Zertuche.
- Existen diferentes puntos en donde la sección vial es insuficiente para los flujos actuales, como: Luis Donaldo Colosio, Venustiano Carranza, Plan de Ayala, entre otras
- En general, se detectaron diversos sitios de la Zona Metropolitana en donde se observa una carencia de continuidad vial adecuada.
- Se requiere de la construcción de paraderos estratégicos, comunicados por corredores peatonales emplazados en los principales puntos de rutas metropolitanas y bulevares.
- Es necesario el implementar estrategias a mediano y largo plazo de un sistema de transporte masivo, a los principales puntos de destino metropolitano (Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga).

1.4.1.9.C Transporte

- Se observan conflictos viales en el acceso de autobuses a la central de camiones del sur, ubicada sobre el periférico Luis Echeverría Álvarez. En esta instalación arriban autobuses de todas partes del País desde 1970.
- El transporte público que proporciona servicio a las colonias suroriente, suben y bajan por la misma vialidad sin contar con paraderos adecuados ni una base para otorgar un servicio adecuado. Los flujos viales del transporte se canalizan a través del Boulevard Fundadores
- Existen problemas de tránsito en el primer cuadro de Saltillo, esto ocurre entre otros factores por el exceso de rutas de transporte urbano que acceden a veces sin necesidad y que parten de ese lugar para todas las zonas urbanas de la Zona Metropolitana.
- Existe un importante conflicto vial en las horas pico en las inmediaciones de la terminal San Isidro de autobuses.

1.4.1.9.D Infraestructura

- El caudal de agua actual corresponde a 1,500 litros/segundo y se requieren de 600 l/s adicionales para el crecimiento urbano a corto plazo. Existen niveles de sobre- explotación de los mantos acuíferos, ocasionados principalmente por pozos poco controlados que abastecen a diversas industrias en Saltillo y Ramos Arizpe.
- El límite freático sufrió un abatimiento notable y preocupante, pues este bajó de 60 metros de profundidad en los años 80´s a 250 metros en el 2011.

- La Zona Metropolitana de acuerdo con datos de CEAS[13] cuenta con dos plantas de tratamiento, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Principal y Gran Bosque Urbano, localizadas en la ciudad de Saltillo, Coahuila. Cuentan con una capacidad de tratamiento de 1,200 y 70 litros por segundo respectivamente[14]. La planta principal trabaja mediante procesos fisicoquímicos y de lodos activados y la segunda solo por lodos activados.
  - PTAR Principal de Saltillo: Esta planta fue diseñada para tratar una mezcla de aguas domésticas e industriales de la ciudad. Sin embargo, parte de las aguas residuales industriales e industriales generadas se siguen descargando directamente al arroyo La Encantada, sin tratamiento alguno. La planta, que está localizada a 1,460 m sobre el nivel del mar, tiene una capacidad de 1,200 lps. Sin embargo, en sus tres años de operación ha tratado un promedio de 600 a 800 lps.[15] Se ubica en Industrial 1100, Zona Industrial, Ramos Arizpe, Coahuila.

[13] Comisión Estatal de Aguas y Saneamiento de Coahuila
[14] Impulsora de Desarrollo y Empleo en América Latina. 2021. https://www.ideal.com.mx/infraestructura/agua/#:~:text=La%20Planta%20de%20Tratamiento%20de,70%20litros%20por%20segundo%20respectivamente.
[15] Proyecto COAH-2010-C14-149646: Plan integral de reúso de las aguas residuales municipales tratadas (ARMT) de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga Información de la Planta Tratadora de Aguas Residuales (PTAR) Principal de Saltillo

Figura 8

PTAR PRINCIPAL DE SALTILLO



FUENTE: Recuperada de Google Maps. 2020

– PTAR del Gran Bosque Urbano: Esta planta fue diseñada para tratar aguas domésticas del sur de la ciudad. La planta tiene una capacidad de 70 lps. Se ubica en Buenavista, Saltillo, Coahuila.

Figura 9

PTAR DEL GRAN BOSQUE URBANO



FUENTE: Recuperada de Google Maps. 2020

1.4.1.9.E Desarrollo Industrial

- El crecimiento industrial ha ocurrido con fuerza en la última década y es factible que siga ocurriendo en función de: disponibilidad de mano de obra calificada, ubicación geográfica estratégica, existencia de vías de comunicación vial y ferroviaria, un decidido apoyo gubernamental, disponibilidad de parques industriales e importantes incentivos fiscales,
- Derramadero constituye una reserva para uso industrial adecuada, cuenta con unas 11,000 ha disponibles. No obstante, se requiere de la ampliación de las vías de acceso y entronques carreteros, además de implementar un sistema de transporte público adecuado.

1.4.2. Medio Físico Natural

El presente análisis del sistema físico natural es de gran importancia para la planeación urbana, ya que el entendimiento de los factores y relaciones que lo conforman permite generar una gestión sostenible del territorio y los elementos que los componen, lo que a mediano y largo plazo genera crecimiento de diversos sectores económicos y una mejora general de la calidad de vida de la población.

El análisis está relacionado con la Gestión Integral de los Recursos Naturales en los límites del Centro de Población (CP), mediante la identificación de los elementos de las infraestructuras verde y azul para establecer acciones ante el cambio climático y sostenibilidad de la ciudad, que a continuación se señalan:

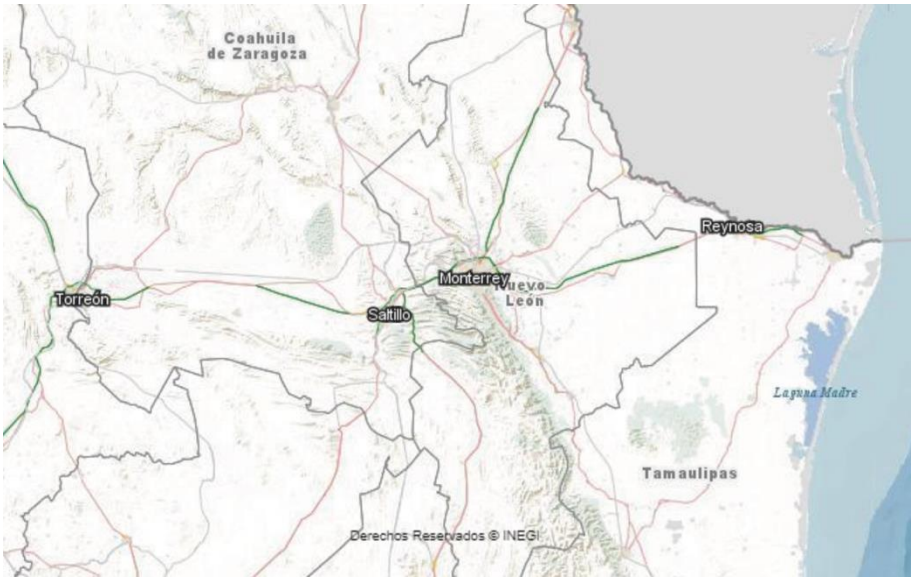
1.4.2.1. Ubicación

El municipio de Saltillo se encuentra localizado en el Estado de Coahuila de Zaragoza, cercano a los límites con Nuevo León, en el noreste de México.

Saltillo limita al norte con los municipios de General Cepeda, Ramos Arizpe y Arteaga (Coahuila de Zaragoza), al oriente con los municipios de Arteaga (Coahuila de Zaragoza) y Galeana (Nuevo León), al sur con los municipios de El Salvador, Concepción del Oro y Mazapil (Zacatecas), y al poniente con los municipios de Parras y General Cepeda (Coahuila de Zaragoza), tal y como se aprecia en la figura siguiente.

Figura 10

UBICACIÓN



FUENTE: Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).

La cabecera municipal es la localidad urbana de Saltillo, que de acuerdo con INEGI (2017) se encuentra a 1,600 msnm.

1.4.2.2. Fisiografía y Topografía

La fisiografía y topografía de un lugar reflejan la configuración existente sobre la superficie terrestre en cuanto formas, altitudes y origen, lo que define en gran medida los patrones hídricos, climáticos, edáficos y configura los recursos naturales y ambientales del territorio.

De acuerdo con INEGI (2017), la fisiografía del estado de Coahuila de Zaragoza está conformado de la siguiente manera:

Cuadro 5

FISIOGRAFÍA EN EL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA

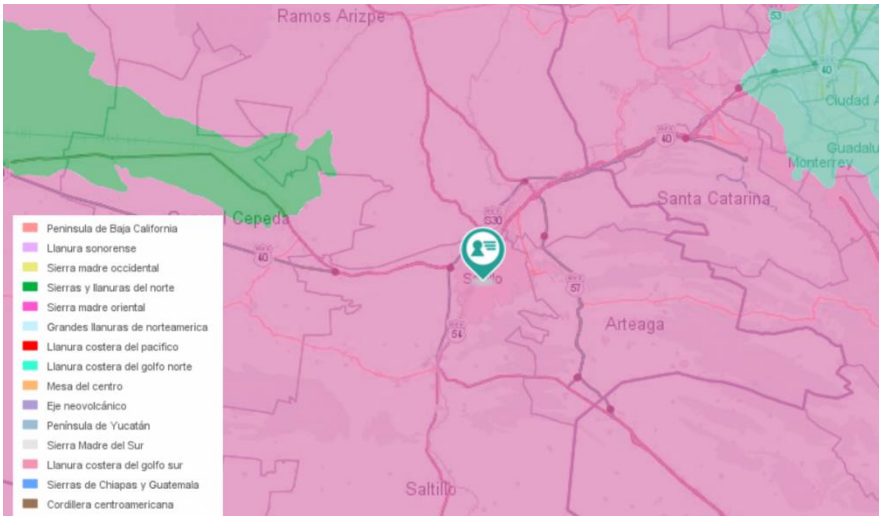
Provincia	Subprovincia	Porcentaje Estatal
Sierras y Llanuras del Norte	Del Bolsón de Mapimí	2.81
	Llanuras y Sierras Volcánicas	9.35
	Laguna de Mayrán	5.08
	Sierras y Llanuras Coahuilenses	28.59
Sierra Madre Oriental	Serranía del Burro	8.87
	Sierra de la Paila	12.58
	Pliegues Saltillo-Parras	6.39
	Sierras Transversales	7.85
	Gran Sierra Plegada	1.37
Grandes Llanuras de Norteamérica	Sierras y Llanuras Occidentales	0.04
	Llanuras de Coahuila y Nuevo León	17.06
Mesa del Centro	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	0.01
		100

FUENTE: Recuperado de Anuario estadístico y geográfico de Coahuila de Zaragoza (INEGI, 2017).

En las figuras siguientes se aprecia que la zona de estudio se encuentra dentro de la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Oriental y la Subprovincia Fisiográfica Pliegues Saltillo-Parras.

Figura 11

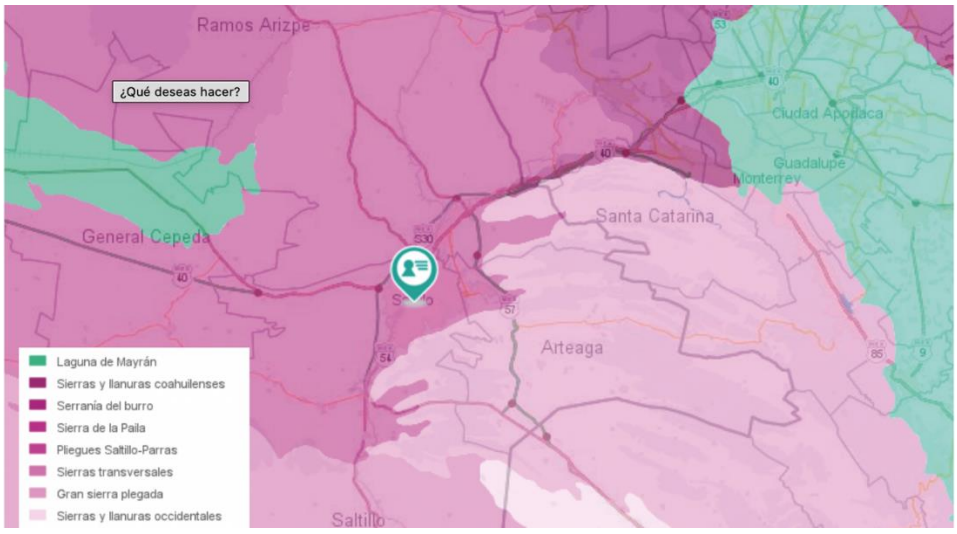
PROVINCIA FISIOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).

Figura 12

SUBPROVINCIA FISIOGRÁFICA



FUENTE: Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).

Topografía. Saltillo se asienta en la llanura aluvial de la Mesa R. Arizpe-Saltillo, con más del 90% de terrenos aptos para el desarrollo urbano y un 10% de terrenos con limitantes, de acuerdo con el tipo de pendiente señalado en el siguiente cuadro:

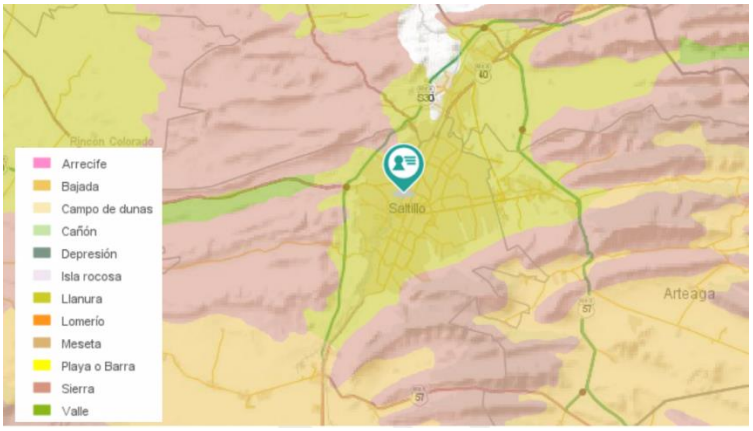
Cuadro 6
PENDIENTES DEL TERRENO DEL CENTRO DE POBLACIÓN (CP)

Rango de Pendientes	Superficie	
	(ha)	(%)
Pendientes óptimas del 0 al 6% sin limitaciones	16,953.63	61.44%
Pendientes de 6 al 45% con limitaciones	8,268.36	29.96%
Pendientes mayores al 45% no urbanizables	2,373.01	8.60%
Total	**27,595.00**	**100.00%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

El sistema de topoformas predominante en la zona de estudio es la llanura que configura a la ciudad de Saltillo, tal y como se aprecia en la figura siguiente, limitada naturalmente por sierras en la parte oriente y poniente, lo que provoca su crecimiento natural en dirección nororiente-sur poniente.

Figura 13
SISTEMA DE TOPOFORMAS ZONA DE ESTUDIO



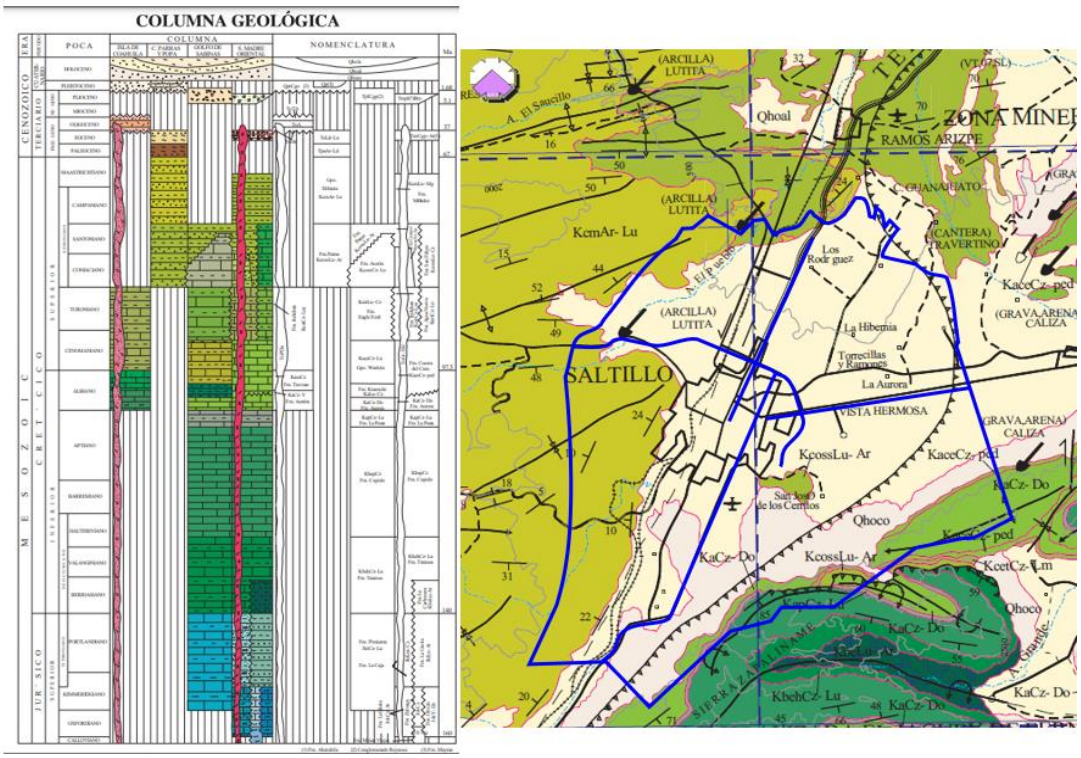
FUENTE: Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).

1.4.2.3. Geología

La estructura geológica que se aprecia en la figura siguiente está caracterizada por eventos de las eras Cenozoica y Mesozoica, principalmente rocas sedimentarias en los límites con las sierras al oriente y poniente de la ciudad de Saltillo, y suelos conglomerados y aluviales en la llanura que constituye la mayor parte del trazado de la ciudad.

Figura 14

GEOLOGÍA DE LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: Recuperado de Conjunto de Datos Geológicos Vectoriales G1407. Escala 1:250,000. Serie I. (INEGI, 2002).

Como se puede observar en la figura anterior, la Sierra de Zapalinamé en el oriente de la zona de estudio se encuentra conformada en su mayoría por Calizas del Cretácico Inferior; asimismo, la Sierra al poniente de la zona de estudio se caracteriza por Lutitas y Areniscas del Cretácico Superior. La llanura entre ambas sierras comprende conglomerados y suelos aluviales del periodo Cuaternario.

La geología estructural nos muestra una zona con importantes fallas, fracturas y plegamientos, características de la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, cuyos efectos se analizan en el apartado de riesgos.

El 74% de los suelos son de aluvión y el 26% restante corresponden a afloramientos de rocas sedimentarias con predominio de areniscas y calizas en los límites del centro de población.

Cuadro 7

UNIDADES LITOLÓGICAS

Unidad litológica	Superficie	
	(ha)	(%)
Aluvial	16,230.16	58.82%
Coluvial	4,123.67	14.94%
Subtotal Suelos geológicos	**20,353.83**	**73.76%**
Arenisca-Lutita (Flanco occidental: C. Barrilete-Las Cajas), y Loma del Risco hasta La Bola) (3 Escala de Mohs)	4,945.02	17.92%
Lutita- Arenisca (C. Guanajuato, C. Universidad del Pueblo y Cañada San Lorenzo) (3 Escala de Mohs)	867.63	3.14%
Caliza-dolomita (Flanco meridional Sierra Zapalinamé: cañón Bocanegra, Cañón San Lorenzo) (3.5 a 4 Escala de Mohs)	843.60	3.06%
Caliza-pedernal (Dureza 7 Escala de Mohs)	82.22	0.30%
Otros	502.71	1.82%
Subtotal Rocas sedimentarias	7,241.17	**26.24%**
Total (Estimado)	**27,595.00**	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., sobre la base de la Carta Geológico-Minera del Servicio Geológico Minero 20018.

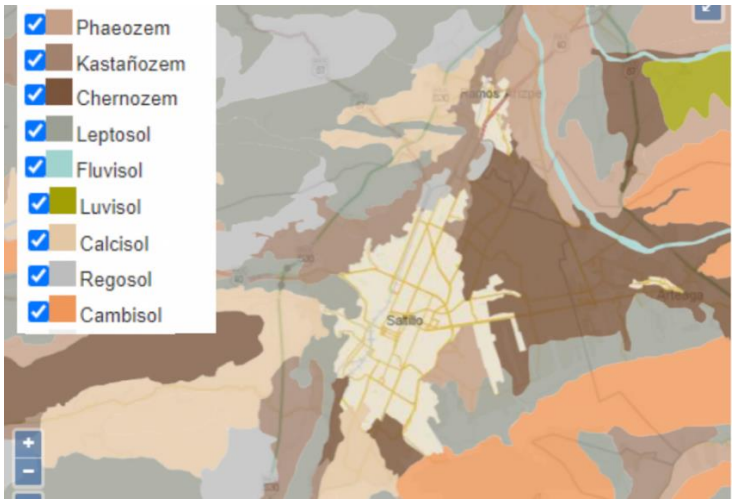
1.4.2.4. Edafología

El tipo de suelo es uno de los aspectos fundamentales en la caracterización del medio físico-biótico del territorio, producto de los procesos y fenómenos geológicos-ambientales, y cuyo aprovechamiento es fundamental en el desarrollo de las actividades humanas.

La distribución de los grupos de suelo en la zona de estudio es como se muestra en la siguiente figura:

Figura 15

GRUPOS DE SUELO DE LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: Recuperado de Biblioteca Digital de Mapas (INEGI, 2020).

1.4.2.4.A Grupos de Suelo de Referencia

a) Calcisol

Abundantes en la zona de estudio debido al material parental calcáreo y asociado a depósitos aluviales. Son suelos pardos pálidos con poco potencial agrícola o de pastizales a menos que haya un uso intensivo de métodos de riego.

b) Cambisol

El Cambisol es el grupo de suelo más abundante en el municipio de Saltillo, son suelos de textura media a fina que se caracterizan por el desarrollo incipiente de por lo menos un horizonte subsuperficial, con cambios evidentes del material parental “por la formación de estructura y decoloración principalmente parduzca, incremento en el porcentaje de arcilla, y/o remoción de carbonatos” (FAO, 2008). Son suelos jóvenes poco desarrollados y con gran potencial agrícola con métodos de riego.

c) Chernozem

Los Chernozem son suelos con un horizonte superficial muy rico en materia orgánica por lo que su potencial agrícola es muy alto, en especial con la utilización de métodos de riego.

d) Kastañozem

Son otro grupo de suelo muy rico en materia orgánica los que los hace altamente agrícolas, provenientes de materiales no consolidados, requieren de métodos de riego para evitar la pérdida de humedad característica del grupo.

e) Leptosol

El Leptosol es también muy abundante en la zona de estudio, son suelos de textura muy gruesa y de poca profundidad, son comunes en áreas con pendientes media y alta, altamente susceptibles a erosión, con una potencialidad productiva muy baja, pero con potencial de convertirse en pastizales.

f) Phaeozem

Son suelos con alta saturación de sales en el horizonte superficial y gran cantidad de materia orgánica lo que le da un característico color oscuro, proveniente de

materiales parentales no consolidados. Por su alto contenido de materia orgánica, suele ser un suelo apto para actividades agrícolas.

g) Regosol

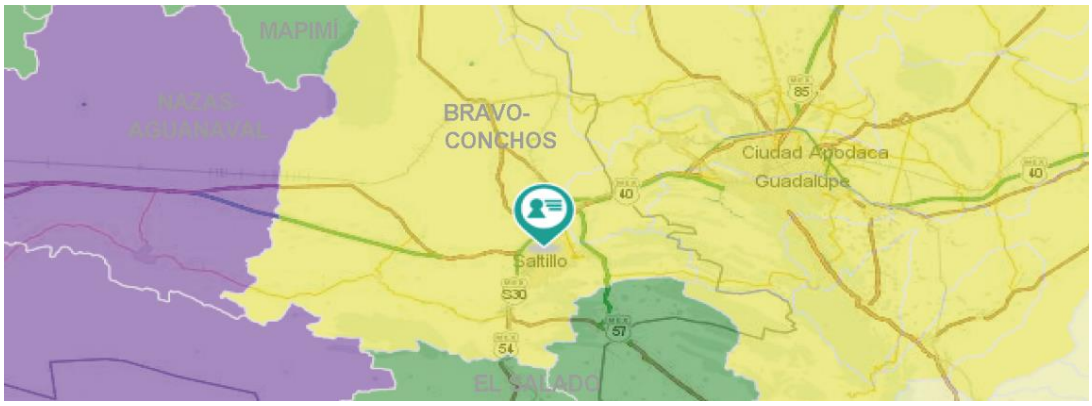
Según la FAO (2008), "Los Regosoles forman un grupo remanente taxonómico que contiene todos los suelos que no pudieron acomodarse en alguno de los otros GSR (Grupos de Suelo de Referencia). En la práctica, los Regosoles son suelos minerales muy débilmente desarrollados en materiales no consolidados…" Son suelos jóvenes de textura fina que no han sufrido procesos de transformación fisicoquímicos ni ocasionados por la actividad humana.

1.4.2.5. Hidrología e Hidrografía

En la figura siguiente se aprecia que la zona de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Bravo-Conchos. Cabe mencionar que es una de las zonas más áridas del territorio mexicano y por ende propensa a condiciones de sequía y poca disponibilidad de recursos hídricos.

Figura 16

CUENCAS HIDROLÓGICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

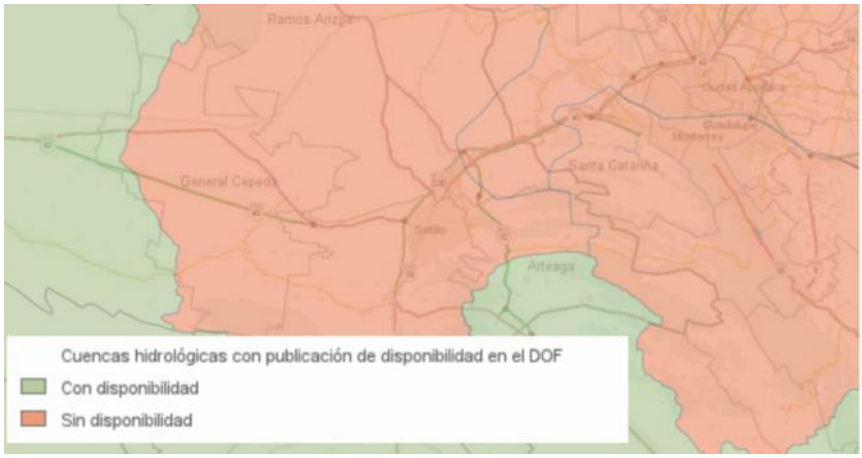


FUENTE: Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).

Según Información de CONAGUA (2020) la cuenca Río Salinas no reportó disponibilidad de agua superficial.

Figura 17

DISPONIBILIDAD DE AGUA POR CUENCA HIDROLÓGICA



FUENTE: Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).

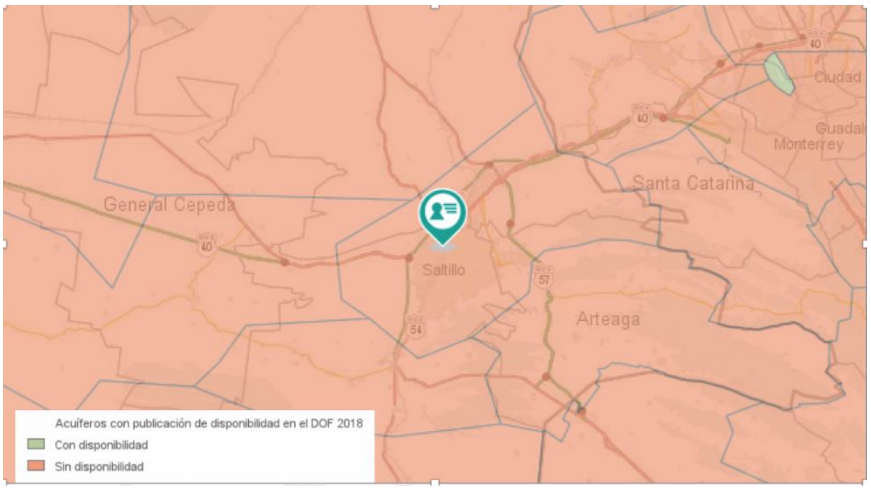
En la ciudad de Saltillo no existen cuerpos de agua superficial de importancia y las corrientes de agua son en su mayoría intermitentes, provenientes de los escurrimientos de las sierras al oriente y poniente de la ciudad.

En cuestión de la disponibilidad de agua subterránea, esta es limitada, ya que, la zona de estudio se encuentra comprendida por el acuífero de Saltillo-Ramos Arizpe, el cual se encuentra en condición de sobreexplotado (CONAGUA, 2020). De esta manera Saltillo es vulnerable a la carencia de agua y al descenso de la capacidad de recarga del acuífero subterráneo, ya que los recursos naturales que intervienen en la recarga acuífera se encuentran comprometidos.

Se estima que la capa edáfica filtrante superficial contribuye en un escaso porcentaje a la aportación de agua al subsuelo para alcanzar las profundidades del manto freático.

Figura 18

DISPONIBILIDAD DE AGUA POR ACUÍFERO



FUENTE: Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).

1.4.2.6. Geohidrología

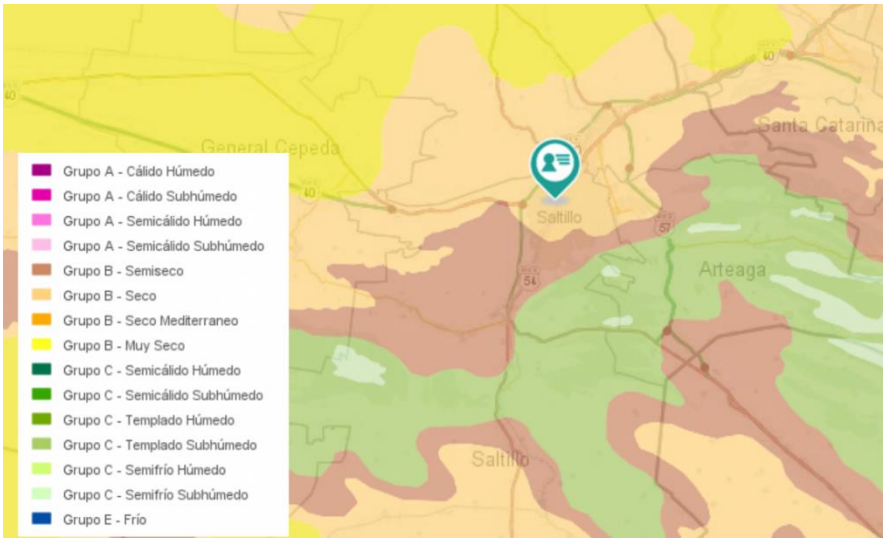
La ciudad cuenta con una zona permeable de más de 18,000 ha, equivalente al 70% del área de la ciudad constituida *por material no consolidado con rendimiento medio de 10 a 40 l/s* (parte del área urbana y flanco oriente).

1.4.2.7. Clima

Las unidades climáticas que podemos encontrar en la ciudad de Saltillo son las del grupo B, las más secas; específicamente la BS0hx' en la parte norte de la zona de estudio que, según las Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen (García, E., 2004), corresponde a un Seco Semicálido con lluvias escasas todo el año, la BS0kx' que corresponde a un Seco Templado con escasas lluvias todo el año, y la BS1kx' que es un Semiseco Templado con lluvias escasas todo el año, tal y como se puede apreciar en la figura siguiente.

Figura 19

UNIDADES CLIMÁTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).

1.4.2.8. Problemática del Medio Físico Natural

A continuación, se señalan los aspectos más acuciantes identificados para los límites del Centro de Población de Saltillo:

Con respecto a la Agenda Azul, se identifican las zonas de inundación en la Ciudad que han sido motivo de acciones emergentes y respuesta por Protección Civil:

1.4.2.8.A Zonas de Inundación

Saltillo presenta estimativamente 17,000 ha de tierras bajas equivalente al 61% de la Ciudad, donde la pendiente del terreno es menor al 6%, lo que la hace adecuada para la urbanización, pero vulnerable a inundaciones.

Así mismo, la red hidrográfica de la ciudad está constituida por más de 30 arroyos, que en conjunto suman una longitud de 131 km de cauces.

Así mismo, las inundaciones más riesgosas se presentan en la parte Norte del flanco oriental, en las inmediaciones de Los Pastores, desde el Fraccionamiento El Campanario hasta el Campo de Golf y la Contry Club; así como en las zonas de rampa de piedemonte de Mirasierra.

Sin embargo, la urbanización de la ciudad ha forzado el dominio hidráulico de los cauces y planicies de inundación, tapando y obstruyendo 24 km de cauces, representando casi un 50% de cauces tapados y obstruidos por cercas y por más de 18,000 construcciones que representan una superficie construida de 149.5 ha y una superficie de desplante de 109 ha;

Como consecuencia, se estima que más de 5,600 ha la superficie está expuesta a peligros de inundación (un 20% de la superficie de la Ciudad de Saltillo), por la aportación inusual y más o menos repentina de una cantidad de agua superior a la que puede drenar el propio cauce, donde confluyen tanto el arroyo Blanco como Del Cuatro y el León (suceso acaecido en julio del año 2020, con el paso del huracán Hannah).

L urbanización de cauces y cuerpos de agua contraviene al Programa Sectorial de Medio Ambiente establece en la Agenda Azul para el estado de Coahuila.

Con respecto a la Agenda Verde, hay aspectos como las actividades extractivas irregulares que afectan al contexto de la infraestructura verde de la Ciudad:

a) Extracción de Pétreos y Arcillas de Bancos de Material

Se ha identificado una zona de extracción de pétreos, de más de 20 ha de terreno de explotación, situada al Sur de la ciudad, por la Cañada Los Pericos de la Sierra Zapalinamé situada a un kilómetro y medio al Sur del Arco Vial Zapalinamé, frente a las colonias Ampliación del Sinaí y Zaragoza 4to Sector Ampliación; (coordenadas 14R, Este: 306198.00 m E y Norte: 2808930.00 m N), en el Sector de Manejo Cañón Bocanegra.

Este aprovechamiento irregular penetra, tanto el polígono de la Zona de Restauración de la Sierra Zapalinamé como el Polígono de la Reserva Natural Estatal Sierra Zapalinamé, generando un daño ambiental severo al ecosistema, la destrucción de la biota en más de 20 ha de terreno, con emisión de material particulado y polvo; así como el uso irregular de la tierra, que quebranta los ordenamientos en materia ecológica y usos del suelo.

Contraviene los instrumentos vinculatorios de carácter ambiental del estado de Coahuila; así como al Artículo Sexto del Decreto por el que se declara área Natural Protegida, con el carácter de zona sujeta a Conservación Ecológica, un área de la Sierra conocida como Zapalinamé, P. O. 15 de octubre de 1996).

De igual forma quebranta al Decreto de la Zona de manejo Especial del Programa de Manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Zapalinamé, P. O. 8 de agosto de 2006).

Que señala: "Las Zonas de manejo Especial son Áreas de carácter temporal que, por sus condiciones de degradación, conservación o utilidad, requieran prácticas de manejo especiales hasta que se hayan cumplidos los objetivos de manejo y sean asignadas a una zona determinada, como por ejemplo las pedreras y los asentamientos irregulares."

1.4.2.8.B Deforestación

a) Edafología

Las condiciones de la capa edáfica de los suelos es variable; pudiendo ser propicia para los aprovechamientos agropecuarios y en casos extremos para la deforestación inducida por accidentes naturales y/o provocados como incendios, quemas; así como eventos de sobreexplotación de los suelos y la disminución de la fertilidad (siendo el caso de desconocimiento de las características intrínsecas por la imposición de siembras en zonas no aptas para la agricultura, donde sólo se sostienen los cubrepisos).

A continuación, se señalan las características edáficas relativas a los aprovechamientos; así como los suelos problemáticos precursores de las condiciones de deforestación:

1º Suelos problemáticos de aprovechamiento forrajero

Suelos problemáticos de condiciones limitadas para el enraizamiento de las plantas por exceso de gravas y de textura delgadas: Se identifican 5,000 ha equivalentes al 26% de los suelos de la ciudad que suelen ser utilizados para pastura de ganado. Se localizan en la cadena de cerros del poniente; así como por el Cañón de San Lorenzo y la parte oriental de piedemonte d la Sierra Zapalinamé.

2º Suelos agrícolas con limitaciones

Suelos con limitaciones por exceso de yeso: Cubren 2657 ha equivalentes al 14% de los suelos, con exceso de sales que requieren métodos de control de riego; localizados, tanto al Sur del C. Del Pueblo como por El Álamo-Narro.

Suelos pobres en materia orgánica, que suman una superficie de 1,748 ha equivalentes al 9% del suelo, jóvenes que requieren métodos de control de riego; están presentes en los llanos al Norte de Las Brisas Sector Poniente; así como en la zona coluvial de la Sierra Zapalinamé

3º Suelos agrícolas dependientes del comportamiento de las lluvias

Estos suelos cubren más de 10,000 ha equivalentes al 52% de los suelos; están presentes en las llanuras y hondonadas de la parte poniente de la Ciudad; así como en las zonas al Norte por Contry Club, Los Valdez; al Noreste por Los Pastores, La Hibernia, El Campanario; al Sureste por Rincón de los Cerritos, Mirasierra y al Sur por Ejido Angostura.

1.4.2.8.C Vegetación

Saltillo contaba con 13,245 ha de vegetación hasta el año 2014, constituida, tanto por vegetación natural como de tierras agrícolas; las cuales han sido disminuidas a 10,375 ha.

Esta pérdida consiste en la desaparición del 46% del Matorral Desértico Micrófilo y de un 32% de las tierras agrícolas, que suman 2,870 ha equivalentes al 21% de la vegetación, entre el periodo del año 2014 al 2020, por la expansión, tanto de la frontera agrícola como por el avance de la urbanización de la ciudad.

Actualmente se han hechos esfuerzos por reforestar con 500,000 árboles, por parte del IMPLAN y de PROFAUNA.

Con respecto a la Agenda Gris, a continuación, se señalan los agentes contaminantes que afectan la calidad del aire de la Ciudad:

a) Fuentes de Contaminación

Saltillo presenta una situación ostensible de emisiones y transferencias de contaminantes por la vía aérea, drenaje municipal y en suelos, producto de las actividades de la industria de transformación, circulación vehicular y actividades domésticas.

Entre las fuentes fijas o puntuales, se consideran los establecimientos industriales.

Para las fuentes móviles en carreteras y no carreteras. Vehículos que circulan por carretera y aquellos utilizados en las actividades de la construcción y agrícola, además de la actividad ferroviaria, y recreativa.

Fuentes de área. Actividad habitacional, comercial y de servicios.

Fuentes naturales. Incluye las emisiones provenientes de las fuentes biogénicas y erosivas. Así mismo, Saltillo está afectada por el acarreo de contaminantes por la corriente de vientos dominantes provenientes, tanto de Monclova como de Monterrey.

Las emisiones PM 10, ascienden a 127 puntos IMECA, registradas por el Blvd. Isidro López Zertuche y Periférico Luis Echeverría Álvarez[16]; lo que indica que la calidad del aire de Saltillo no es satisfactoria; de acuerdo con los reportes de la Secretaría de Medio Ambiente (No excedieron el valor diario normado, pero se

[16] Reporte de monitoreo de la calidad del aire en la ciudad de Saltillo, Coahuila, Secretaria del Medio Ambiente. Página visitada el 14 de abril del año 2021, https://www.sema.gob.mx/SGA/RESUL_MONITOREO/SALTILLO071.htm

encuentran cercanas a este valor (amarillo), con mayor incidencia durante el día por las 8 de la mañana y por las siete de la noche; en cambio para el Ozono, sería desde las 12 a las 19 horas;

Actualmente, tanto los equipos e instalaciones de monitoreo de la calidad del aire como los registros y estadísticas son insuficientes (los reportes están publicados hasta el año 2016), teniendo que tomar con reserva la tendencia el comportamiento de las concentraciones mes a mes, debido a que no se cuenta aún con datos de un año completo. A continuación, se señalan las aportaciones de Saltillo, relativas al contexto del Estado de Coahuila, por tipo de emisión de siete tipos de contaminantes, y su predominancia:

Contribuye con el 16% de la emisión de partículas PM10, donde predominan las fuentes fijas de caminos, tanto pavimentados como los no pavimentados; así como la metalúrgica; siguiendo las ladrilleras, Veh > 3 Ton y Tractocamiones, y la industria metálica.

Aporta el 11% de la emisión de partículas PM2.5, con predominancia de caminos no pavimentados, metalúrgica (incluye la siderúrgica), y Ladrilleras; y en menor medida: caminos pavimentados, Veh > 3 Ton y Tractocamiones, y la industria metálica.

Aporta un menos del 1% de las emisiones estatales de bióxido de azufre (SO2), con la predominancia de la Metalúrgica (incluye la siderúrgica), y la industria de cemento y cal

Emite un 10% de la emisión de Óxidos de nitrógeno (NOx), con la predominancia de la metalúrgica (incluye la siderúrgica), Veh > 3 Ton y Tractocamiones, Autos particulares y taxis; así como Camionetas y Pick up.

Contribuye con el 47% de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV), con predominancia de la categoría Automotriz, seguida por Autos particulares y taxis, Camionetas y Pick up y otras: Veh > 3 Ton y tractocamiones, y artes gráficas.

Contribuye con el 28% de la emisión de monóxido de carbono (CO), con el predominio de las emitidas por las fuentes de combustión agrícola, comercial y doméstica; así como otras fuentes: asados al carbón, y quemas agrícolas.

Saltillo participa en el contexto estatal con un 9%, en cuanto a la emisión de amoniaco (NH3), se concentra en las actividades ganaderas y domésticas, autos particulares y taxis, y metalúrgica; así como en la aplicación de fertilizantes.

Donde, las actividades restringidas estarán sujetas de a la autorización en materia de impacto ambiental. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente, con el visto bueno de la administración de la Zona de Restauración "Zapalinamé".

Cuadro 8

CONTAMINANTES EMITIDOS POR SALTILLO

EMISIONES	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_X	COV	CO	NH_3
PARTICIPACIÓN DE SALTILLO	16%	11%	MENOS DEL 1%	10%	47%	28%	9%
Caminos no pavimentados	63.14	39.63					
Caminos pavimentados	9.34	5.86					
Metalúrgica (incluye la siderúrgica)	8.80	16.98	72.0	24.60			
Ladrilleras	4.47	10.71					
Industria de cemento y cal			8.8				
Automotriz					62.01		
Veh > 3 Ton y Tractocamiones	3.02	7.28		22.97	2.44		
Autos particulares y taxis				19.76	10.43		1.56

EMISIONES	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_X	COV	CO	NH_3
Camionetas y Pick up				16.96	10.35		
Industria Metálica	2.94	5.72					
Artes Gráficas					7.05		
Combustión comercial						28.37	
Combustión agrícola						37.11	
Combustión doméstica						11.13	
Asados al carbón						7.44	
Quemas agrícolas						7.70	
Emisiones ganaderas							47.50
Emisiones domésticas de NH_3							41.34
Metalúrgica (incluye la siderúrgica)							5.72
Aplicación de fertilizantes							1.89

FUENTE: LT Consulting, 2017. Información del Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera para el Estado de Coahuila.

1.4.2.8.D Sobreexplotación de recursos

Una de las fuentes importantes de servicios hidrológicos requiere de un conocimiento más detallado de la variabilidad hidroclimática en el tiempo y de su impacto en el ciclo hidrológico; siendo indispensable la conservación de ecosistemas de áreas con alta biodiversidad, así como la captura de carbono, ecoturismo, entre otros servicios ambientales que proporcionan.

Saltillo se sitúa en el Valle Saltillo-Ramos Arizpe (antigua Meza de Ramos Arizpe), constituida por material aluvial y rocas sedimentarias, principalmente calcáreas constituidas por una capa delgada de sedimentos aluviales y coluviales que se depositaron en los anticlinales.

El acuífero de Saltillo-Ramos Arizpe presenta valores promedios anuales de precipitación y temperatura media anual de 370 mm y 18.5°C[17]; con una red de flujos hidrográficos representados 137 km distribuidos en más de treinta arroyos intermitentes, con descargas torrenciales en época de lluvias, y la evaporación potencial, se obtuvo un valor de 2000 mm anuales.

Aprovechamientos[18]

Atendiendo al estudio de CONAGUA, llevado a cabo en 2007, registró la existencia de 853 aprovechamientos del agua subterránea, de los cuales 803 son pozos, 43 norias y 7 manantiales; del total de aprovechamientos, 549 se encuentran activos y 304 se encuentran inactivos (287 pozos, 15 norias y 2 manantiales).

E indicó que el volumen de extracción por bombeo asciende a 63.8 hm3/año, de los cuales:

45.5 hm3/año (71.3%) son para uso público urbano (9.5 hm3 del valle y 36.0 hm3 de las calizas).

5.7 hm3/año (8.9%) corresponden al uso agrícola,

9.3 hm3/año (14.6%) al uso industrial,

1.3 hm3/año (2.0%) al uso doméstico-pecuario,

1.6 hm3/año (2.6%) para servicios y 0.4 hm3/año (0.6%) para otros usos.

[17] Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Saltillo- Ramos Arizpe (0510), Estado de Coahuila, diciembre CONAGUA 2020.

[18] Ibidem.

Adicionalmente, a través de 7 manantiales se descarga un volumen de 33 lps, que equivalen a 1.0 hm3 anuales, destinado principalmente para usos público-urbano y agrícola.

Sin embargo, Saltillo es vulnerable a la carencia de agua y al descenso de la capacidad de recarga del acuífero subterráneo (acuífero Saltillo-Ramos Arizpe); ya que los recursos naturales que intervienen en la recarga acuífera se encuentran comprometidos.

Se estima que la capa edáfica filtrante superficial contribuye en un escaso porcentaje a la aportación de agua al subsuelo para alcanzar las profundidades del manto freático.

Geohidrología.

La Ciudad cuenta con una zona permeable de más de 18,000 ha equivalente al 70% del área de la Ciudad constituida por material no consolidado con rendimiento medio de 10 a 40 l/s (parte del área urbana y Flanco Oriente).

Cobertura de vegetación.

Existen diversas acciones de disturbio que ejercen una fuerte presión en la estabilidad de los recursos bióticos y abióticos de la Sierra de Zapalinamé; acción que sobrepasa los esfuerzos de conservación y restauración de ecosistemas.

Hay que tomar en cuenta, tanto la disminución de la capa vegetal en más de 3,000 ha en un periodo no mayor a 10 años

De acuerdo con el Estudio de CONAGUA, se señala que la configuración de profundidad al nivel estático para el año 2014 muestra que los valores varían, de

manera general, de 8 a 240 m), el abatimiento promedio es de 3 m para el periodo analizado, es decir de 0.4 m anuales[19]

Sequía

La sequía más reciente del periodo 1993- 2004, ha sido una de las más severas en los últimos 400 años.

Estos factores se han mitigado mediante la sobreexplotación de los mantos acuíferos para subsanar la falta de agua, importación de granos básicos de otras regiones (acuíferos vecinos Cuenca Hidrológica Parras-Paila).

Salidas. [20]

La descarga del acuífero ocurre principalmente por bombeo (B), salidas por flujo subterráneo horizontal (Sh) y descarga a través de manantiales (Dm).

La Comisión, señala que el volumen de extracción de aguas subterráneas es de 117,407,670 m3 anuales[21].

Sin embargo, mediante el balance de entradas y salidas, CONAGUA señala un déficit de hasta 54,207,670 m3 anuales, que se están extrayendo a costa del almacenamiento no renovable del acuífero.

La recarga artificial de los acuíferos no es factible[22], teniéndose que llevar a cabo estudios hidrológicos para este motivo.

[19] Ibidem.

[20] Ibidem

[21] Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) de la Subdirección General de Administración del Agua, a la fecha de corte del 20 de febrero del 2020.

[22] Memoria AGSAL 2019.

En la Sierra Zapalinamé es factible; sin embargo, los costos no son asequibles; debido a que la comunicación agua superficial-agua subterránea es prácticamente inexistente, por lo que se requieren obras de captación e inclusive acumulación, así como infraestructura para la inyección a profundidad del agua superficial obtenida por la precipitación en zonas altas de la sierra.

1.4.2.8.E Deterioro del Paisaje Urbano y Suburbano

La Ciudad cuenta con 131 km de cauces de arroyos, que en conjunto constituyen el drenaje natural de las aguas fluviales de la zona coluvial del Valle de Saltillo-Ramos Arizpe; y que conservan la vegetación riparia y corredores biológicos; y que forman parte del paisaje urbano de la ciudad.

Desde el punto de vista ambiental, el abandono y destrucción de los arroyos (que a la fecha suman 96 km equivalente al 73% del total los 34 cauces de la ciudad), constituye un daño ambiental donde se rompen las cadenas de los corredores biológicos naturales; así como la ruptura y cegamiento de los flujos de agua con el aumento del riesgo de desastres por inundación, producto de la irracionalidad humana y la presión de urbanización.

Por el lado del paisaje urbano, es uno de los problemas más acuciantes por el abandono y deterioro, tanto de los cauces de los arroyos como de los relictos de la vegetación riparia; afectados por descargas de aguas negras, escombreras y tiraderos de residuos sólidos urbanos clandestinos.

Este panorama de pobreza paisajística, abandono e inseguridad, influye negativamente en la población y restringe la posibilidad de contar con espacios recreativos de características naturales, por lo menos en 43 ha, que se podrían sumas a las áreas verdes de la Ciudad como parques lineales.

1.4.3. Medio Físico Transformado

En este apartado se describe con mayor detalle la evolución del área urbana de la ciudad, en los aspectos de: estructura urbana, el crecimiento planeado contra el crecimiento presente, los cuales permiten establecer parámetros de tendencias de expansión de la superficie urbana, señalando la proporción del territorio ocupado y baldío, en números absolutos y relativos, así como la densidad de población urbana y los usos de suelo.

1.4.3.1. Suelo

El área urbana del Municipio de Saltillo al 2020 es de 17,183.61 ha.[23], el uso de suelo se compone predominantemente por el uso de suelo habitacional con viviendas de tipo: campestre, residencial, media, interés social, popular, multifamiliar y precaria. Así como zonas comerciales, de abastos, corredores urbanos que son de uso mixto; áreas verdes y espacios abiertos o de recreación y deporte.

Es importante mencionar que Saltillo cuenta con áreas de cultivo, y/o de uso agrícola en la periferia de la zona urbana; la Zona de Preservación Ecológica en la Sierra de Zapalinamé; montañas, así como zonas de cauce y escurrimientos. Existen también asentamientos irregulares que se ubican principalmente en las faldas de la Sierra de Zapalinamé y el Cerro del Pueblo.

También aloja equipamiento del siguiente tipo: asistencia social, comunicación y transporte, educación y cultura, infraestructura, salud y servicios urbanos de

[23] Fuente: CEURA S.A., de C.V.

administración. En el uso industrial, se encuentran usos como: agroindustria, bodegas y talleres, industria ligera, pesada y ladrilleras.

Asimismo, en el uso militar se alojan batallones del ejército nacional. Es importante considerar que la existencia de baldíos se ubica de forma dispersa dentro de la zona urbana consolidada. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-2. Uso actual de suelo.

Figura 20

USO ACTUAL DEL SUELO



FUENTE: Elaborada por CEURA S.A. de C.V.

Los usos de suelo actuales que se localizan en Saltillo son los siguientes:

Cuadro 9

USO DE SUELO ACTUAL

Uso de suelo	Superficie Ha	Porcentaje (%)
Habitacional		
Habitacional Campestre	657.6	5%
Habitacional Densidad Baja	772.8	6%
Habitacional Densidad Media	410.0	3%
Habitacional Densidad Media Alta	1,646.8	13%
Habitacional Densidad Alta	1,435.4	11%
Poblado Típico	47.7	0%
Baldío	3,668.3	28%
Subtotal	8,638.5	
Corredor Urbano		
Corredor Urbano Habitacional Unifamiliar/Comercio	70.5	1%
Corredor Urbano Habitacional Unifamiliar/Comercio/Servicios	775.8	6%
Subtotal	846.2	
Comercio y Abasto		
Tienda De Autoservicio	117.3	1%
Plaza Comercial	28.8	0%
Centro Comercial	65.1	1%
Comercio	33.9	0%
Mercado	0.6	0%
Tienda De Conveniencia	13.1	0%
Subtotal	258.9	
Equipamientos y Servicios		
Equipamiento (Público y privado)	1,358.4	11%
Recreación	415.9	3%

Uso de suelo	Superficie Ha	Porcentaje (%)
Áreas verdes y espacios abiertos	271.3	2%
Zona militar	101.0	1%
Subtotal	2,146.6	
Industria		
Agroindustria	6.3	0%
Bodegas Y Talleres	158.8	1%
Industria Ligera	589.9	5%
Industria Pesada	108.9	1%
Ladrilleras	52.5	0%
Subtotal	916.6	
Conservación		
Cauce Arroyo	7.0	0%
Zona Rural	121.9	1%
Subtotal	128.9	
TOTAL	12,935.8	100%

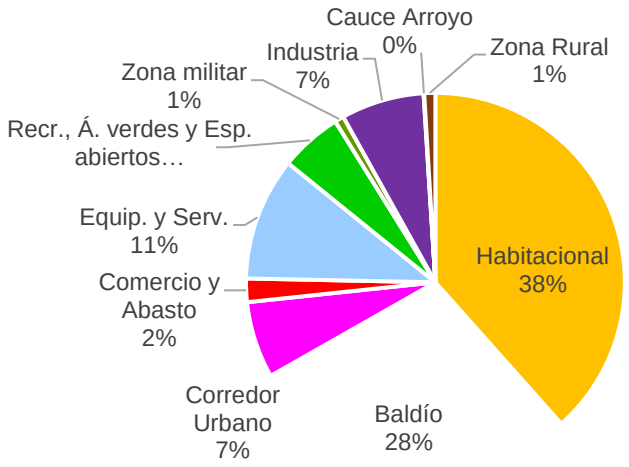
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Los tres usos principales que se encuentran en Saltillo son: Vivienda (38%), Baldío (28%) y Equipamiento y servicios (Público y privado) (11%)

La siguiente figura muestra los porcentajes cerrados de cada una de las zonas que conforman el uso de suelo en la zona de estudio.

Figura 21

PORCENTAJES DE USO DE SUELO EN LA ZONA DE ESTUDIO



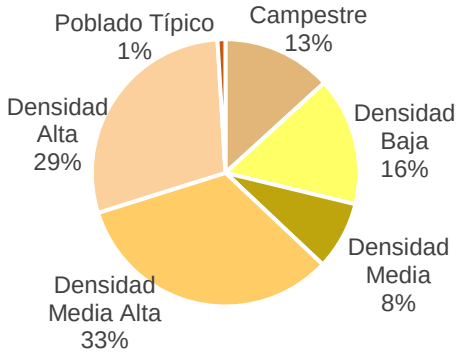
FUENTE: Elaborado por de CEURA S.A. de C.V.

1.4.3.1.A Zona Habitacional

Esta zona se integra de diferentes tipos de vivienda, distribuidos de la siguiente manera:

Figura 22

TIPOS DE VIVIENDA EN LA ZONA HABITACIONAL



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

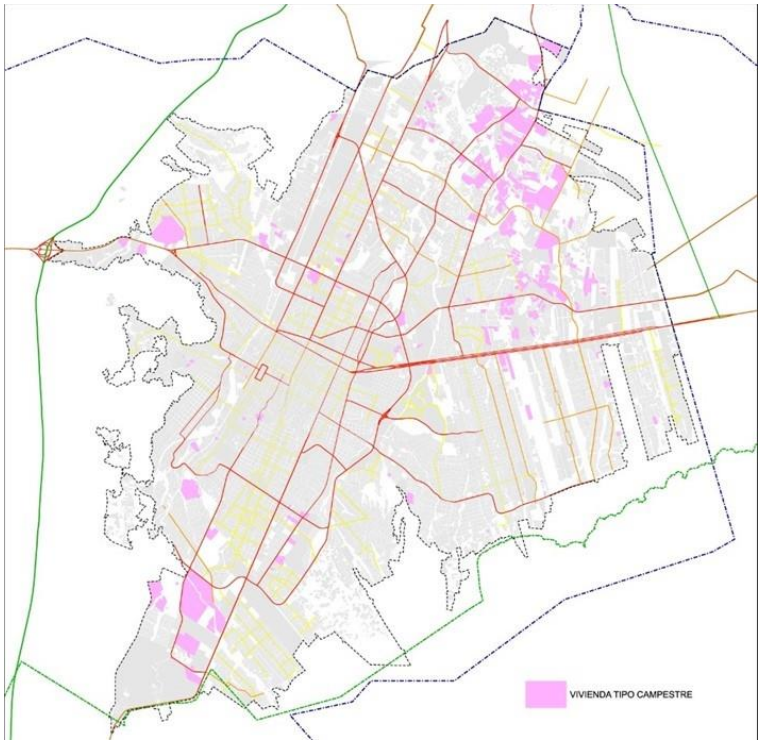
a) Habitacional Campestre

Este uso se caracteriza por ser fraccionamientos o viviendas localizadas fuera del perímetro urbano del centro de población, estas viviendas son comúnmente viviendas de utilización eventual, con fines habitaciones, fines turísticos o actividades recreativas. Observamos que se localizan en las áreas periféricas de la zona urbana principalmente.

En el Municipio de Saltillo este tipo de viviendas ocupan 657.6 ha. equivalente al 13% del total de la zona habitacional

Figura 23

UBICACIÓN DE HABITACIONAL CAMPRESTRE



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 24

HABITACIONAL CAMPRESTRE



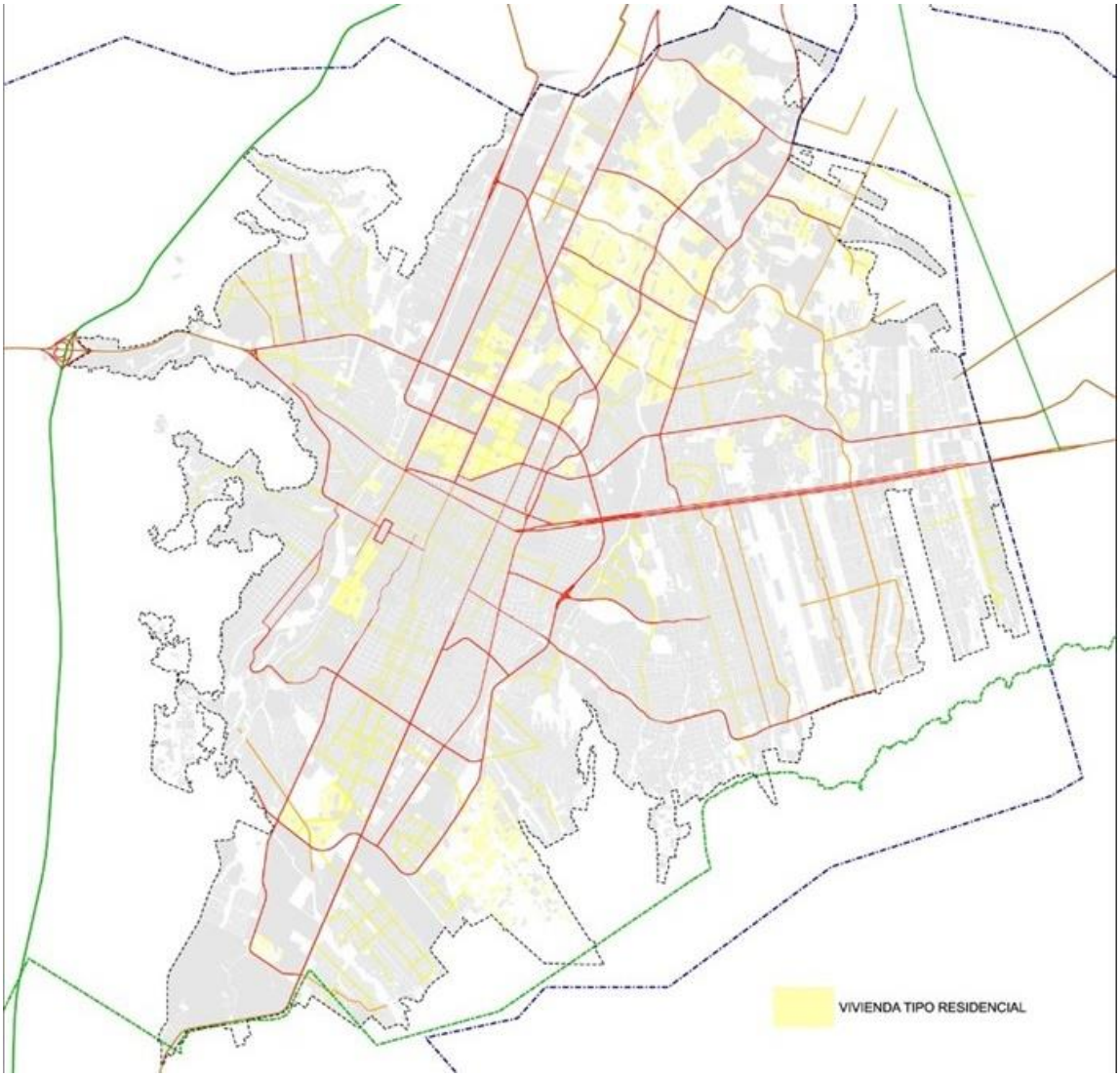
FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

b) Habitacional Densidad baja

Se refiere a una edificación utilizada como vivienda, este tipo de vivienda se caracteriza por ser una casa-habitación por familia en un lote individual de índole residencial; como son quintas, huertas; el área que comprende este uso de suelo en Saltillo es 772.79 ha., que representa el 16% del total de la zona habitacional. Tiene mayor presencia en la zona norte del municipio.

Figura 25

UBICACIÓN DE HABITACIONAL DENSIDAD BAJA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 26

HABITACIONAL DENSIDAD BAJA





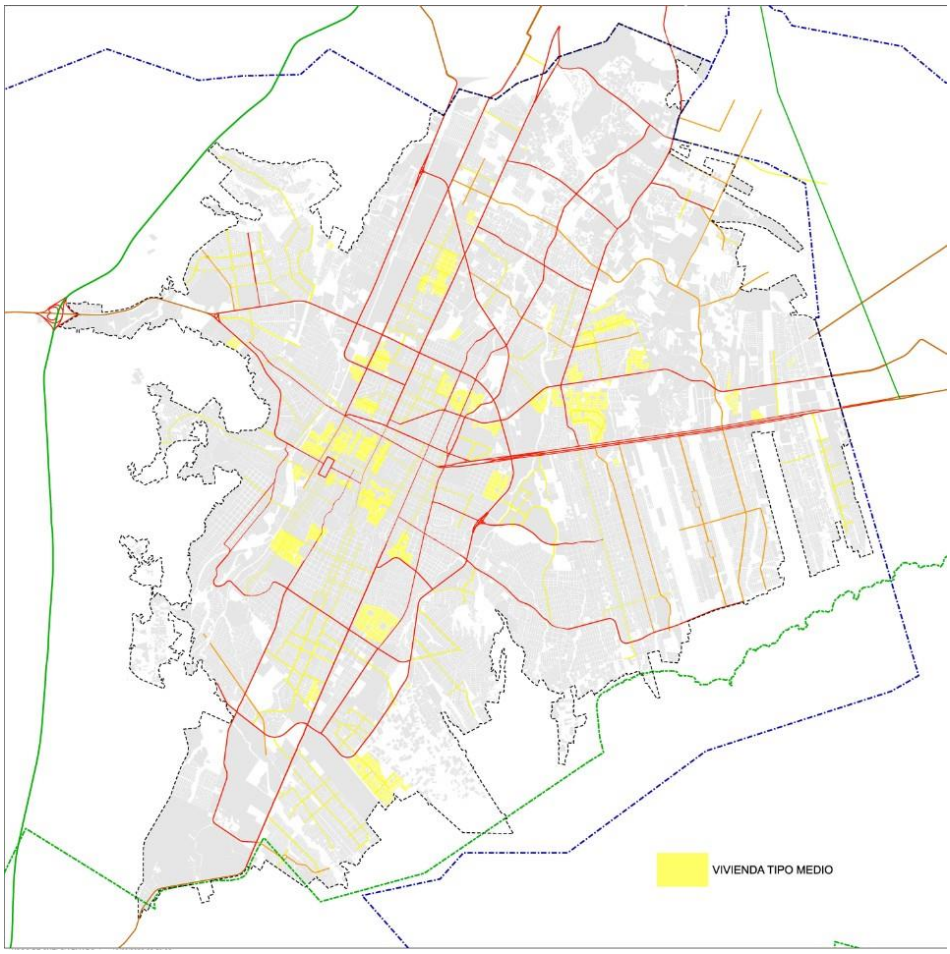
FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

c) Habitacional Densidad media

Este tipo de vivienda se caracteriza por ser una casa-habitación por familia en un lote individual con características para la población con un nivel socioeconómico medio, el área que comprende este uso de suelo en Saltillo es 410.01 ha., que representa el 8% de la zona habitacional.

Figura 27

UBICACIÓN HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 28

HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA





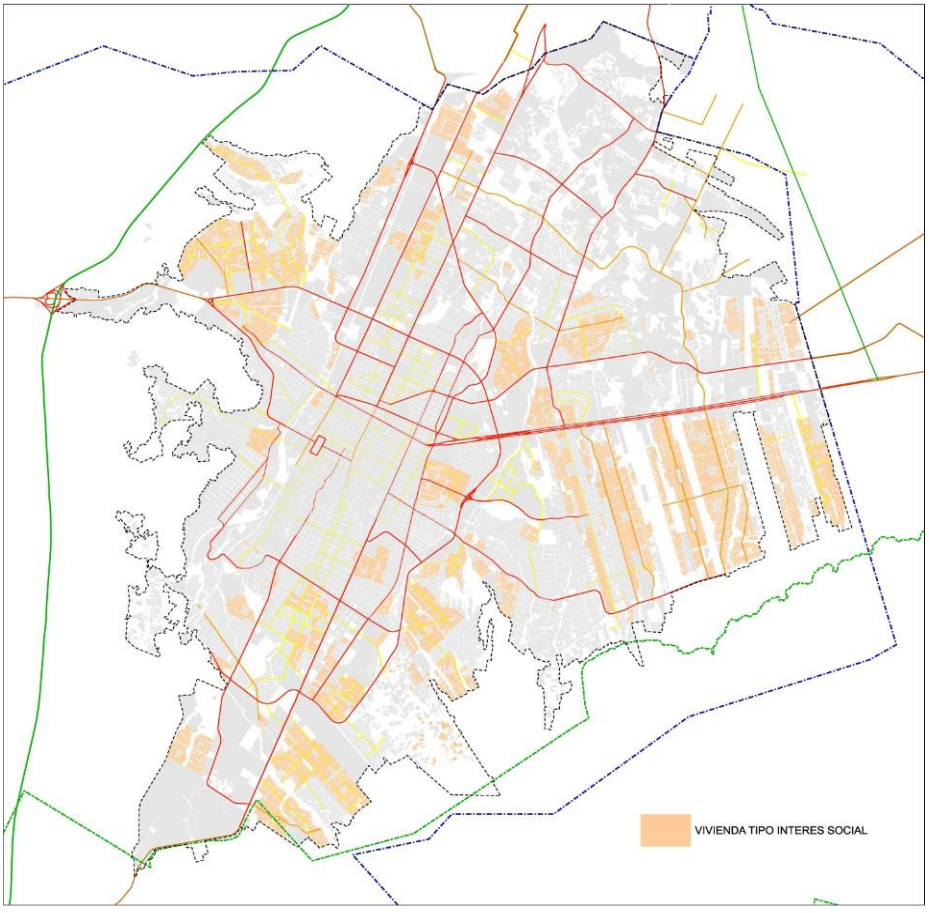
FUENTE: Archivo Fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

d) Habitacional Densidad Media Alta

Esta vivienda se caracteriza por ser una casa-habitación por familia en un lote individual Este tipo de vivienda corresponde al nivel socioeconómico de la población con ingresos bajos. El área que comprende este uso de suelo en Saltillo es 1,646.84 ha., que representa el 33% de la zona habitacional.

Figura 29

UBICACIÓN DENSIDAD MEDIA ALTA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 30

DENSIDAD MEDIA ALTA





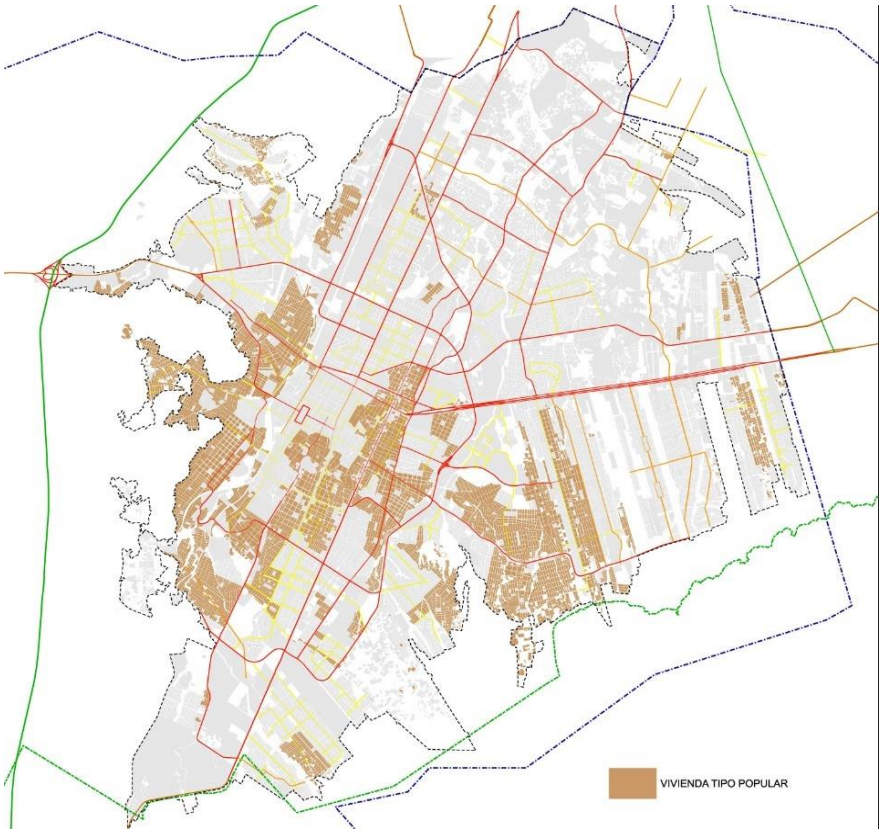
FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

e) Habitacional densidad alta

Este tipo de vivienda se caracteriza por ser una casa-habitación por familia en un lote individual, por lo general es producida por autoconstrucción y por los propietarios de dicho lote, el área que comprende este uso de suelo en Saltillo es 1,435.37 ha., que representa el 29% de la zona habitacional.[24]

Figura 31

UBICACIÓN DE HABITACIONAL DENSIDAD ALTA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

[24] Fuente: CEURA S.A., de C.V.

Figura 32

HABITACIONAL DENSIDAD ALTA



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

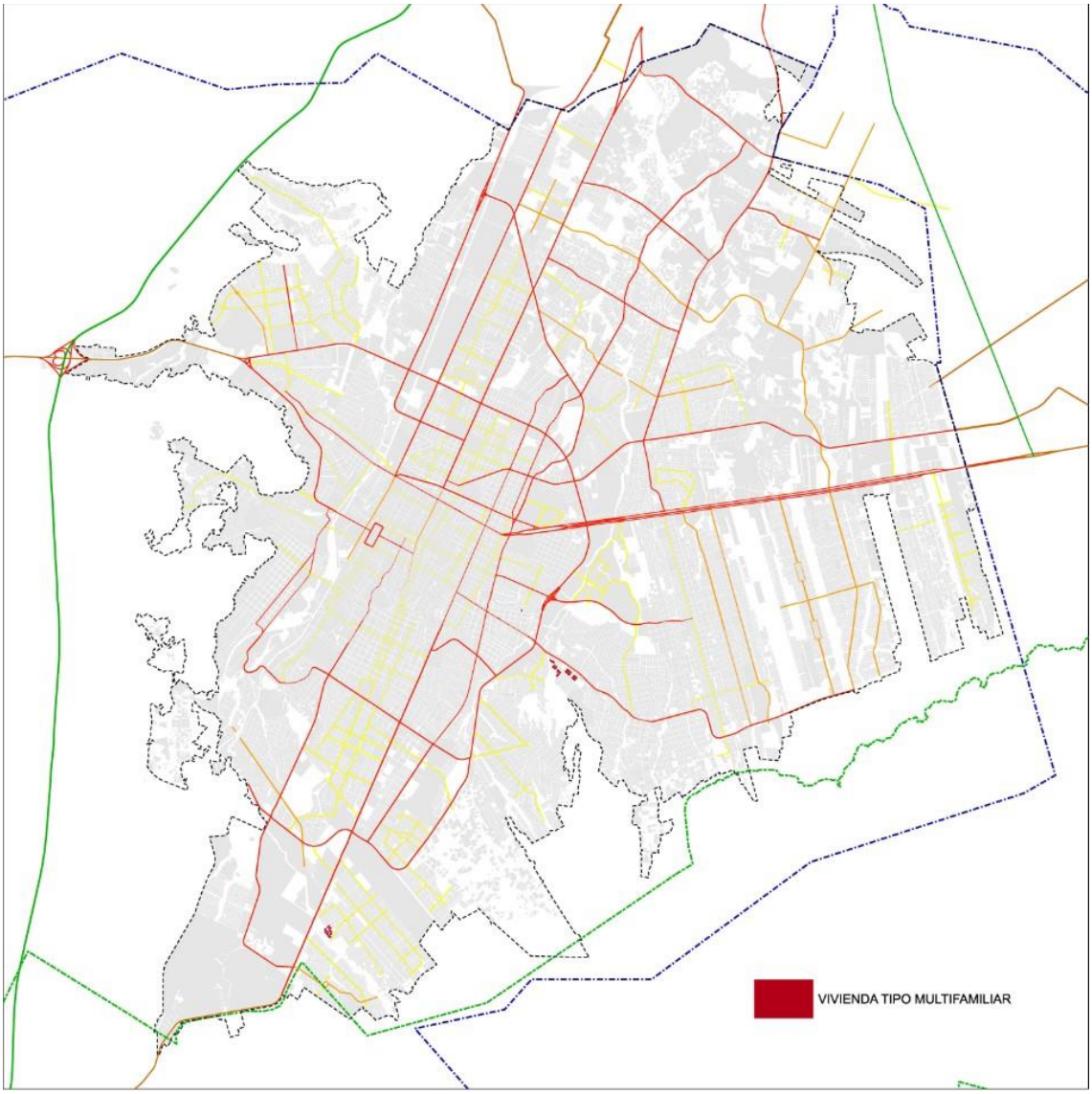
1º Vivienda Multifamiliar

Se refiera a una más de una vivienda por lote sin rebasar el número de viviendas que permitan la densidad, el COS y el CUS; pueden habitar dos o más familias dentro de un mismo lote, independientemente del régimen de propiedad que se constituya, con la característica de que pueden estar aisladas, entrelazadas o adosadas en forma horizontal, o superpuestas en un número no mayor a dos unidades.

En el Municipio de Saltillo el área que ocupa este uso es de 5.47 ha. equivalente al 0.03% de la superficie de la zona habitacional.

Figura 33

UBICACIÓN DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 34

VIVIENDA MULTIFAMILIAR





FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

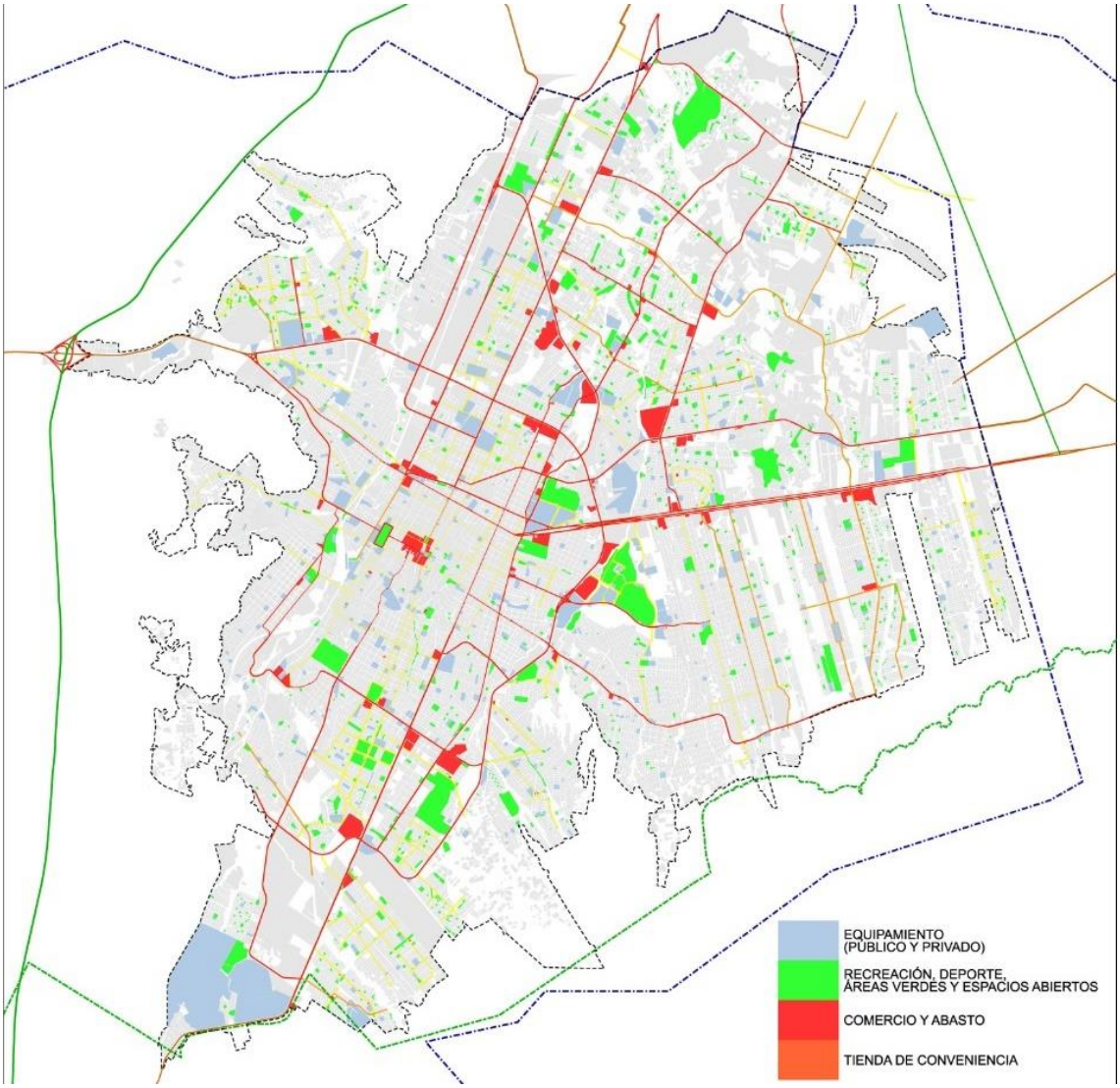
1.4.3.1.B Equipamiento

Equipamiento se refiere a las construcciones destinadas a la prestación de servicios necesarios para complementar el resto de las actividades, como son las residenciales y las productivas, incluyendo las interrelaciones y actividades anexas que se generan a partir de ellas.

En el Municipio de Saltillo la superficie que total de este uso de suelo es de 1,358.4 hectáreas, las cuales equivale al 11% del total de la superficie de la zona de estudio.

Figura 35

UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 36

EQUIPAMIENTO







FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

1.4.3.1.C Comercio, Abasto y Tiendas de Conveniencia

En este uso de suelo se realiza el proceso de comercialización (compra y venta) de bienes y servicios, el cual involucra al comerciante desde que adquiere su mercancía hasta que esta llega al consumidor final.

Las zonas donde se ubica la principal concentración de actividades de comercio en Saltillo son en corredores urbanos de ejes viales importantes, principalmente en: Boulevard Nazario Ortiz, Carretera Saltillo-Zacatecas, Carretera Monterrey-Saltillo y la Carretera Federal 57, entre otras.

Las tiendas de conveniencia se refieren a establecimientos con menos de 500 m^2 con un horario comercial superior a las 18 horas, con un periodo de apertura de 365 días al año, comúnmente también son denominadas como "24 horas"

El uso Comercio y abastos tiene una superficie de 258.9 ha. que representa el 2% del área de Saltillo.[25]

Figura 37

COMERCIO, ABASTO Y TIENDAS DE CONVENIENCIA







FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

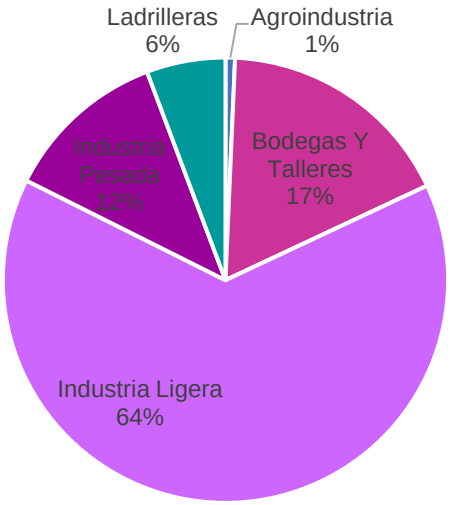
[25] Fuente: CEURA S.A., de C.V.

1.4.3.1.D Industria

La industria se divide en distintos segmentos de acuerdo con su impacto ambiental, las actividades que se realizan y el producto final. En el Municipio de Saltillo la industria que se localiza es la siguiente:

Figura 38

TIPOS DE INDUSTRIA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

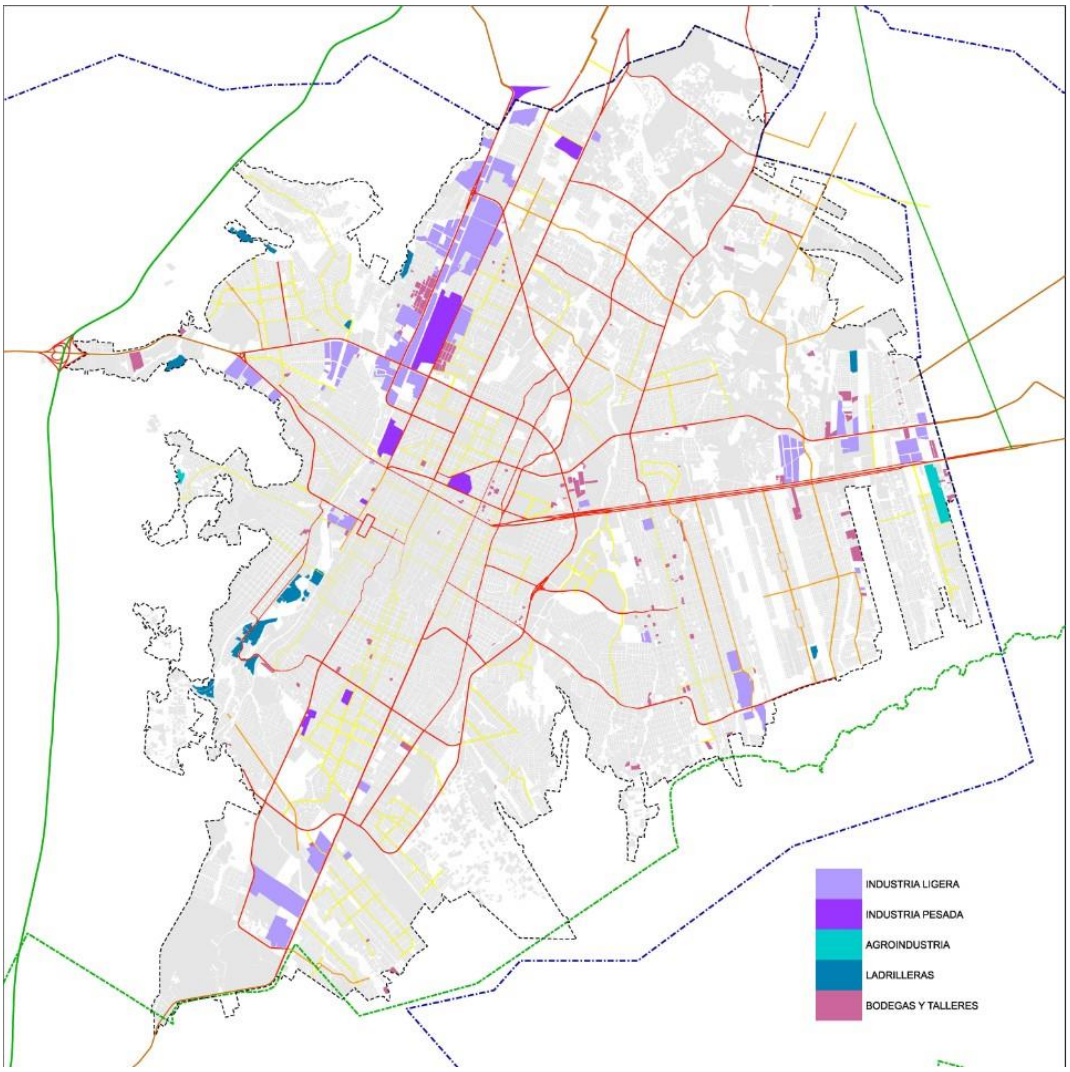
a) Industria Ligera

La industria ligera o industria liviana está más orientada al consumidor final que al consumo intermedio por parte de otras empresas. La industria ligera tiene menos impacto medioambiental que la pesada, y es por lo general más tolerada en áreas residenciales. La industria ligera está incluida en el sector secundario relativo al comercio. Y dentro de este rubro las industrias más importantes son las de: alimentos, vestidos, calzado, bebidas, tabaco, textiles.

Las zonas donde se realizan las actividades de dicha industria se clasifican el uso de suelo con el mismo nombre de estas. En Saltillo hay 589.9 hectáreas con este uso representan el 64% del total de la industria.

Figura 39

UBICACIÓN DE INDUSTRIA LIGERA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 40

INDUSTRIA LIGERA





FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

b) Industria Pesada

La industria pesada es el tipo de industria en el que se usa maquinaria grande y dedicada a la extracción y transformación de las materias primas, tales como las minas en que se extraen los minerales usados en la siderurgia, el petróleo y la fabricación de la maquinaria necesaria para tales fines, entre otras.

A diferencia de la industria ligera (que pertenece al sector secundario), la industria pesada requiere de un mayor capital de trabajo, una menor cantidad de mano de obra y suele presentar mayor impacto ambiental que las industrias Ligeras. En el Municipio de Satillo este uso comprende un total de 108.9 hectáreas, las cuales representan el 12% del total de la zona industrial.

Figura 41

INDUSTRIA PESADA



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

c) Agroindustria

La agroindustria es la actividad económica que se dedica a la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales biológicos. Implica la agregación de valor a productos de la industria agropecuaria, la silvicultura y la pesca; la zona donde se realizan estas actividades se clasifica también con el mismo nombre de la actividad.

En Saltillo hay 6.3 hectáreas con este uso, equivale al 1% del total de la superficie de la zona industrial.

Figura 42

AGROINDUSTRIA



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

d) Ladrilleras

Se refiera a la zona donde se realiza el proceso de elaboración de ladrillos. El Municipio de Saltillo se caracteriza por esta actividad económica, la cual ocupa un área de 52.5 hectáreas, equivalente al 6% del total de la zona industrial

Figura 43

LADRILLERAS



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

e) Bodegas y Talleres

Como dice su nombre, se refiere a zonas utilizadas como bodegas o depósitos y talleres relacionados con la industria y a los servicios. Este uso representa un área de 158.8 hectáreas, equivalente al 17% de la zona industrial.

Figura 44

BODEGAS Y TALLERES





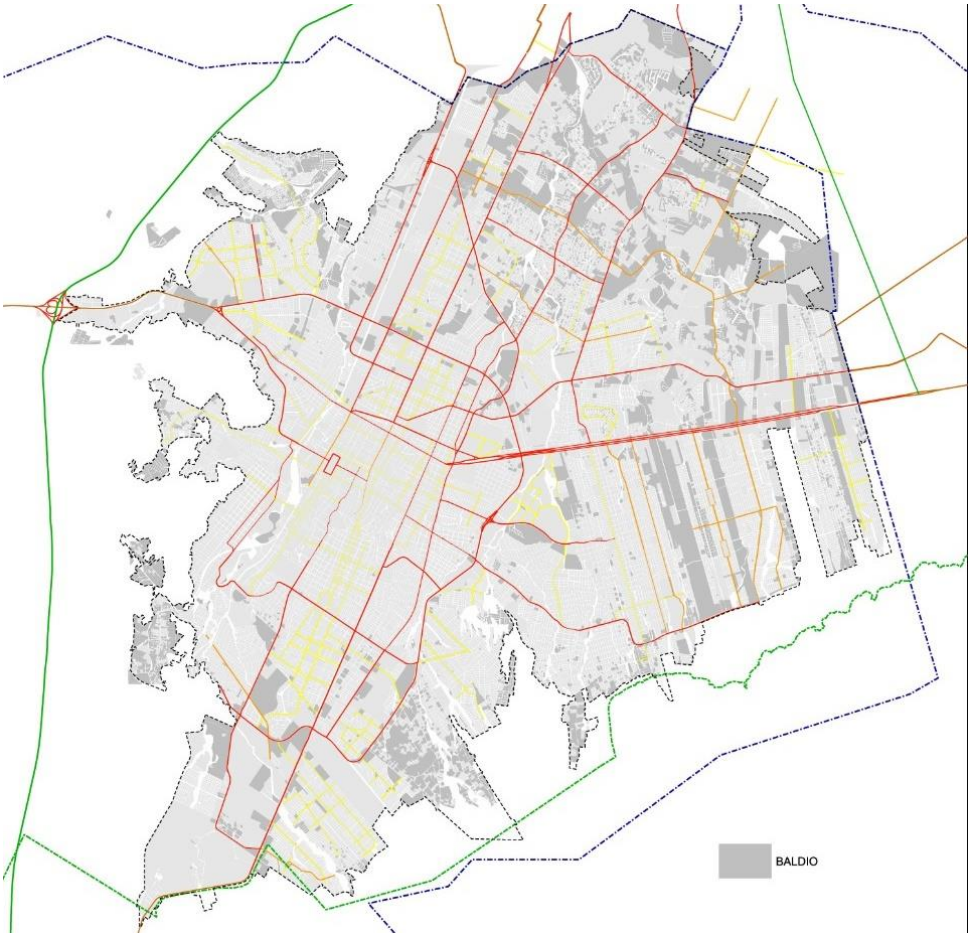
FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

1.4.3.1.E Baldíos

Un terreno baldío es aquel que se encuentra sin edificar ni cultivar, es decir, con ningún uso, en Saltillo este uso de suelo constituye un área de 3,668.3 ha. que representan el 28% del área del municipio. Observamos que la mayoría de ellos se localizan en la zona norte de Saltillo.

Figura 45

UBICACIÓN DE BALDÍOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 46

BALDÍOS



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

1.4.3.1.F Zona Militar

En el Municipio de Saltillo existen dos zonas militares, la 6ta Zona Militar ubicada en Pedro Aranda 313, Bellavista; y el 69° Batallón de Infantería XI Región, ubicado en la Carretera Zacatecas - Saltillo Km 3.5, Las Teresitas. Las cuales ocupan un área de 101 hectáreas, que equivalen al 1% del área total del Municipio

Figura 47

UBICACIÓN DE ZONA MILITAR



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 48

ZONA MILITAR





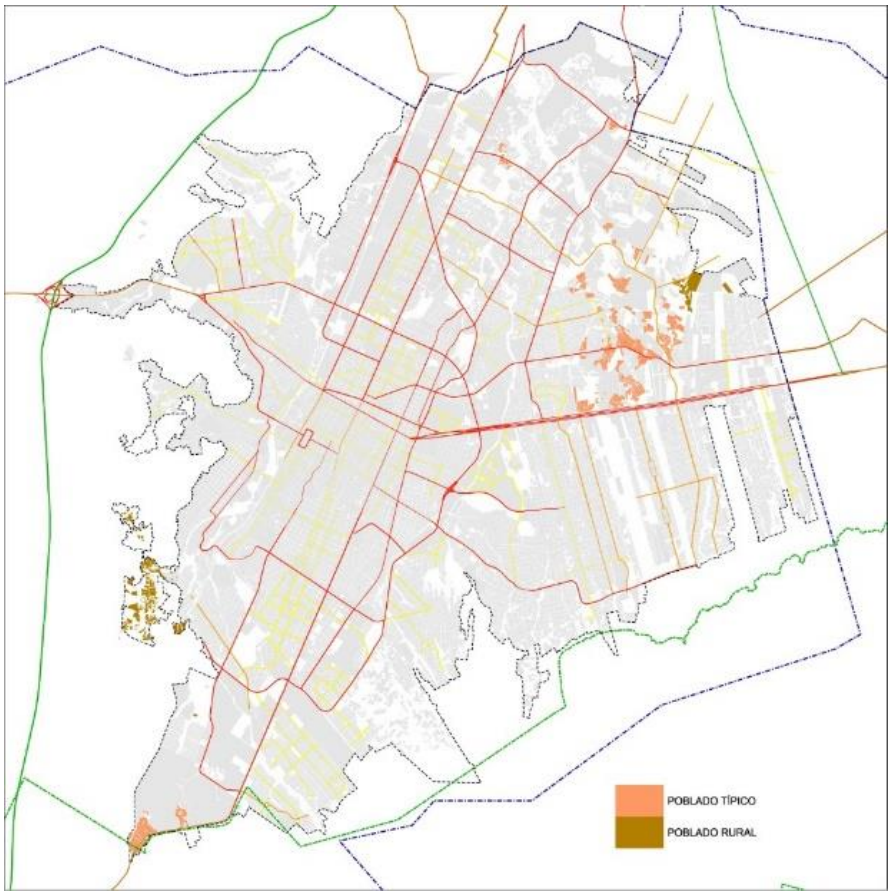
FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

1.4.3.1.G Poblado Típico

Se refiere a aquellos asentamientos que se localizan fuera de la zona urbana, principalmente son colonias en transición hacia una fase más consolidada, por lo que sus edificaciones se encuentran en su mayoría en obra negra, o las calles están sin pavimento y tienen una densidad baja. El Poblado Típico tiene un área de 47.7 ha. en a la zona de estudio.

Figura 49

UBICACIÓN DE POBLADO TIPICO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 50

POBLADO TIPICO



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

1.4.3.1.H Corredor Urbano (Mixto)

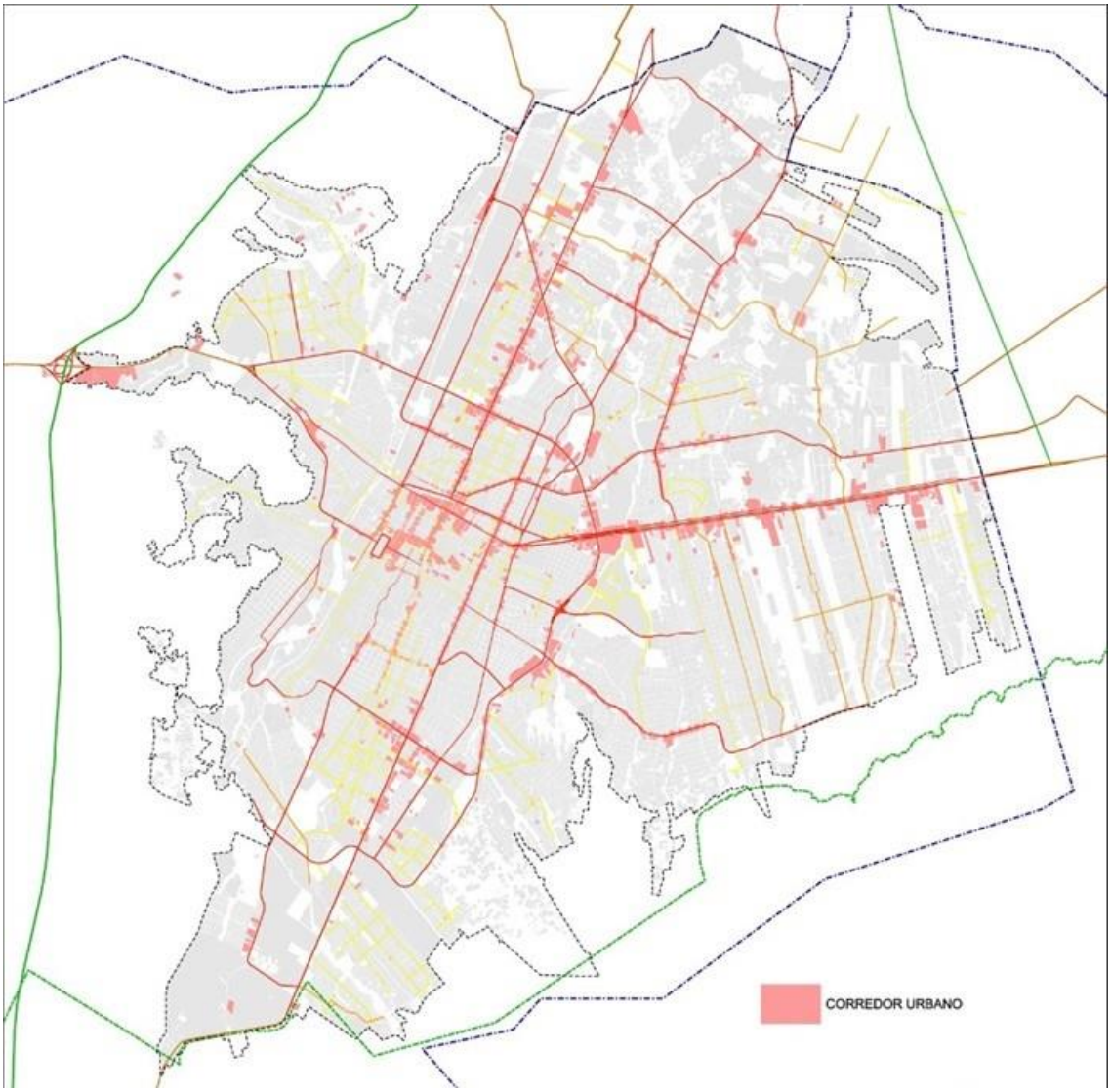
Entras las principales características de los corredores urbanos son: surgen como apoyo a los subcentros urbanos y se localizan en algunas vías principales, se les plantea la utilización mixta de uso del suelo para que, de esta manera por su ubicación lineal, ofrezcan servicios de igual o menor nivel y un fácil acceso.

Este uso tiene un área de 846.2 hectáreas, equivalente al 7% de la superficie urbana del Municipio de Saltillo.

Los principales corredores urbanos en Saltillo son: Carretera Federal 57, Carretera Federal 40.

Figura 51

UBICACIÓN DE CORREDOR URBANO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

1.4.3.1.I Área Verde, Recreación, Deporte y Espacios Abiertos

Estas áreas tienen una superficie de 687.2 ha. Equivalente al 5% del área total del área urbana de Saltillo.

1.4.3.1.J Zona Rural

Ocupa un área total de 121.9 hectáreas, equivalente al 1% del área total del municipio.

1.4.3.1.K Cauces y Escurrimientos de Arroyo

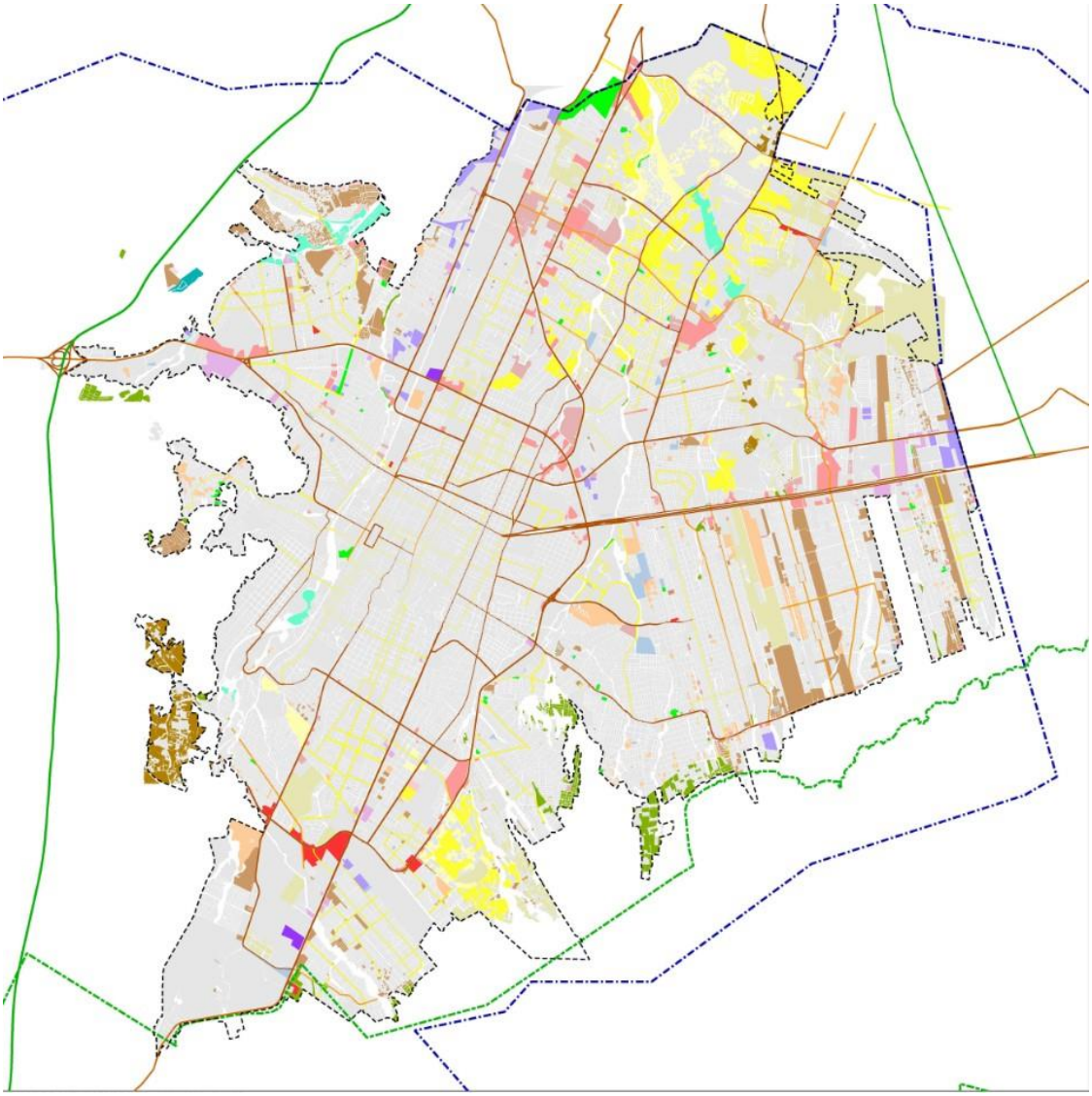
Estas zonas son aquellas en donde existe un deslizamiento virgen del agua, que no ha sido afectado por obras artificiales hechas por el hombre, en la zona urbana del Municipio ocupan un área de 7 ha.

1.4.3.1.L Ocupación vs Baldíos

Como se mencionó anteriormente el baldío constituye un área de 3,668.3 ha. que representan el 28% del área urbana del Municipio. Los lotes baldíos tienen una zonificación de acuerdo con el PDDU Saltillo 2014, la cual se muestra en la figura siguiente:

Figura 52

ZONIFICACIÓN EN LOS LOTES BALDÍOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

En el siguiente cuadro, podemos observar las áreas de los baldíos con el uso que tienen en la zonificación de acuerdo con el PPDU 2014, así como la densidad neta vendible, con el objeto de obtener el número de viviendas y de habitantes que pueden llegar alojar estos baldíos en caso de ser ocupados con el uso y los lineamientos de densidad correspondientes que otorga el PPDU 2014 Saltillo.

Cuadro 10

ZONIFICACIÓN DE BALDÍOS

Zona	Densidad	Densidad neta vendible (viv/ha)	Superficie	Viviendas	Habitantes*
Habitacional	Muy baja	13	299.45	3,893	14,715
Habitacional	Baja	19	643.29	12,223	46,201
Habitacional	Media	33	789.84	26,065	98,525
Habitacional	Media alta	68	298.54	20,301	76,737
Habitacional	Alta	71	545.17	38,707	146,313
Poblado típico		25	132.32	3,308	12,504
Comercio		n/a	35.43	N.A.	N.A.
Equipamiento		n/a	55.16	N.A.	N.A.
Corredor hab/com		/11	19.15	S.D	S.D
Corredor hab/com/ser		/11	160.08	S.D	S.D
Corredor com/ser		/11	240.76	N.A.	N.A.
Corredor com/serv/industria ligera		/11	74.54	N.A.	N.A.
Industria ligera		n/a	98.85	N.A.	N.A.
Industria pesada		n/a	21.23	N.A.	N.A.
Área verde		n/a	60.65	N.A.	N.A.
Áreas de preservación		n/a	112.37	N.A.	N.A.
Parque hídrico		n/a	72.66	N.A.	N.A.

Zona	Densidad	Densidad neta vendible (viv/ha)	Superficie	Viviendas	Habitantes*
Polígono sujeto a políticas especiales		n/a	8.76	N.A.	N.A.
TOTAL			**3,668.3**	**104,496**	**394,994**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.
/11 Se remite a la densidad colindante
***En el año 2015, Saltillo tiene un índice de 3.78 habitantes por vivienda, de acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015. INEGI.**

Actualmente los lotes baldíos del Municipio de Saltillo tienen la capacidad de albergar 104,496 viviendas y 394,994 habitantes tomando en cuenta que el índice de habitantes por vivienda es de 3.78.

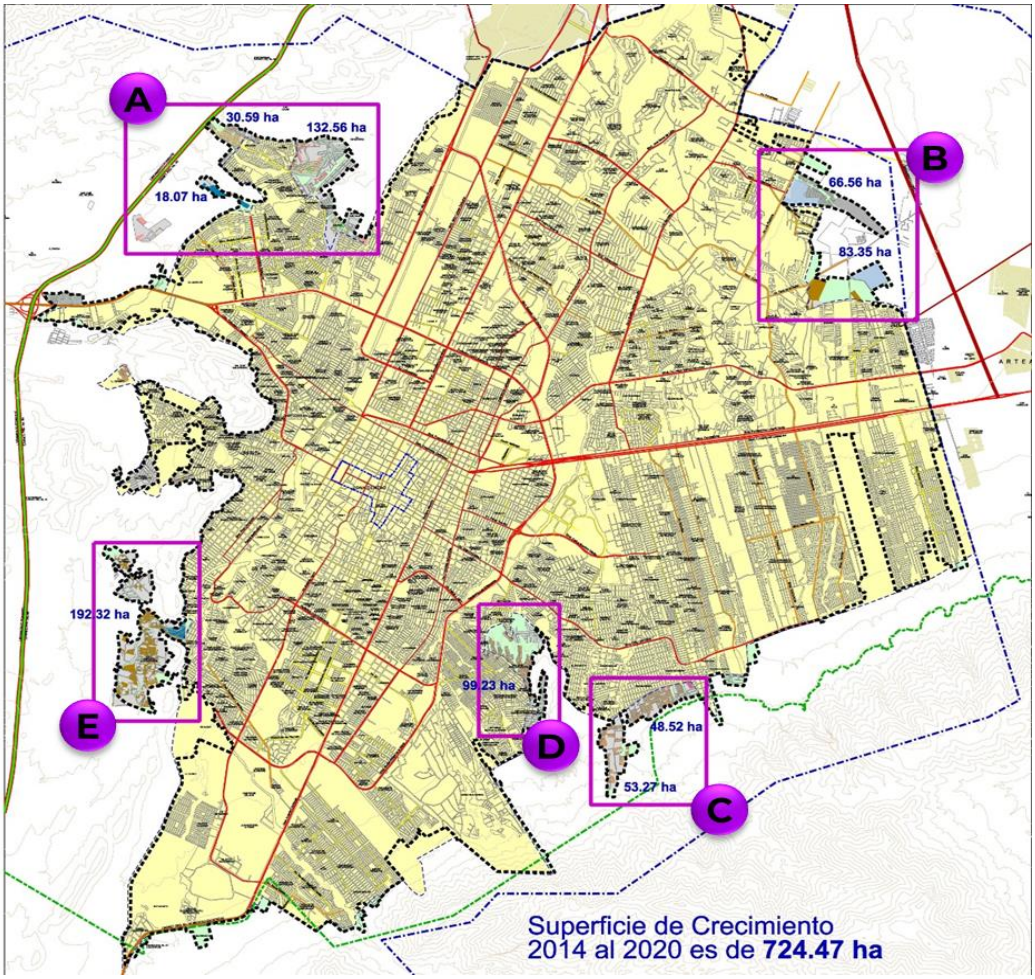
1.4.3.1.M Crecimiento de la Zona Urbana de Saltillo 2014- 2020

El área urbana de Saltillo en el año 2014 era de 16,452.85 ha, en el año 2020 ésta creció 730.76 ha. llegando a 17,183.61 ha, por lo que su TCMA en estos últimos 6 años es del 0.72%. Su tendencia de crecimiento fue de 104.39 hectáreas por año.

En la siguiente figura se muestra el mapa del crecimiento de la zona urbana en Saltillo en estos últimos 6 años (2014-2016), se pueden observar 5 principales zonas de crecimiento y un total de 5,911 lotes. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-1. Comparativo del plan vigente original contra modificaciones realizadas.

Figura 53

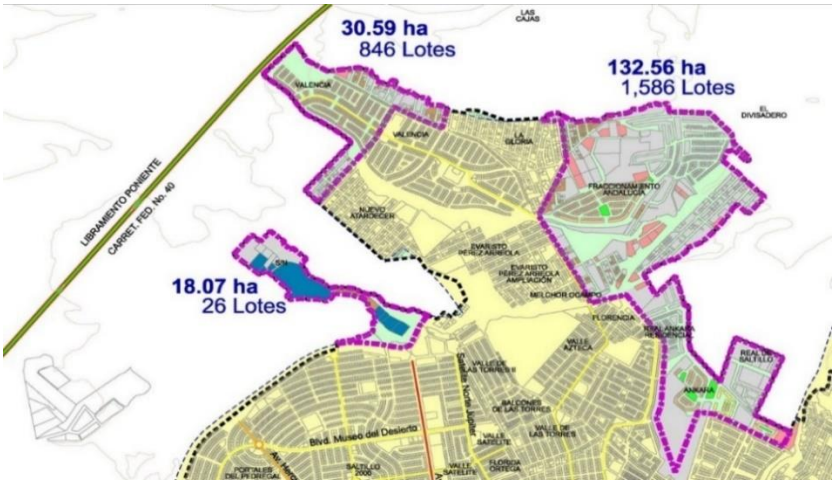
CRECIMIENTO DE LA ZONA URBANA 2014 - 2020



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 54

ZONA "A"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Cuadro 11

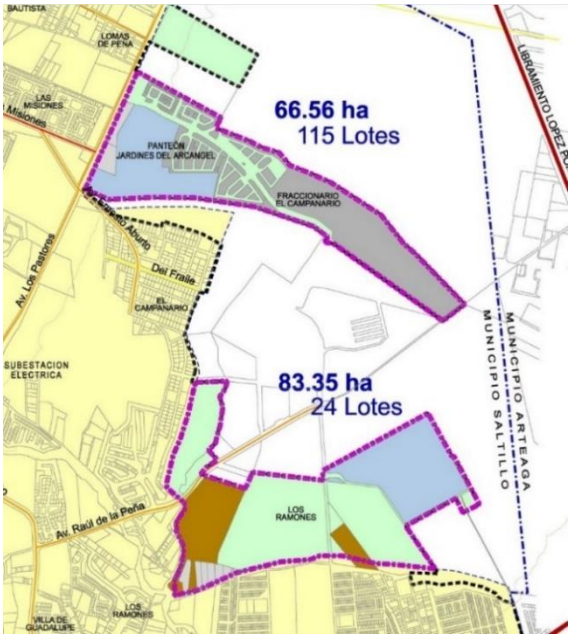
ZONA "A" DE CRECIMIENTO

Zona	Superficie (ha.)	Lotes	Uso de suelo actual	Colonia
A	18.07	26	Ladrilleras, Baldío, Poblado y Zona rurales	S/N
	30.59	846	Vivienda de interés social, Zona rural, Poblado rural y baldío.	Valencia
	132.56	1,586	Baldío, Zona rural, Poblado rural, vivienda de interés social, uso mixto y vivienda tipo medio	Fraccionamiento Andalucía, Real Ankara residencial, Ankara, Real de Saltillo

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 55

ZONA "B"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Cuadro 12

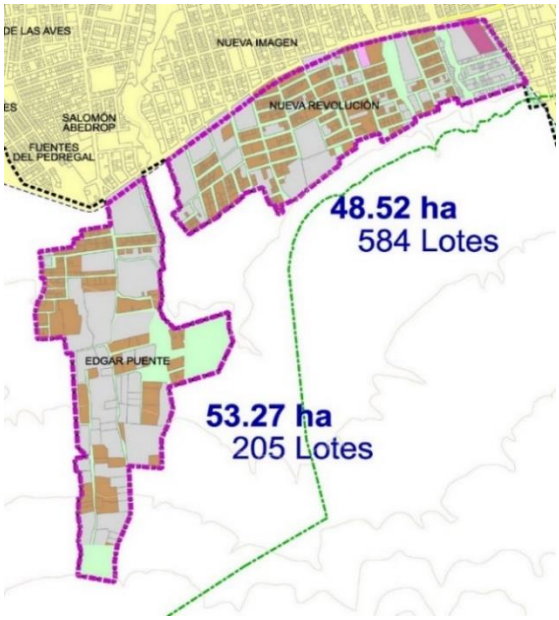
ZONA "B" DE CRECIMIENTO

Zona	Superficie (ha.)	Lotes	Uso de suelo actual	Colonia
B	66.56	115	Baldío, Zona rural y Equipamiento (Panteón Jardines del Arcángel)	Fraccionamiento el Campanario
	83.35	24	Zona rural, Poblado rural y equipamiento	Los Ramones

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 56

ZONA "C"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Cuadro 13

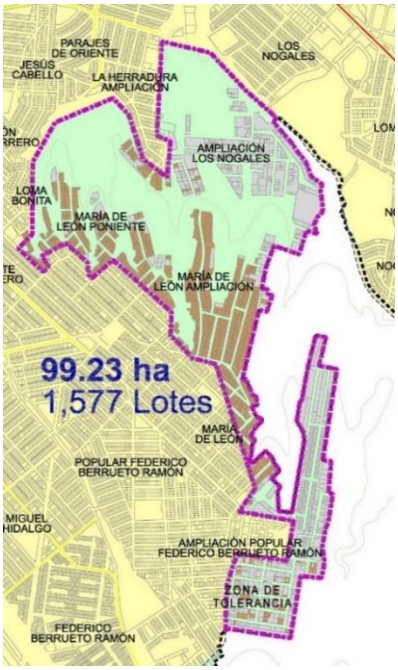
ZONA "C" DE CRECIMIENTO

Zona	Superficie (ha.)	Lotes	Uso de suelo actual	Colonia
C	48.52	584	Vivienda tipo popular, Baldío, Zona rural, bodegas y talleres, y vivienda campestre.	Nueva Revolución
	53.27	205	Baldío, Vivienda popular y Zona rural.	Edgar Puente

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 57

ZONA "D"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Cuadro 14

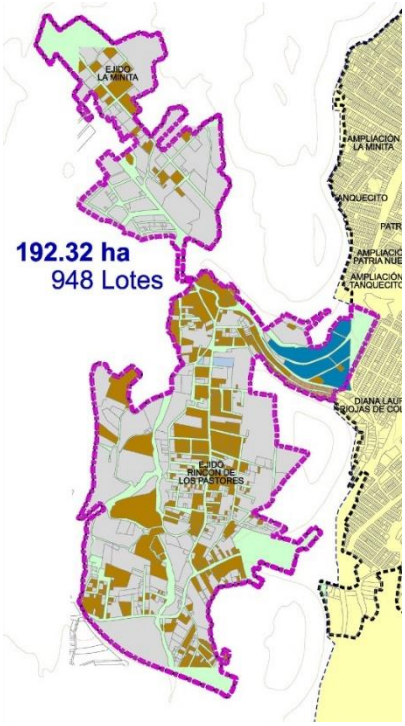
ZONA "D" DE CRECIMIENTO

Zona	Superficie (ha.)	Lotes	Uso de suelo actual	Colonia
D	99.23	1,577	Zona rural, vivienda popular y baldío.	Ampliación Los Nogales, Loma Bonita, María de León Poniente, María de León Ampliación y Zona de Tolerancia.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 58

ZONA "E"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Cuadro 15

ZONA "E" DE CRECIMIENTO

Zona	Superficie (ha.)	Lotes	Uso de suelo actual	Colonia
E	192.32	948	Baldío, Poblado rural, Zona rural, ladrilleras y equipamiento.	Ejido la Minita y Ejido Rincón de Los Pastores*

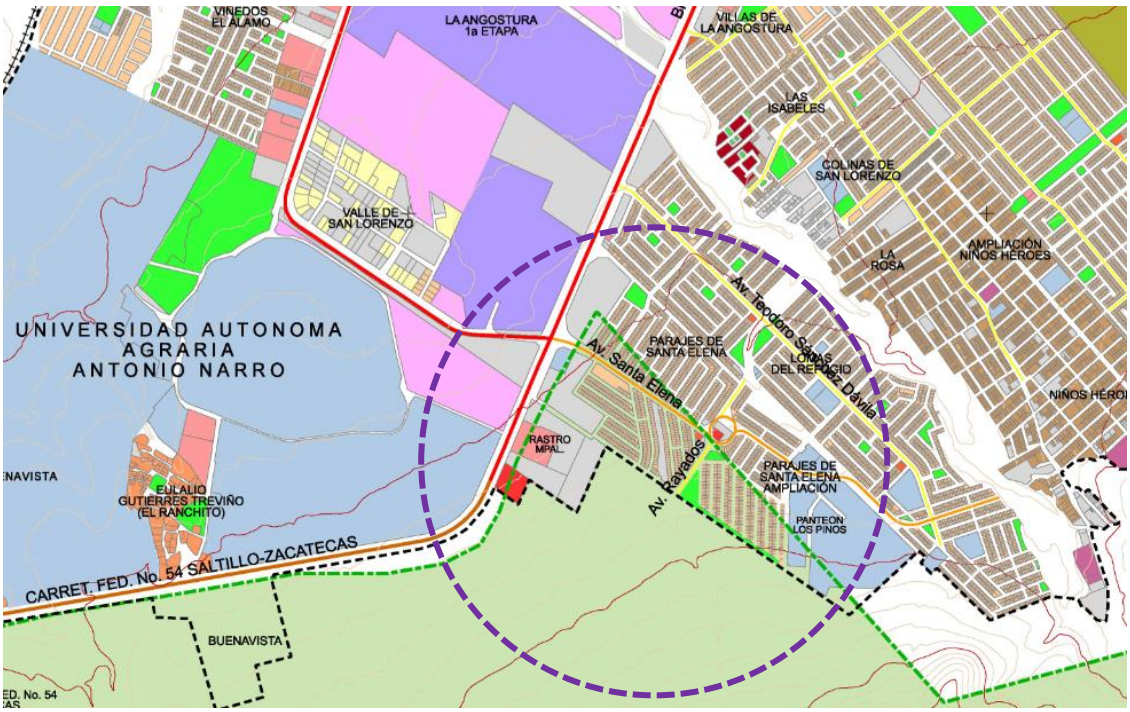
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Es importante mencionar que el Ejido el Rincón de los Pastores es tomado en cuenta desde el PDDU 2003, sin embargo, no se contempló en el PDDU 2014.

Durante el análisis del crecimiento del Municipio se observó una tendencia marcada a la invasión del Área Natural Protegida de Zapalinamé en la parte sur del Municipio donde el PPDU 2014 Saltillo norma el uso "Zona de Restauración Zapalinamé", actualmente se encuentra ocupado por los siguientes usos: Vivienda tipo popular (Parajes de Santa Elena), Equipamiento (Rastro municipal y una parte de la superficie del Panteón Los Pinos), Baldíos, Vialidad (Av. Santa Elena) y algunas áreas verdes.

Figura 59

INVASIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA "ZAPALINAMÉ"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

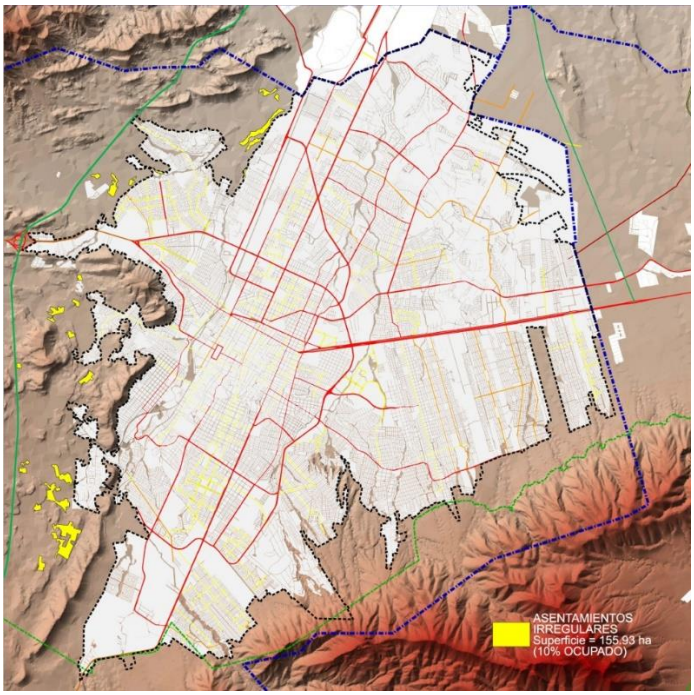
1.4.3.1.N Asentamientos Irregulares

Los asentamientos irregulares, se localizan fuera de la zona urbana del Municipio de Saltillo al lado poniente, ocupan un área de 155.93 hectáreas, sin embargo, solo están ocupadas el 10% de estas hectáreas, ya que los asentamientos son construcciones dispersas, las construcciones que se localizan en este lugar son precarias, aunque algunas otras parecen ranchos con zonas de cultivo.

Una de las vialidades que las comunica con la zona urbana de Saltillo se llama Camino Vecinal a General Cepeda, la mayoría de las vías que comunican estos asentamientos son vialidades sin pavimento o caminos.

Figura 60

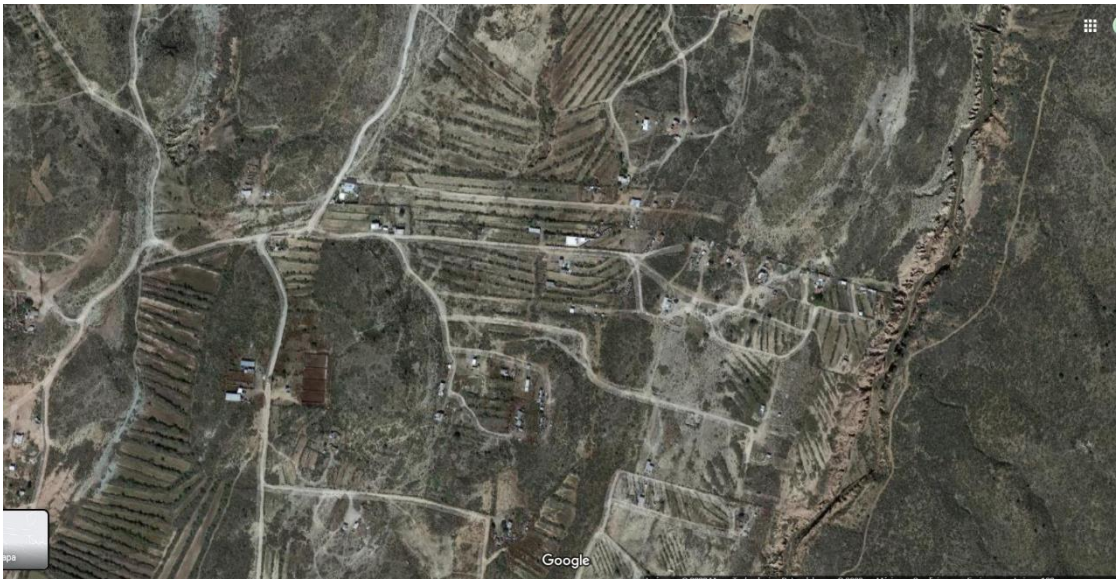
ASENTAMIENTOS IRREGULARES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 61

ASENTAMIENTOS IRREGULARES





FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

1.4.3.2. Infraestructura

En este apartado se mencionan los datos técnicos de las fuentes de abastecimiento de la cobertura actual del sistema de agua potable; así como el estado del sistema de drenaje sanitario y pluvial, la cobertura urbana de electrificación; alumbrado público, teléfonos y las zonas sin pavimento de la ciudad de Saltillo, Coahuila.

1.4.3.2.A Agua Potable

La gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario se llevan a cabo en la ciudad de Saltillo por la Empresa Paramunicipal de Servicios Aguas de Saltillo, S.A. de C.V., la cual se presentó a la comunidad el 17 de septiembre del 2001 e inició operaciones el 1ro de octubre del mismo año.[26]

A continuación, se describe el estado actual de las fuentes de abastecimiento (cuenca y acuífero) así como la categoría en la que se encuentran: disponibilidad o déficit; de igual manera se mencionan los datos de la red de agua potable.

a) Cuenca Hidrológica

La zona de estudio forma parte de la Región Hidrológica No. 24 denominada Bravo-Conchos, conformada por 37 cuencas, todas en estado de déficit. De acuerdo con CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), la cuenca que cubre el área de estudio se denomina Río Salinas, con un volumen disponible a la salida de -0.818 millones de metros cúbicos, representando así una clasificación de déficit, ya que el volumen de extracción es superior al volumen de escurrimiento natural de la cuenca.

[26] Historia. Aguas de Saltillo, S.A. de C.V. Saltillo, México. Recuperado de: https://www.aguasdesaltillo.com/#/historia

Cuadro 16

DISPONIBILIDAD DE AGUA POR CUENCA HIDROLÓGICA

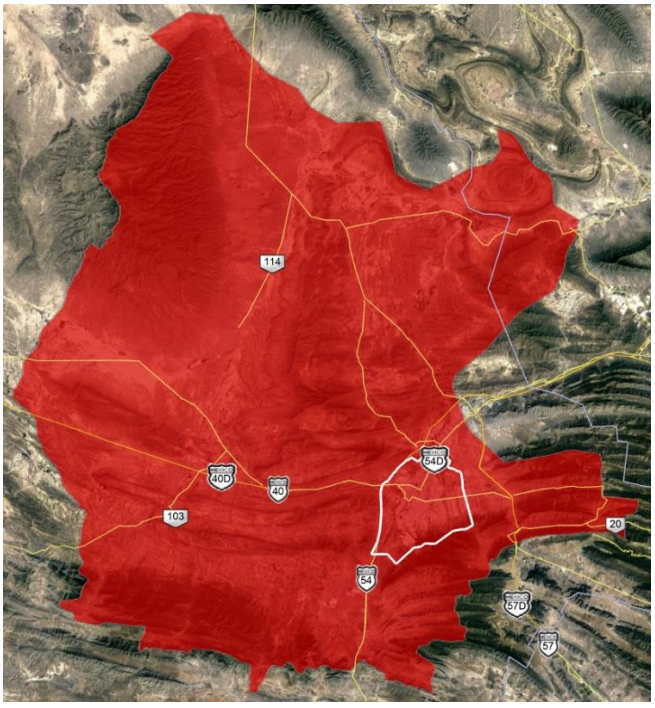
(cifras en millones de metros cúbicos)

Nombre de la cuenca	Volumen medio anual de escurrimiento natural (hm^3)	Volumen anual de extracción de agua superficial (hm^3)	Disponibilidad media anual (hm^3)	Condición de la cuenca
Río Salinas	6.710	7.529	-0.818	Déficit

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el "Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 regiones hidrológicas en que se encuentra dividido los Estados Unidos Mexicanos". DOF. 2020

Figura 62

CUENCA RÍO SALINAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información base del sitio web del CONAGUA. Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). 2020

b) Acuífero

En la cuenca de Río Salinas se encuentra el acuífero Saltillo – Ramos Arizpe, el cual forma parte de la zona de estudio, cabe destacar que el acuífero se encuentra en condición de sobre explotación, tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 17

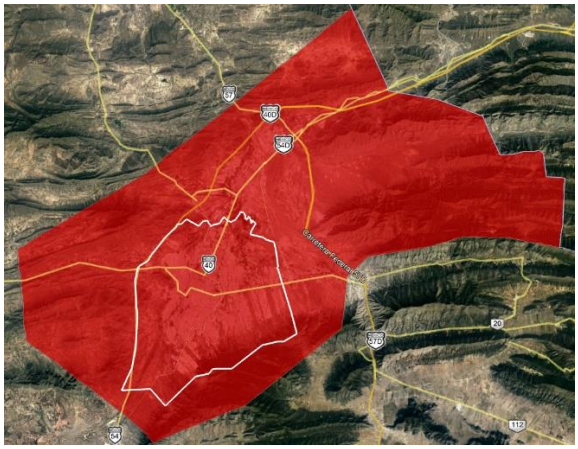
DISPONIBILIDAD DE AGUA POR MEDIO DE ACUÍFEROS

Nombre de acuífero	Disponibilidad Media Anual de Agua Subterránea (hm^3) *	Descarga Natural Comprometida (hm^3) *	Recarga Media Anual (hm^3) *	Volumen de Extracción de Aguas Subterráneas (hm^3) *	Condición del Acuífero
Saltillo - Ramos Arizpe	-54.207670	2.7	65.9	89.997300	Déficit

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el "Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos". DOF. 2020

Figura 63

LOCALIZACIÓN DEL ACUÍFERO SALTILLO – RAMOS ARIZPE



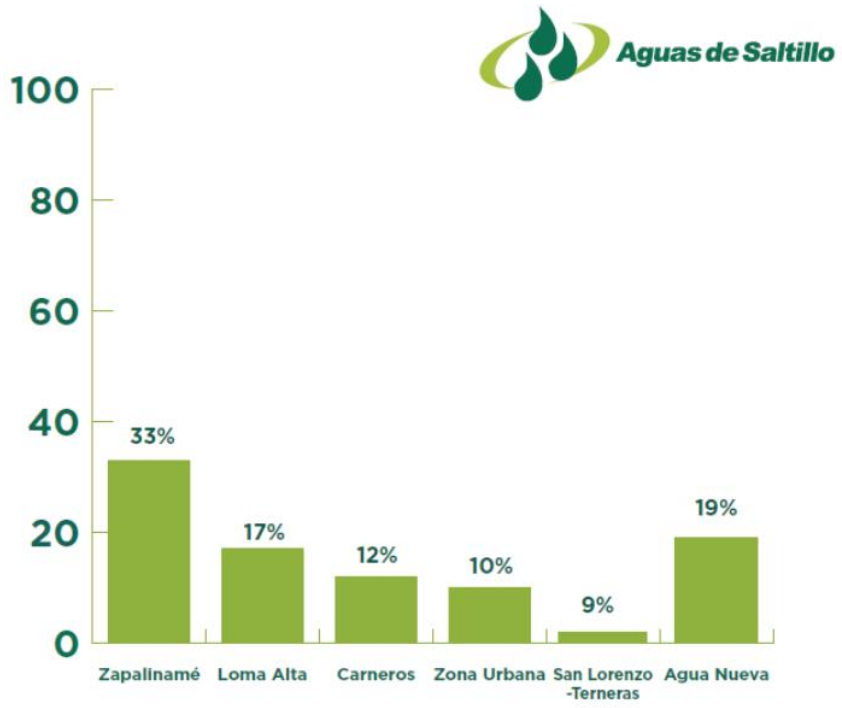
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información base del sitio web del CONAGUA. Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). 2020.

c) Zonas de Captación

De acuerdo con datos del Organismo Operador, la ciudad de Saltillo abastece su red general de agua potable de 6 zonas de captación que son: Agua Nueva, Carneros, Loma Alta, San Lorenzo – Terneras, Zapalinamé y Zona Urbana, de las cuales, la zona de Zapalinamé aporta más de la tercera parte de la captación del agua[27].

Figura 64

ZONAS DE CAPTACIÓN Y PORCENTAJE DE APORTACIÓN



FUENTE: Recuperado de la página oficial de la empresa operadora de agua potable: Aguas de Saltillo, S.A., de C.V.

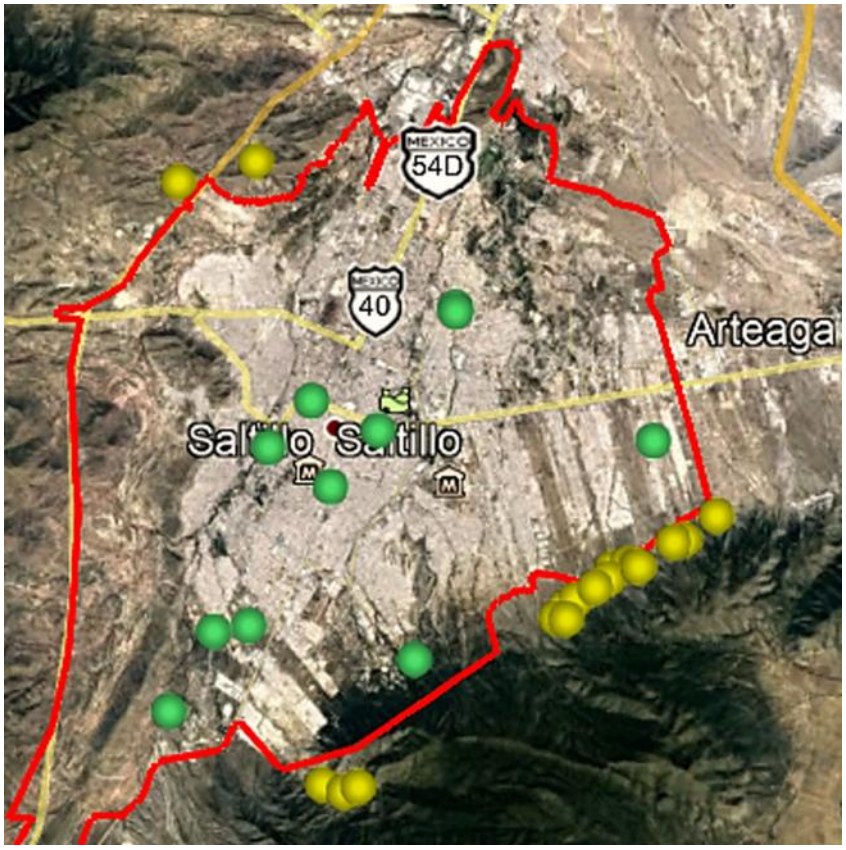
[27] Información recopilada del sitio oficial de la empresa operadora de agua potable en Saltillo: Aguas de Saltillo, S.A., de C.V. (https://www.aguasdesaltillo.com/#/extraccion)

d) Pozos

De acuerdo con datos del Organismo Operador, en las 6 zonas de captación se distribuyen 49 pozos de extracción, sin embargo, la cartografía del INEGI muestra que solo en el centro de población de Saltillo se encuentran 14 pozos de extracción de agua (color verde), actualmente todos se encuentran en operación; sin embargo, alrededor de la zona de estudio se cuenta con 27 pozos de extracción de agua potable (color amarillo), 26 en operación y uno en fuera de uso.

Figura 65

POZOS DENTRO Y FUERA DE LA CIUDAD DE SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en las cartas topográficas de INEGI.

e) Tanques de Almacenamiento

La Infraestructura existente para el almacenamiento de agua en la zona de estudio se compone de: 35 tanques elevados (puntos color morado) y 51 cajas de agua (puntos color azul), dando un total de 86 elementos de almacenamiento.

Cuadro 18

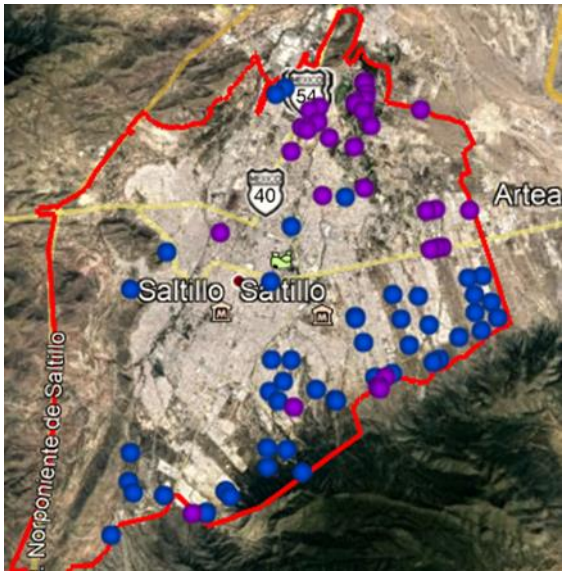
TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Ciudad	Total	Tanque elevado		Caja de agua	
		En operación	Fuera de Uso	En operación	Fuera de Uso
Ciudad de Saltillo	86	31	4	50	1

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en las Cartas Topográficas de INEGI.

Figura 66

TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN LA CIUDAD DE SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en las cartas topográficas de INEGI.

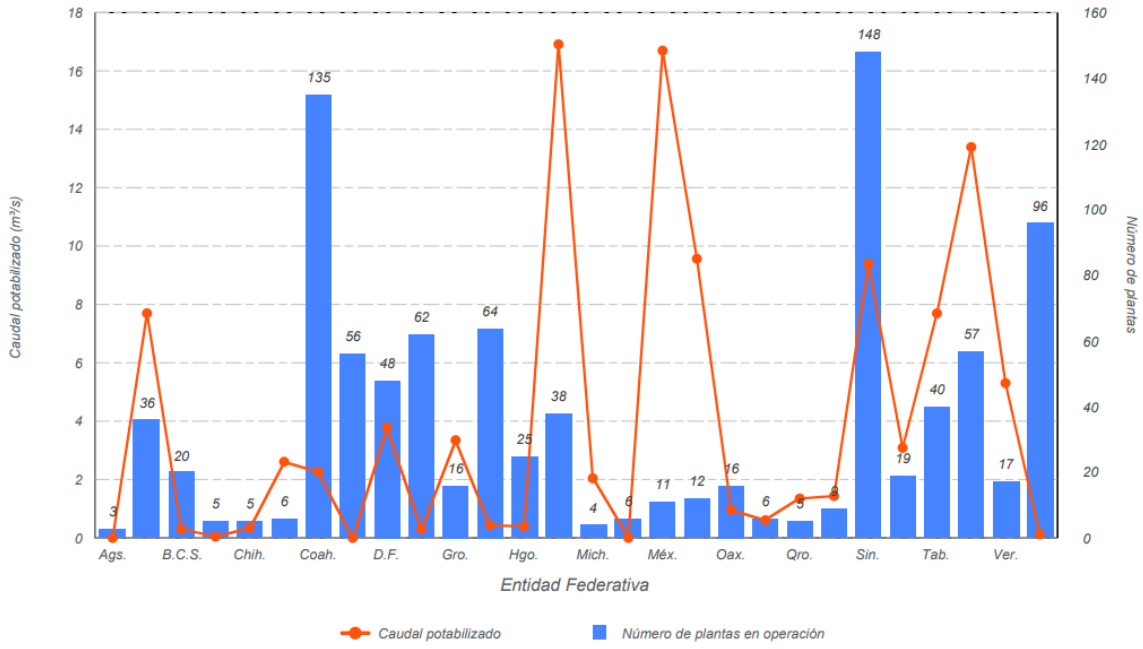
f) Plantas Potabilizadoras

De acuerdo con datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el Estado de Coahuila de Zaragoza cuenta con 135 plantas en operación, que tienen una capacidad instalada de 2,683 (m^3/s), mientras que el caudal potabilizado es inferior a este, con 2.258 (m^3/s) respectivamente[28].

Figura 67

PLANTAS POTABILIZADORAS EN OPERACIÓN

POR ENTIDAD FEDERATIVA (2018)



FUENTE: Recuperada del sitio web del CONAGUA. Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). 2018.

[28] Datos recopilados del Sitio Web Oficial de CONAGUA. Plantas potabilizadoras en operación por entidad federativa (2018).

En cuanto a la zona de estudio, se tiene registrado una planta potabilizadora, ubicado en el centro de la ciudad de Saltillo.

Cuadro 19

PLANTA POTABILIZADORA EN OPERACIÓN EN LA CIUDAD DE SALTILLO

Nombre de la Planta Potabilizadora	Capacidad instalada (l/s)	Caudal potabilizado (l/s)
Benito Juárez	0.12	0.12

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de las Plantas potabilizadoras (nacional). SINA. CONAGUA. 2018

Figura 68

UBICACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA "BENITO JUÁREZ"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de las Plantas potabilizadoras (nacional). SINA. CONAGUA. 2018. Sitio web: http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=plantasPotabilizadoras

g) Calidad del Agua

De acuerdo con CONAGUA, la zona de estudio cuenta con 3 estaciones de monitoreo que se encargan de medir la calidad de agua del cuerpo denominado "Afluente La Encantada", utilizando el indicador de la Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5).

Cuadro 20

CALIDAD DE AGUA CON BASE EN EL INDICADOR:

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO5)

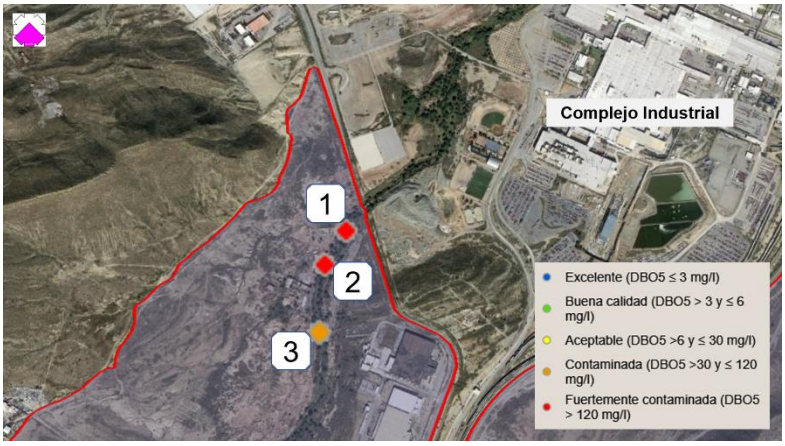
No.	Estación	Valor de DBO5	Calidad	Rango de DBO5
1	**General Motors de México, S.A. de C.V. (C) (Aguas Arriba)**	146.77 mg/l	Fuertemente contaminada	DBO5 > 120 mg/l
2	**General Motors de México, S.A. de C.V. (B) (Aguas Arriba)**	181.5 mg/l	Fuertemente contaminada	DBO5 > 120 mg/l
3	**General Motors de México, S.A. de C.V. (A) (Aguas Arriba)**	112.66 mg/l	Contaminada	DBO5 > 30 y < 120 mg/l

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de las Plantas potabilizadoras (nacional). CONAGUA. 2019

Las estaciones de monitoreo se encuentran en la parte noroeste de la ciudad de Saltillo, en el límite sur del Complejo Industrial Ramos Arizpe, Coahuila (General Motors), tal y como se aprecia en la siguiente figura.

Figura 69

UBICACIÓN DE ESTACIONES Y CALIDAD DEL AGUA DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO5)



FUENTE: Recuperada del sitio web del CONAGUA. Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). 2018.

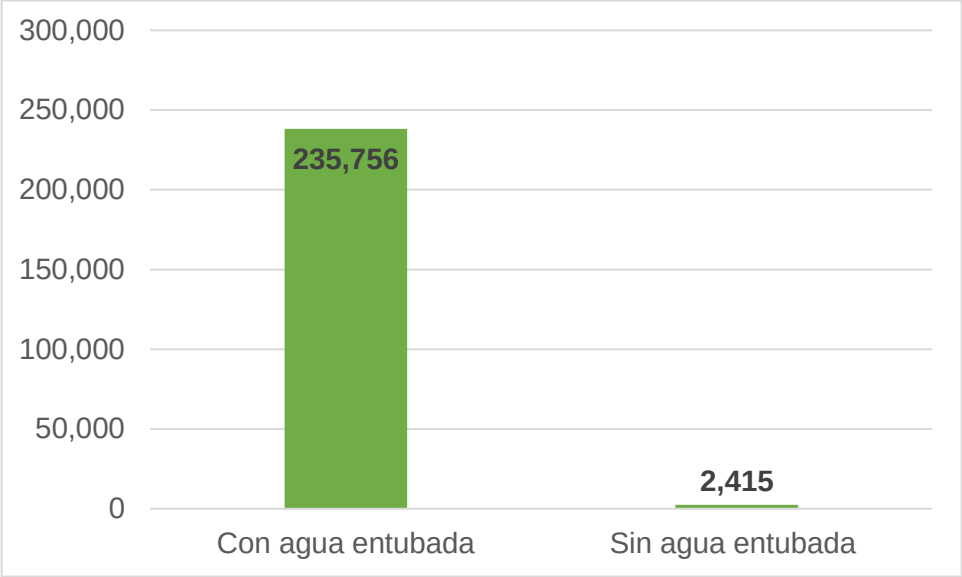
h) Cobertura

Al año 2020 en la ciudad de Saltillo existen 238,171 viviendas particulares habitadas, de las cuales 235,756 viviendas disponen de agua entubada, representando al 98.98%, mientras que el 1.01% restante corresponde al sistema de abastecimiento por acarreo.[29] Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-3b. Cobertura de agua entubada.

[29] Datos recopilados del Censo de Población y Vivienda 2020.

Figura 70

VIVIENDAS CON SERVICIO DE AGUA ENTUBADA, EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V. con base en el Censo de Población y Vivienda 2020.

No obstante, si a esto se le agrega el incremento demográfico se obtiene una ineficiencia por parte de los organismos operadores en brindar el servicio al mismo tiempo que el crecimiento de la zona urbana.

1.4.3.2.B Energía eléctrica

La distribución principal de electricidad en la ciudad se lleva a cabo principalmente por líneas de transmisión en torres de acero (58%) conjunto a las vialidades, con una longitud aproximada 158.0 km.

Cuadro 21

INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCÓN EN LA CIUDAD DE SALTILLO

No.	Soporte	Longitud (km)	Porcentaje
	Poste sencillo	16.5	10%
1	Poste doble (H)	17.2	11%
2	Poste de acero	31.9	20%
3	Torres de acero	92.4	58%
TOTAL		**158.0**	**100%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos Vectoriales de Información Topográfica Serie III (INEGI, 2015-2018)

Para la distribución eléctrica, la ciudad cuenta con 5 subestaciones eléctricas públicas, de estas, una subestación de transmisión es la más importante de la ciudad que se complementa con 4 subestaciones de distribución. Adicionalmente se cuenta con 7 subestaciones de transmisión particulares que suministran energía eléctrica a las principales zonas industriales de la ciudad. A continuación, se muestra las características de las subestaciones eléctricas.

Cuadro 22

SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN LA ZONA DE ESTUDIO

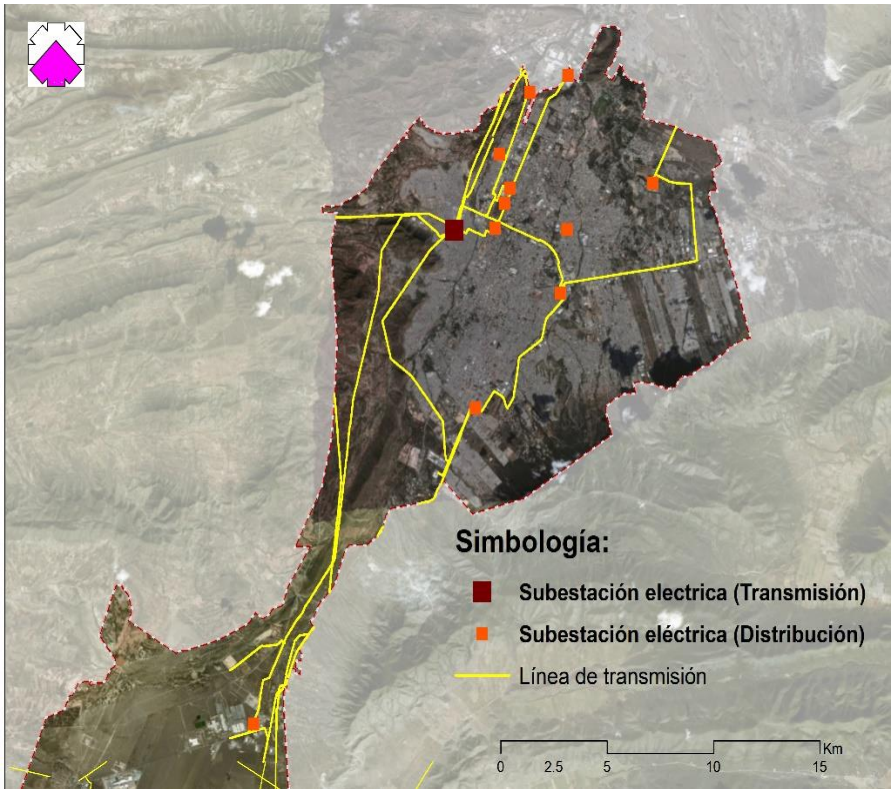
ID	Nombre	Características	Tipo de Infraestructura
1	S.E. SALTILLO	4-T-1F-100MVA 230/115/34.5/13.8KV 3/5/1/1A.	Fibra óptica
2	S.E. ZAPALINAME	2-T-1F-50 MVA 115/13.8KV 3/2A.	líneas de alta tensión
3	S.E. ALAMO	1T-1F-25MVA-115/13.8KV-3/1 A	líneas de alta tensión
4	S.E. ALPES	1-T-1F-25 MVA 115/13.8KV 4/1A.	líneas de alta tensión
5	S.E. CFE	1-T-1F-25 MVA 115/13.8KV 4/1A.	líneas de alta tensión
6	S.E. CHRYSLER PTA. CAMIONES	115KV-1A (PARTICULAR)	líneas de alta tensión

7	S.E. IMSS	115KV-1A (PARTICULAR)	líneas de alta tensión
8	S.E. Mabe	115KV-1A (PARTICULAR)	líneas de alta tensión
9	S.E. CSI	115KV-1A (PARTICULAR)	líneas de alta tensión
10	S.E. VITROMEX	115KV-1A (PARICULAR)	líneas de alta tensión
11	S.E. CIFUNSA	115KV-1A (PARTICULAR)	líneas de alta tensión

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en Conjunto de Datos Vectoriales De Información Topográfica Serie III (INEGI, 2015-2018)

Figura 71

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA CIUDAD DE SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con dato de carta topográfica 1;20,000 (INEGI,2018)

Respecto a usuarios registrados por la CFE en el Municipio de Saltillo se cuenta con 257,181 cuentas de las cuales el uso doméstico abarca el 91% del total de las

cuentas dejando al tipo de servicio industrial con el 9%. Respecto al volumen de venta en el municipio el tipo industrial abarca casi la totalidad de este con un 88% del volumen seguido del domestico con el 10%, tal y como se puede apreciar en los siguientes dos cuadros.

Cuadro 23

USUARIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA SEGÚN TIPO DE SERVICIOS

Agencia	Doméstico	Alumbrado público	Bombeo de aguas potables y negras	Agrícola	Industrial y de servicios	TOTAL
Saltillo oriente	135,268	604	4	186	10,236	146,298
Saltillo poniente	97,965	535	31	78	12,274	110,883
TOTAL	**233,233**	**1,139**	**35**	**264**	**22,510**	**257,181**

FUENTE: Elaborado por CEURA con datos de usuarios de CFE por municipio (CFE, 2015)

Cuadro 24

VOLUMEN DE LAS VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR AGENCIA SEGÚN TIPO DE SERVICIO

Agencia	Doméstico	Alumbrado público	Bombeo de aguas potables y negras	Agrícola	Industrial y de servicios	TOTAL
Saltillo oriente	185,016	12,016	174	2,084	1,055,263	1,254,553
Saltillo poniente	138,423	21,269	343	1,199	1,714,557	1,875,790
TOTAL	**323,439**	**33,285**	**517**	**3,283**	**2,769,820**	**3,130,343**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con datos de usuarios de CFE por municipio (CFE, 2015).

La cobertura de este servicio en la zona es alta ya que el 99% de las viviendas particulares habitadas cuentan con electricidad (INEGI, 2020). Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-3a. Cobertura de energía eléctrica.

Cuadro 25

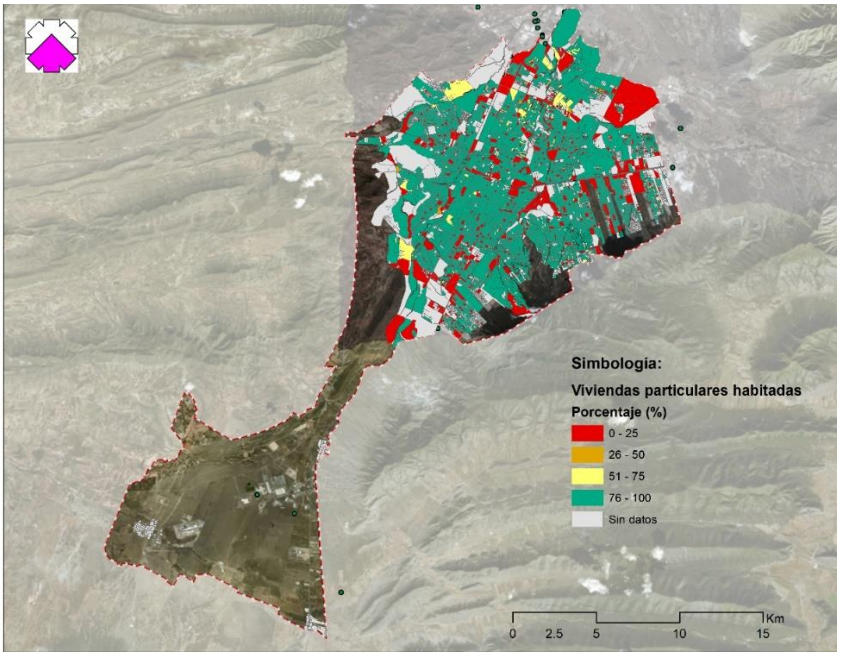
COBERTURA DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS DE SALTILLO

Viviendas Particulares habitadas (VPH)	Viviendas particulares habitadas con energía eléctrica	Porcentaje de cobertura VPH (2016)
238,171	237,005	99.5%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. (INEGI,2020)

Figura 72

COBERTURA DE ELECTRICIDAD EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. (INEGI,2020)

1.4.3.2.C Drenaje

La cobertura de drenaje en la ciudad es alta ya que representa el 99.3% de las 238,171 Viviendas particulares habitadas. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-3c. Cobertura de drenaje.

Cuadro 26

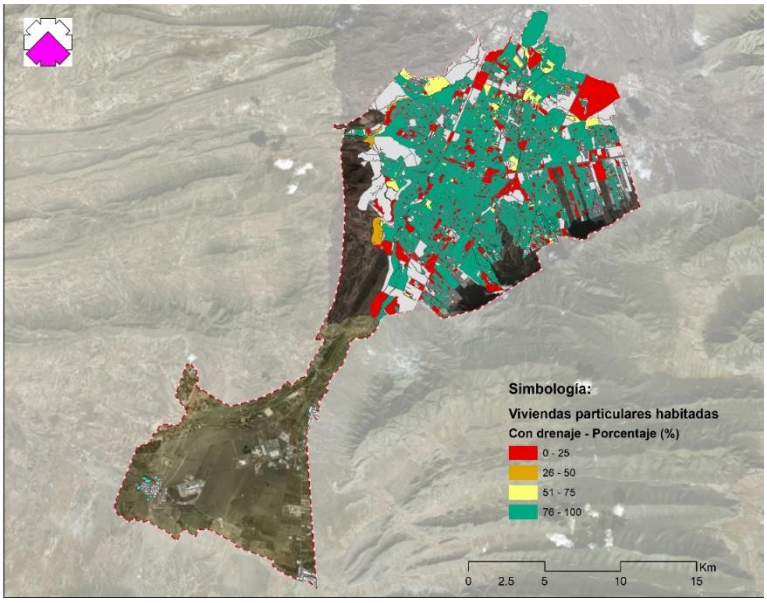
COBERTURA DE SERVICIO DE DRENAJE EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS DE SALTILLO

Viviendas Particulares habitadas (VPH)	Viviendas particulares habitadas con drenaje	Porcentaje de cobertura VPH (2020)
238,171	236,601	99.3%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. (INEGI,2020)

Figura 73

COBERTURA DE DRENAJE EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. (INEGI,2020)

Para la infraestructura de drenaje existen 16 zonas de descarga de aguas residuales ubicados principalmente en la zona norte, el uso principal de las descargas es de tipo de servicios.

Cuadro 27

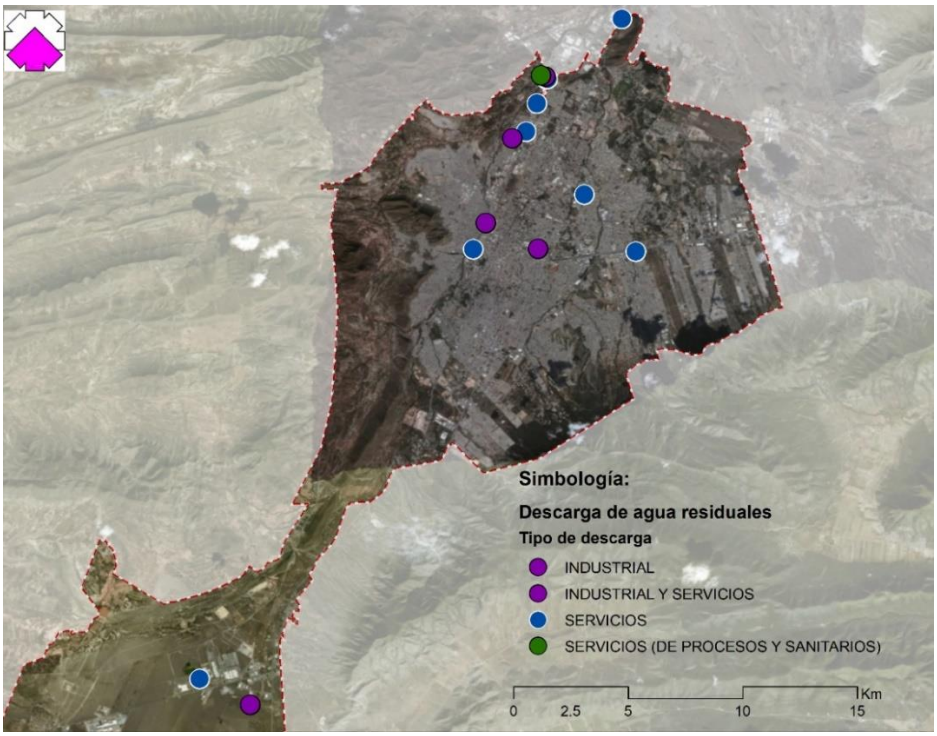
ZONAS DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

Tipo de descarga	Zonas de descargar	Numero de descargas	Volumen descargado (hm3)	Porcentaje (Volumen)
Industrial	4	4	72,209.2	28%
Industrial y Servicios	2	2	15,118.3	6%
Servicios	9	11	155,384.8	60%
Servicios (procesos y sanitarios)	1	2	17,300	7%
TOTAL	**16**	**18**	**260,012.30**	**100%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de zonas de descarga (CONAGUA, 2016).

Figura 74

TIPOS Y ZONAS DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de zonas de descarga (CONAGUA, 2016).

De acuerdo con la Subdirección de Plantas Tratadoras de Aguas Residuales de Saltillo sobre el número de Plantas de Tratamiento (PTAR), su capacidad y el volumen de tratamiento, se presenta la siguiente información: 2 PTAR municipales (Principal y Bosque Urbano) y 7 PTAR operadas por particulares, privados y/o Gobierno del Estado. En los cuadros siguientes se muestra la capacidad y operación de los flujos tratados en las PTAR anteriormente mencionadas:

Cuadro 28

PTAR MUNICIPALES.

FLUJOS TRATOS EN LITROS POR SEGUNDO PROMEDIOS

Plantas Tratadoras	Capacidad instalada (Litros por segundo)	Flujos Tratados				
		Periodo (2008-2017)	2017	2018	2019	2020 (Enero-Agosto)
Principal	1,200	772	869	902	876	817
Bosque Urbano	70	51	51	52	50	52
Total	**1,270**	**823**	**920**	**954**	**926**	**869**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de la Subdirección de Plantas Tratadoras de Aguas Residuales de Saltillo.

Cuadro 29

PTAR OPERADAS POR PARTICULARES, PRIVADOS Y/O GOBIERNO DEL ESTADO. CAPACIDAD Y OPERACIÓN EN LITROS POR SEGUNDO

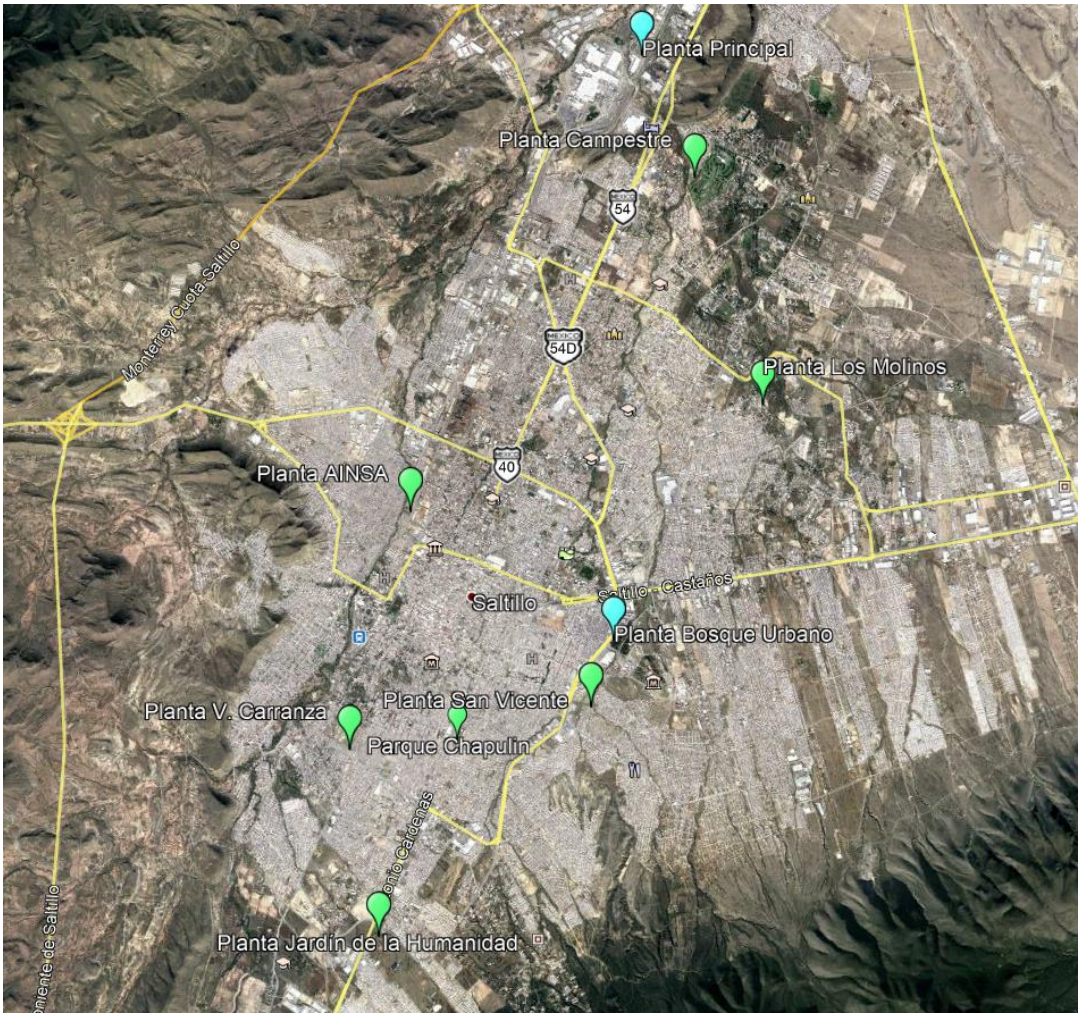
Plantas Tratadoras	Capacidad instalada (Litros por segundo)	Operación (Litros por segundo)
Club Campestre Saltillo	40	20
AINSA (GIS)	50	18
San Vicente (Parque Maravillas)	5	0.5
V. Carranza	5	3
Jardín de la Humanidad	3	0.5
Parque Chapulín	2	1
Fracc. Los Molinos	2.5	1
Total	**107.5**	**44**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de la Subdirección de Plantas Tratadoras de Aguas Residuales de Saltillo.

Nota: La subdirección carece de datos oficiales respecto al detalle e información de estas, sin embargo, se le incluye estimados de su capacidad de diseño y posible operación como referencia.

Figura 75

UBICACIÓN DE LAS 9 PTAR



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de la Subdirección de Plantas Tratadoras de Aguas Residuales de Saltillo.

1.4.3.2.D Alumbrado público

El sistema de alumbrado público se encuentra a cargo de la Dirección de Servicios Públicos, dependencia que implementó el proyecto "Saltillo se Prende" con el fin de modernizar al 100% (54,386 luminarias) el sistema de alumbrado público de las colonias, barrios, ejidos y áreas públicas de Saltillo, que eran de Aditivos Metálicos Cerámicos (AMC) al sustituirlas por luminarias tipo LED, logrando cumplir con el Eje 6. Saltillo Inteligente, plasmado en el Plan de Desarrollo Municipal 2019 – 2021.

Cabe mencionar que las luminarias tipo LED tienen múltiples beneficios, entre las que destacan: una reducción de emisiones contaminantes de CO2 hasta en un 54%, ahorro energético de más de 6.2 millones de kilowatts anuales, encendido instantáneo y un tiempo de vida de mínimo 10 años, tres veces más que las de AMC.

El proyecto "Saltillo se Prende" inicio a finales del mes de agosto de 2019 en la colonia Brisas Poniente, en donde se levantó bandera blanca para la sustitución de luminarias AMC a luminarias de tipo LED[30]. Asimismo, el proyecto termino a principios del mes de septiembre del 2020, en donde se modernizó al 100% el alumbrado público en la ciudad, logrando mejorar la iluminación de Saltillo, la contribución en la disminución de contaminantes al medio ambiente, además de percibir mayor seguridad en las vialidades, atendiendo un total de 616 colonias, 559 parques y jardines y 207 avenidas secundarias[31].

[30] "Arranca gran proyecto de modernización de Alumbrado Público en Saltillo" (22 agosto, 2019). Sitio del gobierno municipal: https://saltillo.gob.mx/arranca-gran-proyecto-de-modernizacion-de-alumbrado-publico-en-saltillo/
[31] "Saltillo se Prende llega al 100 por ciento" (1 septiembre, 2020). Sitio del gobierno municipal: https://saltillo.gob.mx/saltillo-se-prende-llega-al-100-por-ciento/

1.4.3.2.E Teléfonos públicos

Debido al crecimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como una herramienta para facilitar la interconexión entre las personas para poder comunicarse, el teléfono fijo y público ha sido desplazado, y sustituido por el teléfono celular.

De esta manera, la disponibilidad de teléfono público en todas las vialidades que conforman una manzana es mínima, ya que solo se alcanza a cubrir el 1% de las manzanas de la ciudad de Saltillo, las cuales se ubican principalmente en la zona centro de la ciudad (manzanas color verde).

En cuanto a las manzanas que en algunas de sus vialidades se cuenta con la infraestructura del teléfono público, el porcentaje asciende al 31%. Las cuales se encuentran dispersas en la zona centro y en el primero contorno de Saltillo, especialmente hacia el norte y este de la misma (manzanas color amarillo).

No obstante, la mayoría de las manzanas (el 68%) no cuentan con el mobiliario urbano del teléfono público en ninguna de sus vialidades (manzanas color rojo).

Cuadro 30

DISPONIBILIDAD DE MANZANAS CON TELÉFONO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE SALTILLO

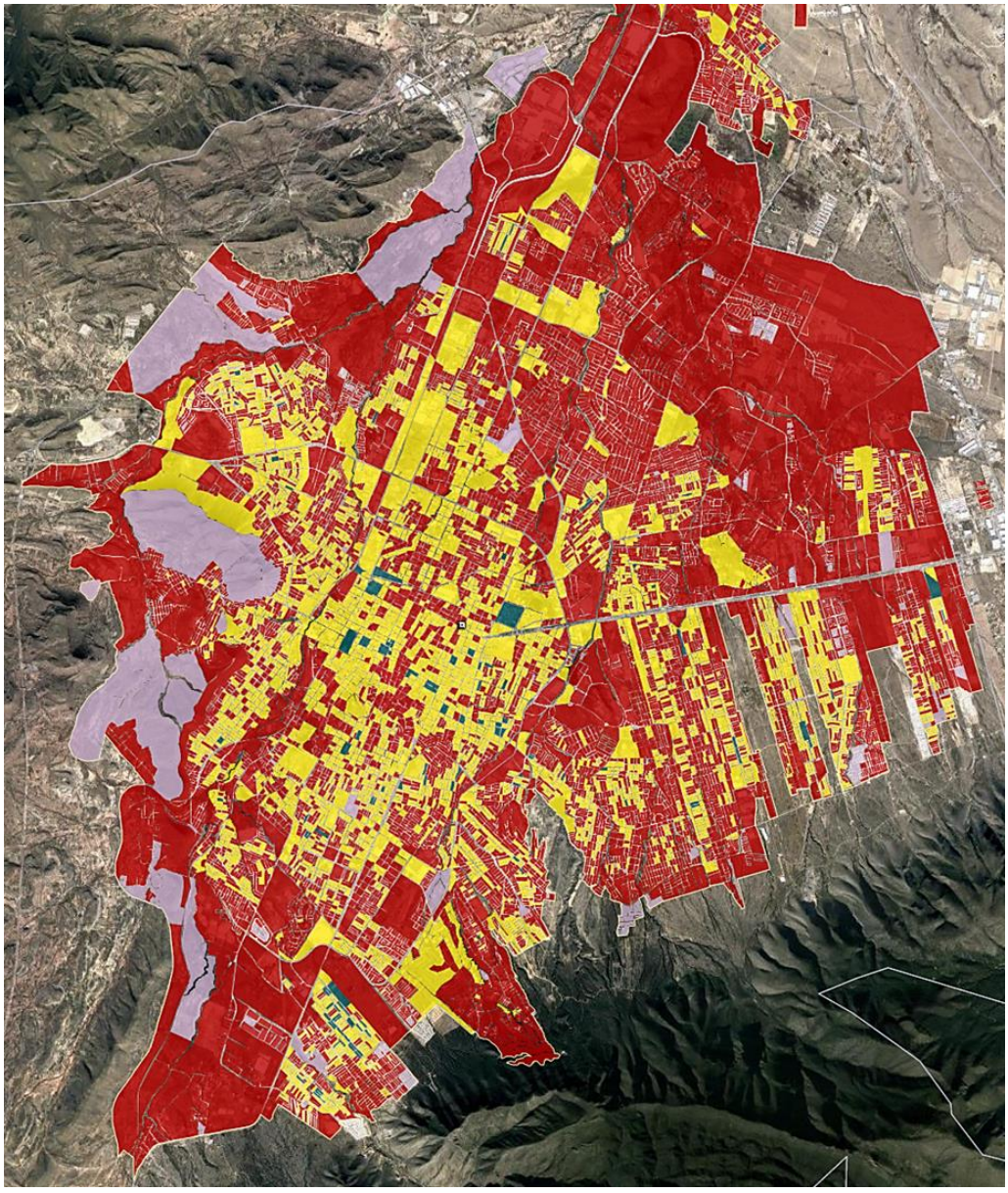
	En todas las vialidades	En alguna vialidad	En ninguna vialidad
No. De Manzanas	117	3,513	7,778
%	1%	31%	68%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Inventario Nacional de Vivienda. 2016. INEGI.

Figura 76

DISPONIBILIDAD DE TELÉFONOS PÚBLICOS

EN LA CIUDAD DE SALTILLO



FUENTE: Recuperado del Inventario Nacional de Vivienda. 2016. INEGI. (Última actualización disponible)

1.4.3.2.F Zonas sin pavimento

Debido a los procesos de crecimiento urbano que se dieron de forma espontánea e irregular, en Saltillo existen 799 manzanas (7% del total) que no se encuentran pavimentadas, las cuales se encuentran principalmente en la periferia de la ciudad (manzanas color rojo).

Sin embargo, cabe mencionar que más de 2,600 manzanas (un 23% del total) no cuentan con pavimentación en algunas de sus vialidades (manzanas color amarillo), lo cual dificulta la movilidad dentro y fuera de la ciudad, especialmente en la zona norte y sur de esta.

Cuadro 31

MANZANAS SIN RECUBRIMIENTO DE LA VIALIDAD EN LA CIUDAD DE SALTILLO

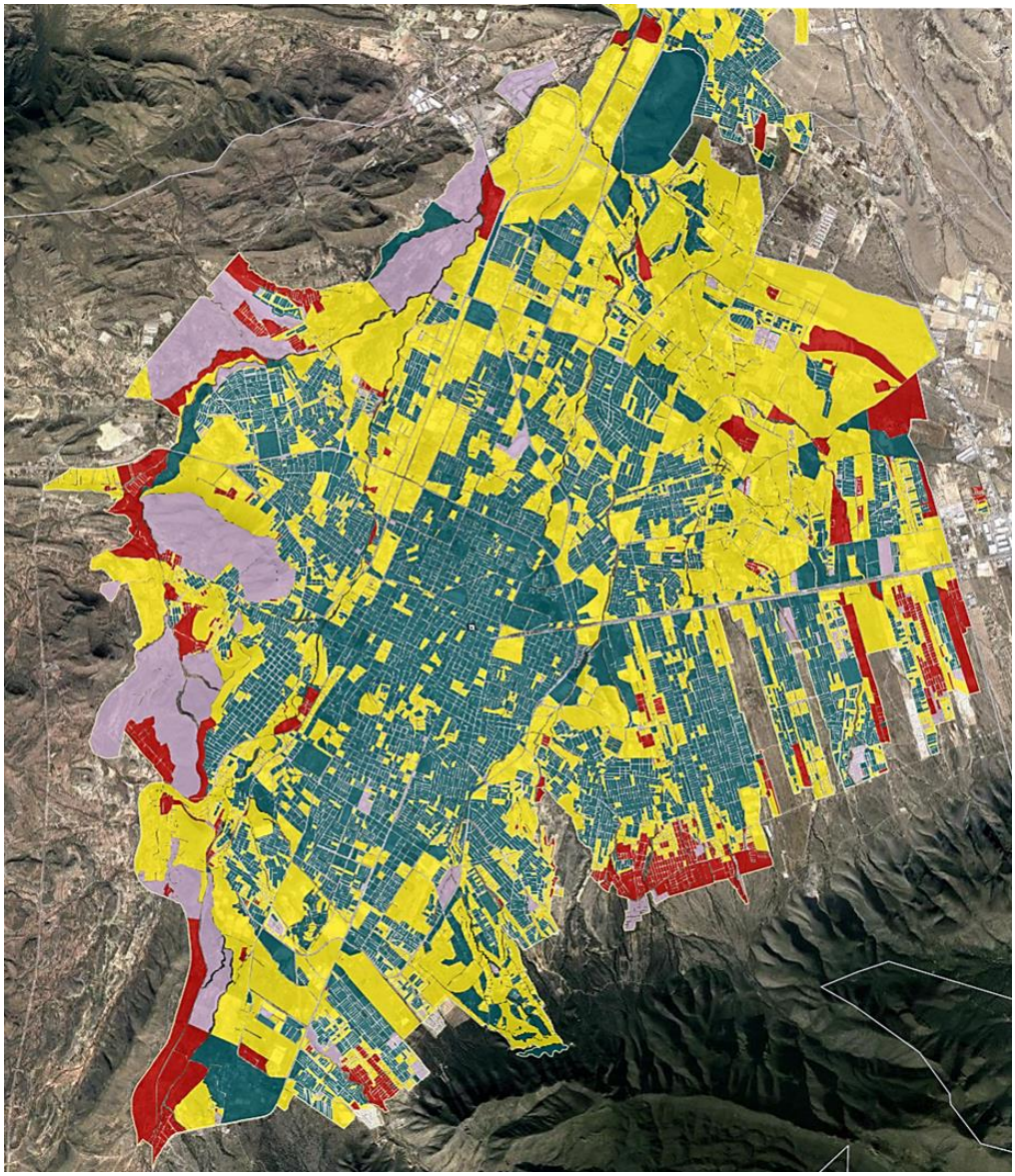
	Total, de manzanas	En alguna vialidad	En ninguna vialidad
No. De Manzanas	11,387	2,623	799
%	100%	23%	7%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Inventario Nacional de Vivienda. 2016. INEGI.

Figura 77

ZONAS SIN PAVIMENTO

EN LA CIUDAD DE SALTILLO



FUENTE: Recuperado del Inventario Nacional de Vivienda. 2016. INEGI.

1.4.3.3. Vivienda

Actualmente el tema de la vivienda es de los más abordados en el campo de las políticas sociales, debido a que se le considera una necesidad humana difícil de satisfacer; a pesar de las leyes han dictado las directrices de una vivienda digna y decorosa. Además, se han elaborado diferentes estudios que analizan la problemática de la vivienda, así como también indicadores que miden e identifican el progreso que han mostrado en sus características de construcción y servicios.

Destaca el documento “Índice Básico de las Ciudades Prósperas” que hace una medición sobre la vivienda en el apartado Dimensión Infraestructura de Desarrollo, la cual integra 5 subdimensiones y 12 indicadores; de acuerdo con el valor obtenido los resultados cercanos a cien tienen un impacto positivo, mientras que los cercanos a cero requieren priorizarse.

De los 5 subdimensiones que tiene la Infraestructura de Desarrollo, solo Infraestructura de vivienda es de importancia para este tema, principalmente vivienda durable, acceso a agua mejorada y espacio habitable suficiente; observándose que alcanzaron promedio casi del 100%. Lo que quiere decir que tienen un impacto positivo por los resultados obtenidos.

Figura 78

RESULTADO POR DIMENSIÓN Y SUBDIMENSIÓN

ID		Municipio
		Saltillo
02	INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO	55.74
0201	INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA	81.74
	Vivienda durable	98.09
	Acceso a agua mejorada	94.84
	Espacio habitable suficiente	100.00
	Densidad poblacional	34.05

FUENTE: Recuperado del Índice básico de las Ciudades Prósperas. Medición nivel básico. ONU HABITAT, INFONAVIT, 2018

El indicador Vivienda durable mide la proporción de viviendas durables respecto a las viviendas particulares habitadas, refiriéndose a las que han sido construidas con materiales duraderos en techos, paredes y pisos, garantizando una estructura permanente y adecuada para proteger a sus habitantes de condiciones climáticas extremas. Aunque la adecuada calidad de la vivienda incrementa las probabilidades de mejorar la seguridad de las familias, su salud y calidad de vida, la localización y la calidad del entorno urbano representan factores a considerar para dimensionar adecuadamente estos parámetros.

Espacio habitable suficiente. Mide el espacio vital suficiente en las viviendas, y de acuerdo con los datos una vivienda proporciona espacio vital suficiente para sus miembros si menos de 4 personas comparten el mismo cuarto; y en el municipio, es relativamente adecuada la proporción; estas condiciones pueden impactar en la salud pública, la convivencia social y calidad de vida las familias.

Acceso a agua mejorada, indica la proporción de viviendas urbanas con conexión a fuentes de agua potable; resultado un dato muy alto en el municipio de Saltillo, por lo que es probable que la mayor parte de las familias cuenten con acceso al suministro de agua potable y desarrollen adecuadamente sus actividades; sin embargo, es posible que el acceso no sea suficiente y de calidad. Se considera que la falta de agua potable de calidad puede agravar las condiciones de salud de las personas, e implicar altos costos, cargas y riesgos sanitarios, especialmente para mujeres, niñas y niños, a la hora de recolectar agua de las fuentes disponibles.

Es importante mencionar que los datos estadísticos que toma como base este estudio para determinar el avance que presentan en cada una de las dimensiones y subdimensiones, son, la mayor parte al 2015, y del INEGI.

Y los datos estadísticos presentados a continuación son de fuentes oficiales como el INEGI, CONAVI y CONEVAL, con año de referencia 2015, siendo este el más actual; sin embargo, tomando la información de usos del suelo de Saltillo, específicamente el área ocupada por vivienda se puede determinar que actualmente cuenta con 267,558 viviendas.

1.4.3.3.A Oferta habitacional

De acuerdo con datos del último Censo de Población y Vivienda del 2020, el Municipio de Saltillo registro 242,479 viviendas particulares habitadas, ocupando por esto el primer sitio entre los 38 municipios de Coahuila; sin embargo, durante la década de 1980 a 1990, era Torreón quién ocupaba este sitio.

A partir del año 2000, Saltillo comenzó a tener mayor representatividad en el estado, y no solo por el número de viviendas, sino también por su concentración de habitantes y su crecimiento económico derivado por la industria.

El notable progreso de la industria en el municipio, dio pauta para que en Saltillo se iniciara un rápido proceso de desarrollo habitacional, la demanda de habitantes provenientes de otros sitios y su propio crecimiento natural con un grupo de población en edad de formar una familia obligó a incrementar la oferta de viviendas y servicios e infraestructura; de tal manera que en 40 años cuadriplicó el número de viviendas particulares habitadas, al pasar de 55,390 en 1980, a 242,479 en 2020; reflejando una tasa del orden 3.8%, ubicándose por arriba de la media estatal con un promedio de 2.9%. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-4. Vivienda.

Cuadro 32

OFERTA HABITACIONAL Y CRECIMIENTO

(1980-2020)

Estado/Mpio	Viviendas Particulares Habitadas					TCMA (%)			
	1980	1990	2000	2010	2020	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2020
Coahuila	282,705	404,691	539,169	714,967	900,275	3.7%	2.9%	2.9%	2.3%
Saltillo	55,390	88,963	131,615	184,417	242,479	4.9%	4.0%	3.4%	2.7%
Ramos Arizpe	4,167	5,803	9,233	19,956	34,368	3.4%	4.8%	8.0%	5.5%
Arteaga	3,117	3,577	4,433	5,832	8,628	1.4%	2.2%	2.8%	3.9%
Zona Conurbada	62,674	98,343	145,281	210,205	285,475	4.6%	4.0%	3.8%	3.1%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en información del Censo General de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000, 2010 y 2020. INEGI

El crecimiento habitacional del municipio de Saltillo se ha extendido hacia la parte sureste del estado, alcanzando una conurbación con los municipios de Ramos Arizpe y Arteaga, concentrando los tres un total de 285,475 viviendas particulares habitadas; que representa el 26.9% del total estatal. Destaca Saltillo por su número de viviendas, concentrando el 84.9% del total de la zona conurbada; pero

es Ramos Arizpe quién figura por el crecimiento más acelerado, representado con una tasa de 3.9% del periodo 1980-2020.

1.4.3.3.B Estado Físico

El estado físico de las viviendas está estrechamente relacionado con el tema del derecho a tener una vivienda digna y decorosa y a las condiciones de calidad de esta; implicando que los materiales de construcción tengan los requerimientos y las propiedades aceptables, y que cumplan con los estándares de calidad internacional, nacional y local. Además de que se garantice la durabilidad de los materiales de construcción que permitan el buen estado físico de la vivienda por un tiempo de 50 años, que es el tiempo de durabilidad de los materiales.

La antigüedad de las viviendas también determina el estado físico, pues si éstas tienen más de 50 años el deterioro es mayor, además los materiales utilizados para su construcción son muy diferentes a los usados en la actualidad, por ejemplo, en 1960 el material con que se construyeron los muros o paredes de las viviendas de Coahuila es de adobe, predominando con el 73.3%; y en Saltillo representa el 87.1%; para el 2015, el número de viviendas construidas con adobe se redujo drásticamente, siendo que a nivel estatal representan el 12.0% y en Saltillo es del orden de 5.1%. Cabe mencionar que este tipo de viviendas se encuentran localizadas en el centro de la ciudad de Saltillo, y que han perdurado por generaciones debido al cuidado y mantenimiento de las mismas familias.

Sin embargo, es importante mencionar que la población que reside en estas viviendas, tiene más de 60 años, que representa el 5.8% de la población total estatal, y que la población que tiene de 15 a 59 años reside en las viviendas construidas por la demanda del crecimiento poblacional de la ciudad, que de acuerdo a lo descrito en el análisis sobre vivienda de la *Actualización del Plan*

Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, 2014, menciona que “los hijos de un matrimonio radicado en los barrios tradicionales deben buscar su solución habitacional donde se produce la vivienda nueva, es decir en la periferia; de manera que la zona antigua es ocupada por la población mayor edad”.

Bajo este contexto, se considera que en 1960 un gran número de viviendas se edificaron con materiales de baja calidad, (87.1%) construidas bajo el método de autoconstrucción y con servicios progresivos y de baja cobertura, registrando que el 43.5% de las viviendas no disponen de agua dentro de la vivienda o edificio; el 53.6% no tiene drenaje y el 57.2% no tiene baño con agua corriente.

Actualmente las viviendas han presentado modificaciones en su estructura, tamaño y materiales de construcción, considerando las necesidades de la población y los espacios destinados para la edificación de viviendas; así como también en las coberturas de los servicios básicos e infraestructura.

Siendo así se pude determinar que las viviendas que tienen menos de 50 años de construcción presentan buena calidad en sus materiales, pues estos han venido cambiando a través de los años, predominado actualmente las viviendas construidas con tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto, representando el 94.5%; lo que quiere decir que el 5.5% de las viviendas presentan un estado físico deteriorado, precisamente por el tipo de material con las que están construidas, como de desecho o lámina de cartón; embarro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma, madera o adobe.

Sin embargo, en este punto se hace mención que, aunque las viviendas cuenten con menos de 50 años de su construcción y se encuentran deshabitadas o

abandonadas, presentan cierto grado de deterioro y entran dentro del rango de viviendas con un estado físico deteriorado.

En la cuestión de casas abandonadas, se tienen registradas 110 casas en esta situación en el centro histórico de Saltillo, de las cuales el 50% se encuentran intestadas y se desconoce quién es el dueño, por lo que las autoridades correspondientes han insistido en rehabilitarlas, con la finalidad de eliminar la contaminación visual y el deterioro de la imagen urbana, pues se estima que tienen aproximadamente entre 20 o 30 años deshabitadas.

Figura 79

VIVIENDA ABANDONADA



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A. de C.V.

Otra fuente con datos más actuales afirma que son aproximadamente 800 viviendas en completo abandono, pues el costo por rehabilitar una casa de estas dimensiones es muy alto y los dueños prefieren dejarlas en esas condiciones.32

Por otro lado, se encuentran las viviendas abandonadas, deshabitadas y vandalizadas del INFONAVIT, que son 17,517 en todo el estado, de las cuales el 57% se localizan en Torreón, el 15% en Saltillo y resto en los municipios de Acuña, Piedras Negras, Matamoros, Ramos Arizpe, Monclova y San Pedro de las Colonias.

Del total de estas viviendas el 70% son abandonadas, un 15% son vandalizadas y el otro 15% están deshabitadas.

Figura 80

VIVIENDAS DETERIORADAS POR EL ABANDONO Y EL VANDALISMO



FUENTE: Recuperada de https://vanguardia.com.mx/articulo/hay-17-mil-517-casas-en-abandono-del-infonavit

[32] https://www.zocalo.com.mx/opinion/opi-interna/viejas-y-abandonadas

Saltillo registro un 94.5% de viviendas particulares habitadas con muros construidos con materiales de alta durabilidad como son tabique, ladrillo, bloque, piedra, cantera y concreto; el 5.5% restante presenta materiales precarios.

1.4.3.3.C Déficit

La definición de digno y decoroso tiene su contraparte en el concepto de déficit habitacional, el cual puede ser cuantitativo y cualitativo; el primero, se relaciona con la cantidad o la expansión del número de viviendas, y el segundo con la calidad de éstas.

La Comisión Nacional de Vivienda define al déficit habitacional como rezago, entendiéndose como el número de viviendas que por sus características de ocupación (hacinamiento), y por los componentes y materiales utilizados en la edificación (deterioro), no satisfacen un mínimo de bienestar para sus ocupantes.

Por el hacinamiento y el deterioro, el rezago se clasifica en dos tipos, el de atención de vivienda nueva que es el cuantitativo, y el de ampliaciones y mejoramiento que es el cualitativo.

El primero es aquel que refleja la ausencia o falta de vivienda en términos reales, y se obtiene calculando los hogares sin vivienda (comúnmente llamado déficit), por las viviendas ya existentes que son necesarias sustituir debido a la mala calidad de los materiales o porque la vida útil llego a su fin.

El segundo se refiere al número de viviendas que ya existen en inventario habitacional, y que por las características de su ocupación y de la calidad de los materiales utilizados en la edificación, no satisfacen un mínimo de bienestar para sus ocupantes; y para cubrir estas deficiencias, es necesario llevar a cabo ampliaciones o mejoramiento a dichas viviendas.

Bajo estos conceptos CONAVI presentó los resultados del rezago a nivel general por municipios que para su cálculo mide el número de viviendas que se encuentran con rezago debido a sus características constructivas, tales como materiales (de las paredes, techo y piso), además de los espacios de la vivienda (hacinamiento, y disponibilidad de excusado, es decir, es el resultado la combinación de los indicadores del rezago cuantitativo y cualitativo, observándose que en la ZMS existen 13,926 viviendas con rezago, detectándose el mayor número en Saltillo, con 9,286 viviendas, le sigue Arteaga con 2,728 viviendas, y finalmente se encuentra Ramos Arizpe con 1,912 viviendas.

Cuadro 33

VIVIENDAS CON REZAGO

Estado/Municipio	Viviendas		
	con Rezago	Sin Rezago	Total
Coahuila	118,928	690,347	809,275
Arteaga	2,728	3,686	6,414
Ramos Arizpe	1,912	23,753	25,665
Saltillo	9,286	204,043	213,329
ZMS	**13,926**	**231,482**	**245,408**

FUENTE: Información recuperada de http://sniiv.conavi.gob.mx/demanda/rezago_municipal.aspx

Al calcular el rezago se consideran los siguientes indicadores sobre la vivienda como *materiales deteriorados* en paredes, como material de desecho, lámina de cartón, carrizo, bambú, palma, embarro o bajareque; además se incluyen las viviendas con techos construidos con material de desecho de cartón, palma o paja.

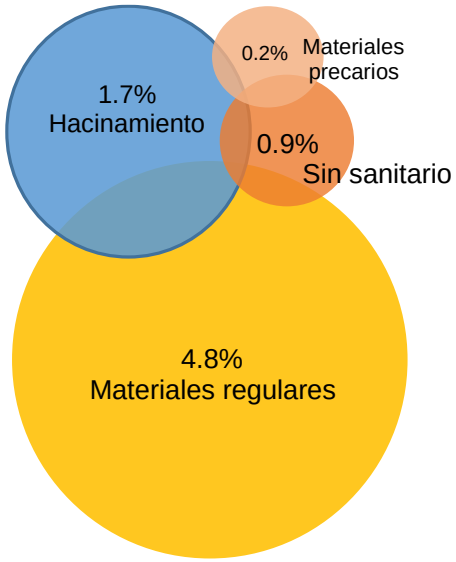
Las viviendas con paredes construidas con *materiales regulares*, se refiere a lámina metálica, de asbesto, o de madera, viviendas con techos construidos con

lámina metálica o de asbesto, madera, tejamanil o teja; además de viviendas con piso de tierra.

La Precariedad en espacios, se refiere a las viviendas con hacinamiento, que son aquellas viviendas en donde la relación (número de residentes) / (número de cuartos) es mayor a 2.5; además se considera una vivienda precaria en espacios, si no cuenta con excusado.

Figura 81

REZAGO HABITACIONAL EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de la Encuesta Intercensal 2015. INEGI

De acuerdo con la figura anterior se puede observar que el 0.2% de las viviendas del municipio de Saltillo presentan materiales deteriorados en su construcción, lo que quiere decir que se necesita que se atienda y corrija este mismo porcentaje. Por otro lado, hay 4.8% viviendas presentan rezago por materiales regulares, cuya solución habitacional asociada son los mejoramientos. Adicionalmente, el 1.7% presenta hacinamiento y el 0.9% no dispone con sanitario, lo que quiere decir que

el 2.6% de las viviendas presenta precariedad en espacios, las cuales necesitan un tipo de ampliación para mejorar su situación, ya sea de algún cuarto para abatir el hacinamiento, o de la construcción de un baño.

Cabe mencionar que el rezago habitacional, no es la demanda de viviendas; pues en el primero existen soluciones habitacionales asociadas para combatir el rezago, considerando las carencias que presente la vivienda (las cuales se pueden dividir en adquisición, mejoramiento y ampliaciones), y en la demanda de viviendas corresponde al conjunto de personas que quieren adquirir una vivienda, independientemente de su situación habitacional[33].

1.4.3.3.D Servicios en la vivienda

Dotar de los servicios básicos a la vivienda es un derecho al que tienen todos los habitantes, por lo que la cobertura se ha incrementado y cada vez son menos viviendas sin servicios, observándose que la disponibilidad es casi del 100%.

De acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda 2020 sobre la cobertura de agua entubada, muestra que las redes de distribución de agua potable se ampliaron alcanzando un abastecimiento del 98.9% en el municipio de Saltillo, promedio similar al estatal y al de la ZMS; el municipio de Arteaga presenta la cobertura más baja, abasteciendo al 96.6% de sus viviendas.

[33] Información recuperada de https://sniiv.conavi.gob.mx/doc/Vivienda_Jul_Sep_2015.pdf

Cuadro 34

NÚMERO DE VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA

Estado/Municipio	Total	Con agua entubada	Sin agua entubada	No especificado
Coahuila	900 275	98.80%	0.98%	0.22%
Arteaga	8 628	96.66%	3.26%	0.08%
Ramos Arizpe	34 368	99.00%	0.91%	0.09%
Saltillo	238,171	98.98%	0.06%	0.01%
ZMS	285 475	98.75%	0.93%	0.32%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

En lo que respecta al servicio de energía eléctrica, presenta la mayor cobertura en los tres municipios de la ZMS, registrando promedios por arriba del 99%[34].

Cuadro 35

NÚMERO DE VIVIENDAS CON ENERGÍA ELÉCTRICA

Estado/Municipio	Total	Con electricidad	Sin electricidad
Coahuila	900 275	99.73%	0.4%
Arteaga	8 628	99.32%	0.5%
Ramos Arizpe	34 368	99.71%	0.6%
Saltillo	238 171	99.51%	0.08%
ZMS	285 475	99.84%	0.4%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

En cuanto a las viviendas que cuentan con drenaje se presentan los siguientes datos a nivel municipal al 2020, en Saltillo el 99.34% dispone con el servicio,

[34] Son datos al 2015, de la Encuesta Intercensal. INEGI. Al 2020 no existen datos sobre la cobertura de este servicio.

cobertura que supera al promedio estatal (98.52%) y al de la ZMS (98.91%), así como también de Ramos Arizpe (97.90%) y Arteaga (97.07%).

Cuadro 36

NÚMERO DE VIVIENDAS CON DRENAJE

Estado/Municipio	Total	Con drenaje	Sin drenaje	No especificado.
Coahuila	900 275	98.52%	1.25%	0.23%
Arteaga	8 628	97.07%	2.74%	0.20%
Ramos Arizpe	34 368	97.90%	2.01%	0.09%
Saltillo	238 171	99.34%	0.23%	0.43%
ZMS	285 475	98.91%	0.76%	0.33%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

Es importante puntualizar que en este Censo (2020), los datos sobre la disponibilidad del servicio solo muestra el total de viviendas con y sin drenaje; mientras que en censos anteriores la información es más detallada; desglosada en las que cuentan con drenaje y lugar de desalojo, ya sea a la red pública, a una fosa séptica, tanque séptico (biodigestor), a una barranca o grieta y, finalmente las que su drenaje va dar a al río, lago o mar; las que no disponen con drenaje y las que no especificaron a donde se conecta el servicio.

De esta manera con esa información se detecta el número de viviendas que requieren conectar su drenaje a la red pública, que es lo correcto de acuerdo con los estándares de higiene y seguridad que debe ofrecer una vivienda digna y decorosa; también se puede identificar de un periodo a otro el avance que se tiene en cuanto a la disponibilidad del servicio conectado a la red pública y priorizar a todas aquellas que no lo están para abatir el rezago en este tema.

Tomando como referencia los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, registró 184,417 viviendas particulares habitadas, de las cuales 180,912 disponían con drenaje (98.1%); sin embargo, 173,100 viviendas contaron con drenaje conectado a la red pública (93.9%) y 11,317 requerían conectarse (6.1%).

Para el 2015, (Encuesta Intercensal. INEGI), en Saltillo se contabilizaron 213,274 viviendas particulares habitadas, de las cuales 210,488 disponían con drenaje (98.7%), pero solamente 200,461 se encontraron conectadas a la red pública (93.9%) y 12,813 viviendas necesitaban conectarse (6.01%).

1.4.3.3.E Régimen de tenencia

Uno de los puntos importantes que se abordan en el Programa Nacional de Vivienda 2019-2024, es el tema de la problemática para adquirir una vivienda propia, considerando los altos costos, el acceso a un crédito; los instrumentos financieros que están enfocados a la población derechohabiente, excluyendo a la población que labora en el sector informal, a la que accede a una vivienda a través de un arrendamiento y a la que construye su vivienda en un lote familiar.

En Saltillo el régimen de tenencia de la vivienda que predomina es la propia; sin embargo, este número ha descendido, pues en el 2010, representó el 79.0%, y para el 2015 pasó a 72.3%

1.4.3.3.F Promedio de habitantes por vivienda

Por el crecimiento demográfico que ha presentado Saltillo, el número de viviendas se incrementó, de tal manera que el promedio de habitantes por vivienda descendió paulatinamente; de presentar un promedio en 1980 de 5.34, pasó a 3.62 en 2020, estimándose que la tendencia es a la baja.

Cuadro 37

PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA

Estado/Mpio.	Promedio de Habitantes por Vivienda				
	1980	1990	2000	2010	2020
Estado	5.51	4.87	4.20	3.83	3.48
Arteaga	5.68	4.86	4.37	3.82	3.42
Ramos Arizpe	5.97	4.83	4.32	3.72	3.52
Saltillo	5.34	4.94	4.39	3.93	3.62
Zona conurbada	5.68	4.93	4.39	3.91	3.51

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000, 2010 y 2020. INEGI.

1.4.3.3.G Elementos de vivienda adecuada establecidos en el Programa Nacional de Vivienda 2019 – 2024

El Programa Nacional de Vivienda estableció 7 elementos para determinar si la vivienda se puede considerar adecuada, digna y decorosa para los habitantes.

Es importante mencionar que el concepto de vivienda digna se ha modificado debido a los estándares establecidos por las diferentes instituciones u organismo dedicados al mejoramiento de la calidad de vida de las personas; pasando de una definición simple integrando características sobre el material de construcción utilizado y servicios básicos, a un concepto más completo que menciona los 7 elementos que deberá cumplir una vivienda para ser habitable, los cuales se enlistan a continuación:

- **Seguridad de la tenencia**: textualmente el Programa Nacional de Vivienda la define "se refiere a una situación en la que las personas cuentan de forma continua y segura con el derecho al suelo, y, en consecuencia, a la posesión de la vivienda; esto incluye el acceso a la tierra en modalidades distintas a la

propiedad privada, como las comunidades ejidales, comunales y cooperativas.

- **Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura**: el PNV establece que la vivienda debe contar con agua potable, drenaje sanitario y energía para que las personas puedan habitarla en forma higiénica y salubre.
- **Asequibilidad**: es aquella vivienda cuyo costo no compromete la capacidad de las personas para acceder a otros satisfactores básicos (alimento, salud, vestimenta, entre otros).
- **Habitabilidad**: una vivienda se considera habitable cuando garantiza la seguridad física de sus habitantes y les proporciona un espacio suficiente, así como protección contra los cambios climáticos y otros riesgos para la salud y peligros estructurales.
- **Accesibilidad**: este elemento se refiere a un diseño y materialidad que consideren las necesidades específicas de diferentes grupos, principalmente las menos favorecidas y en condición de marginación, así como las personas con algunas discapacidades.
- **Ubicación**. Este elemento hace énfasis en que una vivienda adecuada es aquella que ofrece acceso a oportunidades de empleo, salud y educación, equipamientos e instalaciones sociales; situadas en zonas libres de contaminación o riesgos, lo que indica que la vivienda debe ubicarse en zonas conectadas y seguras.

- **Adecuación cultural**: este elemento se refiere a la consideración de las expresiones de identidad cultural y el respeto hacia éstas en el proceso de desarrollo de la vivienda y de su inserción en un barrio o comunidad.

1.4.3.3.H Elementos de Vivienda adecuada en el Municipio de Saltillo

Bajo la nueva terminología de lo que significa una vivienda adecuada y lo que debe de contener, se presentan algunos valores que obtuvo este sector en el documento “Índice de Ciudades Sostenibles 2018” y en el “Índice Básico de las Ciudades Prósperas”; y la situación que presenta en cuanto a los indicadores del INEGI, CONAPO y CONEVAL.

En lo que respecta a la seguridad de la tenencia, el gobierno estatal a través de la Secretaria de Vivienda y Ordenamiento Territorial ha puesto especial atención en la regularización de la situación patrimonial, por medio del “programa de escrituración”, con la finalidad dar certeza jurídica con reconocimiento escrito de la autoridad municipal para proteger al propietario y herederos. De acuerdo con datos del INEGI, el municipio registró que el 79% de sus viviendas son propias y el 13.3% es rentada, el restante presenta otro tipo de situación.

En cuanto a la disponibilidad de los servicios básicos (agua, electricidad y drenaje) e infraestructura y equipamiento, el municipio registró que el 3.64% de las viviendas carece de estos servicios, por lo que no existe problema en este aspecto pues de acuerdo con los resultados arrojados por los ODS, lleva un buen avance para alcanzar la meta del 100%.

Respecto la habitabilidad, asequibilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural, el municipio presenta diferentes situaciones problemáticas en cuanto a que pueda ser adecuada por no cumplir con esto elementos del PNV.

El trabajo informal es uno de los principales problemas para que la población tenga las prestaciones para obtener un crédito y adquirir una vivienda, ampliarla o mejorarla; seguido por los bajos ingresos y el alto costo de las viviendas, es por esto, que la vivienda no es totalmente asequible.

Las políticas establecidas sobre los materiales que deben utilizarse para la construcción de una vivienda han permitido que el municipio logre disminuir el número de aquellas que presentan precariedad en los materiales, en este aspecto se cumple uno de los indicadores que hacen posible la habitabilidad de la vivienda; sin embargo aún existe la problemática de viviendas asentadas en sitios de riesgos climáticos, que de acuerdo a los ODS el municipio presenta un bajo número de población afectada por eventos naturales (6 por cada mil habitantes), debido a que no se encuentra actualizado el Atlas de riesgos, no se cuenta con programas de acción climáticas.

La ubicación indica que tan cerca se encuentra las viviendas del equipamiento educativo, de salud, recreativo y de sus empleos, y cuánto tiempo le lleva a la población desplazarse a esos sitios; los ODS han calificado al municipio mostrando que el 75.96% de la población tarda menos de 30 minutos en llegar a la escuela o al trabajo; el 36.91% de la población de estratos bajos tiene accesibilidad al trasporte público; el 48.53% son viviendas intraurbanas y el .0.01% son viviendas verticales.

La accesibilidad que tienen las personas más vulnerables para adquirir una vivienda en Saltillo, no se encuentra cubierta; no se cuenta con programas de vivienda para los habitantes con alguna discapacidad; el porcentaje de mujeres que son propietarias es bajo y no existe una oferta habitacional estructurada para adultos mayores.

Dado los resultados obtenidos sobre la vivienda se presentan en el apartado de estrategias los programas estratégicos, acciones y metas que plantean soluciones a las problemáticas antes mencionadas.

1.4.3.3.I Síntesis

El tema de la vivienda es de los más abordados en el campo de las políticas sociales, y se le considera una necesidad humana difícil de satisfacer; a pesar de las leyes han dictado las directrices de una vivienda digna y decorosa. A partir de esto se han elaborado diferentes estudios que analizan la problemática de la vivienda, así como también indicadores que miden e identifican el progreso que han mostrado en sus características de construcción y servicios.

Destaca el “Índice Básico de las Ciudades Prósperas” que hace una medición sobre la vivienda donde los resultados cercanos a cien tienen un impacto positivo, mientras que los cercanos a cero requieren priorizarse.

Observándose que los temas como vivienda durable, acceso a agua mejorada y espacio habitable suficiente alcanzaron promedio casi del 100%. Lo que quiere decir que tienen un impacto positivo por los resultados obtenidos.

Sin embargo, es importante mencionar que aún existen viviendas que están construidas de material no durable y que no le ofrece a sus habitantes seguridad, salud, calidad de vida, una buena localización y un entorno urbano de calidad; así como también viviendas que no tienen acceso a agua mejorada.

Que debido a que el crecimiento de las viviendas es más acelerado que el de la población existe un número importante de viviendas desocupadas, presentando problemas de vandalismo y que, aunque en la cuestión de espacio habitable suficiente en la vivienda cubre al 100% de ellas, esto a final de cuentas ha manifestado la problemática del abandono tanto en casas nuevas como en casas antiguas, éstas últimas encontrándose en la parte del centro de la ciudad.

A pesar de que existe este buen indicador del 100%, el CONAVI ha detectado que existe un rezago de 9,286 viviendas, lo que indica que estas viviendas requieren de mejoramiento en sus materiales de construcción o ampliación.

Además, el adquirir una vivienda propia es otro problema que resalta, principalmente para el grupo de población que trabaja en el sector informal y que no cuenta con ningún tipo de beneficio para obtener una.

El incremento de viviendas de tipo horizontal a pesar de que las viviendas verticales han mostrado una presencia significativa.

1.4.3.4. Vialidad y Transporte

La infraestructura vial existente en Saltillo posee un buen grado de eficiencia, siendo un sistema a escala Metropolitana, el cual ha sido un importante detonador del crecimiento económico de la Ciudad y en general de la Zona Metropolitana de Saltillo - Ramos Arizpe - Arteaga.

1.4.3.4.A Infraestructura Vial de Saltillo

a) Vialidades Regionales

A través de Saltillo cruzan dos carreteas federales (vías regionales): la Carretera Federal 40 que comunica a Matamoros, Reynosa, Monterrey, Torreón, Durango y Mazatlán; y la Carretera Federal 57, siendo esta una de las más importantes del País, comunicando a Piedras Negras con la Ciudad de México.

Las vialidades regionales tienen un ancho de sección variable, ya que la carretera 57 en su tramo llamado Bulevar Fundadores tiene una sección vial de 100 metros, mientras que la carretera 40 tiene 30 metros.

Se cuenta con 2 vialidades regionales que libran Saltillo por el poniente, y estas son la carretera federal Mex-054 el Libramiento Norponiente Saltillo, y la carretera Mex-040D Saltillo-Monterrey cuota.

b) Vialidades primarias

A continuación, se destacan algunas de las principales vialidades primarias:

- Periférico Luis Echeverría Álvarez
- Bulevar Antonio Cárdenas – Calle Mariano Abasolo
- Bulevar Jesús Valdez Sánchez

- Bulevar Venustiano Carranza
- Bulevar Los Fundadores
- Presidente Cárdenas – Bulevar General Francisco Coss

Estas vialidades son responsables de una gran parte de la conectividad de la red metropolitana, desplazando a automóviles, peatones, ciclistas, transporte público y de carga. Estas vialidades concentran una gran cantidad de intersecciones, creando así un sistema reticular que permite un considerable número de conexiones, creando así múltiples opciones de ruta, haciendo eficiente el desplazamiento a través de casi toda la ciudad. Estas vialidades albergan la gran mayoría de los puentes peatonales, respondiendo a la transversalidad peatonal difícil debido al volumen de tráfico vehicular.

Sin embargo, existen problemas de congestionamiento en las horas pico, de 7:00 a 9:00 horas y de 17:30 a 19:30, en el bulevar Venustiano Carranza y el Periférico Luis Echeverría, al ser las vialidades que conectan las zonas industriales al norte y al poniente. Además, se generan algunos congestionamientos en la Zona Centro debido a la gran cantidad de vehículos que circulan.

Actualmente se cuentan con pocos ejes viales que comunican a Saltillo con Ramos Arizpe, y estos son Isidro López, V. Carranza y Eulalio Gutiérrez – Mazarello, por lo que se requieren más ejes viales norte-sur para lograr así una mejor cohesión de la Zona Metropolitana de Saltillo hacia el norte.

De acuerdo con datos del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (IMPLAN, 2015), la longitud estimada de todo el sistema de vialidades primarias es de 1,009 km. Vialidades colectoras

c) Vialidades colectoras

Estas vialidades permiten integrar las vías locales a las vialidades primarias y las regionales. Ellas permiten acceder hacia colonias o manzanas, y en algunas veces las propiedades. Las intersecciones con otras vialidades colectoras y primarias normalmente están semaforizadas.

En Saltillo, estas vialidades suelen estar compuestas por 3 carriles por sentido vial, dos de circulación y uno para estacionamiento; cuando es vialidad de dos sentidos, se separan por medio de un camellón. Algunos tramos suelen tener sólo un sentido de circulación, por lo que la configuración cambia a tres carriles, los laterales son estacionamiento y la central es de circulación.

Muchas vialidades colectoras enfrentan problemas de continuidad vial, y concretamente aquellas que están orientadas en dirección oriente-poniente.

De acuerdo con datos del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (IMPLAN, 2015), la longitud estimada de todo el sistema de vialidades colectoras es de 594 km.

d) Vialidades secundarias

Estas vialidades comunican a las colonias y manzanas con las vías colectoras, y en algunos casos conectan directamente a las vías primarias. Suelen contar con más reductores de velocidad, pues ésta debe ser menor a la de las anteriores vialidades. Su configuración formal es menos consistente en comparación con las vialidades regionales y primarias, pues su condición de vialidad secundaria la determina los espacios que conecta más que la cantidad de carriles, anchos de sección vial, etc.; muchos ejemplos de secciones variables se ubican en el sector oriente al sur del Blvd. los Fundadores, como las calles Ocotillo - Imperio Turco –

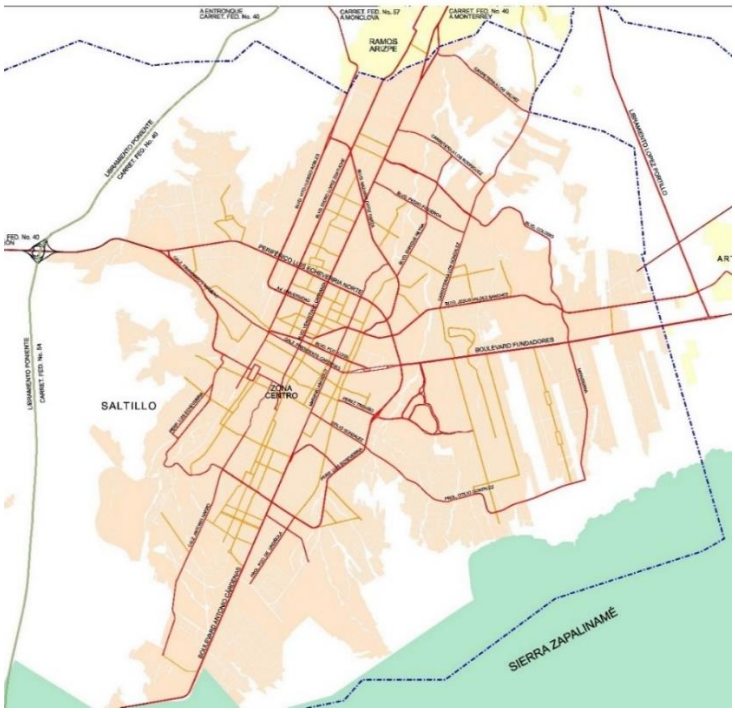
Ocotillo con 13.5 metros, algunos otros como Blvd. Misión Santa Lucia alcanzan los 25 metros, mientras que Isla Cedros tiene una sección de 20 metros, y Álamos posee 11.5 metros de sección.

Muchas vialidades secundarias tienen problemas de conectividad (interrupciones como grandes construcciones o lotes baldío) que dificultan la creación de ejes viales con continuidad a lo largo de varias zonas de la ciudad.

De acuerdo con datos del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (IMPLAN, 2015), la extensión total de esta red de vialidades es de 991.5 km. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-5. Vialidad y Transporte.

Figura 82

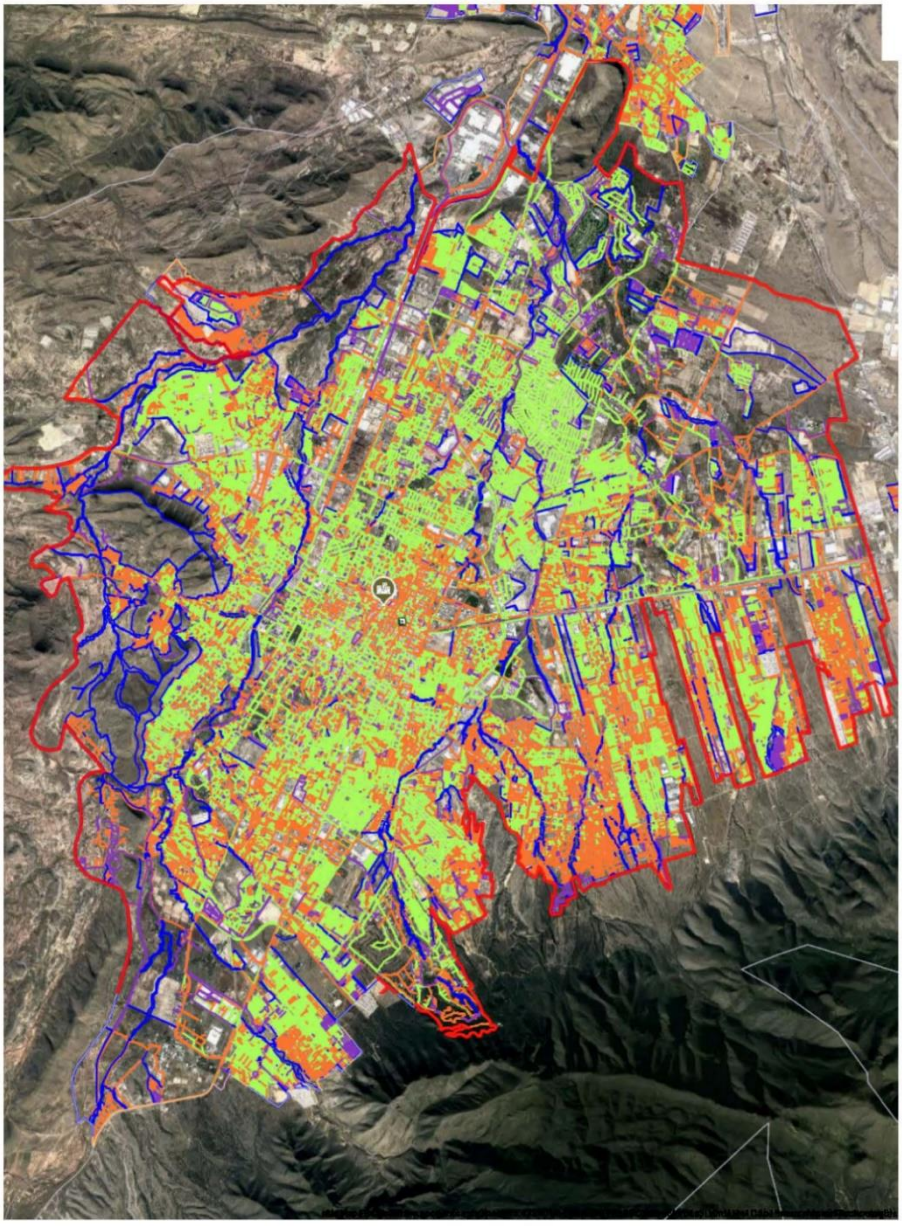
JERARQUÍA VIAL DE SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Figura 83

MAPEO DE LA DISPONIBILIDAD DE NOMENCLATURA DE CALLE



FUENTE: Recuperado del Inventario Nacional de Vivienda (INEGI, 2016).

e) Problemas de continuidad y conectividad vial

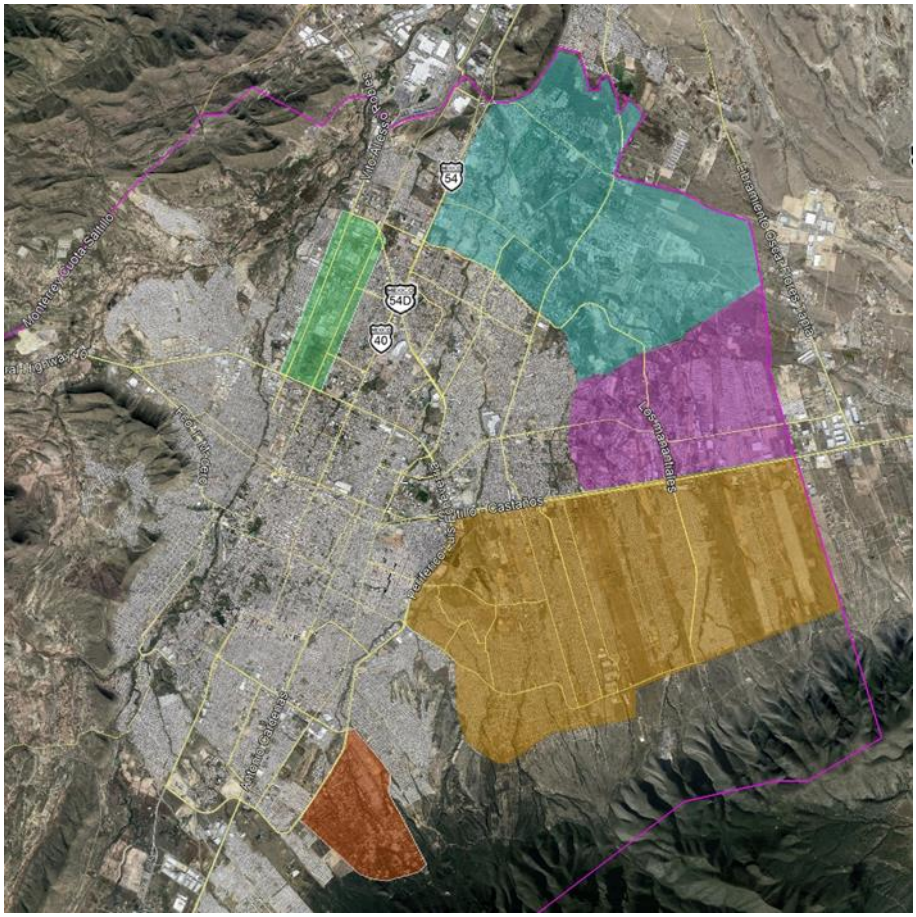
La red vial de Saltillo enfrenta problemas, principalmente de continuidad vial en las zonas periféricas al centro (en este no se identifican problemas de continuidad debido a su traza reticular que facilita las conexiones a las vías primarias) en las vialidades de jerarquía colectora y secundaria.

Estas vialidades tienen problemas relacionados a la continuidad vial, principalmente las que están orientados en dirección oriente-poniente. La conectividad vial de Saltillo está planteada principalmente para darse hacia el norte y al sur (hacia Monterrey y el resto de Nuevo León y hacia Zacatecas) por lo que la continuidad de éstas se encuentra mejor resulta y ofrece pocos obstáculos; pero en la dirección oriente-poniente encontramos falta de continuidad y conectividad.

Los sectores urbanos donde se observa más este fenómeno (ver siguiente figura) son en la zona suroriente (amarillo), nororiente (morado), norte (azul), la zona industrial de Saltillo entre Vito Alessio e Isidro López (verde), y Lomas de Lourdes (anaranjado).

Figura 84

ZONAS DONDE SE OBSERVA FALTA DE CONTINUIDAD VIAL O CONECTIVIDAD ORIENTE-PONIENTE



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Ejemplos importantes de este problema son las vialidades al sur del bulevar Los Fundadores, que se encuentran interrumpidas en su trayecto por propiedades que evitan su conectividad, dificultando tener vías con facilidad de tránsito por su falta de continuidad en dirección oriente-poniente, no teniendo alternativas al Bulevar Los Fundadores y al arco vial Zapalinamé – Otilio González.

Las vialidades secundarias y colectoras tienen problemas de conectividad que dificultan la creación de ejes viales con continuidad a lo largo de varios sectores de la ciudad; por lo que se condiciona que los vehículos se desplacen a lo largo de las vialidades principales y colectoras (que tengan continuidad vial), saturando algunas de ellas en las horas pico. Otro problema que suelen presentar algunas de estas vialidades u otras con potencial de generar conectividad vial, es el no poder descargar el tráfico directamente a una vialidad con mayor jerarquía vial, pues se truncan a través de grandes construcciones o lotes sin desarrollar justo a una o unas manzanas antes de llegar a una vialidad colectora o primaria, teniendo que buscar las automovilistas opciones de comunicación a través de calles locales. A continuación, se muestran algunos ejemplos de las cuestiones planteadas.

Figura 85

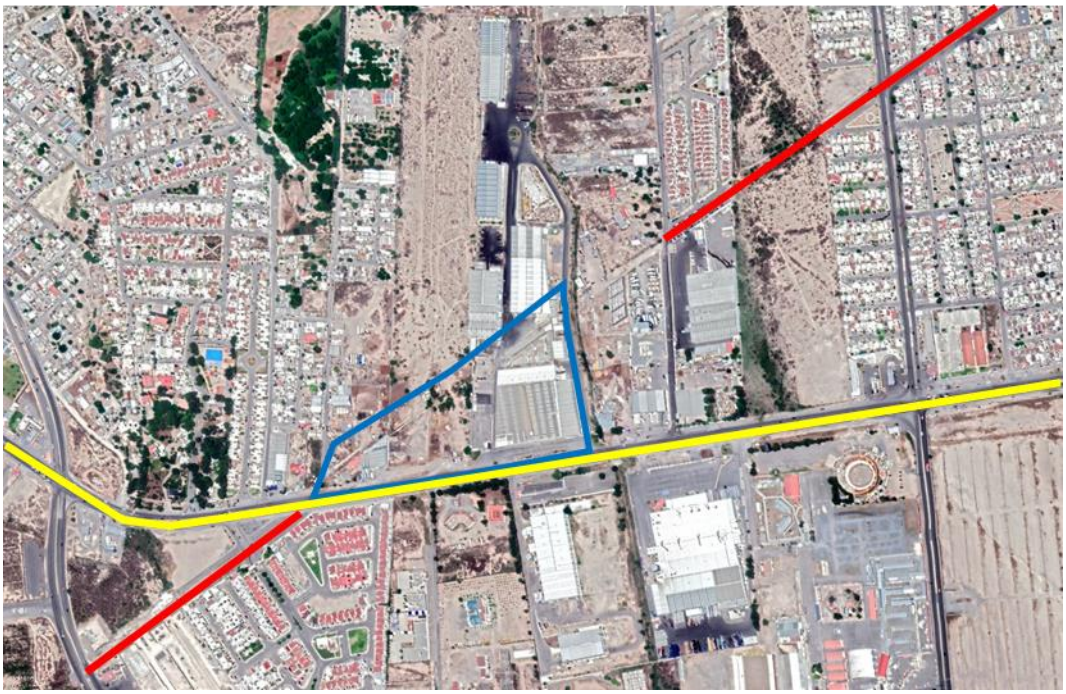
CONECTIVIDAD DE LAS VIALIDADES EN ROJO IMPOSIBILITADAS POR GRUPO DE PROPIEDADES EN AZUL (ZONA MIRASIERRA)



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 86

CONTINUIDAD DE VIALIDAD EN ROJO (CON SU DERECHO DE VÍA DETERMINADO) IMPOSIBILITADA POR UNA INDUSTRIA Y ALGUNAS APARENTES INVASIONES (SOBRE JESÚS VALDÉZ SÁNCHEZ)



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 87

NO HAY CONTINUIDAD DE VIALIDADES AMARILLAS AL PONIENTE, FALTA DE OPCIONES DE CONEXIÓN DE V. CARRANZA A E. GUTIERREZ (ROJO) ENTRE VIALIDADES AMARILLAS SITUADAS A MÁS DE 2KM UNA DE OTRA (AL MENOS LA CONECTIVIDAD DEBE SER CADA 400M)



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

1.4.3.4.B Infraestructura peatonal

Saltillo en general, no ha sido planeado y construido para fomentar la movilidad peatonal, ya que hay grandes distancias desde el centro hacia las zonas habitacionales. Las banquetas suelen ser insuficientes en cuanto a ancho y sin forestación urbana, no cuentan con rampas y superficies libres de desniveles que propicien la circulación de personas con movilidad reducida. A su vez los

semáforos tienen un periodo de espera muy alto para que el peatón y muy cortos para que el mismo cruce la vialidad, careciendo además de señales sonoras.

Todos estos elementos hacen que el peatón sea vulnerable y propenso a los accidentes de tránsito, conociéndose que de acuerdo con datos de accidentes de tránsito terrestre (INEGI), en el año 2019 Saltillo registró 61 personas atropelladas.

a) Calles y andadores peatonales

Actualmente, Saltillo cuenta con 6.54 km de este tipo de infraestructura peatonal, y se distribuyen entre andadores y calles peatonales, la cual, para una población de 807,537 (2020), sería el equivalente a tener 0.75 km de calles y andadores peatonales por cada 100,000 habitantes, siendo esta una cantidad muy baja.

La ubicación de estas calles y andadores peatonales no se distribuyen de manera uniforme a lo largo de la ciudad de Saltillo, pues se ubican en su mayoría en la zona central delimitada por el Periférico Luis Echeverría.

Figura 88

MAPEO DE CALLES PEATONALES EN SALTILLO



FUENTE: Recuperado del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (MPLAN, 2015).

Dentro del Centro Histórico se concentra una serie de andadores y calles peatonales, así como vialidades de acceso restringido a vehículos. Las calles/andadores peatonales se ubican en las calles Padre Flores, Santos Rojo, algunos tramos de la calle Melchor Ocampo; en el barrio Santa Anita existen calles peatonales que se ven condicionadas por la configuración topográfica del sitio, como Manuel Moreno, calle Santa Anita, De la Cruz, Manuel Acuña (Escalinata Santa Anita) y calle Miraflores. Otra concentración importante de calles peatonales se da en la colonia Valle de las Flores, entre Bulevar Fundadores y Bulevar Jesús Valdez Sánchez. (antigua carretera Saltillo-Arteaga).

b) Rampas para sillas de ruedas en las banquetas

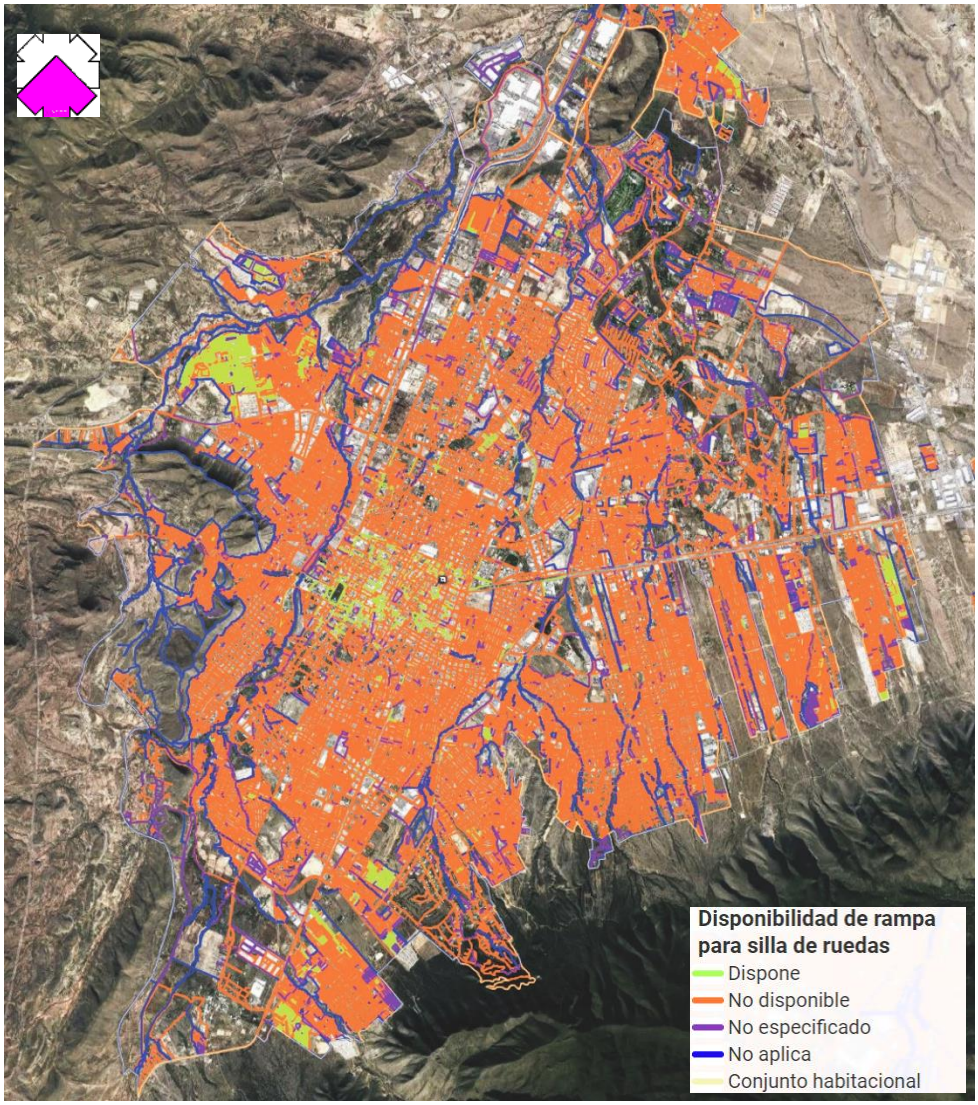
Con base en datos del Inventario Nacional de Vivienda, se determina que la cobertura de rampas para sillas de rueda es muy baja. Del total de todas las manzanas urbanas de Saltillo, sólo el 2.58% de ellas tienen rampas en sus banquetas, y el 7.1% de las manzanas sólo en alguna de sus banquetas, por lo que un máximo de 9.7% de las banquetas en Saltillo tiene rampas para silla de ruedas, siendo un porcentaje muy bajo.

Las rampas se concentran principalmente en las banquetas de la zona Centro, el extremo poniente al norte del acceso por la carretera 40, el extremo suroriente y al extremo sur de Saltillo.

Es importante garantizar la accesibilidad universal de todas y todos, aunque también las rampas existentes deben mejorar para reducir las barreras y facilitar el tránsito en las aceras.

Figura 89

TRAMOS DE VIALIDAD QUE TIENEN RAMPAS EN SUS BANQUETAS



FUENTE: Recuperado del Inventario Nacional de Vivienda. (INEGI, 2016).

c) Puentes Peatonales

Los puentes peatonales se ubican en su totalidad en las vialidades primarias, ya que es donde la transversalidad peatonal es muy limitada por el volumen de tráfico vehicular y las distancias entre cruces vehiculares semaforizadas.

Cuadro 38

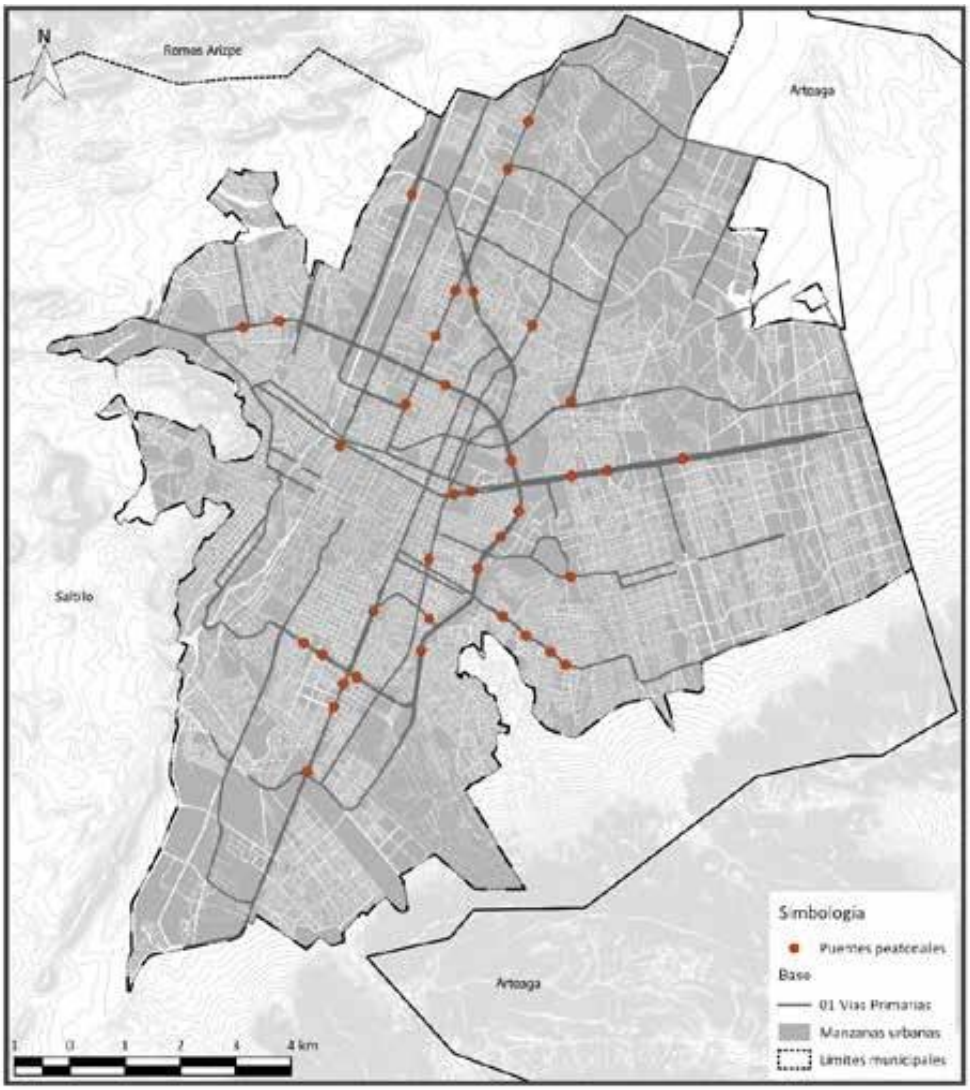
PUENTES PEATONALES POR VIALIDAD

Vialidad	Cantidad de puentes peatonales
Periférico Luis Echeverría	11
Bulevar Fundadores	5
Bulevar Venustiano Carranza	5
Bulevar Antonio Cárdenas	4
Otilio González	4
Bulevar Nazario Ortiz	1
Bulevar José Musa de León	1
Bulevar Eulalio Gutiérrez Treviño	1
Bulevar Vito Alessio Robles	1
Bulevar Isidro López Zertruche	1
Bulevar Carlos Abedrop Dávila	1
Bulevar Felipe J. Mery	1
Calle Prolongación Urdiñola	1

FUENTE: Recuperado del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (IMPLAN, 2015)

Figura 90

DISPOSICIÓN DE PUENTES PEATONALES



FUENTE: Recuperado del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (IMPLAN, 2015).

La ubicación de los puentes peatonales es necesaria, principalmente en las vías primarias que representan importantes bordes urbanos, por lo que su ubicación ideal debería ser en los tramos entre la intersección de otras vías primarias, y no

tanto en las intersecciones de estas, ya que estas suelen estar semaforizadas y el peatón prefiere cruzarlas a nivel de calle y no emplear más tiempo cruzándolas en puentes peatonales.

La ubicación de los cruces viales semaforizados y la disposición de los puentes peatonales a lo largo de las vialidades, generan que las distancias que el peatón tenga que recorrer para cruzar en un lado de la vía al otro sean mayores a 1 Kilometro.

El bulevar Vito Alessio Robles, y bulevar Antonio Cárdenas (hacia el Derramadero) podrían requerir puentes peatonales, sin embargo, se recomienda buscar otras soluciones viales para evitar su construcción.

La mayoría de estos puentes peatonales (cerca del 95%) son accesibles universalmente, es decir utilizan como medio de acceso rampa o sistemas mixtos de rampa y escalera.

1.4.3.4.C Infraestructura Ciclista

La red de ciclovías se compone de 3 rutas, la que va norte-sur, oriente-poniente, y la que circula sobre el bulevar Otilio González. Esta red de ciclovías recorre los tramos de 17 vialidades distintas y tiene una extensión total de 34.4 kilómetros. La configuración de las rutas sirve para dar una conexión muy general entre el norte y el sur, así como el este y oeste.

Las ciclovías de Saltillo no poseen una tipología unificada de confinamiento, por lo que no se puede identificar con claridad un modelo básico. Los elementos básicos de la infraestructura ciclista se pueden identificar y son la señalización horizontal con balizamiento, confinamiento de la circulación ciclista por medio de

elementos delimitadores, bolardos de concreto, boyas, y el circular en el arroyo vial, a veces en las banquetas y en otras en vías completamente segregadas.

Además, los tramos de las ciclovías presentan continuos cambios de lado de circulación, que presentan peligros para los ciclistas al cruzar las vialidades vehiculares en su necesidad de seguir el trayecto de la ciclovía

Los tramos de ciclovía se ubican en las siguientes vialidades:

Cuadro 39

TRAMOS DE VIALIDAD QUE COMPONEN LA RED CICLISTA ACTUAL

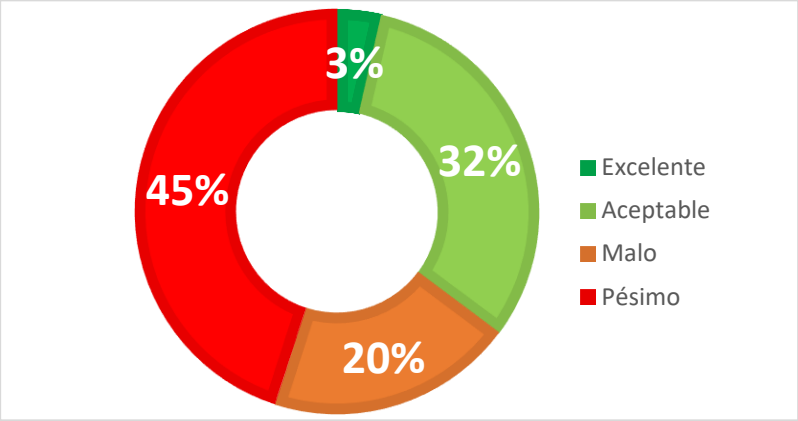
Vialidad	Longitud en kilómetros
Antonio Cárdenas	0.42
Avenida 20	1.62
Francisco Coss	0.07
Emilio Arizpe	1.06
Fundadores	5.71
González Lobo	0.94
Isidro López	0.28
Magisterio	0.39
Nazario Ortiz Garza	0.96
Otilio Galván	0.45
Otilio González	6.68
Periférico Luis Echeverría	7.96
Reforma	0.96
Av. Universidad	1.2
Venustiano Carranza	0.29
Jesús Valdés Sánchez	0.53
Vito Alessio Robles	4.45
TOTAL	**34.39**

FUENTE: Recuperado del Reporte del Estatus Actual de la Ciclovía, IMPLAN (2016)

a) Estado de las ciclovías

El reporte del estado de las ciclovías del año 2016, evalúa el estado de mantenimiento y conservación de la infraestructura ciclista, considerando la visibilidad de la pintura en piso que crea la señalización vertical, el tipo de rodamiento (sobre arroyo vial, en banqueta), si hay confinamientos y cuál es su estado, etc. y se ha determinado que sólo un 35% del sistema de ciclovía y que equivale a 12.1 km de trayecto, se encuentra en condiciones aceptables-excelentes; mientras que el 65% que equivale a 22.28 km, se encuentra en un estado malo-pésimo.

Figura 91
ESTADO FÍSICO DEL SISTEMA DE CICLOVÍAS



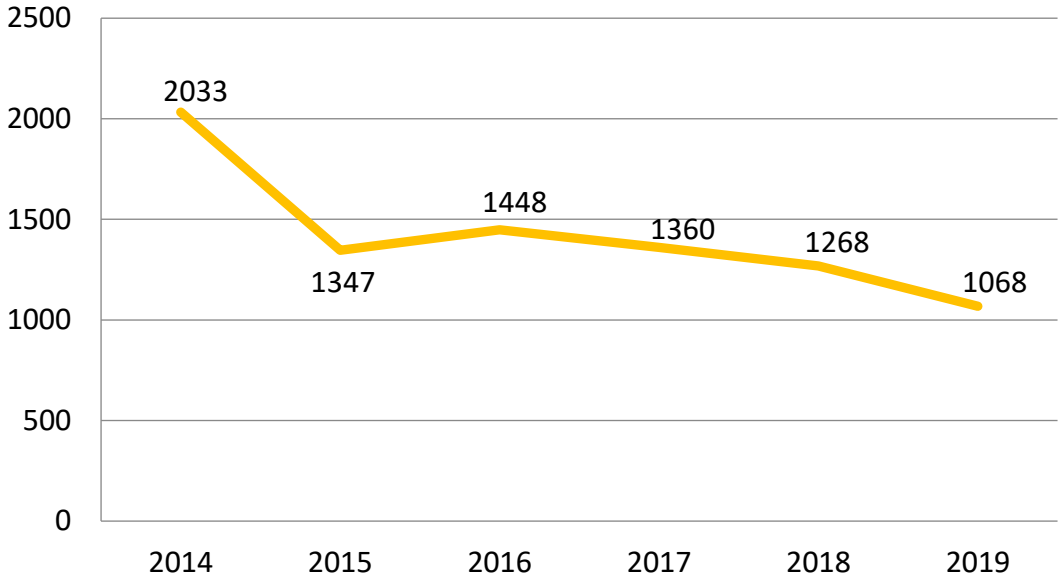
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V., con base en el Reporte del Estatus Actual de Ciclovía, (IMPLAN, 2016)

1.4.3.4.D Accidentalidad

Figura 92

ACCIDENTES DE TRÁNSITO TERRESTRE EN SALTILLO

2014 – 2019

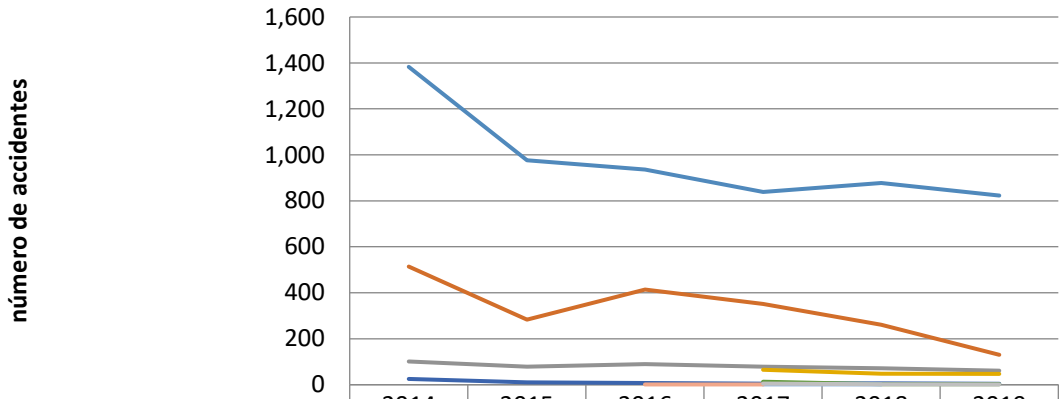


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en los datos de "Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas" (INEGI, 2020).

Tomando como referencia el cuadro anterior, se puede afirmar que la cantidad de accidentes de tránsito se ha reducido en un 52.5% desde el 2014 hasta el 2019, demostrando que las políticas de seguridad vial han funcionado. A pesar de esto, es importante desglosar a fondo la problemática de los accidentes viales, por lo que a continuación se presentarán una serie de gráficas que ahondan a mayor detalle las cifras mostradas en el cuadro anterior.

Figura 93

ACCIDENTES DE TRÁFICO, DE ACUERDO CON ELTIPO DE SINIESTRO



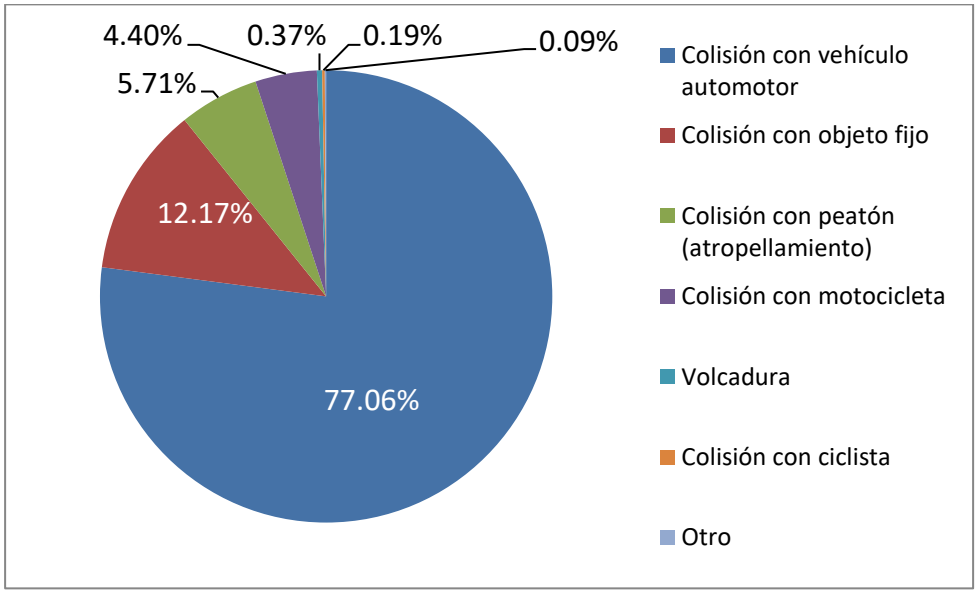
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Colisión con vehículo automotor	1,383	976	936	839	877	823
Colisión con objeto fijo	514	283	414	352	261	130
Colisión con peatón (atropellamiento)	101	78	90	79	71	61
Colisión con motocicleta				65	48	47
Volcadura	25	10	7	5	6	4
Colisión con ciclista				13	2	2
Salida del camino	6			1	1	
Caída de pasajero	3		1	1		
Otro	1			5	2	1

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base en la información de "Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas" (INEGI, 2020)

Las colisiones entre vehículos automotores son el accidente de tránsito más común en Saltillo, seguido de la colisión con objetos fijos (mobiliario urbano y equipamiento vial), y seguido de los atropellamientos, por lo que se presenta a continuación la siguiente gráfica de la distribución de tipos de siniestro vial, en el 2019.

Figura 94

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE ACCIDENTES EN 2019

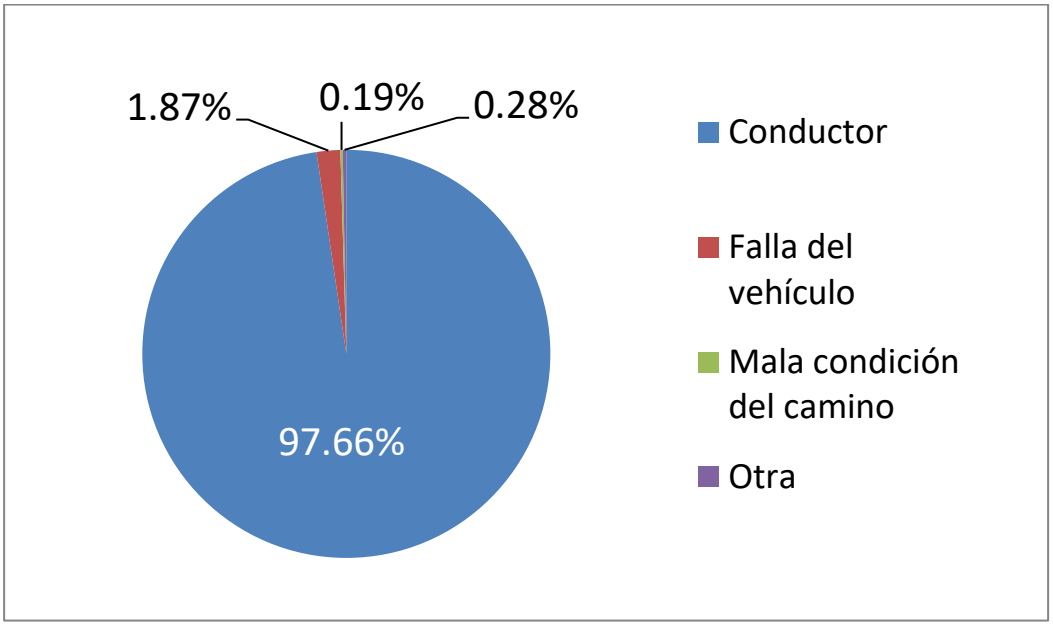


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con información de la base de datos "Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas" (INEGI, 2020)

Los datos anteriormente presentados nos podrían indicar las siguientes problemáticas viales: falta de cultura vial, insuficiencia de cruces semaforizados, fallas mecánicas, etc. Dado esto, se muestran a continuación las principales causas de los accidentes viales dentro de Saltillo, señalando los porcentajes representativos de cada causa identificada, dentro del total de accidentes de acuerdo con los datos más actualizados disponibles.

Figura 95

CAUSAS DE ACCIDENTES (PORCENTAJE) CON RESPECTO AL TOTAL DE ACCIDENTES EN 2019



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con información de la base de datos "Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas", (INEGI, 2020)

La principal causa de accidentes viales es ocasionada por las acciones del conductor, y esta causa ocasiona el 96% de los accidentes en Saltillo. Las causas asociadas al conductor suelen ser diversas, y pueden ir desde distracciones, actos temerarios, estado etílico, entre otras. Con respecto a esto, no se tienen datos precisos y específicos acerca de las causas asociadas al conductor; en el conjunto de datos de accidentes de tránsito terrestre del INEGI, se menciona, por ejemplo, que, del total de accidentes automovilísticos de 2019, sólo se tiene el dato de la mitad de ellos, mientras que la otra mitad se desconoces si se tenía o no aliento alcohólico por parte de los conductores o involucrados en los accidentes.

a) Puntos conflictivos

De acuerdo con información del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana 2015, las colonias donde se concentra la mayor cantidad de accidentes son las siguientes (en orden descendente por prevalencia de accidentes):

Cuadro 40

COLONIAS CON MAYOR PREVALENCIA DE ACCIDENTES (ANUAL).

COLONIA	%	COLONIA	%
Zona Centro	10.70%	Centro Metropolitano	1.20%
República (todas)	3.45%	Pueblo Insurgentes	1.20%
Morelos	2.16%	Saltillo 2000	1.20%
Fundadores	2.02%	San Patricio	1.20%
Virreyes	1.82%	Bellavista	1.15%
Topochico	1.78%	Vicente Guerrero	1.15%
Zaragoza	1.73%	Provivienda	1.15%
Avícola	1.63%	Urdiñola	1.15%
Los Pinos	1.63%	Doctores	1.10%
Rancho de Peña	1.54%	Mirasierra	1.10%
Saltillo 400	1.39%	Herradura	1.06%
Satélite	1.39%	Jardines Coloniales	1.06%
San Ramón	1.34%	Lourdes	1.06%
Valle de las Flores	1.34%	**TOTAL**	**48.7%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con información de Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana, (IMPLAN, 2015)

Estas 27 colonias concentran casi el 50% de todos los accidentes ocurridos en Saltillo, sencillamente la zona centro concentra el 10.7% de los accidentes al año.

Las vialidades que con mayor diferencia al de las restantes, concentran la mayor cantidad de accidentes son las siguientes:

Cuadro 41

VÍAS CON MAYOR PREVALENCIA DE ACCIDENTES (ANUAL)

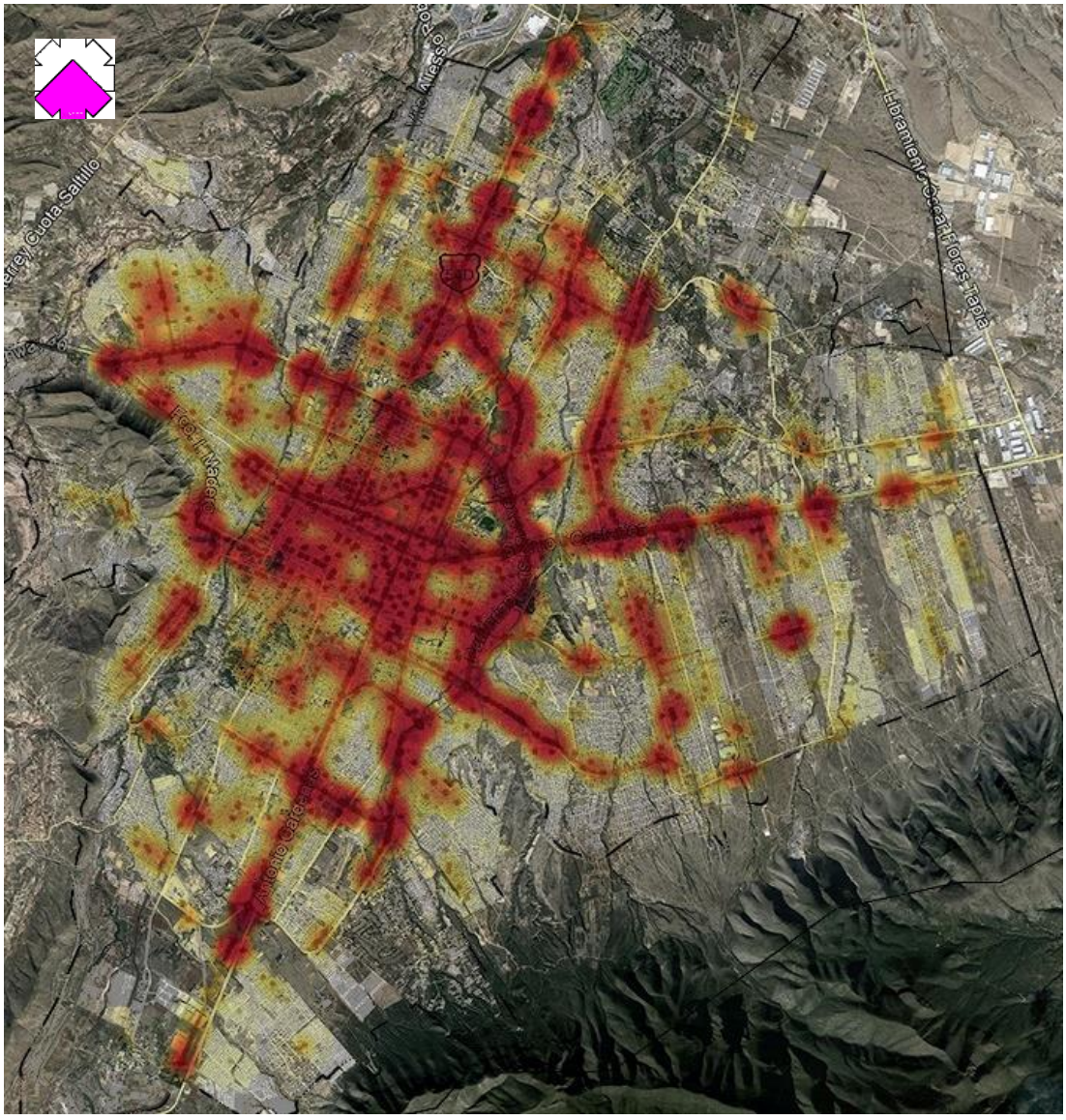
VIALIDAD	%	VIALIDAD	%
Periférico Luis Echeverría	12.33%	Calle Francisco I. Madero	1.87%
Bulevar Venustiano Carranza	5.85%	Bulevar Francisco Coss	1.73%
Bulevar Los Fundadores	4.56%	Calle Pérez Treviño	1.34%
Bulevar Nazario O. Garza	4.08%	Bulevar Vito Alessio Robles	1.34%
Bulevar Otilio González	2.40%	Calle Francisco Urdiñola	1.15%
Bulevar Eulalio Gutiérrez	2.40%	Bulevar Isidro López Zertuche	1.15%
Bulevar Jesús Valdés Sánchez	2.30%	Calle Abasolo	1.10%
Bulevar Antonio Cárdenas	2.26%	Bulevar Emilio Arizpe	1.06%
Bulevar Luis Donaldo Colosio	2.16%	**TOTAL**	**49.09%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con información de Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana, IMPLAN (2015)

Del anterior listado, las diecisiete vialidades señaladas generaron casi el 50% de los accidentes anuales en Saltillo, y las primeras cuatro vialidades (sombreadas en gris) generaron el 27% de los accidentes anuales; estas cuatro vialidades corresponden a algunas de principales de la Ciudad.

Figura 96

MAPA DE CALOR – PUNTOS DE ACCIDENTALIDAD EN SALTILLO



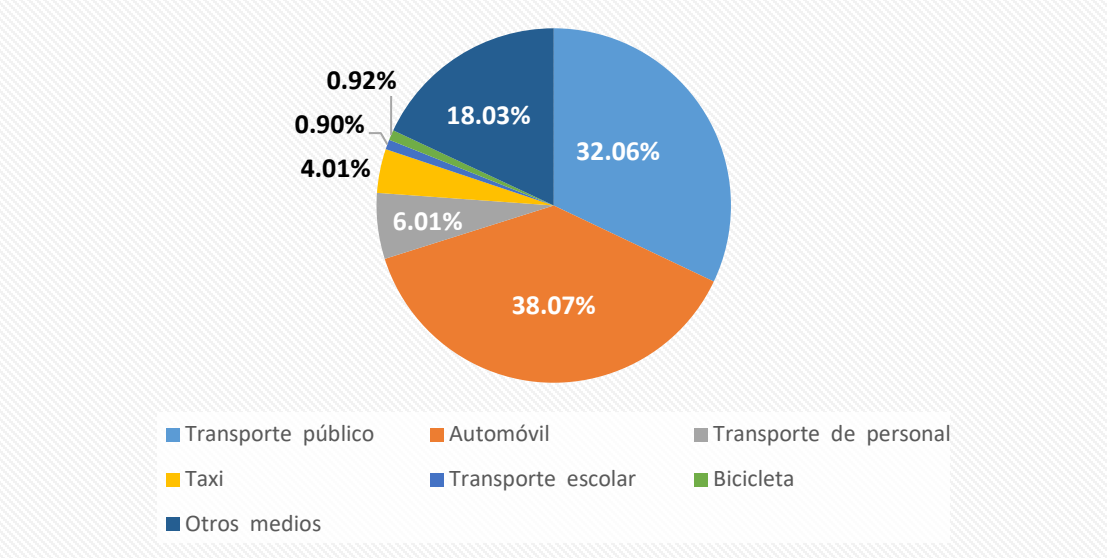
FUENTE: Elaboración propia CEURA SA de CV, basado y con información tomada del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (IMPLAN, 2015)

1.4.3.4.E Movilidad

En base a la información presentada en el Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana 2015, se muestra a continuación el reparto modal de la ciudad de Saltillo

Figura 97

REPARTO MODAL ZM SALTILLO



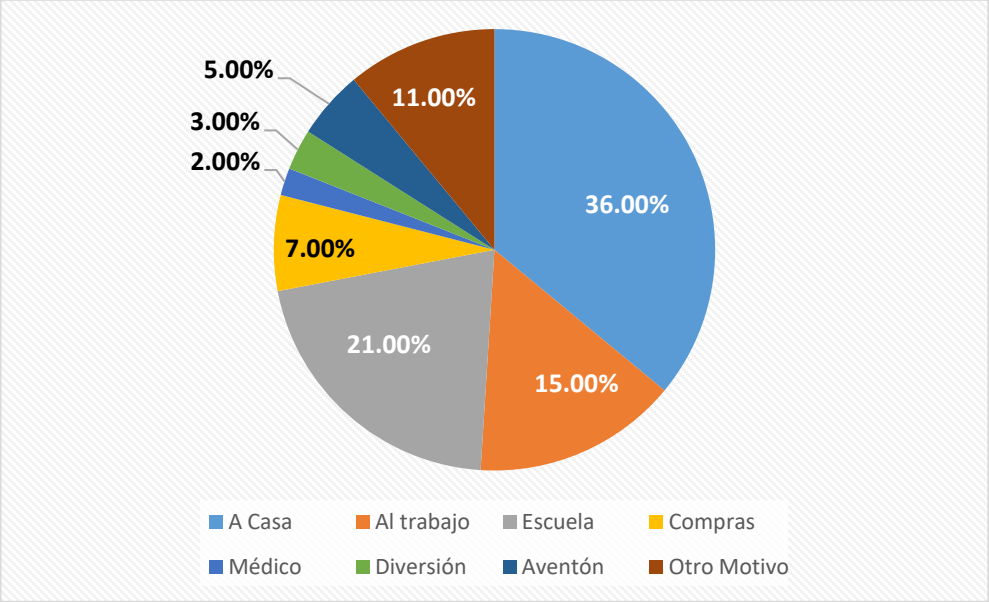
FUENTE: Tomado del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana para Saltillo (IMPLAN, 2015).

De acuerdo con el reporte de los **Objetivos de Desarrollo Sostenibles**, dentro del **objetivo 9**, el indicador "Reparto modal", Saltillo tiene una puntuación de **2 unidades**, en donde la cantidad se identifica a una escala desarrollada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). EL número más alto y que es el óptimo es de **8 unidades** y este corresponde a un reparto modal óptimo donde se privilegia el uso de un transporte no motorizado y público sobre el privado, y si bien dentro del reparto modal de Saltillo encontramos que un 32% del reparto es para el Transporte Público, esta cifra debe aumentar como los viajes en bicicleta y desplazamiento peatonal

A continuación, se presentan los motivos de viaje, indicados en porcentaje con respecto al total de viajes en la ciudad de Saltillo y en la Zona Metropolitana.

Figura 98

MOTIVOS DE VIAJE EN LA ZM DE SALTILLO



FUENTE: Retomado del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana para Saltillo (IMPLAN, 2015

Dentro de los **Objetivos de Desarrollo Sostenibles**, en el **objetivo 9**, el indicador "Reparto modal" índica que la escala desarrollada por el BID toma en cuenta el reparto modal aplicado a los viajes por motivos de trabajo, e identificando en saltillo sólo el 15 de los viajes se realizan con motivo de trabajo, por lo que es importante aplicar además los criterios de movilidad no motorizada y de transporte público, al menos a los viajes por motivos escolares.

a) Movilidad vehicular

1º Incremento del parque vehicular

Desde el año 2014 al 2018 (último año de actualización), el parque vehicular de Saltillo se ha incrementado en un 27.5%. El aumento en la cantidad de vehículos automotor-registrados automóviles y camiones de pasajeros es importante, principalmente el de camiones

Cuadro 42

INCREMENTO DEL PARQUE VEHICULAR DE SALTILLO, POR TIPO DE VEHÍCULO, DE 2014 A 2018

VEHÍCULO	TOTAL		Automóviles	
AÑO	2014	2018	2014	2018
UNIDADES	244,101	311,307	132,941	171,467
VARIACIÓN (%)	27.5%		29%	

VEHÍCULO	Camiones para Pasajeros		Carga		Motocicletas	
AÑO	2014	2018	2014	2018	2014	2018
UNIDADES	44,863	63,922	65,223	68,709	1,074	7,209
VARIACIÓN (%)	42.5%		5.3%		571.2%	

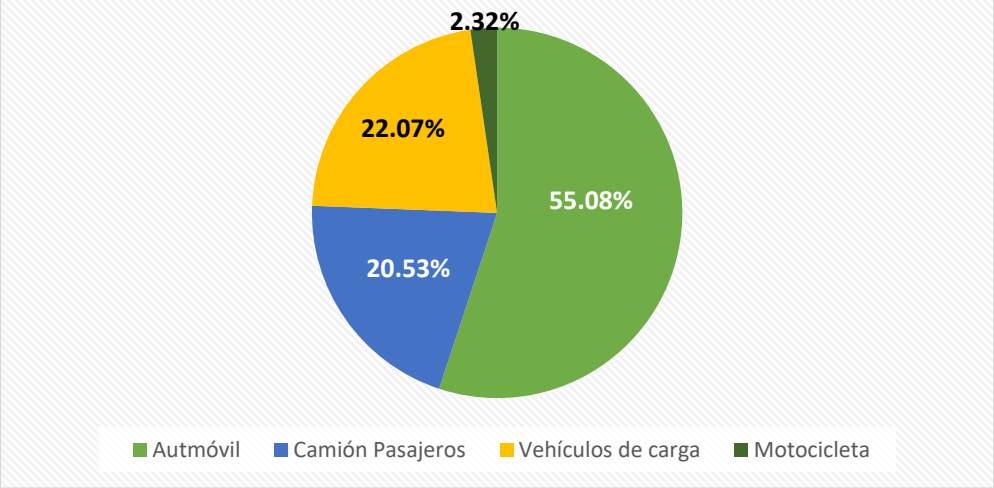
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base en el Conjunto de datos - Vehículos de motor registrados en circulación, (INEGI, 2018)

2º Distribución del parque vehicular registrado en Saltillo

En base a las anteriores cifras, se muestra a continuación la distribución porcentual del parque vehicular para Saltillo.

Figura 99

DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE VEHICULAR REGISTRADO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V, con base en el Conjunto de datos - Vehículos de motor registrados en circulación (INEGI, 2018).

3º Incremento del Transito Diario Promedio

Se presentan a continuación los datos acerca del tránsito promedio diario anual (TDPA) hasta el año 2019, para las vialidades regionales que atraviesa Saltillo o lo libran, tanto las federales libres y de cuota, como las estatales libres, destacando los incrementos enormes del TDPA con respecto al año 2014, de la carretera estatal Libramiento (oriente) Óscar Flores Tapia (crecimiento del 83.6%) y el crecimiento de la carretera 40 hacia Monterrey, que es menor a Óscar Flores Tapia pero sigue siendo alto (crecimiento del 69.5); el resto se ubica su crecimiento en un promedio de 52.2%.

Cuadro 43

INCREMENTO DEL TRANSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL EN VÍAS REGIONALES DE SALTILLO

		TDPA (ambos sentidos de **circulación)**		
Ruta	**Carretera**	**2014**	**2019**	**variación %**
MEX-057	Bulevar Los Fundadores	35,046	54,921	56.7%
MEX-054	Libramiento Norponiente Saltillo	24,424	38,297	56.8%
MEX-057	Saltillo-Monclova	5,691	9,014	58.4%
MEX-040	Saltillo-Monterrey	76,069	128,942	69.5%
MEX-040	Saltillo-Torreón	9,275	13,351	43.9%
MEX-040D	Saltillo-Monterrey Cuota	9,898	14,781	49.3%
COA	Libramiento Óscar Flores Tapia	16,284	29,893	83.6%
COA-106	Saltillo-Arteaga	15,083	22,398	48.5%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base en los Datos Viales de la Dirección General de Servicios técnicos (SCT, 2020).

4º Indicadores de Calidad del Sistema Vial (de acuerdo con ONU-Hábitat)

Con datos del índice Básico de las Ciudades Prosperas para Saltillo, dentro de la dimensión 02 "Infraestructura y Desarrollo" se pueden identificar 3 indicadores dentro del subdimensión de "Forma Urbana" que definirán la calidad del Sistema vial, y estos son los siguientes:

- Densidad de la interconexión vial: Mide el número de intersecciones viales por cada kilómetro cuadrado de área urbana. Un mayor número de intersecciones implica un menor tamaño de las cuadras y, por lo tanto, un mayor número de lugares donde los autos deben detenerse y los peatones pueden cruzar

- Densidad Vial: La densidad vial mide el número de kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado de superficie terrestre.
- Superficie destinada a vías: Expresa la proporción del área urbana del municipio que está destinada a la vialidad

De acuerdo con ONU-Hábitat, Saltillo tiene una puntuación promedio de 57.58 unidades para el subdimensión "Forma Urbana":

Cuadro 44

PUNTUACIÓN PARA CADA UNO DE LOS INDICADORES DE LA SUBDIMENSIÓN "FORMA URBANA PARA SALTILLO"

SUBDIMENSIÓN "FORMA URBANA"	PUNTOS	SEMÁFORO
Densidad de la interconexión vial	87.6	
Densidad Vial	30.48	
Superficie destinada a vías	54.29	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base en el Índice Básico de las Ciudades Prosperas – Saltillo (ONU-hábitat – INFONAVIT, 2018).

El resultado obtenido en el indicador "Densidad de la interconexión vial" señala que el número de intersecciones viales urbanas se acerca a una media óptima de 120/km2. Esto posiblemente ayude a mitigar las afectaciones al flujo peatonal, mejorar el tránsito vehicular y favorecer la conectividad urbana.

Un bajo resultado en indicador "Densidad Vial" muestra que la proporción del área urbana municipal que está dedicada a vías y espacios públicos es deficiente al alejarse de una media óptima de 20 kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado. Esto puede impactar negativamente en las condiciones de conectividad y movilidad urbana de la ciudad.

El moderado resultado para el indicador “Superficie destinada a vías” significa que el municipio podría acercarse a un parámetro óptimo de 30 % de superficie urbana destinada a vialidades. Esta situación puede tener impactos positivos en el funcionamiento del sistema de movilidad y conectividad urbana local

5º Tiempo promedio de viaje en automóvil

El Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana 2015 indica que el tiempo promedio de viaje en automóvil en Saltillo es de **25.6 minutos**, considerando que este dato es del año 2014, y retomando que el incremento del parque vehicular de 2014 a 2019 en Saltillo es del 27.5% promedio, se puede calcular de forma sencilla que un probable aumento del tiempo de viaje promedio por automóvil. El nuevo indicador obtenido para 2019, es **32.6 minutos** de viaje promedio en automóvil y este resultado podría ser afinado en base a estudios especializados de campo no objeto de este Plan Director.

b) Movilidad Ciclista dentro del sistema de ciclovías

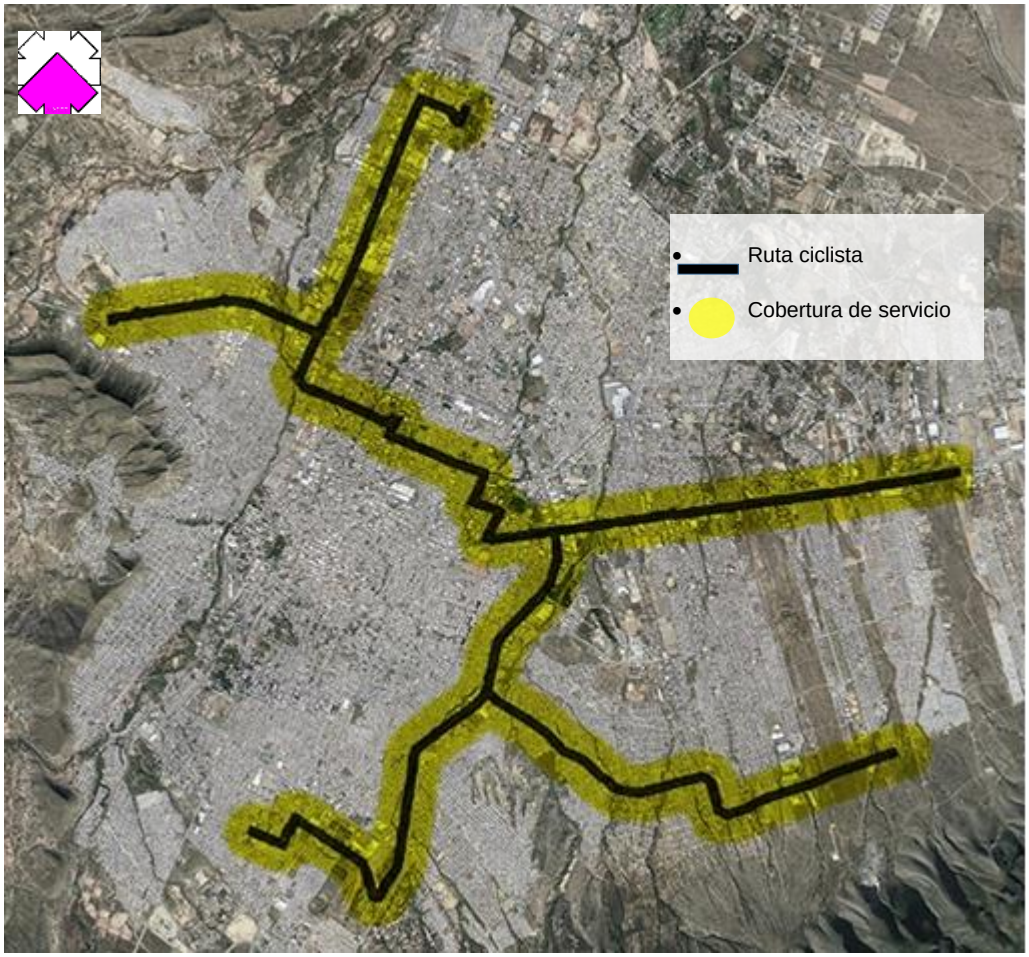
Se presentará la situación actual de la movilidad a través del sistema de ciclovías de Saltillo, identificando varios puntos e indicadores y se terminará por describir la propuesta de red ciclista realizada por el IMPLAN.

1º Cobertura

La cobertura de servicio se calcula desde la ciclovía tomando un área de influencia de 400 metros a cada lado de la vía dentro de todo su trayecto a través de la zona urbana de Saltillo.

Figura 100

RUTAS CICLISTAS Y SU RADIO DE COBERTURA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base en los mapas del Reporte del Estatus Actual de la Ciclovía, (IMPLAN, 2016).

Como se puede observar en la figura anterior, el alcance de la cobertura (buffer) es muy reducido y grandes zonas quedan fuera de su rango de servicio, sólo el 22% de la superficie del área urbana contaría con el rango de servicio.

Se estimó que en base a la información del INEGI a nivel manzana urbana, la población que se puede ver servida dentro del buffer de cobertura es de 140,000 mil personas, sin embargo, el reparto modal identifica que sólo el 1% de los viajes realizados en Saltillo son realizados en bicicleta, lo que representa casi 11,200 viajes en bicicleta, y de ellos sólo el 19% se ubica dentro del buffer de servicio de la red ciclista actual.

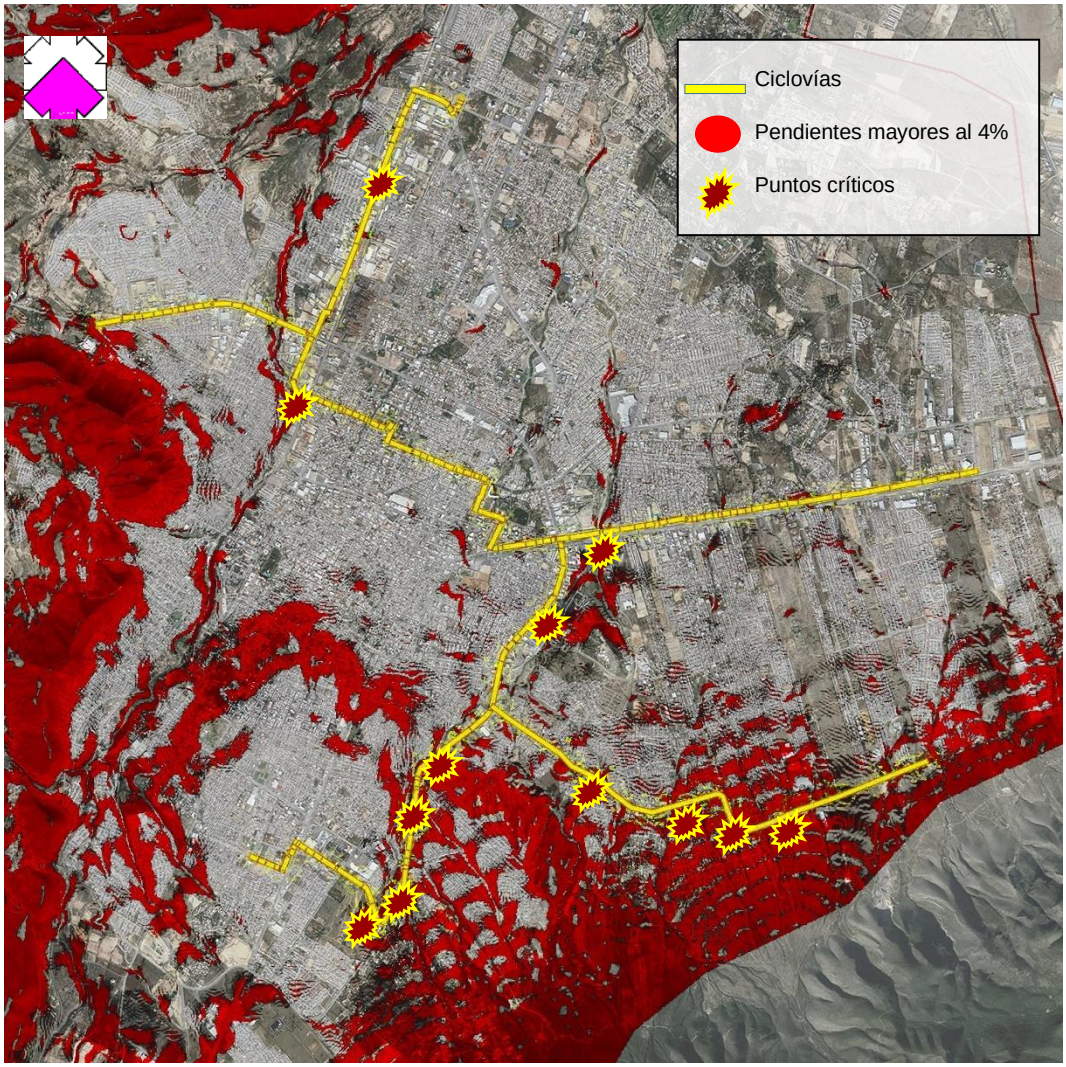
Si bien, reparto modal índica que sólo el 1% de los viajes se realiza en bicicleta, se buscaría incrementar ese porcentaje a través del fomento del uso de la bicicleta, y para lograr esto se debe ofertar una red ciclista con mayor cobertura que esté en condiciones de brindar servicio a un mayor porcentaje de la población, y que esta vea más atractiva la movilidad a través de las ciclovías

2º Pendientes propiciadas por la topografía de Saltillo

En General, las ciclovías de Saltillo se desarrollan dentro de las superficies con menor cantidad de pendientes, y estas deben ser menores al 4% para que sean aún transitables. Existen algunos puntos críticos que se desarrollan en zonas con pendientes mayores al 4%, y estas se ubican en bulevar Vito Alessio Robles, Paseo los Fundadores, Periférico Luis Echeverría y Otilio González. La ciclovía sobre Otilio González presenta la mayor cantidad de pendientes, ya que un gran tramo se desarrolla dentro de los límites de la Sierra Zapalinamé.

Figura 101

ZONAS CON PENDIENTES MAYORES AL 4% Y PUNTOS CRÍTICOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base a información del Reporte del Estatus Actual de la Ciclovía (IMPLAN, 2016).

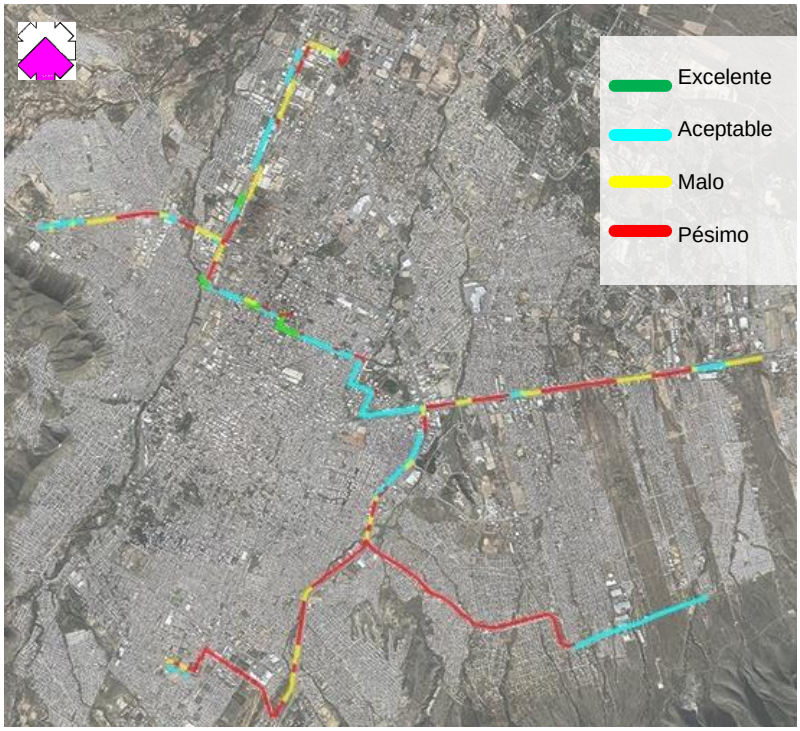
Como se observa en la figura anterior, la ciclovía que corre sobre la calle Otilio González presenta las pendientes más elevadas y una prevalencia muy fuerte en el tramo central-oriente. Esto provoca que esta ciclovía sea poco utilizada pues se requiere de un gran esfuerzo para ser utilizada. Las pendientes llegan hasta un 5.7% sobre un trayecto de 700 metros

La ciclovía que recorre de norte a sur también posee pendientes complicadas, principalmente concentradas sobre la vialidad Periférico Luis Echeverría.

3º Estado físico de las ciclovías

Figura 102

ESTADO FÍSICO DE LA CICLOVÍA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base a información del Reporte del Estatus Actual de la Ciclovía (IMPLAN, 2016).

4º Propuesta de ordenamiento de ruta ciclista (IMPLAN)

El Implan ha propuesto una red de movilidad ciclista que enlace los distintos orígenes con destinos de Saltillo y que además el desplazamiento sea de forma segura y cómoda entre las principales zonas a tractoras de viajes.

Se compone una red prioritaria ciclista que sirva dentro de su buffer de servicio hasta a 370,000 habitantes en una longitud de 60 km. La red prioritaria se conecta con la ciclovía actual y con las rutas troncales de transporte público, sumando un total de 93 km de vías ciclistas.

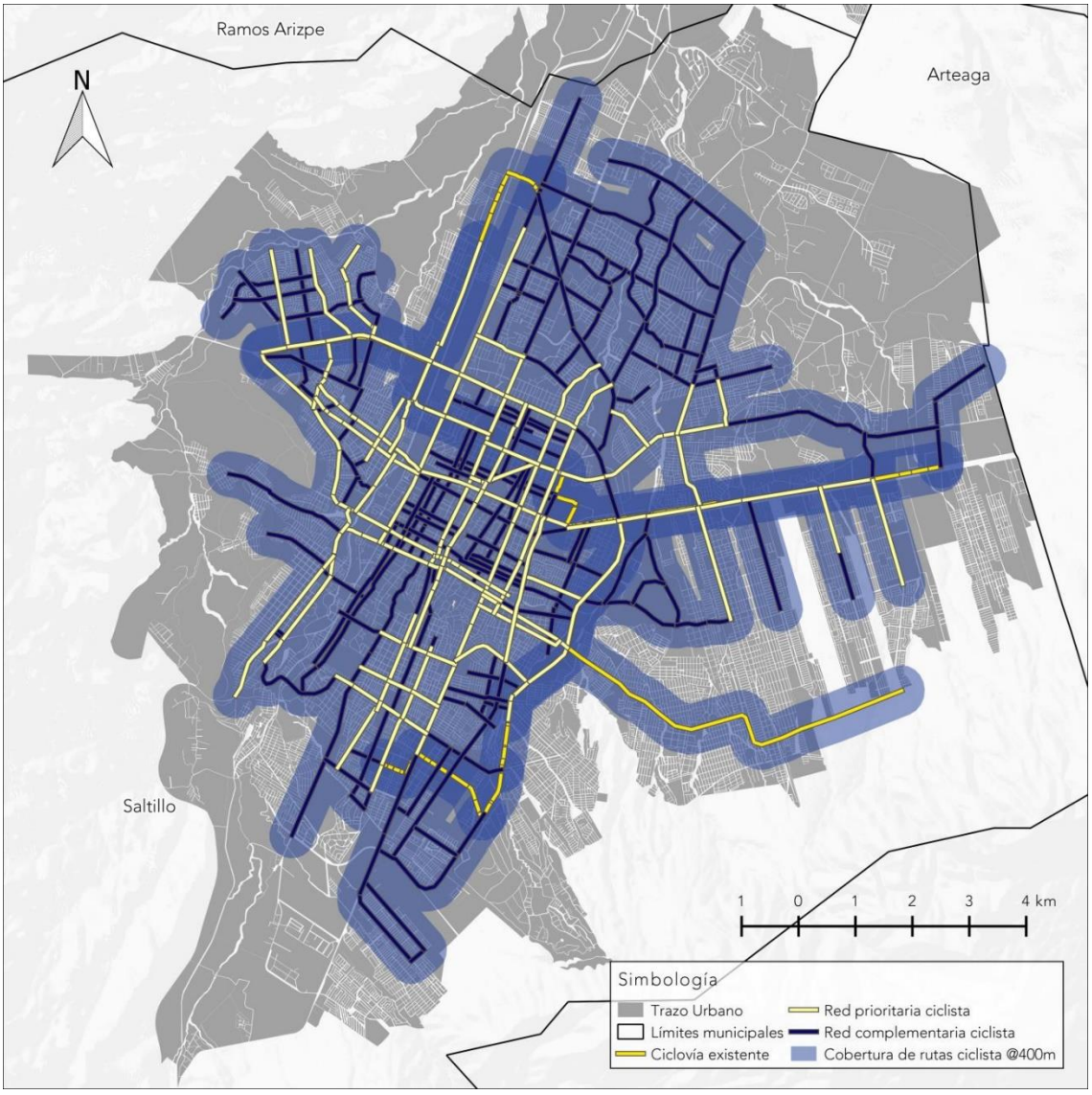
Para complementar la red prioritaria, se planteó una segunda etapa de rutas ciclistas que conecta las distintas zonas residenciales de la ciudad que tienen una menor densidad habitacional. La red complementaria ciclista podría tener una cobertura de servicio de 455,000 habitantes con una longitud de 144 km.

Todo lo anterior Ayudaría a incrementar el reparto modal del 1 al 7% de viajes en bicicleta, teniendo un potencial de servicio de hasta 455,000 habitantes de Saltillo

La inversión estimada para la construcción de nueva infraestructura ciclista por kilómetro es de $1,500,000, MXN que incluye reparación de la superficie de rodamiento, retiro y/o reubicación de obstáculos como boyas u otros dispositivos, señalética vertical, balizamiento e instalación y ajuste de semáforos y sus fases. A construirse en 4 años con un costo de inversión inicial y un incremento anual del 5% en mantenimiento e inflación

Figura 103

PLAN DE LA RED CICLISTA PROPUESTA POR EL IMPLAN

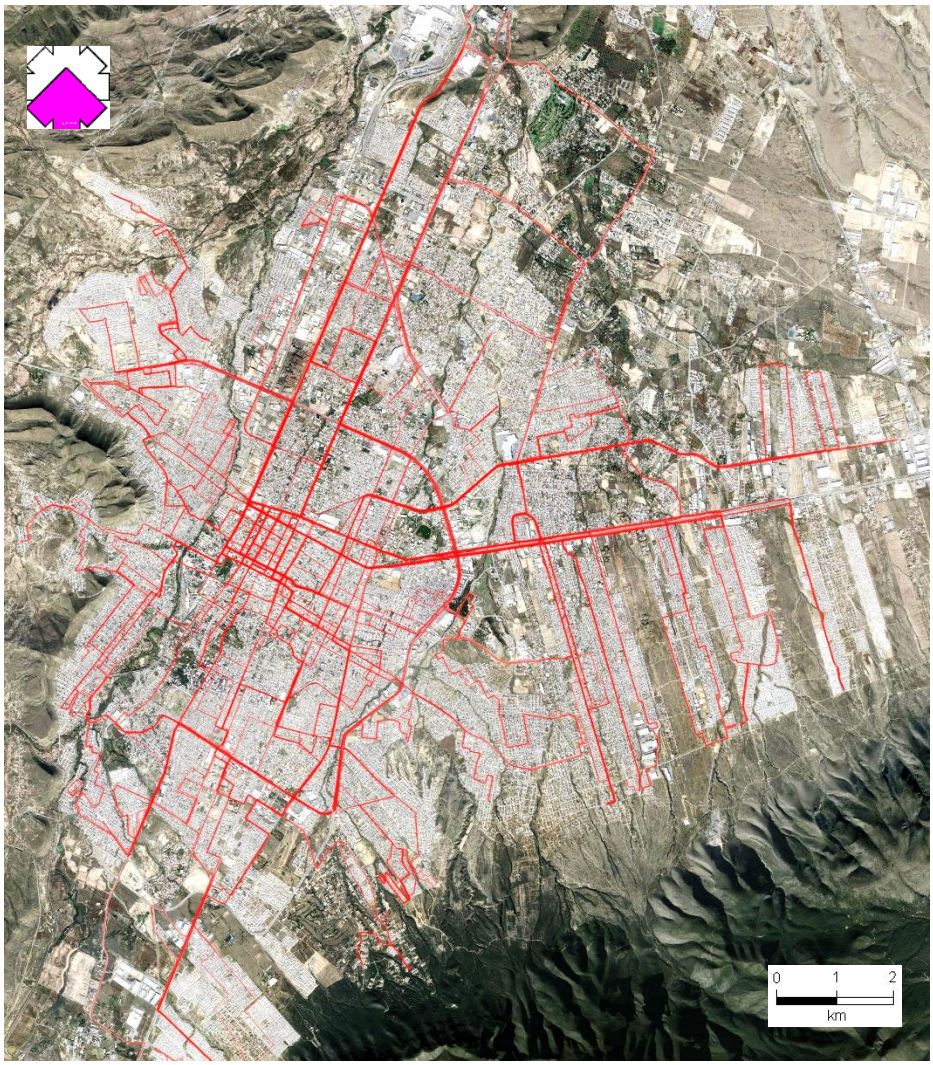


FUENTE: Recuperado de la Propuesta de Red de Rutas Ciclistas para la ciudad de Saltillo (IMPLAN, 2016).,

1.4.3.4.F Sistema de Transporte Público

Figura 104

RUTAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base a información del Instituto Municipal de Transporte de Saltillo Coahuila, 2015.

El sistema de transporte público de Saltillo se compone de 48 rutas (Instituto Municipal de Transportes), aunque dentro de la propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo (IMPLAN,2015), se ha realizado el levantamiento de 55 rutas de transporte; la diferencia numérica se explica en base a que algunas unidades de ciertas rutas cambian sus trayectos en algunas zonas.

El sistema de transporte público tiene un recorrido total de 1,700 kilómetros, con una velocidad promedio de circulación de 16 km/hora. Del total de las rutas, 5 de ellas son intermunicipales.

Cuadro 45

RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y LONGITUD DE RUTA (COLOREADAS EN NARANJA LAS RUTAS INTERMUNICIPALES)

NOMBRE DE RUTA	LONGITUD (KM)	NOMBRE DE RUTA	LONGITUD (KM)
1A	25.95	18 Herradura	23.16
1B	32.87	Anáhuac	14.06
2A	45.73	Guayulera	11.95
2B San Luis Bonanza	25.54	Inter	16.77
2B San Ángel Plaza Toreo	32.32	Kilómetro 6	23.68
2B San Ángel Del Bosque	33.26	Loma Linda	29.84
3	37.92	Loma Linda Misiones	34.96
3A Valle Verde	31.8	Los Valdez	22.7
3B	14.92	Mirasierra	28.75
4A	26.36	Pacheco	14.94
4B	33.9	Periférico	33.2
5A	39.02	Roma IMSS	24.21
5B	40.2	Vista Candelarias	24.4

NOMBRE DE RUTA	LONGITUD (KM)	NOMBRE DE RUTA	LONGITUD (KM)
6	37.55	Vista Centro	22.40
7A Directa	23.36	Vista IMSS	26.37
7A Normal	34.99	Vista Postal	21.90
8 Morelos IMSS	29.81	Zaragoza	28.26
8 Morelos Ampliación	25.39	Arteaga - Ramos Directa	55.53
8 Morelos Directa	25.55	Conurbada	89.76
9	32.7	Ruta Mirador	26.9
10	42.62	Ruta Express - Santa Luz	64.37
13 A	34.28	Ruta Valle Poniente	15.60
13 B	33.9	Ruta Blanca Esthela	31.5
14 Directa	44.29	Ruta 15	41.83
14 Normal	46.99	Ruta Pinos	8.58
17	42.89	Ruta Saltillo - Ramos	53.65
18 Directa	18.3	Ruta Analco Directo	22.1
18 Colonias	24.91	**TOTAL**	**1,724.64**

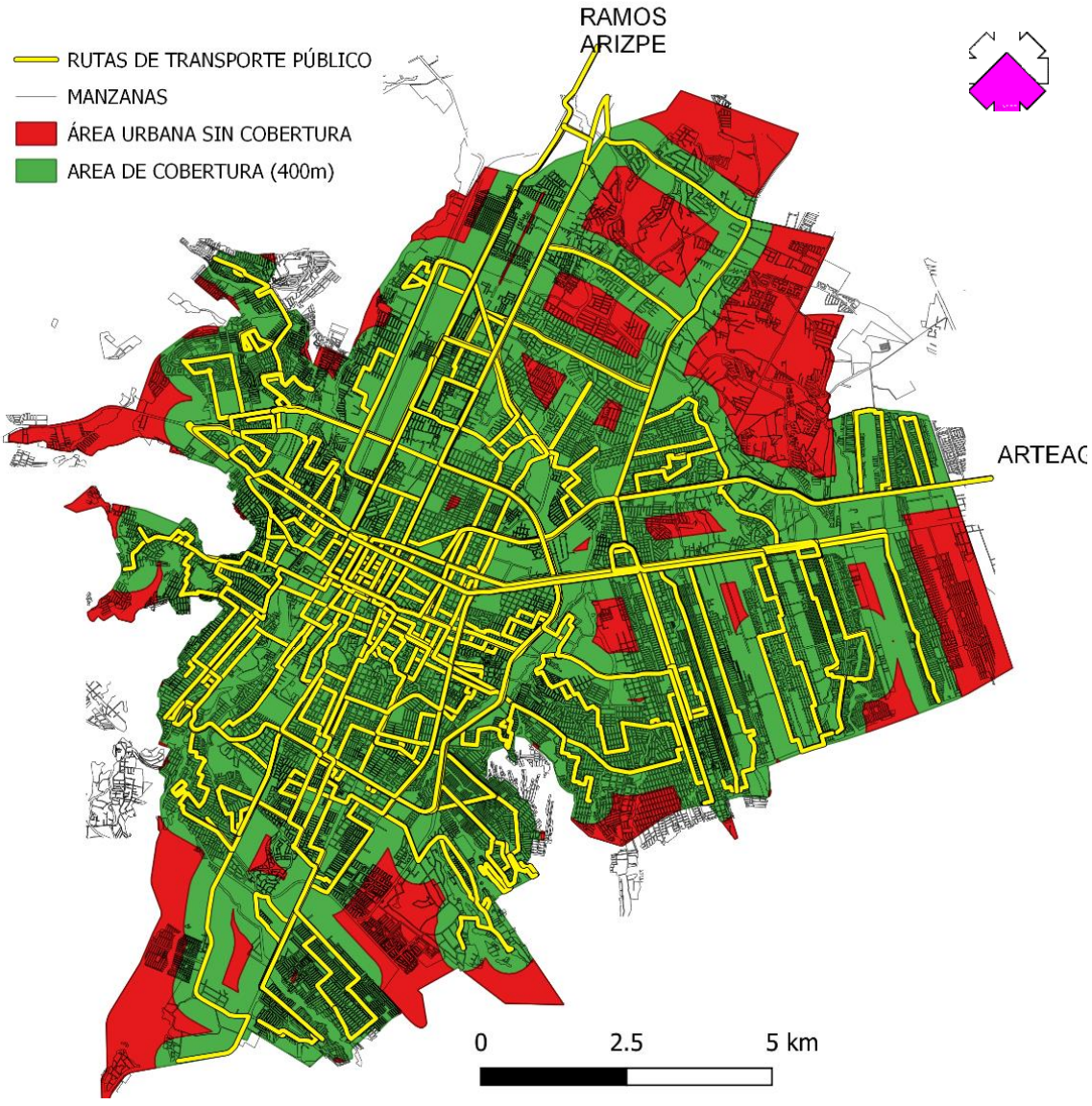
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base a datos de la Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo - Informe Diagnóstico, IMPLAN (2015)

a) Cobertura de Servicio

La cobertura de servicio se determina en base al radio de influencia que tiene la ruta de transporte, es decir la distancia máxima que un usuario debe recorrer para poder abordar una unidad de transporte público, la cual se determina en un estándar de 400m a cada lado de la ruta de transporte.

Figura 105

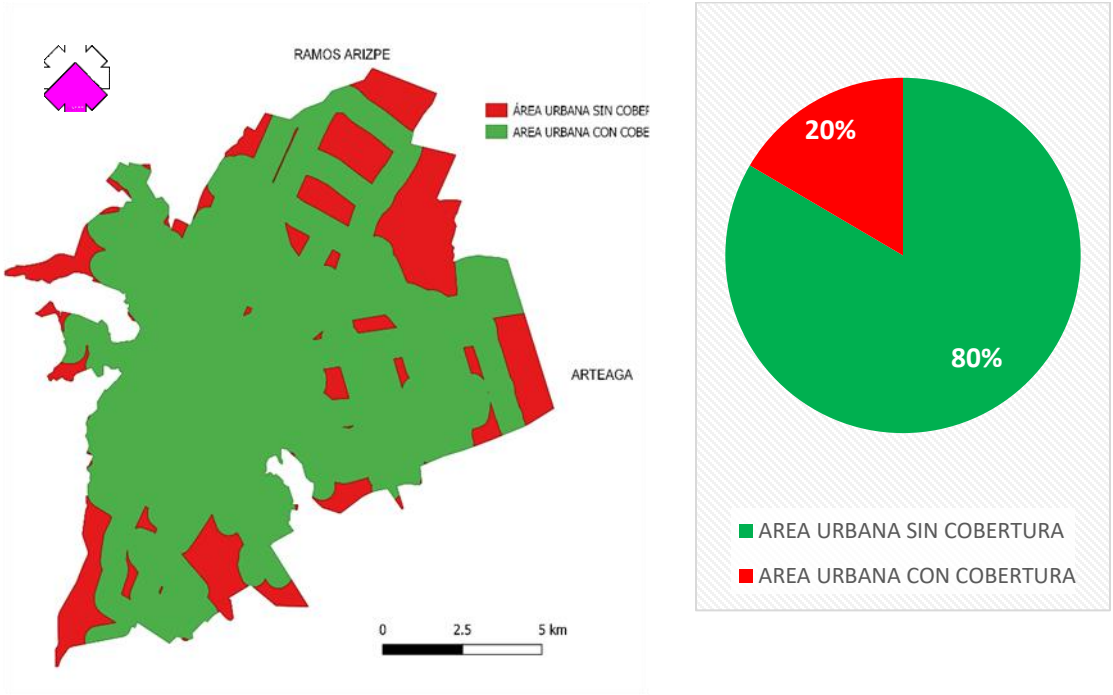
COBERTURA DE LA RED DE TRANSPORTE A 400 METROS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

Figura 106

SUPERFICIE DE COBERTURA DEL TRANSPORTE PÚBLICO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

Las áreas urbanas más extensas que no presentan cobertura de transporte público se ubican principalmente al extremo sur bordeado por la Cuchilla Calabacillas, al suroriente que son colindantes con las faldas de la sierra Zapalinamé, al extremo oriente colindando con Arteaga, el extremo nororiente, las zonas residenciales al norte, y el extremo norponiente. Estas zonas y otras pequeñas superficies centrales representan un aproximado del 20% de la zona urbana que no presenta cobertura de servicio por parte del transporte público.

Las zonas carentes de transporte público se pueden traducir a poco más de 100 colonias que están parcialmente carentes de servicios de transporte público. Sin embargo, las zonas sin cobertura representan en algunas colonias un porcentaje mínimo de superficie, por lo que considerarán aquellas que se identifiquen con un 40% de superficie o más sin cobertura, reduciendo la lista a 38:

Cuadro 46

COLONIAS UNA SUPERFICIE MAYOR AL 40%, SIN COBERTURA

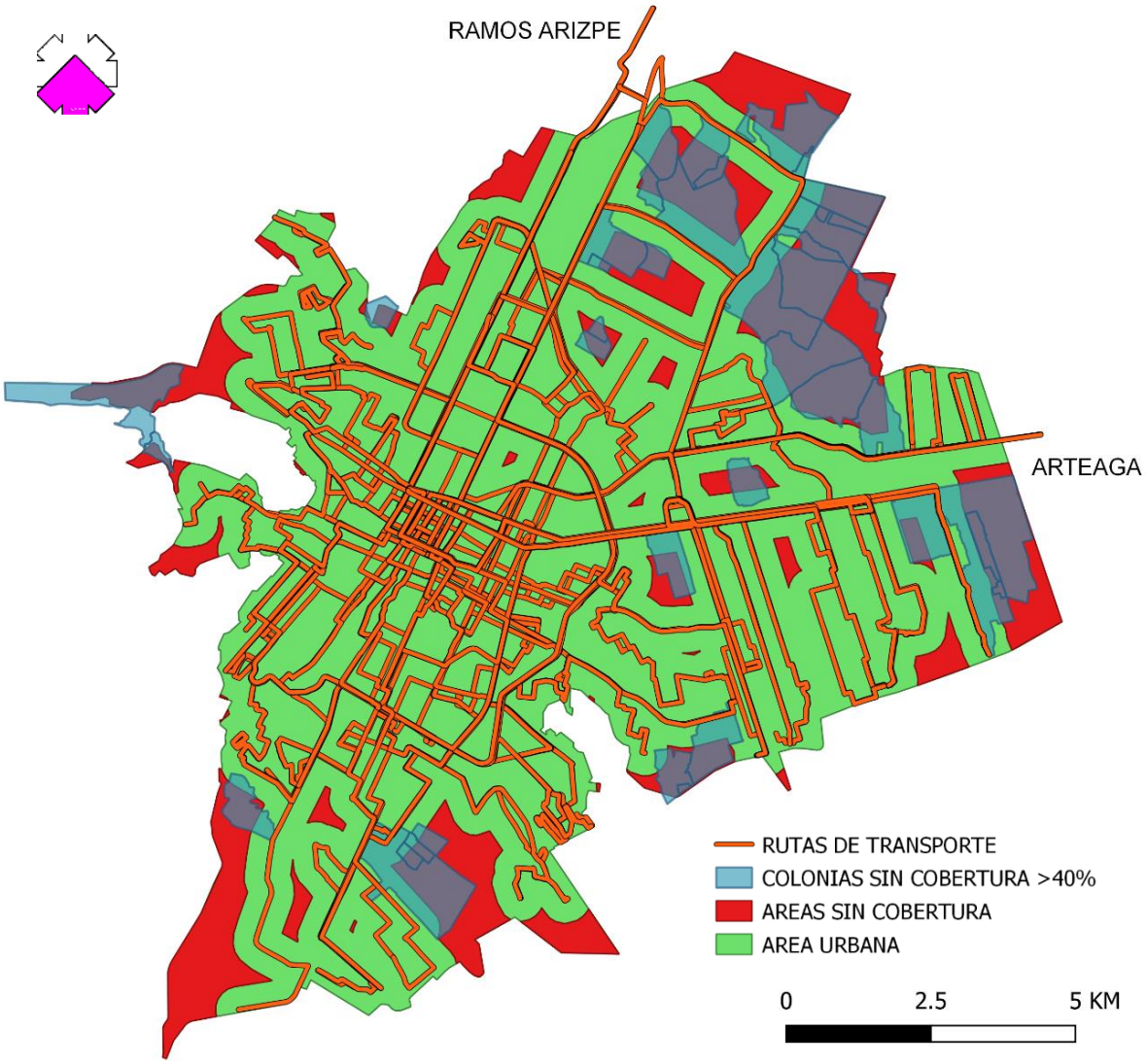
COLONIA	TIPO DE COLONIA	% SUPERFICIE SIN COBERTURA
Valle San Agustín	Colonia	41.06%
El Nogalar	Fraccionamiento	43.55%
Puerta Del Sol	Colonia	44.35%
Fracc. El Rodeo	Fraccionamiento	48.03%
La Cieneguita	Colonia	48.82%
Fracc. San Jose	Fraccionamiento	49.51%
Villas De San Lorenzo	Unidad Habitacional	49.56%
Ejido Padres Santos	Colonia	50.28%
Las Arboledas	Colonia	51.07%
Valle Hermoso	Colonia	51.57%
Fracc. Bugambilias	Residencial	51.61%
Res Francisco I Madero	Fraccionamiento	54.11%
Jardines de Versalles	Colonia	54.76%
Fracc. Campestre De Saltillo	Colonia	55.33%
1ro De Mayo	Ampliación	55.51%
Los González	Residencial	61.18%
23 De Noviembre	Colonia	62.60%
La Estrella	Colonia	63.83%
Las Cabañas	Colonia	65.78%

COLONIA	TIPO DE COLONIA	% SUPERFICIE SIN COBERTURA
Humberto Dávila Esquivel	Unidad Habitacional	66.42%
La Poza	Exhacienda	66.46%
Los Valdez	Exhacienda	70.45%
Fracc. Misiones	Exhacienda	73.69%
Fracc. San Isidro	Fraccionamiento	75.84%
Praderas Del Cortijo	Unidad Habitacional	76.69%
La Palmilla	Colonia	78.90%
Valle De Las Aves	Colonia	80.11%
Villa De San Isidro	Residencial	84.44%
Fracc. Res San Jose	Residencial	89.03%
Los Silleres	Residencial	93.97%
La Libertad	Colonia	96.50%
Fracc. El Campanario	Exhacienda	96.67%
Nogalar Del Campestre	Residencial	97.47%
Fracc. San Juan Bautista	Exhacienda	97.82%
Salomón Abedrop	Colonia	100.00%
Loma Blanca	Fraccionamiento	100.00%
Gaspar Valdez	Fraccionamiento	100.00%
Lomas De Peña	Exhacienda	100.00%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

Figura 107

COLONIAS CON UN 40% O MAS DE SUPERFICIE, SIN COBERTURA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

b) Cantidad de rutas por vialidad

De los poco más de 1,700 km de servicio de todo el sistema de transporte, sólo 472 km de ellas son cubiertas por una sola ruta de transporte, teniendo el resto de los kilómetros más de 1 ruta que transita sobre ella. De los 1,140 km de vialidades importantes en Saltillo, el 29% de ellas carecen de alguna ruta de transporte que transite sobre ella.

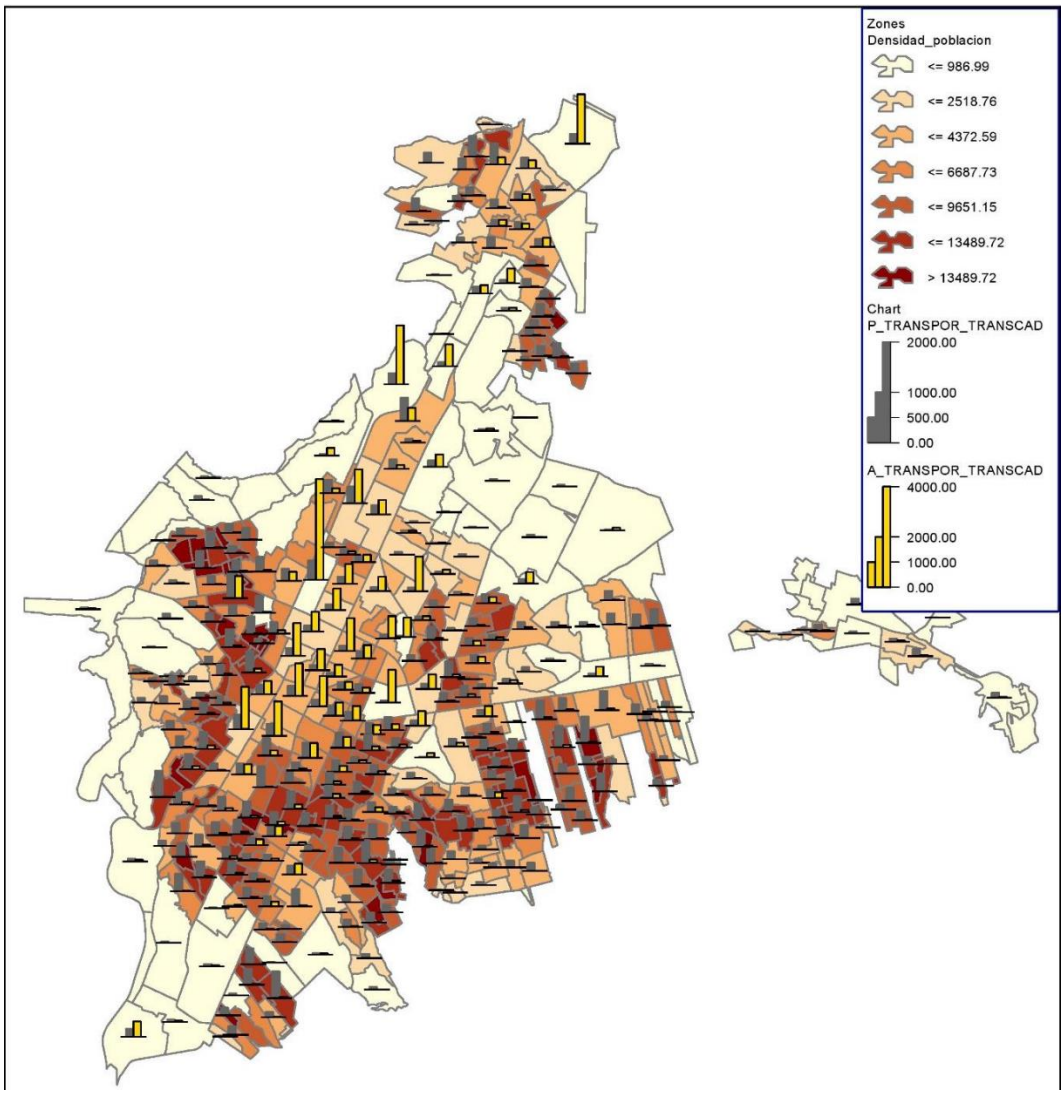
Un elevado número de rutas por vialidad genera congestionamiento vial, llegado a circular en la zona centro, más de 170 unidades de transporte por hora, generando a nivel general que la velocidad promedio de circulación sea de 16 km/h.

c) Zonas de Generación y atracción de viajes

En la siguiente figura se muestra la correlación entre las zonas de mayor generación (representado con barras grises) y atracción de viajes (barras en color amarillo), con las densidades poblacionales estimadas; observándose que las zonas con mayor densidad poblacional son los mayores generadores de viaje y las zona central y norte atraen los viajes.

Figura 108

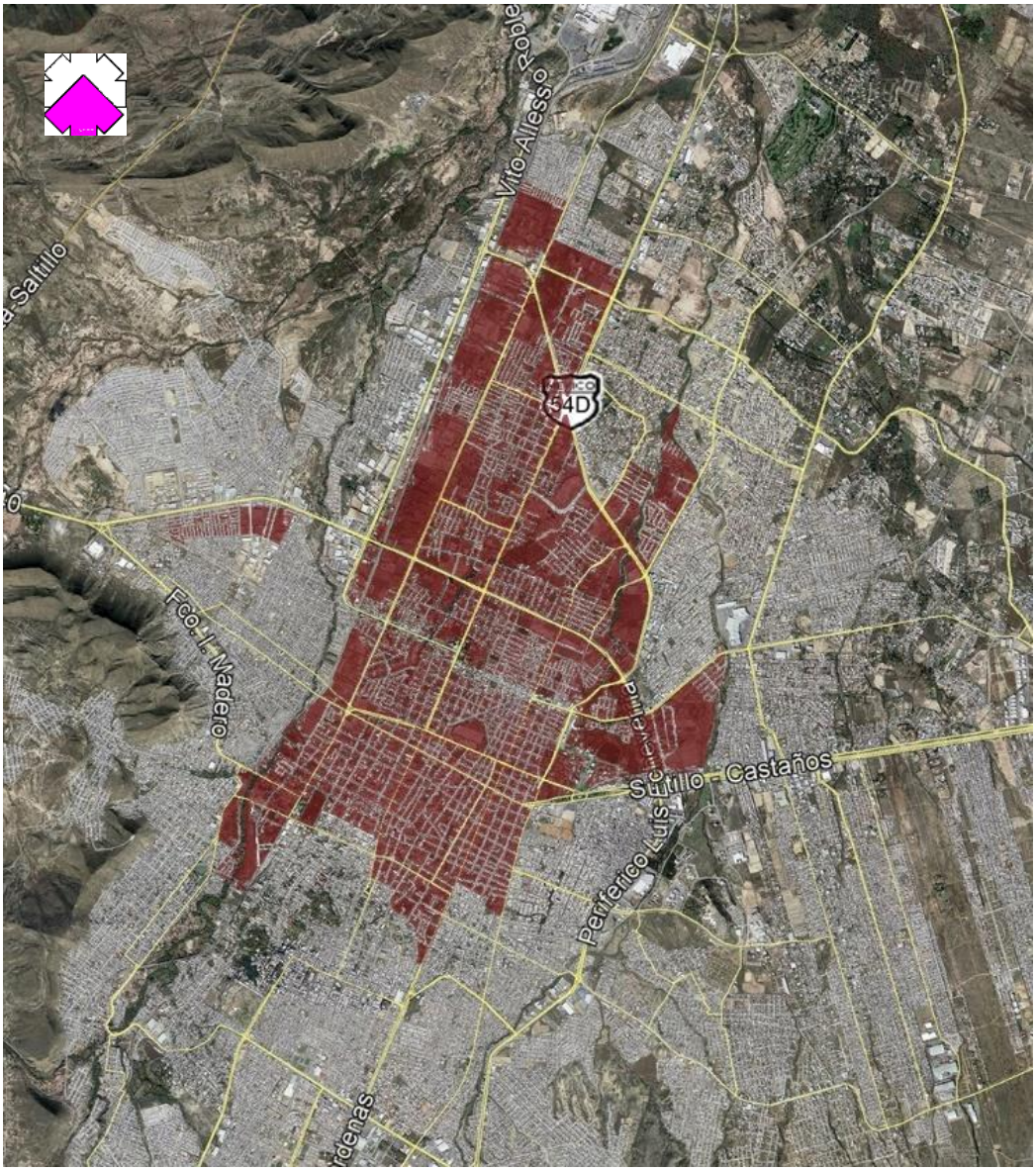
ZONAS ATRACTORAS Y GENERADORAS DE VIAJES EN SALTILLO (INCLUYENDO RAMOS ARIZPE Y ARTEAGA



FUENTE: Recuperado de la Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo (IMPLAN, 2015).

Figura 109

ZONAS ATRACTORAS DE VIAJE EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV con base a información de IMPLAN, INEGI Y DENUE (2015)

d) Propuesta de Re-Ordenamiento del Transporte Público (IMPLAN)

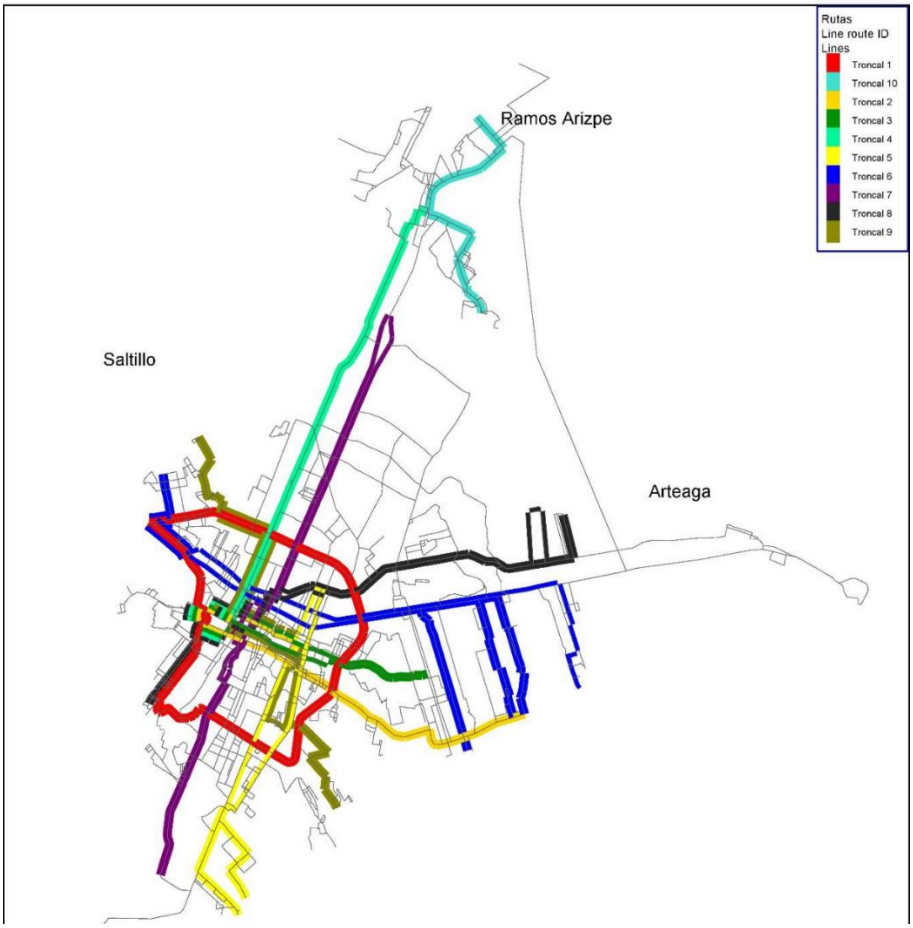
En 2015, el IMPLAN realizó una propuesta de ordenamiento del transporte público de Saltillo, que se sintetizará en este apartado.

El Sistema propuesto es un servicio tronco alimentado y estará compuesto por una red de rutas troncales y alimentadoras. Las rutas troncales cubrirán las zonas de mayor demanda de la zona urbana de Saltillo para realizar el recorrido sin necesidad de transbordos; y las rutas alimentadoras servirán a las zonas residenciales y periféricas de la zona metropolitana. Este esquema creará una malla de rutas troncales transversales y circulares que aproveche las posibilidades que brinda la configuración urbana de Saltillo, ofreciendo sinergias y mayores posibilidades de movimientos para los usuarios.

La red troncal se compone de 9 rutas transversales y una periférica (sobre Luis Echeverría), multiplicando las posibilidades de comunicación entre todas las zonas gracias al transbordo.

Figura 110

RUTAS TRONCALES – PROPUESTA DE ORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO (IMPLAN)

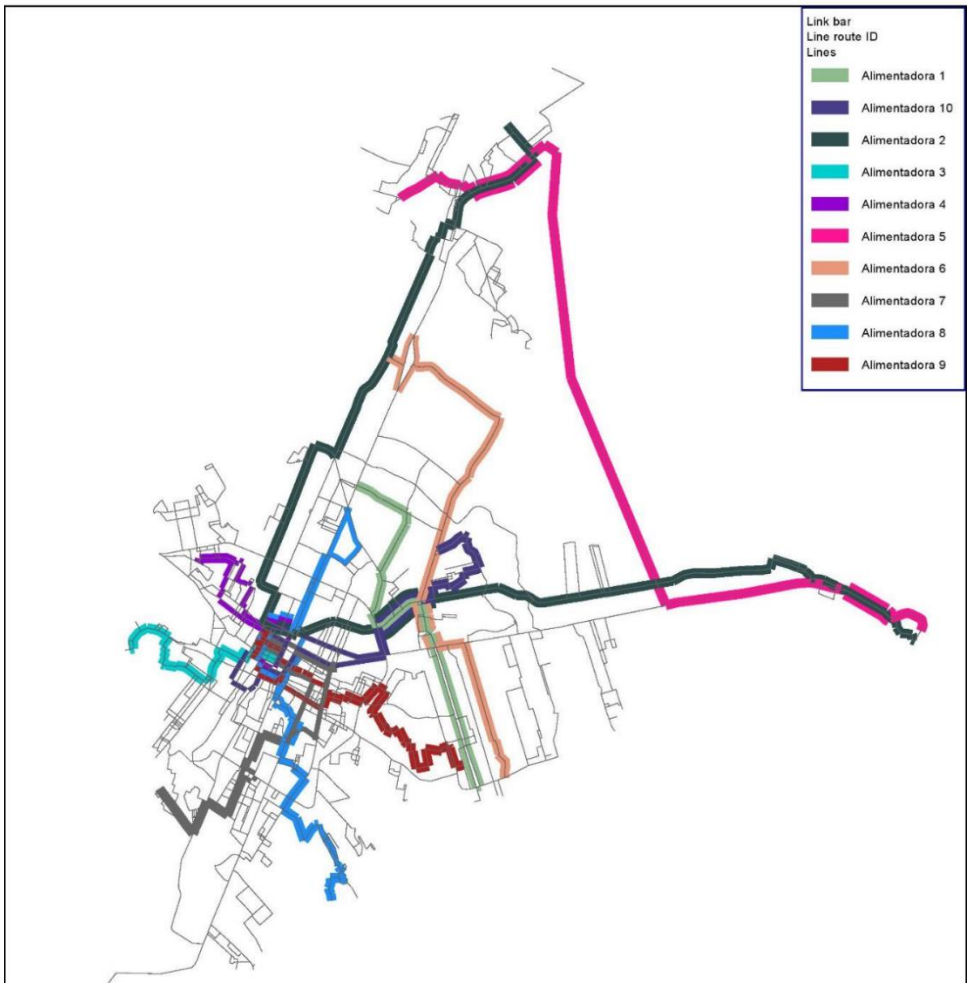


FUENTE: Recuperado de la Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo – Propuesta (IMPLAN, 2015)

Se proponen 10 rutas alimentadoras, 3 de ellas con alcance intermunicipal, las cuales no solo alimentarán a las rutas troncales, sino que son transversales unas con las otras, logrando atender puntos importantes de origen y destino.

Figura 111

RUTAS ALIMENTADORAS – PROPUESTA DE ORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO (IMPLAN)



FUENTE: Recuperada de la Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo – Propuesta (IMPLAN, 2015)

Con este sistema de red tronco alimentado propuesto por el MPLAN, el grado de cobertura asciende a un 92% de la población servida, considerando un radio de servicio de 500 metros a cada lado de las rutas.

Dentro de la red troncal, se deberá tener un total de 351 unidades, para asegurar un intervalo de paso de al menos 4 minutos; mientras que las rutas alimentadoras deberán contar con 212 unidades para asegurar un intervalo de espera de 10 minutos, con excepción de 2 rutas alimentadoras que funcionan como troncales, las cuales deben tener un intervalo de espera de 4 minutos.

1.4.3.4.G Autobús foráneo

Se cuenta con la siguiente infraestructura de autobús foráneo:

- Central Norte Ómnibus de México, sobre bulevar Venustiano Carranza a la altura de Paseo de las Palmas.
- Senda Central Norte, sobre bulevar Venustiano Carranza y real del Monte.
- Parada Ómnibus San Isidro, sobre bulevar Nazario Ortiz casi esquina con bulevar José María Rodríguez.
- Parada Periférico, sobre Periférico Luis Echeverría y bulevar Jesús Valdez Sánchez
- Parada el Indio, sobre Periférico Luis Echeverría y bulevar Jesús Valdez Sánchez, entre Río Nazas y Calle Río Panuco
- Transporte Frontera, sobre bulevar Antonio Cárdenas y periférico Luis Echeverría
- Terminal Central de Autobuses de Saltillo, sobre Periférico Luis Echeverría, entre calle Libertad y calle Reforma.
- Parada La Australia, sobre calzada Antonio Narro y calle Enrique Martínez

1.4.3.4.H Otras formas de transporte

a) Sistema ferroviario

El sistema de ferrocarril está restringido únicamente al transporte de carga industrial, que sirve a la ciudad de Saltillo y Ramos Arizpe, esta última en el traslado de productos pues el sistema de ferrocarril no atraviesa esta localidad. Las 2 vías que atraviesan Saltillo están concesionadas a las empresas Kansas City Southern y Ferromex.

b) Aeropuerto Internacional de Saltillo

El Aeropuerto Internacional Plan de Guadalupe (Código IATA: SLW - Código OACI: MMIO - Código DGAC: SLW35), es un aeropuerto localizado en Ramos Arizpe y que maneja el tráfico aéreo de la zona conurbada de Saltillo.

El aeropuerto únicamente registra dos vuelos diarios a la Ciudad de México, pues tiene una gran cercanía con el Aeropuerto Internacional del Norte y el Aeropuerto Internacional de Monterrey, siendo este último el tercer más importante del País.

El aeropuerto internacional de Saltillo recibió en 2018 a 42,533 pasajeros, mientras que en el 2019 recibió a 33,122 pasajeros según la Administradora Coahuilense de Infraestructura y Transporte Aéreo.

[35] «Estadística Operativa Regional». Secretaría de Comunicaciones y Transportes. marzo de 2017.

1.4.3.5. Equipamiento Urbano

De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento, la SEDESOL, lo agrupa en seis volúmenes organizados en subsistemas, siendo estos los siguientes: Educación y Cultura; Salud y Asistencia Social; Comercio y Abasto; Comunicaciones y Transporte; Recreación y Deporte; y Administración Pública y Servicios Urbanos. En este apartado se describe el equipamiento público existente. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-6. Equipamiento.

1.4.3.5.A Educación y Cultura

a) Subsistema de Educación

Este subsistema "Está integrado por establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas." En el apartado de educación Saltillo cuenta con una alta cobertura de equipamientos en los tres niveles de escolaridad.

Cuadro 47
EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

Nivel de Escolaridad	Nivel	Escuelas			Porcentaje (%)
		Público	Privado	Total	
Educación básica	Prescolar	143	72	215	39
	Primaria	146	30	176	32
	Secundaria	34	24	58	10
Medio superior	Bachillerato	13	59	72	13
Superior	Superior	9	23	32	6
TOTAL		**345**	**208**	**553**	**100%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de Infraestructura educativa de la Secretaria de Educación Pública (SEP, 2015), Directorio estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2016), Sistema de Información Cultural (Secretaria de Cultura, 2019).

Adicionalmente a escuelas dedicadas a un nivel escolar, existen en la ciudad 37 escuelas multinivel que combinan desde nivel prescolar a nivel superior

Cuadro 48

EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN MULTINIVEL

Nivel	Escuelas	Porcentaje (%)
Prescolar /Primaria	18	49
Prescolar /Primaria/Secundaria	4	11
Prescolar /Primaria/Secundaria/Bachillerato	2	5
Primaria/Secundaria	3	8
Primaria/Secundaria/Bachillerato/Superior	2	5
Secundaria/Bachillerato	7	19
Secundaria/Bachillerato/Superior	1	3
TOTAL	**37**	**100%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de Conjuntos de datos vectoriales de la carta topográfica escala 1:20 000 (INEGI, 2016).

Cuadro 49

ESCUELAS, MAESTROS Y ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE COAHUILA DE ZARAGOZA (MODALIDAD ESCOLARIZADA) DEL SECTOR PÚBLICO (CICLO 2019-2020)

Nivel de escolaridad	Nivel	Alumnos	Docentes	Escuelas
	Inicial	2,359	113	31
Educación	Preescolar	104,251	3,785	1,348
básica	Primaria	293,751	10,433	1,578
	Secundaria	131,416	8,782	452
Educación media superior		86,912	7,104	374
Educación superior		75,492	6,213	90
TOTAL		**694,181**	**36,430**	**3,873**

FUENTE: Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2019-2020 (SEP, 2019).

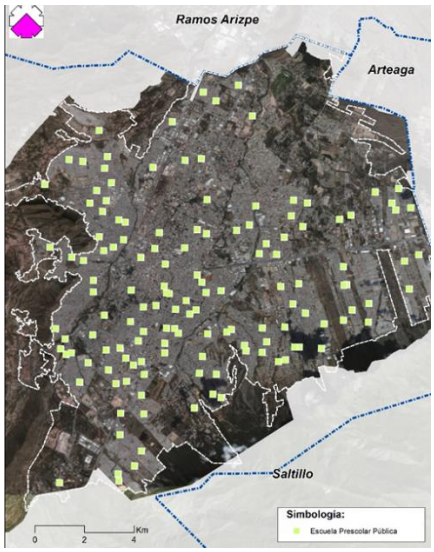
1º Nivel Prescolar

Equipamiento de nivel escolar en el "Cual se imparten conocimientos básicos para estimular la formación de hábitos, aptitudes, habilidades y destrezas, a grupos de alumnos con 4 y 5 años, con duración variable de uno a tres años de estudio. Para cumplir con sus funciones cuenta con aulas didácticas, aula cocina, salón de usos múltiples (cantos y juegos), dirección, bodega, intendencia, sanitarios, plaza cívica, estacionamiento, área de juegos, áreas verdes y libres." La ciudad cuenta con 143 escuelas nivel preescolar públicas que cubren a toda la localidad, por lo que la cobertura de este nivel está cubierta.

La composición es de 110 escuelas a cargo del Gobierno Federal, 29 al estatal, 3 a nivel municipal y uno a cargo de organismos descentralizados de la secretaria de educación pública que corresponden a primarias comunitarias.

Figura 112

ESCUELAS DE NIVEL PRESCOLAR EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de Infraestructura educativa de la Secretaria de Educación Pública (SEP, 2015),

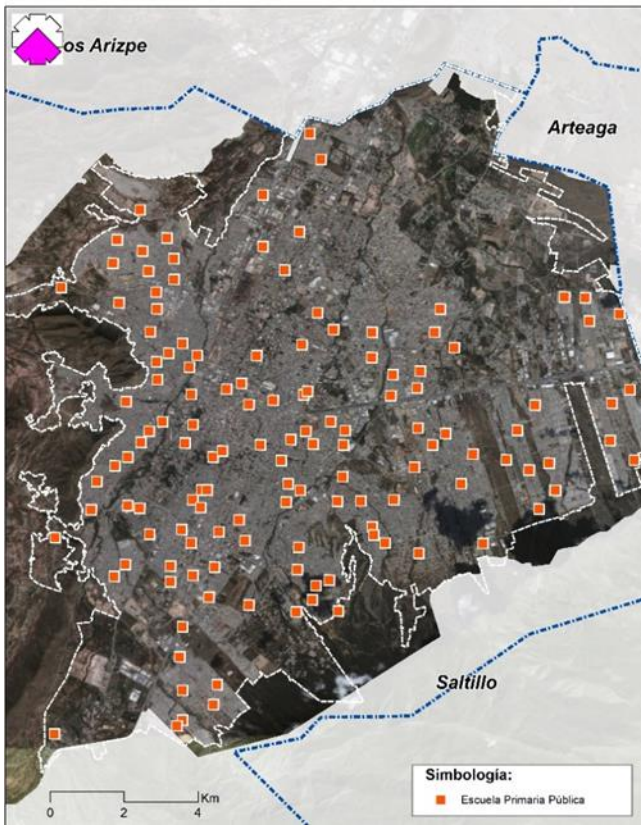
2º Nivel Primaria

Equipamiento del “Área básica del Sistema Educativo, en el cual se atiende la enseñanza de grupos de alumnos con edad entre 6 y 14 años, en los turnos matutino y vespertino, y en algunos casos el turno nocturno para población estudiantil con mayor edad. En este elemento se imparten 6 grados de estudio cuya duración es un año cada uno; en él se inculcan los valores sociales, y se imparten conocimientos y principios científicos y culturales básicos, como antecedentes propedéuticos obligatorios para el nivel medio básico. Para cumplir sus funciones el inmueble cuenta generalmente con aulas, dirección, bodega, cooperativa, intendencia, sanitarios, plaza cívica, cancha de usos múltiples, áreas verdes y libres, estacionamiento.

La ciudad cuenta con 146 planteles que cubren la demanda de la población. La composición es de 115 a cargo del Gobierno Federal, 9 del estatal, 19 a nivel municipal y 3 a cargo de organismos descentralizados de la secretaria de educación pública que corresponden a primarias comunitarias.

Figura 113

ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIA EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de Infraestructura educativa de la Secretaria de Educación Pública (SEP, 2015).

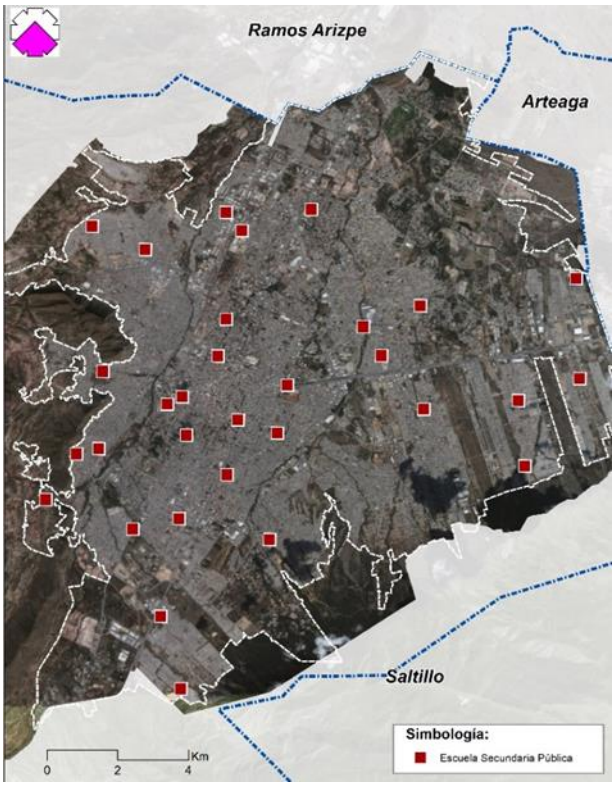
3º Nivel Secundaria

Equipamiento educativo de nivel medio "El cual se proporcionan los conocimientos respectivos en los turnos matutino y vespertino, a los alumnos egresados de las escuelas primarias. En esta escuela se amplían los conocimientos adquiridos en el nivel elemental para que los educandos puedan continuar estudios del nivel medio superior; consta de tres grados de estudio para atender a jóvenes de 13 a 15 años y hasta de 17 años en el tercer grado.

La ciudad cuenta con 34 escuelas públicas, de las cuales 19 son secundarias generales, 12 técnicas y 3 telesecundarias.

Figura 114

ESCUELAS DE NIVEL SECUNDARIA EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de Infraestructura educativa de la Secretaria de Educación Pública (SEP, 2015).

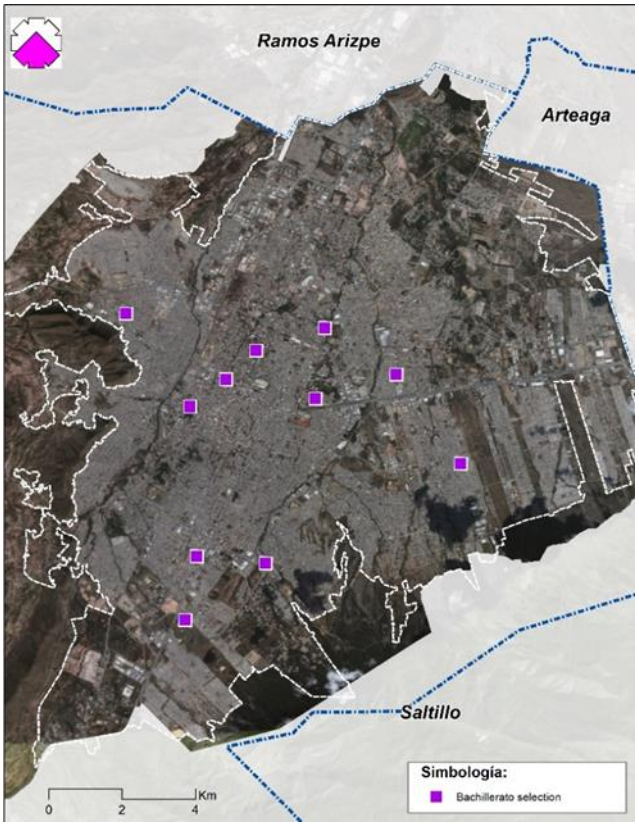
4º Nivel Bachillerato

Equipamiento educativo "Donde operan una o más escuelas de nivel medio, ciclo superior, área bachillerato general, en el cual se imparten conocimientos en turnos matutino y vespertino a los alumnos de 16 a 18 años, egresados de escuelas de nivel medio; su duración es de dos a tres años.

En este ciclo escolar se prepara al estudiante en todas las áreas del conocimiento para disponer de alternativas para elegir y cursar estudios de nivel profesional; es decir, su carácter es propedéutico para el nivel superior, área licenciatura general. Cuenta con aulas, talleres, dirección, biblioteca, sala de audiovisual, laboratorios, control escolar, tienda escolar, sanitarios, intendencia, bodega, plaza cívica, canchas de usos múltiples, áreas verdes y libres y estacionamiento." Saltillo cuenta con 13 planteles.

Figura 115

ESCUELAS DE NIVEL BACHILLERATO EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos de Infraestructura educativa de la Secretaria de Educación Pública (SEP, 2015).

5º Nivel Licenciatura

El Municipio de Saltillo cuanta con una alta oferta de equipamientos educativos de nivel superior, tanto privados como públicos. Además de la oferta de universidades la ciudad cuenta con institutos y centros de investigación de carácter federal, toda esta oferta educativa cubre la demanda del municipio y la de municipios contiguos al tener estos una cobertura regional.

Cuadro 50

UNIVERSIDADES EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO

	Universidad		Universidad
1	Universidad Autónoma de Coahuila	**13**	Instituto Tecnológico y de estudios Superiores de Monterrey, Campus Saltillo
2	Universidad del Desarrollo Profesional, Campus Saltillo	**14**	Facultades Universitarias de Saltillo
3	Instituto Tecnológico de Saltillo	**15**	Universidad La Salle Saltillo
4	Universidad del Valle de Santiago	**16**	Universidad Interamericana del Norte Campus Saltillo
5	Universidad Nacional de Estudios Avanzados (UNEA), Campus Saltillo	**17**	Universidad Interamericana para el Desarrollo, Campus Saltillo
6	Universidad Vizcaya de las Américas, Campus Saltillo	**18**	Benemérita Escuela Normal de Coahuila
7	Universidad Autónoma de Durango, Campus Saltillo	**19**	Universidad Americana del Noreste, Campus Saltillo
8	Universidad del Valle de México, Campus Saltillo	**20**	Escuela Normal Superior del Estado de Coahuila
9	Escuela Normal de Educación Física de Saltillo	**21**	Escuela Normal de Educación Preescolar del Estado de Coahuila

	Universidad		Universidad
10	Instituto de Ciencia y Cultura	**22**	Escuela Normal Regional de Especialización
11	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Unidad Saltillo (IPN)	**23**	Instituto de Enseñanza y Capacitación
12	Corporación Mexicana de Investigación en Materiales	**24**	Centro de Investigación en Química Aplicada

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Sistema de Información Cultural (Secretaria de Cultura, 2020).

De acuerdo con los índices de ciudades sostenibles 2018[36], El municipio de Saltillo tiene un índice de 51.3 en promedio de los 11 indicadores tomando en este apartado, que significa tener un avance regular el cumplimiento de "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas y todos"

Cuadro 51

ÍNDICES DE EDUCACIÓN DE CALIDAD EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO

Indicador (Ciudades Sostenibles)	Año	Valor	Lugar Nacional	Semáforo
Universidades de calidad [Número]	2016	5	7	
Posgrados de calidad [Número]	2015	40	13	
Población de 3 a 14 años que asiste a la escuela [Porcentaje]	2015	89.55	15	

[36] Índice de Ciudades Sostenibles 2018 (Citibanamex, Centro Mario Molina, IMCO, LNPP, CIDE.2018).

Indicador (Ciudades Sostenibles)	Año	Valor	Lugar Nacional	Semáforo
Cobertura educativa en la población de 18 a 25 años [Porcentaje]	2016	33.58	34	
Escuelas de calidad [Porcentaje]	2015	23.5	28	
Rendimiento académico [Porcentaje de alumnos]	2015	33.25	1	
Centros de trabajo destinados a la función de educación básica [Centros]	2013	6.98	12	
Mujeres que estudian [Porcentaje de mujeres de 6 a 18 años]	2016	89.78	37	
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más [Años]	2015	10.43	8	
Tasa de alfabetización [Porcentaje de la población de 15 años y más]	2015	97.8	4	
PROMEDIO			51.3	

FUENTE: Índice de Ciudades Sostenibles 2018 (Citibanamex, Centro Mario Molina, IMCO, LNPP, CIDE.2018).

Los indicadores con peores resultados pertenecen a la meta de la OSD sobre "Asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria en específico el indicador de universidades de calidad (Oferta académica de la zona metropolitana)", El primer indicador son las tomadas en cuenta en el Top 300 LATAM. El municipio cuenta con 7 universidades (2016) en este indicador, tomando como valor mínimo 1 y valor optimo (más favorable) 22.

En el caso de posgrado de calidad (Oferta académica de la zona metropolitana) parte del número de posgrados registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT, donde el municipio cuenta con 13 posgrados (2015), tomando como valor mínimo 1 y valor optimo (más favorable) 241.

b) Subsistema de Cultura

El Municipio de Saltillo es el que cuenta con el mayor número de equipamientos en todo el estado, lo que se traduce en la mayor cobertura de equipamientos, por lo que las demandas de la población pueden considerarse satisfactoriamente cubiertas. Donde se tienen que impulsar más equipamientos es en el campo de librerías y teatros.

Cuadro 52

EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO

	Tipo de Equipamientos	Equipamientos en el Estado	Equipamientos en el municipio	Proporción (Est/Mun)
1	**Auditorios**	18	9	50%
2	**Bibliotecas**	15	8	53%
3	**Bibliotecas DGB**	141	19	13%
4	**Casa de artesanías**	1	1	100%
5	**Casa y centros culturales**	41	10	24%
6	**Galerías**	9	3	33%
7	**Librerías y puntos de venta**	33	7	21%
8	**Museos**	65	24	37%
9	**Teatros**	18	4	22%
10	**Complejos cinematográficos**	31	12	38%
	TOTAL	**372**	**97**	**26%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Sistema de Información Cultural (Secretaria de Cultura, 2020)

c) Equipamientos Emblemáticos

Recientemente la ciudad ha incrementado la oferta de equipamientos culturales, deportivos y recreativos, tales como:

- Parque Mirador "Saltillo"
- Plaza Pública "México"
- Multideportivo "El Sarape"
- Parque Lineal "Miguel Hidalgo"

La ciudad cuenta con tres biblioparques: Biblioparque Norte Saltillo, Biblioparque Nogales II y Biblioparque Sur Saltillo. Con un acervo de libros para todos los niveles educativos, también cuentan con un área de computadoras e internet público, canchas deportivas, área infantil y concha acústica para la realización de eventos.

1.4.3.5.B Salud y Asistencia Social

a) Subsistema de Salud

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y especifica. La ciudad de saltillo cuenta con 43 equipamientos de salud públicos que corresponden a 370 consultorios y 623 camas hospitalarias.

Cuadro 53

EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS DE SALUD

Institución	Nivel	Equipamiento	Camas	Consultorio
Secretaria de Salud	Tercer	1	50	17
Secretaria de Salud	Segundo	2	173	50
Secretaria de Salud	Primer	21	0	55
ISSTE	Segundo	1	77	48
ISSTE	Primer	3	0	3
IMSS	Segundo	3	291	95
IMSS	Primer	4	0	61
IMSS PROSPERA	Primer	4		4
SME	Segundo	1	32	25
DIF	Primer	1		8
SCT	Primer	1		4
Laboratorios e	No Aplica	3		
TOTAL		**43**	**623**	**370**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la Infraestructura de Salud, Secretaria de Salud (SSA,2015).

Cuadro 54

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL ESTADO DE COAHUILA

Institución	Asistencia Social	Consulta externa	Hospitalización	Apoyo
Secretaria de Salud	0	175	15	18
Centro de Integración Juvenil	0	2	0	0
Cruz Roja	0	0	2	0
Sistema para el desarrollo integral de la familia.	0	7	1	0

Institución	Asistencia Social	Consulta externa	Hospitalización	Apoyo
Universitarios	0	0	3	0
Instituto Mexicano del Seguro Social. Bienestar.	0	82	3	0
IMSS	3	39	13	2
ISSSTE	0	21	7	0
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	0	2	0	0
Secretaría de la Defensa Nacional. (SEDENA)	0	0	1	0
Servicio Médico Estatal.	0	17	6	0
Servicio Médico Privado	0	222	44	0
TOTAL	**3**	**567**	**95**	**20**

FUENTE: Sistema de Información de la Secretaria de Salud (SSA, 2019)

Cuadro 55

RECURSOS FÍSICOS EN INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL ESTADO DE COAHUILA (2019)

Institución	Consultorios	Camas hospitalarias	Camas no hospitalarias	Quirófanos	Salas expulsión
ESTATALES	86	87	65	11	4
IMSS	736	1446	609	59	19
IMSS PROSPERA	96	74	27	3	3
ISSSTE	189	227	82	16	7
SALUD	606	773	294	35	17
SEDENA	30	41	18	4	1
UNIVERSITARIO	92	252	84	7	4
TOTAL	**1,835**	**2,900**	**1,179**	**135**	**55**

FUENTE: Sistema de Información de la Secretaria de Salud (SSA, 2019)

1º Secretaria de Salud (SSA)

La secretaria de Salud "Implementa un modelo de Atención a la Salud de la población abierta, instrumento normativo mediante el cual regula la prestación de los servicios que se destinan a la población carente de los beneficios que brinda la Seguridad Social, y al igual que el IMSS y el ISSSTE".

La zona de estudio cuenta con 22 equipamientos de primer nivel "Todas estas unidades de primer nivel de los problemas médicos a través de la red de servicios de primer nivel cubren localidades rurales dispersas y concentradas, así como urbanas mediante la atención modular, es decir, el cuidado integral de la salud de grupos de población de hasta 3,000 habitantes, con un médico, auxiliar de enfermería y promotor de salud. Complementándose con 2 unidades de segundo nivel que es un hospital general y un hospital psiquiátrico. Destaca en la ciudad un hospital especializado de tercer nivel.

Cuadro 56

EQUIPAMIENTOS DE SALUD "SSA"

Clave	Nivel	Tipo	Número
	Tercer	Hospital especializado	1
	Segundo	Hospital general	1
	Segundo	Hospital psiquiátrico	1
SSA	Primer	Clínica de especialidades	1
	Primer	Unidad de especialidades medicas	3
	Primer	Urbano de 02 núcleos básico	6
	Primer	Unidad móvil	9

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en Infraestructura de Salud, Secretaria de Salud (SSA, 2015).

2º Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

El IMSS ha creado un Sistema Nacional de Atención Médica que integra los servicios por zona, delegación y región, atiende a trabajadores del sector privado.

La zona de estudio cuenta con 2 Hospitales Generales de zona (segundo nivel) y 5 Unidades de Medicina Familiar con un nivel de atención de segundo y primer nivel, así como 4 Clínicas de IMSS Prospera de primer nivel "Donde se resuelve el 85% de la atención medica de los derechohabientes del IMSS a través de consulta de medicina familiar, planificación familiar, fomento a la salud, orientación nutricional, medicina preventiva, odontología, laboratorio, radiodiagnóstico, urgencias y farmacia.

Cuadro 57

EQUIPAMIENTOS DE SALUD "IMSS"

Clave	Nivel	Tipo	Numero
IMSS	Segundo	Hospital general de zona	2
	Segundo	Unidad médica familiar con unidad médica de atención ambulatoria	1
	Primer	Unidad Médica Familiar	4
IMSS PROSPERA	Primer	Instituto mexicano del Seguro Social Prospera	4

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en Infraestructura de Salud, Secretaria de Salud (SSA, 2015).

3º Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

El ISSSTE "Basa su estructura de servicios en tres niveles de atención médica, de acuerdo con el planteamiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En

el primer nivel resuelve el 85 % de la patología general, a través de las Unidades de Medicina Familiar, Módulos Resolutivos y la Clínica de Medicina Familiar, donde proporciona atención ambulatoria para los padecimientos de mayor frecuencia". La zona de estudio cuenta con 3 Unidades de Medicina Familiar de primer nivel y una Clínica-Hospital de segundo nivel que cubre la demanda del municipio, ya que este equipamiento tiene un rango más grande debido a que la población de demanda es menor que las otras dos instituciones públicas.

Cuadro 58

EQUIPAMIENTOS DE SALUD "ISSSTE"

Clave	Nivel	Tipo	Numero
ISSSTE	Segundo	Clínica Hospital	1
	Primer	Unidad de medicina familiar	3

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en Infraestructura de Salud, Secretaria de Salud (SSA, 2015).

4º Otros

Complementándose a esta oferta hospitalaria publica, Saltillo cuenta con un Laboratorio Estatal, una Clínica de Transfusión sanguínea -Instituto de servicios de salud, rehabilitación y educación especial e integral del estado por parte de la secretaria de salud. EL DIF y la SCT cuentan con Clínicas con consultorios Médicos.

Cuadro 59

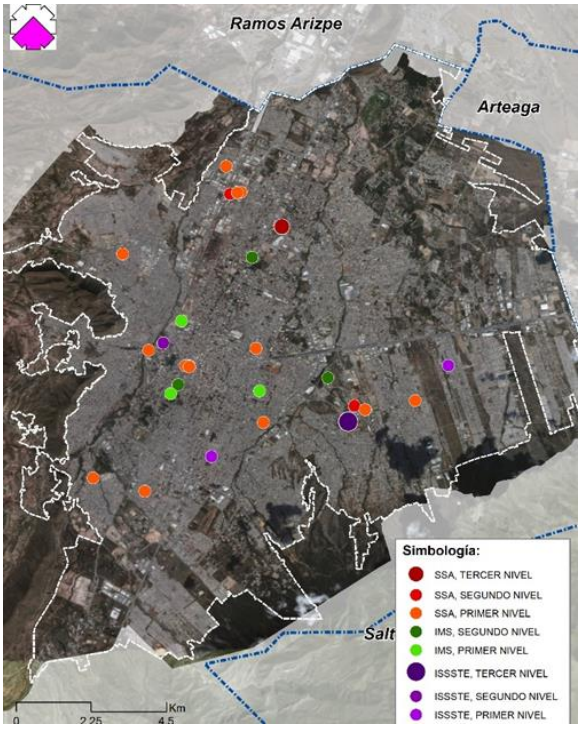
EQUIPAMIENTOS DE SALUD "OTROS"

Clave	Nivel	Tipo	Numero
SME	Segundo	Clínica hospital del magisterio	1
DIF	Primer	CREE	1
SCT	Primer	Unidad de protección y medicina preventiva en el transporte	1
	No Aplica	Laboratorio estatal, -Transfusión sanguínea -Instituto de servicios de salud, rehabilitación y educación especial e integral del estado	3

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en Infraestructura de Salud, Secretaria de Salud (SSA, 2015).

Figura 116

EQUIPAMEINTO DE SALUD EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en Infraestructura de Salud, Secretaria de Salud (SSA, 2015).

De acuerdo con los índices de ciudades sostenibles 2018 y con base de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, El municipio de Saltillo tiene un índice de 64.3 en promedio de los 13 índices que conforman este apartado, que significa tener un avance regular el cumplimiento de "Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas y todos en todas las edades"

Cuadro 60

ÍNDICES DE SALUD Y BIENESTAR PARA EL MUNICIPIO DE SALTILLO

Indicador (Ciudades Sostenibles)	Año	Valor	Lugar Nacional	Semáforo
Médicos especializados [Médicos por cada 10 mil habitantes]	2014	9.12		
Camas de hospital [Camas por cada 10 mil habitantes]	2014	0.15	48	
Mortalidad materna [Defunciones por cada 100 mil nacidos vivos.]	2016	48.67	48	
Mortalidad infantil [Defunciones por cada 1000 nacidos vivos]	2016	11.73	29	
Tasa de suicidios [Suicidios por cada 100 mil habitantes]	2014	6.77	22	
Esperanza de vida al nacer [Años]	2010	74.31	26	
Médicos y enfermeras [Número de médicos y enfermeras por cada 10 mil habitantes]	2014	27.16	37	
Carencia por acceso a los servicios de salud [Porcentaje de la población]	2015	14.29	12	
Heridos en accidentes relacionados con transporte [Heridos por cada 100 mil habitantes]	2014	179.39	41	

Indicador (Ciudades Sostenibles)	Año	Valor	Lugar Nacional	Semáforo
Mortalidad por diabetes y enfermedades hipertensivas [Muertes por cada 100 mil habitantes]	2014	4.2	4	
Mortalidad por infecciones intestinales [Muertes por cada 100 mil habitantes]	2014	2.22	22	
Exposición a altas concentraciones de PM2.5 en interiores [Personas por cada 100 mil habitantes]	2015	2,109.96	18	
Muertes en accidentes de tránsito por cada 100 mil habitantes [Muertes por cada 100 mil habitantes]	2016	1.53	14	
PROMEDIO			64.3	

FUENTE: Índice de Ciudades Sostenibles 2018 (Citibanamex, Centro Mario Molina, IMCO, LNPP, CIDE, 2018).

Los índices donde las metas están muy alejadas son los que se refieren a los médicos especializados (por cada mil habitantes) donde se tiene un índice de 9.12 y el objetico son el proxy de los trabajadores especializados dedicados a la atención en el sistema público de salud. El valor mínimo para este indicador es de 2.68 y el valor óptimo (favorable) de 29.39.

El índice de camas de hospital toma en cuenta la infraestructura médica con la que cuenta el sector público de la salud, en la que se cuentan con un índice de 0.15 camas por cada 10 mil habitantes. La meta para este indicador contempla como valor mínimo de 0.05 y el valor óptimo (más favorable) de 0.81.

Ambos índices conforman la meta 3.8 de la ODS que debe "Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el

acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos"

1.4.3.5.C Comercio y Abasto

a) Subsistema de Comercio

El subsistema de Comercio está integrado por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de la comercialización.

De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila 2017, el Municipio de Saltillo cuenta con 61 Tiendas Diconsa.

Cuadro 61

EQUIPAMIENTO DE COMERCIO

	Tiendas Diconsa
Municipio de Saltillo	61

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila. 2017. INEGI.

b) Subsistema de Abasto

En cuanto al subsistema de Abasto lo compone el conjunto de establecimientos donde concurren los productores y comerciantes para efectuar operaciones de compraventa de productos de consumo básico.

De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila 2017, el Municipio de Saltillo cuenta con una central de abasto y un centro de acopio.

Cuadro 62

EQUIPAMIENTO DE ABASTO

	Centrales de Abasto	Centros de Acopio de Granos y Oleaginosas
Municipio de Saltillo	1	1

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila. 2017. INEGI.

1.4.3.5.D Comunicaciones y Transporte

a) Subsistema de Comunicaciones

El subsistema se encuentra integrado por aquellos establecimientos cuyos servicios de transmisión de información y mensajes permiten el contacto periódico entre personas, grupos sociales e instituciones, propiciando así la integración cultural de la población en el contexto nacional.

De acuerdo con la última información publicada por el INEGI, el Municipio de Saltillo cuenta con:

Cuadro 63

EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES

	Sucursales Telegráficas	Puntos de Servicio Postal
Municipio de Saltillo	4	94

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila. 2017. INEGI.

En cuanto a las suscripciones de telefonía fija, el Municipio de Saltillo cuenta con 134,799 suscripciones, clasificándolas en: 106,016 residenciales y 28,783 no residenciales.

Asimismo, en cuanto al servicio de telefonía rural, en el municipio se cuenta con 46 localidades rurales (de 100 a 499 habitantes), en 40 de las localidades el servicio es brindado por la SCT, mientras que, en los 6 restantes, el servicio lo ofrece la compañía privada de TELMEX.

El acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se evalúa, con relación al número de hogares que cuenta con una computadora, con el servicio de telefonía, si cuentan con un radio y si cuentan con un televisor digital; de estos aspectos, el porcentaje más alto se encuentra en las viviendas que poseen un servicio de telefonía celular con el 96%, mientras que, del lado contrario, el porcentaje más bajo se encuentra en las viviendas que poseen una computadora (51%).

Cuadro 64

EQUIPAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) (VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS)

Concepto	Ciudad de Saltillo (VPH)	Porcentaje (%)
Hogares con computadora	117,727	51
Hogares con conexión a internet	164,831	72
Hogares con servicio de telefonía fija	125,810	55
Hogares con servicio de telefonía celular	220,914	96
Hogares con radio	174,104	76
Hogares con servicio de televisión de paga	103,602	45
Hogares con televisor digital	229,745	100

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020)

b) Subsistema de Transporte

El subsistema de transporte se encuentra conformado por aquellas instalaciones cuya función es proporcionar servicios de transporte a la población en general, facilitando el desplazamiento de personas y bienes, contribuyendo a la comercialización y a la eficiente distribución de productos en el territorio.

De acuerdo con la última información publicada por el INEGI, el Municipio de Saltillo cuenta con 51,110 unidades de camiones de pasajeros, la mayoría de las unidades (más del 90%) se encuentra en el sector particular con 48,814 respectivamente.

Cuadro 65

UNIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS

	Total	Camiones de Pasajeros		
		Oficial	Público	Particular
Municipio de Saltillo	51,110	9	2,287	48,814

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila. 2017. INEGI.

Además, cabe mencionar que la zona de estudio no cuenta con un aeropuerto, sin embargo, el aeropuerto internacional más cercano se encuentra en el municipio colindante de Ramos Arizpe.

1.4.3.5.E Recreación y Deporte

a) Subsistema de Recreación

El subsistema de Recreación está integrado por los equipamientos que son indispensables para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios se contribuye al bienestar físico y mental del individuo.

Se constituye por espacios comunitarios que se complementan con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para una mejor organización y uso por la comunidad.

La ciudad de Saltillo cuenta con diez equipamientos de recreación, clasificados en tres diferentes categorías: Área de Ferias y Exposiciones, Parque Urbano y Espectáculos Deportivos.

Cuadro 66

EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO

Categoría	Nombre del Equipamiento	Administrado por:
Área de Ferias y Exposiciones	Centro De Arte y Diseño	Gobierno Del Estado
	Centro De Convivencia Profesor Jesús Alejandro Torres De La Rosa	Sección 38 Fondo De La Vivienda Para Los Trabajadores De La Educación
	Centro Recreativo Los Nogales	Centro Recreativo Los Nogales
Parque Urbano	Parque Abraham Curbelo	Presidencia Municipal
	Parque Ecológico El Chapulín	Secretaría De Medio Ambiente Gobierno del Estado
	Parque Ecológico El Paraíso	Instituto Estatal Del Deporte De Coahuila
	Parque Recreativo Acuático Y De Rehabilitación Física	Gobierno
	Parque Unidad Deportiva Jesús Carranza	Gobierno Del Estado De Coahuila
Espectáculos Deportivos	Teatro De La Ciudad Fernando Soler	Gobierno Del Estado Coahuila De Zaragoza
	Teatro IMSS	Instituto Mexicano Del Seguro Social

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Directorio Nacional de Unidades Económicos (INEGI, 2018)

Además de los equipamientos antes mencionados, se cuenta con parques vecinales y áreas verdes locales distribuidas en toda la ciudad de Saltillo, las cuales cabe mencionar que requieren de un mantenimiento continuo, como, por ejemplo: poda de vegetación, mantenimiento al mobiliario urbano (bancas,

luminarias, área de juegos, etc.), así como la recolección de los residuos sólidos urbanos.

b) Subsistema de Deporte

El subsistema del equipamiento para el deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población, ya que cumple funciones de apoyo a la salud y a la recreación. Las instalaciones que constituyen el subsistema cumplen con la necesidad de la población de realizar actividades deportivas en forma libre y organizada.

La ciudad de Saltillo cuenta con diez equipamientos deportivos distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 67
EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS EN LA ZONA DE ESTUDIO

Alberca Deportiva	**Administrado por:**
Centro Acuático Coahuila Dos Mil	INEDEC
Centro Acuático Saltillo	Presidencia Municipal
Centro Acuático Saltillo Dos Mil	Secretaría de Cultura y Deportes
Ciudad Deportiva	**Administrado por:**
Ciudad Deportiva	Instituto Estatal del Deporte
Gimnasio Deportivo	**Administrado por:**
Gimnasio José de las Fuentes Rodríguez	Instituto Estatal del Deporte
Gimnasio Municipal	Ayuntamiento de Saltillo
Gimnasio SNTE 5	SNTE 5
Salón Deportivo	**Administrado por:**
Club de Boxeo Tovar	Gobierno del Estado
Club de Desarrollo Valencia	Gobierno del Estado
Unidad Deportiva	**Administrado por:**
Estadio Olímpico	Instituto Estatal del Deporte

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Directorio Nacional de Unidades Económicos (INEGI, 2018)

1.4.3.5.F Administración Pública y Servicios Urbanos

a) Subsistema de Administración Pública

Este tipo de equipamiento es el que *"Permite el contacto entre las instituciones públicas y la población, facilitando las funciones de gobierno y la solución a diversos problemas de la comunidad"*[37] Como capital del estado, el municipio de Saltillo cuenta con la presencia de todos los equipamientos de administración, tanto de nivel municipal, estatal y federal.

Cuadro 68

EQUIPAMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN LA ZONA DE ESTUDIO

1.Presidencia Municipal de Saltillo	**Administración**
1.1 Secretaría del Ayuntamiento	1.8 Dirección de desarrollo rural
1.2 Tesorería	1.9 Dirección de desarrollo social
1.3 Contraloría	1.7 Dirección de servicios públicos
1.4 Comisión de seguridad y protección ciudadana	1.7 Dirección de medio ambiente y espacios urbanos
1.5 Dirección de atención ciudadana	1.7 Dirección de infraestructura y obra publica
1.6 Dirección de servicios administrativos	1.8 Dirección de fomento económico y turismo
1.7 Dirección de desarrollo urbano	1.9 Juzgado municipal
2.Gobierno del Estado de Coahuila	**Administración**
2.1 Secretaría de Gobierno	2.11 Secretaría de Cultura
2.2 Secretaría de Finanzas	2.12 Secretaría del Trabajo
2.3 Secretaría de Seguridad Pública	2.13 Secretaría de Vivienda y Ordenamientos Territorial

[37] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano "Tomo VI Administración Pública y Servicios Urbanos (SEDESOL, 2002)

2.4 Secretaría de Economía	2.14 Secretaría de Turismo y Desarrollo de Pueblos Mágicos
2.5 Secretaría de Educación	2.15 Tribunal de Justicia del Estado
2.6 Secretaría de Salud	2.16 Palacio del Congreso
2.7 Secretaría de Desarrollo Rural	2.17 Palacio Legislativo
2.8 Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad	2.18 Fiscalía General de Justicia del Estado
2.9 Secretaría de Medio Ambiente	2.19 Ministerio Público
2.10 Secretaría de Fiscalización y Rendición de Cuentas	
3.Gobierno Federal	**Administración**
3.1 Poder Judicial de la Federación	3.5 Junta Federal de Conciliación y Arbitraje No. 25
3.2 Delegación de la Secretaria de Gobernación	3.6 Centro Penitenciario Femenil
3.3 Instituto Nacional Electoral	3.7 Centro Penitenciario Varonil
3.4 Instituto Nacional de Migración	3.8 6a Zona Militar - Batallón de Infantería XI de la Región

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Directorio Nacional de Unidades Económicos (INEGI, 2018)

b) Subsistema de Servicios Urbanos

Este tipo de subsistema *"Proporciona servicios fundamentales para el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento, para conservar y mejorar el entorno urbano de los centros de población."*[38]

[38] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano "Tomo VI Administración Pública y Servicios Urbanos (SEDESOL, 2002)

La ciudad de Saltillo se ha divido en cuadrantes (Norte, Sur, Oriente y Poniente) para distribuir los equipamientos de servicios urbanos, logrando tener una adecuada cobertura de estos servicios en temas de cementerios y centrales de bomberos. En el tema de comandancias de policía muestra un déficit en las zonas oriente y poniente al no contar con comandancias en estas zonas.

En la subcategoría de estaciones de servicio al ser la mayoría de propiedad privada cuenta con una alta oferta de establecimientos (108 estaciones)[39]. Respecto a sitios de disposición final de desechos sólidos, estos se encuentran afuera de la zona de estudio, con la finalidad de cubrir la necesidad de la ciudad y evitar que la contaminación generada por estos afecte a la población.

Cuadro 69

EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS URBANOS EN LA ZONA DE ESTUDIO

Cementerio	
Panteón San Esteban	Panteón Civil de Santiago
Panteón La Paz	Panteón Los Pinos
Parque Funeral Jardines del Arcángel	
Comandancia de Policía	
Caseta de Policía	Delegación Sur de Policía y Tránsito Municipal
Coordinación General de la Policía del Estado	Oficina de Policía Federal
Delegación Norte Oriente de Policía Municipal	Policía Preventiva Municipal - Delegación Norte
Central de Bomberos	
Estación Norte de Bomberos de Saltillo	Estación Poniente de Bomberos Saltillos
Estación de Bomberos Sur Don Humberto	Estación de Bomberos (Morelos)
Estaciones de Servicio (Gasolineras)	108 estaciones de servicios

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Directorio Nacional de Unidades Económicos (INEGI, 2018)

[39] Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI,2018)

1.4.3.6. Industria

Saltillo es reconocido como municipio industria (en el sureste del Estado de Coahuila[40]), desde que se instalaron las primeras empresas; como es el caso de Hilados y Tejidos, Islo S.A., dedicada a la producción de motocicletas; después la Compañía Industrial del Norte, S.A., conocida por CINSA, nombre que actualmente lleva la división de Hogar de Grupo Industrial Saltillo.

De acuerdo con información tomada del portal del Grupo de Grupo Industrial Saltillo (GIS), en 1955, el departamento de fundición de CINSA se convierte en la Compañía Fundidora del Norte, S.A., conocida como CIFUNSA, que se dedica a la fundición de hierro gris y maleable.

Fue hasta 1970 cuando la industria se detonó como el principal sector económico de Saltillo, pues el Grupo Industrial Saltillo estableció tratos comerciales con el complejo General Motors y se instaló la primera planta en la zona limítrofe entre Saltillo y Ramos Arizpe; a partir de ese momento la Compañía Fundidora del Norte, S.A. (CIFUNSA), se convirtió poco a poco en un importante proveedor para las grandes armadoras automotrices a nivel mundial, como General Motors, Chrysler, Ford, Toyota, Caterpilar, entre otros.

Actualmente la industria en Saltillo se ha diversificado, y se puede encontrar la aeroespacial, alimentos, biotecnología, cerámica, eléctrica, electrodomésticos, energético, farmacéutico, manufactura, papel y cartón, plástico, robótica,

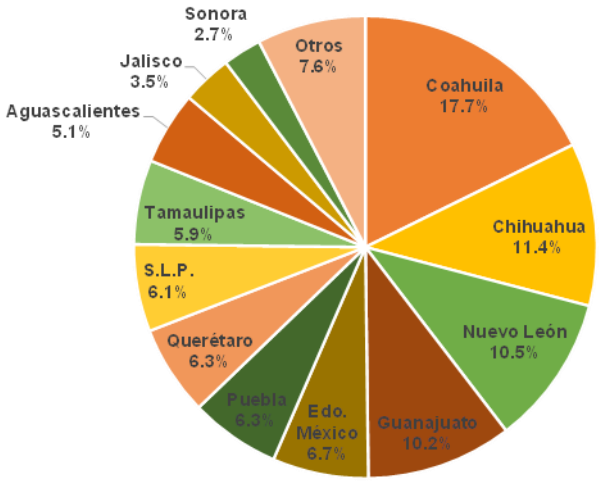
[40] El Estado de Coahuila cuenta con 68 parques y zonas industriales, (22 se localizan en la zona Sureste "donde se ubica el Municipio de Saltillo); ocupa el primer lugar en exportación de equipos de transporte; segundo lugar en empresas exportadoras registradas en el SIEM; tercer lugar nacional en exportaciones manufactureras; cuarto lugar en inversión extranjera directa; es la cuarta entidad con mayor nivel de escolaridad promedio de la fuerza laboral (10.3 años).

telecomunicaciones, textil, vidrio, acero, automotriz, fundición, gases industriales y metalmecánica.

El beneficio por integrar una amplia diversificación industrial no solo es a nivel municipal, sino también a nivel estatal, pues su aportación al PIB del estado de Coahuila es de 51.59%; generó un ingreso per cápita de 126,000 pesos por año; que representa un 20% mayor al ingreso per cápita nacional; es el tercer exportador del país; cuenta con el clúster automotriz más grande del país, con aproximadamente 18 parques industriales, 5 complejos industriales y shelter.

Figura 117

PRODUCCIÓN DE AUTOPARTES 2019, POR ENTIDAD FEDERATIVA



FUENTE: Recuperado de la Revista México Industrial Maps.

1.4.3.6.A Tipología de la industria[41]

Actualmente la industria en Saltillo de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades (DENUE) se concentra en 4 actividades económicas siendo estas: Manufacturera, Minera, Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de gas por ductos al consumidos final y Construcción, mismas que se describen durante el presente apartado, de forma particular hemos clasificado en industria ligera, mediana (semiligera) y pesada , la industria relacionada con la manufactura por ser la más predominante en la zona debido a que agrupa a más de 2,883 empresas. Las 3 actividades económicas restantes suman 304, repartidas en el sector Minero con 4, Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica con 24 y Construcción con 276.

El DENUE registró 2,883 dentro de la industria manufacturera las siguientes categorías:

- Alimentaria
- Bebidas y del tabaco
- Fabricación y acabado de textiles
- Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir.
- Fabricación de prendas de vestir
- Curtido y acabado de cuero y de piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos.

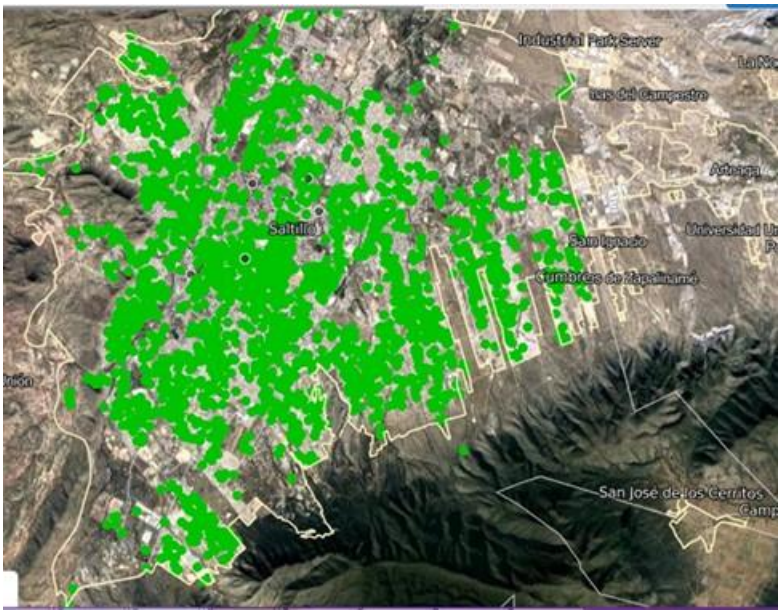
[41] Datos recuperados de https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-industria.html y https://geografia.laguia2000.com/economia/tipos-de-industria#:~:text=La%20industria%20es%20un%20sector,para%20transformarlos%20en%20productos%20semielaborados.

- Madera
- Papel
- Impresión e industrias conexas.
- Química
- Plástico y del hule
- Productos a base de minerales no metálicos.
- Metálicas básicas
- Fabricación de productos metálicos
- Fabricación de maquinaria y equipo
- Fabricación de equipos de computación, comunicación y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos.
- Aplicación de accesorios, aparatos electrónicos y equipo de generación de energía eléctrica.
- Fabricación de equipo de transporte
- Fabricación de muebles, colchones y persianas.
- Otras industrias manufactureras.

Debido al crecimiento de esta industria, la población logró adoptar una serie de conocimientos en lo que respecta a la manufactura, de tal manera que la población que se dedica al sector secundario es mayor a la que trabaja en servicios y comercios y está presente en toda la ciudad como se puede observar en la siguiente figura.

Figura 118

UBICACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA



FUENTE: Recuperada de https://www.inegi.org.mx/app/mapa/Denue/Default.aspx?ll=23.84,-102.18&z=5

Derivado de la trascendencia y la expansión territorial de la manufactura, y de acuerdo con los compromisos adquiridos por el gobierno respecto de cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, puntualmente al objetivo 8 en su indicador 72 en donde se señala como meta el impulso de las empresas con más de 10 empleados. Se agruparon a continuación con respecto a su tipología (ligera, mediana y pesada).

a) Industria Ligera

La industria ligera es aquella que produce bienes de consumo final, se caracteriza por no requerir un alto uso de capital, mano de obra o insumos, tales como la industria de alimentos y bebidas, textiles, productos farmacéuticos, cosméticos, partos electrónicos, entre otros. Esta es la industria que cuenta con más empresas

y se localizan en todo el municipio de Saltillo. Destaca por número de empresas, la industria de alimentaria con 1,129.

De acuerdo con los sectores que establece el DENUE en la siguiente figura se observan el número de empresas que destacan por su número de personal el cual oscila entre el 1 a más de 251 empleados.

Figura 119

INDUSTRIA MANUFACTURERA LIGERA EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con datos del DENUE 2020.

De acuerdo con la figura anterior a continuación se señalan las empresas que pertenecen a cada sector.

- **Industria alimentaria.** En esta industria destacan las siguientes empresas por su número de empleados;

- Pastelería La Salle, S.A. de C.V. (panificación tradicional) tiene de 51 a 100 empleados.
- Molinos de Molinos del Fénix, S.A. de C.V. (elaboración de harina de trigo) tiene de 101 a 250 empleados.
- SIGMA alimentos lácteos, S.A. de C.V. (elaboración de derivados y fermentos lácteos) tiene de 101 a 250 empleados.
- Helados SULTANA de Monterrey, S.A. de C.V., (elaboración de helados y paletas) tiene de 101 a 250 empleados.
- Supermercado del Norte S. de R.L. de C.V. (corte y empacado de carne ganado y otros animales comestibles) tiene de 101 a 250 empleados.
- Alimentos Finos del Norte, S. de R.L. de C.V., (elaboración de botanas) tiene de 101 a 250 empleados.
- Productos Industrializados de Saltillo S. de R.L. de C.V. (elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate) tiene más de 251 empleados.

- **Industria de las bebidas y del tabaco.** En esta industria destacan las siguientes empresas por su número de empleados;
  - Envasadora de Aguas en México S. de R.L. de C.V., (ramo de purificación y embotellado de agua), tiene de 101 a 250 empleados.
  - Bebidas Mundiales SRL de C.V. S. de RL de C.V.; (elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas) tiene más de 251 empleados).

- **Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles**. En Saltillo solo se cuenta con 2 empresas dedicadas a esta actividad que son; BORDARTE y Cala Brush Supplie, ambas empresas tienen un máximo de 10 empleados.
- **Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir**. Se contabilizaron 34 empresas, dos de ellas con más de 51 empleados.
  - EMDEP Saltillo S.A. de C.V., (fabrica redes y otros productos de cordelería), tiene de 51 a 100 empleados.
  - BORDARTE, S.A de C.V., (se dedica a la confección, bordado y deshilado de productos textiles), tiene de 101 a 250 empleados.
- **Fabricación de prendas de vestir.** En esta industria destacan las siguientes empresas por su número de empleados:
  - Creaciones Litz, S.A. de C.V. (confecciones en serie de uniformes), tiene de 51 a 100 empleados.
  - Confecciones y maquilas CEPEDA RUIZ, S.A. de C.V., (se dedican a la confección en serie de uniformes), tiene de 51 a 100 empleados.
- **Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales de sucedáneos.** En Saltillo se encontraron 3 empresas que se dedican a esta actividad, y todas ellas emplean a menos de 5 personas.
- **Industria de la madera.** De esta industria se localizaron 136 empresas; 130 son pequeñas, empleando menos de 10 personas; los 6 restantes emplean de 11 a 30 personas.

- **Industria del papel**. En esta industria destacan las siguientes empresas por su número de empleados:
  - WEIDMANN Tecnología eléctrica de México S.A. de C.V., (se dedica a la fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados), tiene de 101 a 250 empleados.
  - Manufacturas SONOCO, S.A. de C.V., (fabrican envases de cartón, tiene de 101 a 250 empleados.
  - Cajas y corrugados de Saltillo, S.A. de C.V. (CYCS) (fabrican envases de cartón), tiene de101 a 250 empleados.
- **Impresión e industrias conexas.** El municipio registró 194 empresas, 3 de ellas destacan por el número de empleados que son las siguientes:
  - Grupo Editorial de Coahuila, S.A. de C.V., (realiza impresiones de libros, periódicos y revistas), tiene de 51 a 100 empleados.
  - Consejo Editorial del Estado, (realiza impresiones de libros, periódicos y revistas) tiene de 51 a 100 empleados.
  - KAY Gráficas automotrices S.A. de C.V., (elabora impresiones de forma continua y otros impresos), tiene de 101 a 250 empleados
- **Fabricación de accesorios, aparatos electrónicos y equipo de generación de energía eléctrica.** Se registraron 6 empresas, 4 de ellas cuentan con más de 101 empleados, las cuales son:
  - Maquinados y Pilotos Saldaña S.A. de C.V. (MAPISA), (su giro es la fabricación de aparatos de línea blanca), tiene de 101 a 250 empleados.

- Calentadores de América S.A. de C.V., (su giro es la fabricación de aparatos de línea blanca), tiene más de 250 empleados.
- Centro Técnico Herramental, S. de RL de C.V., (fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores), tiene más de 251 empleados
- Controladora MABE, S.A. de C.V., (fabrica aparatos de línea blanca lavado); tiene más de 251 empleados

- **Fabricación de muebles, colchones y persianas.** Se contabilizaron 66 empresas, dos de ellas cuentan con más de 101 empleados;
  - PALLISER de México S de RL de C.V., (su giro es la fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería), tiene de 101 a 250 empleados.
- **Otras industrias manufactureras.** En esta clasificación se integran las industrias que fabrican equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para laboratorio y artículos oftálmicos, también a la metalistería y joyería; fabricación de artículos deportivos, juguetes, accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina, anuncios y señalamientos, instrumentos musicales, cierres botones y agujas, escobas cepillos y similares, velas y veladoras, ataúdes, con un total de 66 empresas y sobresale:
  - Representaciones Internacionales JYR S.A. de C.V. (JYRSA), (fabrica material desechable de uso médico), tiene de 31 a 50 empleados.

b) Industria Mediana (semiligera)

La industria mediana (semiligera) es la que utiliza productos semielaborados para producir generalmente bienes de equipo; se divide en dos grupos, la industria de la construcción y la metalurgia de transformación. La primera va desde la construcción de viviendas a las grandes infraestructuras, como carreteras, centrales eléctricas, puentes, ferrocarriles, etc. Incluye productos cerámicos y vidrio como azulejos, botellas, etc., que son necesarios para otros procesos industriales como automóviles o maquinaria. La segunda se dedica a la producción de maquinaria industrial y de transporte pesados, como camiones, construcción naval, ferrocarril, automóviles, aviones y material agrícola, grúas, etc.

De acuerdo con las clasificaciones del DENUE las empresas que destacan como parte de la industria ligera en la zona de estudio son las siguientes:

- **Industria del plástico y del hule**. En esta industria se tienen registradas 47 empresas, 14 de ellas son las más representativas por su número de empleados, entre ellas se encuentran
  - COOPER Standard Automotive FHS S de R.L. de C.V., (fabrica bandas y mangueras de hule y plástico), tiene más de 251 empleados.
  - CPS Saltillo, S. de R.L. de C.V., (fabrica autopartes de plástico con y sin reforzamiento), más de 251 empleados.
  - Grupo de Inyecciones PM de México, S.A. de C.V., (fabrica autopartes de plástico con y sin reforzamiento), más de 251 empleados.
  - GT Plastics S.A. PI de C.V. Norte S.A. PI de C.V., (fabrica autopartes de plásticos con y sin reforzamiento), más de 251 empleados.

- Plásticos FLAMBEAU, S. de RL de C.V. (fabrica autopartes de plásticos con y sin reforzamiento), más de 251 empleados.
- YANFENG México Interiors, S. de RL de C.V., (fabrica autopartes de plástico con y sin reforzamiento), más de 251 empleados.
- PARWAY Products de México, S. de RL de C.V., (fabrica otros productos de plástico de uso industrial sin reforzamiento) tiene más de 251 empleados.

- **Fabricación de equipo de computación, comunicación y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos.** En el municipio se registraron 3 empresas, solo una de ellas cuenta con 11 a 30 empleados, con nombre López Sistemas contra incendio S.A. de C.V., está clasificada como actividad de fabricación de otros equipos de comunicación.
- **Fabricación de equipo de transporte.** En el municipio se contabilizaron 66 empresas, entre las que destacan
  - ADIENT México Automotriz S de RL de C.V.; (fabrica asientos y accesorios interiores para vehículos y automotores), tiene más de 251 empleados.
  - Comercial Vehicle Group S de RL de C.V., (fabrica asientos y accesorios interiores para vehículos y automotores), tiene más de 251 empleados.
  - Consorcio Industrial Mexicano de Autopartes S de RL de C.V., (fabrica asientos y accesorios interiores para vehículos y automotores), tiene más de 251 empleados.

- Corporación Seats de México S. RL de C.V.; (fabrica asientos y accesorios interiores para vehículos automotores), tiene de 101 a 250 empleados.
- Arnecon S.A. de C.V., (fabrica equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores), tiene más de 251 empleados.
- Centro Técnico Herramental S. de RL de C.V. (fabrica equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores) (en su segunda planta fabrica otros productos eléctricos), tiene más de 251 empleados.
- DELPHI Diesel Systems S de RL de C.V., (fabrica motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices), tiene más de 251 empleados.
- AERO-TECH Composites de México S de RL de C.V., (fabrica equipo aeroespacial), tiene de 51 a 100 empleados.

En este tema Saltillo es reconocido por producir este tipo de industria, principalmente la de autopartes; la Revista México Industrial Maps, hace referencia a la importancia que ha tomado el sector automotriz a partir de la llegada de General Motors, que trajo consigo el arribo de cientos empresas proveedoras, provocando que los mismos habitantes de Saltillo, Arteaga y Ramos Arizpe lo tomaran como una oportunidad de crecimiento económico de largo plazo, así que iniciaron sus propios proyectos para servir como distribuidores locales, logrando posicionar al estado como el principal productor de autopartes.

c) Industria Pesada

La industria pesada es la que usa o extrae grandes cantidades de materia prima y la transforma. De esta manera, desarrolla productos que posteriormente serán requeridos por otras industrias, como son las actividades extractivas (minería y sector de hidrocarburos), siderurgia, industria química, entre otras.

De acuerdo con las clasificaciones del DENUE las empresas que destacan como parte de la industria ligera en la zona de estudio son las siguientes:

- **Industria química**
  - Grupo Bioquímico Mexicano, S.A. de C.V., (fabrica pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes); tiene de 101 a 250 empleados.
- **Fabricación de productos a base de minerales no metálicos**. Saltillo registró 125 empresas, y tres de ellas destacan por su número de empleados con más de 251 personas,
  - Santa Anita CINSA, S.A. de C.V., (fabrica artículos de alfarería, porcelana y loza), tiene más de 251 empleados.
  - CINSA, S.A. de C.V, (fabrica utensilios de cocina metálicos), tiene más de 251 empleados.
  - NAMCE, S. de RL de C.V., (fabrica muebles de baño), tiene más de 251 empleados.
  - Manufacturas VITROMEX, S.A. de C.V., (fábrica de azulejos y losetas no refractarias), tiene más de 251 empleados.
  - Mármoles Industriales de Saltillo, S.A. de C.V., (fabrica productos a base de piedras de cantera), tiene de 101 a 250 empleados.

- **Industrias metálicas básicas.** Las industrias metálicas básicas son reconocidas en Saltillo por el procesado de aceros, hierros y metales no ferrosos; sobresale la fabricación de tubos y postes de hierro y acero, con 12 empresas, la más importante es
  - Cabral de Saltillo, S.A. de C.V., (moldeo por fundición de piezas de hierro y acero), tiene de 11 a 30 empleados.
  - Suministro de Especialidades Metalúrgicas, S.A. de C.V., (moldeo por fundición de piezas de hierro y acero), tiene de 11 a 30 empleados.
  - Maquiladora SYR, S.A. de C.V.; (maquila tubería de cobre y aluminio), tiene de 31 a 50 empleados.
  - Tubos Samuel de México, S.A. de C.V.; (fabricación de tubos y postes de hierro y acero), tiene de 101 a 250 empleados.
  - Metales y Aleaciones especiales S.A. de C.V., (industria básica del aluminio), tiene de 101 a 250 empleados.
  - ALCAST S.A. de C.V., (moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas), tiene de 101 a 250 empleados.
  - Aluminio y Bronces de Saltillo S.A de C.V., (moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas), tiene de 101 a 250 empleados.
  - PACE Industries de México, S.A. de C.V., (moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas), tiene más de 251 empleados.

- **Fabricación de maquinaria y equipo**. El municipio cuenta con 37 empresas dedicadas a esta actividad y destacan:
  - Moldes de Saltillo, (fabrica maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico), tiene de 51 a 100 empleados.
  - Industrias John Deere de México, (fabrica maquinaria y equipo agrícola), tiene de 101 a 250 empleados.
  - QUIMMCO Centro Tecnológico S.A. de C.V., (fabrica maquinaria y equipo para la industria metal mecánica), tiene más de 251 empleados.
- **Fabricación de equipo de transporte**
  - DAIMLER Vehículos Comerciales México S de RL de C.V., (fabrica la camiones y tractocamiones), tiene más de 251 empleados.

d) Otras actividades relacionadas con la Industria en Saltillo

1º Minería

Minería: se identificaron 4 empresas dedicadas a esta actividad, destacando Aranzasu Holding S.A. de C.V., con más de 250 empleados, y se dedica a la minería de cobre; Comercializadora Gramol empleando entre 31 a 50 personas, se dedica a la minería de arena y grava para la construcción; las otras dos empresas emplean de 0 a 5 personas y se dedican a la minería de carbón mineral y minería de barita.

Figura 120

UBICACIÓN DE LA INDUSTRIA MINERA



FUENTE: Recuperada de https://www.inegi.org.mx/app/mapa/Denue/Default.aspx?ll=23.84,-102.18&z=5

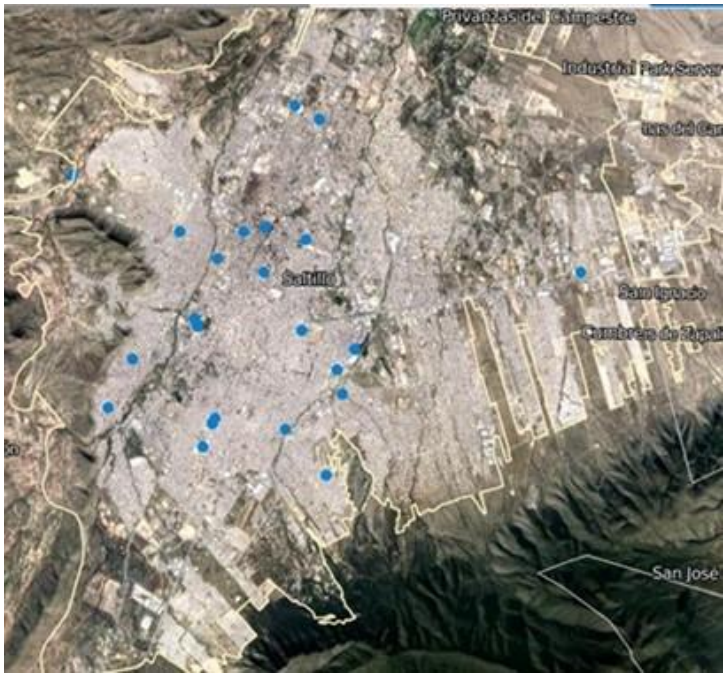
2º Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final

Saltillo registró 24 empresas dedicadas a esta actividad, destacando Aguas de Saltillo S.A. de C.V., con dos unidades, una con más de 251 empleados y otra de 51 a 100, están clasificadas como industrias de captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector privado; la Comisión Federal de Electricidad con dos unidades económicas, una que emplea entre 51 a 100 empleados y la otra entre 11 a 30 personas, se encarga de la generación de electricidad a partir de combustibles fósiles; finalmente se encuentra Naturgy México, S.A. de .CV. Saltillo Ramos Arizpe Arteaga, empleando entre 11 a 30 personas, se dedica al suministro

de gas natural por ductos al consumidor final. El resto de las industrias emplean menos de 10 personas.

Figura 121

UBICACIÓN DE LA INDUSTRIA GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SUMINISTRO DE AGUA Y DE GAS POR DUCTOS AL CONSUMIDOR FINAL



FUENTE: Recuperada de https://www.inegi.org.mx/app/mapa/Denue/Default.aspx?ll=23.84,-102.18&z=5

3º Construcción

En lo que respecta a la industria de la construcción, el DENUE (Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas) divide a esta industria en 3 actividades económicas de gran importancia: Edificación, Construcción de obras de ingeniería civil y en Trabajos especializados para la construcción; sumando en total 276 empresas.

De las cuales 73 se dedican a la edificación de vivienda unifamiliar y multifamiliar excepto la supervisión; destacando la Inmobiliaria Server de Coahuila, S.A. de C.V, así como también la Constructora Doble F; S.A. de C.V., con más de 251 trabajadores; Proyectos y Edificaciones Civiles PECSA, Jiménez Bienes Raíces, S.A. de C.V., JISA Bienes Raíces S.A. de C.V., son otras empresas constructoras de importancia, principalmente por el número de personas que trabajan en ellas, empleando de 101 a 250 personas.

Otro rubro, es la Edificación de inmuebles comerciales y de servicios, excepto la supervisión, registrando a 33 empresas dedicadas a esta actividad, entre las más importantes por el número de empleados que tienen, se encuentran a Arquitectura e Ingeniería Laser S.A. de C.V.; Grupo Inmobiliario Real del Bosque, S.A. de C.V.; ROMA Arquitectos e Ingenieros, S.A. de C.V.; Urbanizaciones MUSA S.A. de C.V.; cada una de ellas empleando de 101 a 250 personas.

La Edificación de naves y plantas industriales, excepto la supervisión, es una de las actividades que ha cobrado gran importancia dentro de la industria de la construcción; de acuerdo con datos de CBRE (Coldwell Banker Richard Ellis) en su Reporte de Outlook 2019, Saltillo registró durante el 2018 una construcción de aproximadamente 200,000 m2 de naves industriales.

Las principales empresas dedicadas a la edificación de naves y plantas industriales en Saltillo son: Grupo Inmobiliario Arrendador S.A. de C.V. y. DAVISA Desarrollos Inmobiliarios S.A. de C.V., empleando cada una de ellas de 101 a 250 personas; también se encuentra Gutiérrez Hermosillo Estructuras S.A. de C.V., empleando aproximadamente de 31 a 50 personas; aunque cabe mencionar que en el municipio existen 44 empresas con este giro.

Por otra parte, se encuentran las empresas encargadas de la supervisión de las diferentes edificaciones (residencial y edificación de naves industriales), registrando solamente 3, DAVISA Edificaciones y Servicios S.A. de C.V.; DAVISA Construcciones Inmobiliarias S.A. de C.V., y JPS Fletes y Construcción S.A. de C.V; las dos primeras dedicadas a la supervisión de edificación residencial y la última a la supervisión de edificación de naves y plantas industriales.

Debido al desarrollo industrial que ha presentado el municipio de Saltillo las obras de ingeniería civil han mostrado cambios, modernizando su sistema de uso, pues de ellas depende el intercambio y distribución de los bienes y servicios de las actividades económicas.

Sin embargo, aún existen obras que construir para el buen funcionamiento y desarrollo de las actividades económicas, considerando que en el Programa Estatal de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Transporte señala que el crecimiento de la actividad económica de la Región Sureste del estado requiere de mayor conectividad a diferentes destinos nacionales e internacionales; además enfatiza que el crecimiento de la actividad económica y las necesidades de movilidad desde y hacia las regiones requieren de aeropuertos más modernos, equipados con mejores servicios y más competitivos para que la población disponga de un sistema aeroportuario de calidad, y acorde a las necesidades del crecimiento.

Se puntualiza que se requiere ampliar y modernizar su infraestructura básica, con la finalidad de lograr niveles máximos de cobertura en todo su territorio y satisfacer con eficacia las necesidades de toda su población.

Para cubrir estas necesidades, el municipio de Saltillo dispone con 44 empresas dedicadas a las obras de ingeniería civil, tales como: construcción de obras de urbanización; construcción de obras para el tratamiento, distribución y suministro de agua y drenaje; construcción de carreteras, puentes y similares; construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica; construcción de sistemas de distribución de petróleo y gas; construcción de obras para telecomunicaciones; construcción de sistemas de riego agrícola; supervisión de señalamientos y protecciones en obras viales; y otras construcciones de ingeniería civil.

Destacan las empresas SERVER Construcciones y Estructuras, S.A. de C.V.; Urbanizaciones INGENIA, S.A. de C.V., con más de 251 empleados cada una; también se encuentra CIMIAGUA, S.A. de C.V. con un rango de empleados de 101 a 250; el giro de estas empresas es de construcción de obras de urbanización.

Las empresas CONTRISSA Asfaltos S.A. de C.V.; Urbanizaciones y Concretos Asfálticos del Norte S.A. de C.V., y ESAYC, S.A. de C.V., se dedican a la construcción de carreteras, puentes y similares, empleando de 51 a 251 personas cada una.

En la construcción de sistemas de distribución de petróleo y gas destaca la empresa Construcción y Servicios Integrales SIGMA S.A. de C.V., con más de 251 empleados.

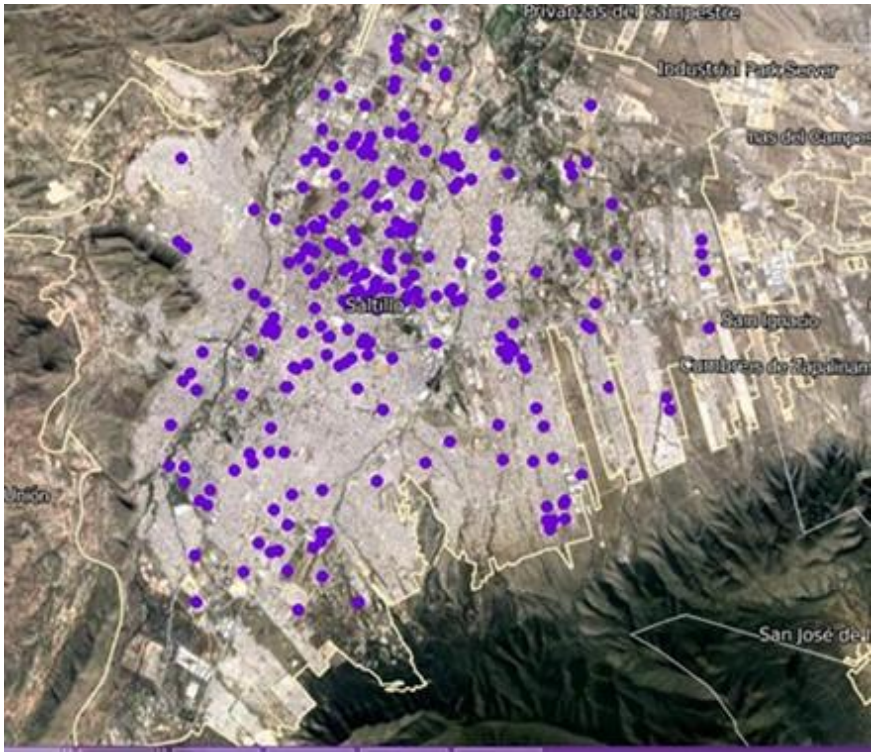
Los Trabajos especializados para la construcción son aquellos que se realizan antes, durante y después de la construcción de la obra, como las instalaciones eléctricas; instalaciones hidrosanitarias y de gas; preparación de terrenos para la construcción; instalaciones de sistemas centrales de aire acondicionado y calefacción; realización de trabajos de carpintería en el lugar de la construcción;

trabajos de pintura y otros recubrimientos de paredes; colocación de muros falsos y aislamiento; trabajos de cimentaciones; colocación de pisos cerámicos y azulejos, y trabajos de enyesado, empastado y tiroleado. En Saltillo se tienen registradas 80 empresas dedicada a esta actividad.

Destaca la empresa Maquinaria y Desarrollos Urbanos, catalogada bajo el concepto de otros trabajos especializados para la construcción, empleando a más de 251 personas y RBN Asesorías y construcciones empleando de 51 a 100 personas.

Figura 122

UBICACIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN



FUENTE: Recuperada de: https://www.inegi.org.mx/app/mapa/Denue/Default.aspx?ll=23.84,-102.18&z=5

e) Clasificación de la industria según su nivel

1º Industria incipiente

La Industria incipiente: que es la que se encuentra en un nivel incipiente de madurez. Su actividad es poco mecanizada y solo permite satisfacer un bajo nivel de demanda. Industria madura: son aquellas que han alcanzado su mayor nivel de desarrollo, por lo que su tasa de crecimiento va disminuyendo, debido a que pueden estar haciendo uso de tecnología obsoleto o pueden estar enfrentando un mayor nivel de competencia.

2º Industria de punta

La industria de punta es aquella que puede alcanzar altas tasas de crecimiento por el uso de tecnologías. Lo que indica que ha perfeccionado o implementado nuevos procesos o productos, obteniendo mejor rendimiento e incrementando sus potenciales sus ingresos futuros.

f) Clasificación de la industria de acuerdo con su territorio

1º Industrias nacionales y locales

Son aquellas que centran su actividad dentro de una nación, en el caso de las industrias locales se enfocan en satisfacer las necesidades de un territorio subnacional. Es decir, de una región específica de un país, siendo de pequeña escala.

2º Industria trasnacional

Es la que realiza actividades comerciales a nivel internacional. Se establece originalmente en un país (matriz), pero luego se extiende a otras naciones a través de la creación de empresas relacionadas. Tiene la capacidad de establecer

centros de producción en más de un territorio, fabricando en un país y ensamblando en otro.

1.4.3.6.B La industria certificada

Actualmente la experiencia internacional ha demostrado que las empresas que cuentan con un sistema de gestión de la calidad y un propósito claramente definido tienen hasta un 50% más de probabilidades de expandirse con éxito.

En este contexto la responsabilidad social se traduce como una forma de gestión que implica la colaboración de la industria con la sociedad, incorporando las preocupaciones y temas de interés de la sociedad como parte de sus estrategias y líneas de acción internas, con su implementación se genera una ventaja competitiva ante sus clientes y proveedores.

Es por ello que como parte de la actualización e innovación de la industria para su crecimiento y expansión se requiere incentivar a las empresas para que obtengan certificaciones que permitan la mejora continua de sus procesos, una mayor eficiencia, productividad y reducción de costos, los beneficios que ofrece la innovación es para las grandes empresas, las pequeñas y medianas empresas, ya que cualquiera que sea su tamaño o giro de negocio, la calidad y la innovación, son elementos básicos para el crecimiento de las organizaciones

1.4.3.6.C Tendencia de la industria

Una tendencia en auge es el *nearshoring* que consiste en el proceso de externalización de la actividad laboral de una empresa a través de la subcontratación con otras empresas en un país relativamente cercano o colindante.

Las características de la externalización nearshoring son:

- Menor coste en trasporte debido a la selección de países cercanos o fronterizos.
- Mayor control del proceso externalizado que deriva en una mejora en la calidad de la producción y/o servicio.
- Similares características laborales y culturales que facilitan la interacción entre departamentos.

El nearshoring en México es una opción estratégica para la creación, diversificación y ampliación de operaciones de manufactura por los siguientes factores:

- Garantía de flexibilidad debido a que México es un país cuenta con cadenas de suministro consolidadas en varios sectores.
- Enfoque regional con ventajas en Norteamérica por ubicación geográfica (3 horas de máxima diferencia horaria), que facilita la comunicación y la supervisión para desarrollar prototipos e implementar cambios de diseño.
- Existencia de certidumbre en políticas comerciales con la ratificación y puesta en marcha del T-MEC (Tratado de Libre Comercio México - Estados Unidos - Canadá) que incluye nuevas disciplinas, que se adaptan a las necesidades actuales de los agentes económicos que participan en los intercambios comerciales y de inversión en la región. Adicionalmente, el nuevo acuerdo profundiza los compromisos para proteger los derechos de propiedad industrial y/o las inversiones.
- Fuerza laboral calificada con la ventaja de que las compañías en México y sobre todo los estados de la Republica de la zona norte del país ahorran un

75% en costos de traslado en comparación con China y reducen un 80% los tiempos de embarque.

Indudablemente casi todas las actividades económicas han tenido un parteaguas debido a la actual emergencia sanitaria, la pandemia ha traído mucha incertidumbre ya que en sólo 10 meses modificó todas las conductas de los habitantes, afectando a países desarrollados y a las naciones en vías de desarrollo, ante dicho contexto organizaciones como el Foro Económico Mundial compartieron un análisis en el cual se propone la fusión de esfuerzos gubernamentales, de la iniciativa privada y la sociedad para llevar a buen fin las siguientes estrategias:

- Planear la continuidad de negocios a largo plazo y fortalecer e impulsar resiliencia en las empresas.
- Acelerar la transformación digital

En dicho escenario se buscó satisfacer las necesidades más apremiantes de la población mundial como son la alimentación, no obstante, las restricciones de movilidad de mercancías a nivel internacional por la industria se vieron afectados tomando como referencia la evolución histórica que habían presentado antes de las restricciones derivadas de la emergencia sanitaria a nivel global.

Debido al confinamiento se dio lugar a un desarrollo acelerado del comercio electrónico para cumplir con la demanda de alimentos, medicinas y otros productos; dicha tendencia impacto en el campo logístico e impulso cambios para lograr abastecer las demandas del mercado y en conjunto con las empresas la implementación de acciones emergentes para satisfacer los requerimientos puntuales de los consumidores, es por ello que Saltillo al ser una ciudad con una industria amplia y con mucho potencial de crecimiento tiene el desafío de dilucidar

el futuro del sector logístico a corto, mediano y largo plazo, aprovechando la oportunidad socio-geográfica de México y la suya al ser un estado ubicado al norte del país, además de que en conjunto con la tendencia del nearshoring impulse el sector industrial, sobre todo el manufacturero.

En relación con lo anteriormente expuesto, las perspectivas en materia logística requieren el crecimiento y expansión de las herramientas tecnológicas que permitan perfilar a Saltillo como una ciudad con potencial para la inversión extranjera y dar paso a la construcción y puesta en marcha de un puerto seco que vaya acorde con la logística del futuro.

El potencial, las tendencias y los pronósticos que se requieren desarrollar son con base en las siguientes 5 puntualizaciones:

- La importancia de la interconectividad para el despunte de los alcances actuales de cobertura, seguridad y velocidad de conexiones.
- El Internet cuyas aplicaciones en la industria, el comercio y la economía resultan infinitas permitiendo la localización dentro de la cadena de suministro en tiempo real, generando información como la calidad, usos, vida útil, defectos y demás características de diseños, procesos y sistemas de almacenamiento y distribución.
- La transformación e innovación digital para minimizar los errores, mediante infraestructura, instalaciones, equipamiento y desarrollo de aplicaciones informáticas, de acuerdo a la demanda derivada de la pandemia que puso el parteaguas para automatizar los almacenes y con ello hacer más eficiente la preparación de pedidos, por lo que sistemas como el conocido “Vocollet” deberán ser un estándar de la industria en las labores de “Picking” dentro de

los almacenes y así asegurar la confiabilidad, rapidez y precisión en la conformación de embarques.

- La creación de aplicaciones prácticas que maximicen el conocimiento de las limitaciones, barreras y hábitos de compra que inciden en las transacciones. En ese sentido se requieren herramientas convencionales que permitan analizar una enorme cantidad de datos y así lograr una reducción significativa de costos que permitan la expansión y éxito de la industria y los negocios.
- Es necesario el impulso en el desarrollo de profesionistas y tecnológicos expertos para el manejo de un sector logístico tan competitivo.

Ante todas estas transformaciones y saltos tecnológicos a los que deberá aspirar la industria logística de Saltillo se requiere planear, maximizar y optimizar los procesos y recursos, en ese sentido se requiere desarrollar centros logísticos competitivos que estén a la altura del reto que se avecina para el sector logístico y que sean capaces de adaptarse y reciclarse de manera continua.

1.4.3.6.D Parques Industriales

Los parques industriales proyectados correctamente forman parte de una estrategia de crecimiento en las naciones y el éxito que tengan se debe a que se consideren las características del contexto particular en el cual se planea. Es importante tomar en cuenta que en seguimiento y de acuerdo con los ODS planteados por la ONU existen casos de éxito a nivel internacional que ejemplifican que el desarrollo económico se puede lograr sin dañar al medio ambiente, protegiéndolo y fomentado el equilibrio, es decir, que logran armonizar ambos sin frenar el desarrollo social.

Como parte de la adecuada proyección es necesario que al constituir un parque industrial sea bajo una planificada estructura urbana, la intención es que exista un ordenamiento de los asentamientos industriales y un adecuado uso del suelo que permita la correcta operación y productividad de este. Además, es importante tomar en cuenta que se requiere impulsar la capacidad del parque industrial para logar la captación de inversión extranjera directa y nacional, así como analizar la capacidad de generar empleos en la zona, todo lo anterior sin perder de vista la sustentabilidad ambiental de la región y la normatividad. En el caso mexicano la norma NMX-R-046-SCFI-2005 refiere que un parque industrial requiere una extensión mínima de 10 hectáreas de superficie urbanizada y las condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios.

En el tópico medioambiental es importante destacar que una de las ventajas que tiene de un parque industrial es que las empresas que se ubiquen en el mismo pueden compartir infraestructura, innovar y desarrollar tecnología que permita mejoras en eficacia y la minimización de desechos, así como la reutilización de estos y el reciclaje de productos.

En la actualidad existen en México leyes y normas vigentes concernientes a la conservación y cuidado de suelo, agua, recursos renovables y no renovables etc., las cuales a nivel federal son reguladas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Actualmente la tendencia de los desarrolladores de los parques industriales en México muestra un enfoque más inteligente, humano y sustentable en el diseño, construcción y operación; tomando en cuenta el cambio climático, la agenda 2030 de la ONU, la tecnología disruptiva y el desarrollo comunitario, para aumentar su resiliencia y adaptabilidad a las demandas del mercado.

Es importante tomar en cuenta como parte de un adecuado análisis de la factibilidad de los parques industriales en el país, que México cuenta con una ventaja debido a su ubicación geográfica para la zona de Norteamérica que se traduce en importantes ahorros de costos de transporte y tiempos de distribución, esta ventaja geográfica convierte sobre todo a los estados del norte de México y en el caso en específico de Saltillo en una zona con mucho potencial de éxito e idónea para la creación de parques industriales que atraigan inversión extranjera que beneficie la calidad de vida de los habitantes del estado al traducirse en mayor y mejor infraestructura para la zona, generación de empleos y crecimiento económico.

1.4.3.6.E Centros logísticos

Un Centro Logístico debe estar ubicado dentro del territorio de manera estratégica con el movimiento de mercancías, su almacenamiento, conservación, adecuación y consolidación, ya que contribuyen al ordenamiento articulado del territorio. De acuerdo con su ubicación se clasifican en nodos ferroviarios, nodos fronterizos, nodos interiores y nodos marítimos.

Las instalaciones deben contar con la infraestructura adecuada para la atención de los diversos modos de transporte de carga, con un equipamiento básico de naves logísticas para solventar las necesidades de movimiento de las distintas unidades vehiculares que concurren como medios de transporte, y así lograr el propósito de concentrar geográficamente operaciones en procesos logísticos que permita una gestión eficiente de los flujos de mercancías.

En cuanto a infraestructura e instalaciones especializadas se requiere de patios ferroviarios, hangares, estacionamientos, muelles, oficinas, servicios complementarios y simultáneamente para las operaciones se debe disponer de áreas de transferencia modal, en donde con ayuda de equipamiento mecanizado, se realicen las maniobras de carga y descarga de las unidades de transporte de arribo hacia las de salida según sea el caso.

Un eslabón importante en la práctica del comercio exterior es el paso aduanal, las aduanas forman parte de los tres indicadores básicos que mide el Banco Mundial para definir la competitividad de la logística internacional, otro indicador considerado es la infraestructura, así como la calidad de los servicios logísticos.

Como parte del crecimiento económico e industrial se plantea impulsar y fortalecer el comercio exterior, el cual involucra a una serie de actores y áreas que deben ser perfeccionadas individualmente, para después ser perfeccionadas de manera conjunta generando mayor fortaleza en su desempeño; es por ello que al ser las aduanas facilitadoras del proceso comercial, por supervisar la seguridad siendo el organismo estatal encargado de intervenir en el tráfico internacional, así como de aplicar la normativa y los reglamentos relativos a la exportación e importación de productos, al mismo tiempo que garantiza un despacho aduanero que permita la entrega oportuna de las mercancías siendo este último realizado en conjunto con los centros logísticos de la zona, de tal forma que en concordancia con lo anteriormente mencionado un puerto seco formaría parte del impulso requerido.

A continuación, se señalan las aduanas cercanas a la zona de ubicación propuesta y que fortalecen su viabilidad.

En México existen 49 aduanas de las cuales 19 se encuentran en la frontera norte, 2 en la frontera sur, 17 son marítimas y 11 son interiores, sin embargo, se destaca que, de acuerdo con lo señalado por el INEGI, el SAT Aduanas y la Administración General de Aduanas AGA en el año 2018 más del 50% de las exportaciones e importaciones son realizadas por las siguientes cinco aduanas:

- Nuevo Laredo con el 23.25% del total de operaciones.
- Ciudad Juárez con el 9.61%.
- Tijuana con el 9.14%.
- El AICM con el 6.29%.
- Ciudad Reynosa con el 6.07%.

Es importante señalar que las industrias que más utilizan estas aduanas son la automotriz, maquiladora, de alimentos, la química e industrial y tomando como parteaguas que Saltillo destaca en 2 de las industrias anteriormente citadas la zona industrial se beneficiaría.

El puerto seco propuesto tendría proximidad con la Aduana de Torreón, la Aduana de Ciudad Acuña y la Aduana de Piedras Negras las cuales se localizan en Coahuila de Zaragoza, también con la Aduana de Colombia y la Aduana de Monterrey ambas ubicadas en Nuevo León, igualmente con aduana de Altamira, la Aduana de Ciudad Camargo, la Aduana de Ciudad Miguel Alemán, la Aduana de Ciudad Reynosa, la Aduana de Matamoros, la Aduana de Nuevo Laredo y la Aduana de Tampico todas estas ubicadas en el estado de Tamaulipas, tal y como se muestra en la siguiente figura:

Figura 123

UBICACIÓN ADUANAL DE MÉXICO



FUENTE: Retomado de Aduanas de México, https://reinoaduanero.mx/aduanas-de-mexico/

1.4.3.6.F Puerto Seco

Un elemento vital por considerar para que se lleve a cabo el comercio exterior es él envió e ingreso mercancías a un país, por lo que la transportación de productos vía terrestre (carretero y ferroviario), aérea y marítima es un tema de agenda en el desarrollo de una estrategia de crecimiento económica de la zona, actualmente el transporte marítimo es en la opción más económica para la movilidad de mercancía en grandes distancias. En este momento México cuenta con puertos marítimos en los que se lleva a cabo la importación y exportación de mercancías

al país siendo estos; Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Altamira, Veracruz, Ensenada, Vallarta y Cozumel, sin embargo la congestión de rutas, escasez de espacios en las instalaciones marítimas y la constante acumulación de stock representan un reto, es por ello que debido a dicha demanda logística se comenzaron a implementar los puertos interiores o también denominados puertos secos, que son instalaciones de uso público la cuales se ubican principalmente en el interior del territorio y se conectan con uno o más puerto marítimos, a una red ferroviaria, carreteras y aeropuertos. En nuestro país podemos citar el Puerto Interior de Guanajuato y San Luis Potosí, los cuales destacan por su concentración de servicios y los beneficios que aportan al lograr agilizar el proceso logístico de cada estado.

Para que un puerto seco sea exitoso debe cumplir los siguientes objetivos:

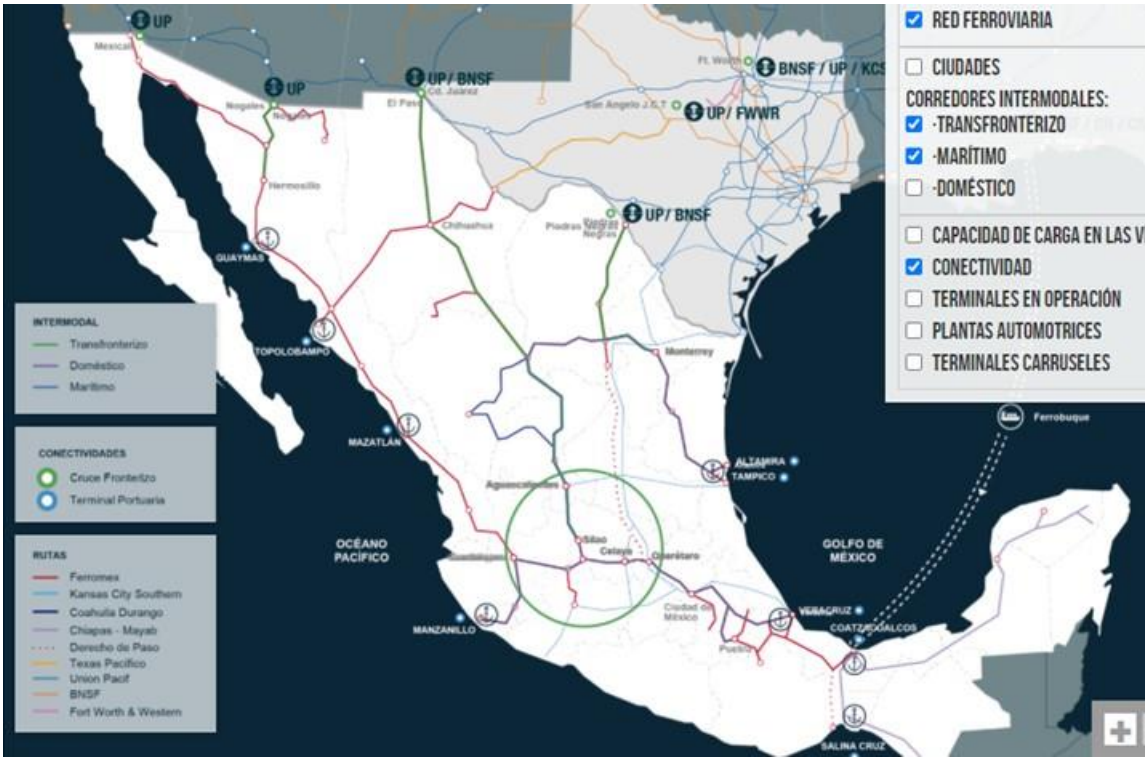
- Mejorar la eficiencia y disminución del número de operaciones de transferencia.
- Facilitar y aumentar el número de exportaciones e importaciones entre países.
- Reducir costos por lograr consolidar el aprovechamiento de diversos medios de transporte y al mismo tiempo contar con tarifas competitivas.
- Apuntalar la comunicación entre empresas ferroviarias, marítimas y terrestres para lograr que el transporte de mercancías sea fluido y constante.
- Minimizar los daños que sufre la mercancía que se transporta por lo que deben contar con equipo especializado que realice acertadamente las variadas maniobras internas.

De acuerdo con el Índice de Desempeño Logístico de 2012 del Banco Mundial, México se encuentra en el lugar 47 de los 155 países que fueron considerados, y en el Índice de Desempeño Logístico en donde se evalúan los envíos internacionales ocupa el lugar 43, en calidad y competitividad está en el lugar 44, mientras que en puntualidad cae hasta el lugar 55.

Es por ello que se considera viable la implementación del proyecto de un puerto seco que actualmente está previsto en Ramos Arizpe de acuerdo al PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA ZONA METROPOLITANA SALTILLO RAMOS ARIZPE ARTEAGA y considerando la infraestructura actual tanto carretera y ferroviaria, igualmente porque con su implementación la producción e insumos de la industria tendrían costos más competitivos al utilizar el transporte intermodal en sus cadenas de producción y distribución, en términos ferroviarios existe viabilidad al poseer las siguientes conectividades; en términos portuarios con Altamira en Tampico, con el cruce fronterizo de Piedras Negras en Coahuila de acuerdo con las rutas de Ferromex.

Figura 124

RUTAS FERROMEX Y CONECTIVIDAD CON LOS CRUCES FRONTERIZOS



FUENTE: Recuperado de Ferromex, https://www.ferromex.com.mx/ferromex-lo-mueve/sistema-ferromex.jsp

Con respecto a la Ruta ferroviaria de Kansas City Southern existe conectividad portuarios con Brownsville y Corpus Christi y la terminal intermodal de Laredo, así como la de Salinas Victoria.

Figura 125

RUTAS KANSAS CITY SOUTHERN



FUENTE: Recuperado de Kansas City Southern, https://www.kcsouthern.com/es-mx/why-choose-kcs/our-network/network-map

Actualmente las capacidades de carga de las Rutas de Ferromex son: 129,727 tons, 122,742 tons, 119,748 tons, 109,769 tons, 99,790 tons y 79,832 tons como se muestra en la siguiente figura.

Figura 126

RUTAS FERROMEX Y SU CAPACIDAD DE CARGA

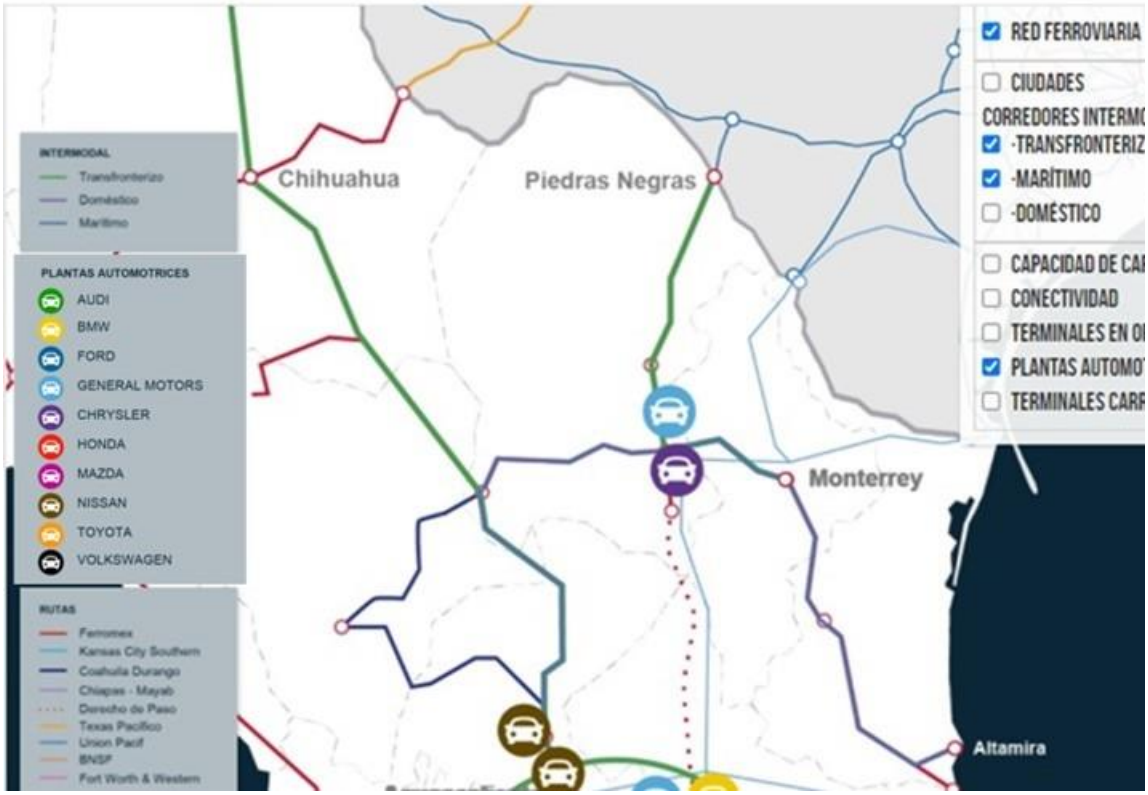


FUENTE: Recuperado de Ferromex, https://www.ferromex.com.mx/ferromex-lo-mueve/sistema-ferromex.jsp

Conforme a los pronósticos de la AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz), de la INA (Industria Nacional de Autopartes), así como de la AMDA (Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores), se estima que en el año 2021 existirá un repunte en la industria automotriz que oscila entre el 12% y el 24%, tomando en consideración la producción y exportación de vehículos ligeros y factores como la manufactura de piezas y/o componentes de autos, en dicho contexto se analizó la proximidad y conectividad ferroviaria con las plantas automotrices General Motors y Chrysler las cuales están ubicadas en Saltillo como se muestra en la siguiente figura.

Figura 127

CERCANÍA DE RUTA FERROVIARIA CON LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ



FUENTE: Retomado de Ferromex, https://www.ferromex.com.mx/ferromex-lo-mueve/sistema-ferromex.jsp

1.4.3.6.G Impacto urbano ambiental, subregional, metropolitano y urbano

La industria en Saltillo impacta a los recursos naturales por la gran demanda de agua que utiliza en sus procesos, asimismo provoca contaminación por las emisiones que generan, sin embargo se reconoce que la industria ha inducido a una fuerte reactivación socioeconómica y mejoras en la calidad de vida de la población a pesar de las modificaciones al entorno y contaminación en el aire, agua, suelo, agotamiento de recursos naturales y su degradación, afectando de manera directa en la salud de la población.

De acuerdo con lo que dicta la Secretaría del Medio Ambiente de Coahuila existen diversos tipos de impactos ambientales, y se pueden clasificar de acuerdo con su origen, o provocados por:

- Aprovechamiento de recursos naturales renovables: tal es el caso del aprovechamiento forestal o la pesca.
- Aprovechamiento de recursos naturales no renovables, tal es el caso de la extracción del petróleo o del carbón.
- Ocupación del territorio, son los proyectos industriales que al ocupar un territorio modifican las condiciones naturales del territorio por acciones tales como desmonte, compactación del suelo, entre otras.

Bajo esta terminología, se observa que la industria en Saltillo impacta de diversas formas, y a pesar de que su desarrollo ha inducido a una fuerte reactivación socioeconómica y mejoras en la calidad de vida de la población, ha provocado modificaciones en el entorno de la zona de estudio.

1.4.3.7. Turismo

El municipio de Saltillo se distingue por una oferta de recursos turísticos diversos, cuenta con expresiones culturales, artísticas, de arquitectura religiosa y naturales.

1.4.3.7.A Atractivos Turísticos

a) ***MUSEOS***

Saltillo cuenta con una importante red de museística distinguida por los siguientes museos:

1º Museo del Desierto

Espacio cuya misión es fomentar una cultura ecológica de valoración y respeto del desierto al mostrar la riqueza de vida, historia y cultura que en él se han gestado. Exhibe una colección de fósiles de dinosaurios y salas que muestran la Historia del hombre. Son 4 pabellones, cuenta con un vestíbulo, patio de lluvia, patio de las sacas, cafetería y tienda de souvenirs. Ubicación. -Blvd. Carlos Abedrop Dávila #3745 Centro Metropolitano. Horario: martes a domingo 10:00 am – 5:00 pm.

Figura 128

MUSEO DEL DESIERTO



FUENTE: Documento elaborado por la Presidencia Municipal de Saltillo, Dir. de Fomento Econ. y Tur. y el Instituto Municipal de Planeación: Saltillo Coahuila Potencia Nacional 2019; recuperado de https://saltillo.gob.mx/turismo/

2º Museo de las Aves de México

Este museo alberga la colección más grande de aves mexicanas en el mundo, el recinto en donde se encuentra ubicado fue el antiguo Colegio Jesuita "San Jun Nepomuceno". Ubicación: Hidalgo y Bolívar #151, Centro Histórico. Horario: martes a viernes 10:00 am – 6:00 pm, sábado y domingo 11:00 am – 6:30 pm.

Figura 129

MUSEO DE LAS AVES DE MÉXICO



FUENTE: Documento en pdf elaborado por la Presidencia Municipal de Saltillo, Dirección de Fomento Económico y Turismo y el Instituto Municipal de Planeación: Saltillo Coahuila Potencia Nacional 2019; recuperado de https://saltillo.gob.mx/turismo/

3º Museo de la Batalla de la Angostura

Se encuentra ubicado en un edificio construido a finales del siglo XVIII. Está dedicado a la historia de la Batalla de al Angostura, crucial lucha durante la Guerra de Intervención Norteamericana que se llevó a cabo al sur de Saltillo el 22 y 23 de febrero de 1847, entre las fuerzas de los generales Antonio López de Santana y Zachary Taylor. El museo fue fundado en 2008 y fue reinaugurado en su actual ubicación en el 2011. Ubicación: Nicolas Bravo 120 Centro Histórico. Horarios: martes a sábado 9:00 am – 18:00 pm.

Figura 130

MUSEO DE LA ANGOSTURA



FUENTE: Recuperada de la página de internet oficial del Gobierno de México Sistema de Información Cultural SIC México; recuperada de: https://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1636

4º Museo de Arte Sacro de la Catedral

Se pueden encontrar objetos valiosos y artísticos de la Catedral de Santiago de Saltillo. Resguarda obras pictóricas y objetos de arte sacro trabajados en plata. Ubicación: Bravo Norte #208 esquina con Castelar, Centro Histórico. Horarios: lunes a viernes 9:00 – 13:00 pm y de 15:00 pm a 19:00 pm.

Figura 131

MUSEO DEL ARTE SACRO DE LA CATEDRAL



FUENTE: Recuperada de la página de internet Destinos de México recuperada de: https://programadestinosmexico.com/museos/museo-del-arte-sacro-de-catedral-saltillo.html

5º Museo Rubén Herrera

Exhibe múltiples obras del maestro zacatecano Rubén Herrera, hechas en México y Europa. Cuenta con una sala para exposiciones temporales y una audiovisual. Ubicación: General Cepeda #105 esquina con Juárez, Centro Histórico. Horarios: martes a domingo 10:00 am – 7:00 pm.

Figura 132

MUSEO RUBÉN HERRERA



FUENTE: Recuperada de la página oficial de Facebook del Museo Rubén Herrera; recuperada de: https://www.facebook.com/MuseoRubenHerrera/

6º Museo de Artes Gráficas

Exhibe una importante colección de más de mil doscientos objetos que pertenecieron a José Guadalupe Posada, grabador mexicano, mundialmente conocido por sus estampas populares y caricaturas inspiradas en el folclore mexicano. Ubicación: Xicoténcatl Sur #264 Centro Histórico. Horarios: martes a domingo 10:00 am – 18:00 pm.

Figura 133

MUSEO DE LAS ARTES GRÁFICAS



FUENTE: Recuperada de la página de internet oficial del Gobierno de México Sistema de Información Cultural SIC México; recuperada de: http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1539

7º Museo de la Cultura Taurina

Espacio dedicado al mundo del toro. Tiene una moderna propuesta museográfica, interactiva y didáctica, cuenta con cinco salas de exhibición. Ubicación: Xicoténcatl #283 esquina con Ramos Arizpe, Centro Histórico. Horario: martes a domingo de 10:00 am – 18:00 pm.

Figura 134

MUSEO DE LA CULTURA TAURINA



FUENTE: Recuperada de la página de internet oficial del Gobierno de México Sistema de Información Cultural SIC México; recuperada de: http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1304

8º Museo del Normalismo

Relata la historia de la educación en Coahuila través de una colección de instrumentos pedagógicos y una sal dedicada a los normalistas distinguidos egresados de la Benemérita Escuela Normal de Coahuila. Ubicación: Calzada de los maestros #836, Centro Histórico. Horarios: martes a domingo de 10:00 am – 6:00 pm.

Figura 135

MUSEO DEL NORMALISMO



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/museos/museo-del-normalismo/

9º Museo de los Presidentes Coahuilenses

Espacio Cultural donde se rinde homenaje a los presidentes coahuilenses de México: Venustiano Carranza, Francisco I. Madero, Gral. Melchor Muzquiz, Gral. Eulalio Gutiérrez y el Gral. Roque Gonzales Garza. Ubicación: Bravo Sur esquina con Juan Antonio de la Fuente, Centro Histórico. Horarios: martes a domingo de 10:00 am – 18:00 pm.

Figura 136

MUSEO DE LOS PRESIDENTES COAHUILENSES



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://museopresidentes.org.mx/el_museo.html

10º Museo del Sarape y Trajes Mexicanos

Exhibe una exposición del sarape de Saltillo y su historia, así como de distintos trajes típicos mexicanos. Ubicación: Allende Sur #160, Centro Histórico. Horarios: martes a domingo de 10:00 am a 18:00 pm.

Figura 137

MUSEO DEL SARAPE Y TRAJES MEXICANOS



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/museos/museo-del-sarape-y-trajes-mexicanos/

11º Museo de la Revolución Mexicana

Exposición permanente dividida en seis temas que tratan la época de la Revolución Mexicana. Ubicación Hidalgo Sur #167 entre Juárez y Ramos Arizpe, Centro Histórico. Horarios: martes a domingo de 10:00 am – 18:00 pm.

Figura 138

MUSEO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/museos/museo-de-la-revolucion-mexicana/

12º Casa Catón

Radio Concierto. -El periodista y cronista de la ciudad Armando Fuentes Aguirre, ha convertido la casa de sus antepasados en un museo que incluye una colección de aparatos de radio y cine, grabaciones en discos de diversas épocas, una videoteca y estación de radio cultural. Ubicación: General Cepeda Sur #443, Centro Histórico. Horarios: lunes a sábado de 9:00 am – 16:00 pm.

Figura 139

CASA CATÓN



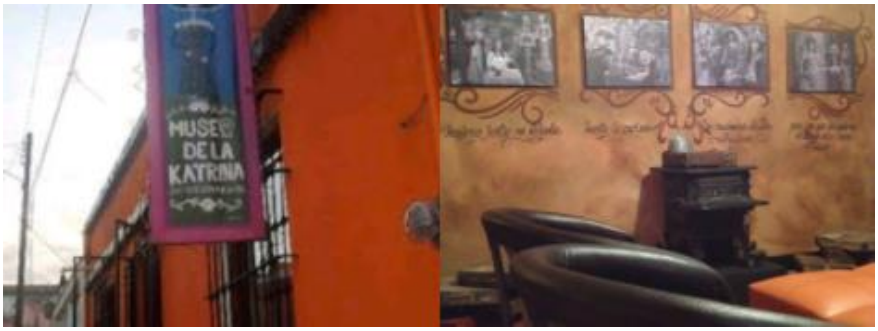
FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/museos/museo-caton/

13º Museo de la Katrina

Este museo fue creado para rescatar una de las tradiciones mexicanas más importantes: "La Catrina". Ubicación: Allende Sur #720, Centro Histórico. Horarios: martes a domingo de 10:00 am – 18:00 pm.

Figura 140

MUSEO DE LA KATRINA



FUENTE: recuperada de la página de internet oficial del Gobierno de México Sistema de Información Cultural SIC México; recuperada de: http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1458

b) ***CENTROS CULTURALES***

1º Centro Cultural Casa Purcell

El edificio que lo alberga es una obra arquitectónica construida en el siglo XIX por el Arquitecto Alfredo Gilles al estilo de las casonas de Irlanda, cuyo propietario fue Guillermo Purcell. Como centro cultural fue inaugurado el 31 de marzo de 2005, tiene cuatro salas de exhibiciones temporales de arte contemporáneo, vestíbulo para conciertos de cámara, sala de teleconferencias, patio para eventos, una cafetería, centro documental de las artes, y una sala virtual. En la actualidad el edificio hospeda al Instituto Municipal de Cultura. Ubicación: Hidalgo #231 esquina con Aldama, Centro Histórico. Horarios: martes a domingo de 10:00 am – 19:00 pm.

Figura 141

CENTRO CULTURAL CASA PURCELL



FUENTE: Recuperada de la página de internet oficial del Gobierno de México Sistema de Información Cultural SIC México; recuperada de: https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=2425

2º Centro Cultural Ex Teatro García Carrillo

Conocido tradicionalmente como Teatro García Carrillo fue construido entre los años de 1906 y 1910, diseñado por el Arquitecto Henri M. Guindon, la fachada es de estilo ecléctico con elementos del neoclásico y rematado con una cúpula cobrizada afrancesada. En 1999 abrió sus puertas como centro cultural y depende del Instituto Municipal de Cultura. Ubicación: Aldama 315esquna con Allende, Centro Histórico. Horarios: martes a domingo de 9:30 am – 19:00 pm.

Figura 142

CENTRO CULTURAL EX TEATRO GARCÍA CARRILLO



FUENTE: Recuperada de la página de internet oficial del Gobierno de México Sistema de Información Cultural SIC México; recuperada de: http://sic.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=1491

c) TEMPLOS

1º Templo de San Francisco de Asís

Templo Franciscano que data del siglo XIX y que da vida a la plaza jardín del mismo nombre. Ubicación: Juárez y General Cepeda, Centro Histórico. Horario: lunes a domingo 7:00 am – 14:00 pm y 17:00 pm – 21:00 pm.

Figura 143

TEMPLO SAN FRANCISCO DE ASÍS



FUENTE: Recuperada de la OCV de Saltillo: http://viveloensaltillo.com/iglesias/templo-de-san-francisco-de-asis/

2º Catedral de Santiago

Dedicada al Apóstol Santiago el Mayor. Edificada en 1974, inicia su construcción como parroquia en 1891, conocida como la Catedral de Saltillo conjuntando varios estilos arquitectónicos como el barroco, el churrigueresco y el neoclásico. En el interior sobresalen sus retablos, así como el frontal de plata que se encuentra en el altar de San José, pieza del siglo XVIII. Ubicación: Hidalgo y Juárez, Centro Histórico. Horarios: lunes a domingo 8:00 am -13:00 pm y 16:00 – 20:00 pm.

Figura 144

CATEDRAL DE SANTIAGO



FUENTE: Recuperada de la pág. oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo.

3º Iglesia de San Esteban

El templo tiene un gran valor histórico ya que fue construido en 1592, considerado como el templo más antiguo de Saltillo. Ubicación: Victoria y Padre Flores, Centro Histórico. Horario: lunes a domingo de 9:00am – 13:00pm y 16:00pm – 20:00pm.

Figura 145

IGLESIA DE SAN ESTEBAN



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/iglesias/parroquia-de-san-esteban/

4º Templo de San Juan Nepomuceno

Templo Jesuita construido en el S. XIX. En su fachada de estilo neoclásico sobresalen sus torres inconclusas y su cúpula con ventanales. Ubicación: Hidalgo Sur y Escobedo #512, Zona Centro. Horario: lunes a domingo de 9:00 – 19:00 pm.

Figura 146

TEMPLO DE SAN JUAN NEPOMUCENO



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/iglesias/san-juan-nepomuceno/

5º Santuario de Guadalupe

Templo estilo neogótico construido en el año de 1890. Está dedicado a la Virgen de Guadalupe, en la parte superior y central de la construcción hay un reloj, ventanas ojivales y contrafuertes de arco, característicos del estilo neogótico. Ubicación: Pérez Treviño y Ahuízotl #425, Zona Centro. Horarios: lunes a domingo de 7:00 am – 13:00 pm y 16:00 pm.

Figura 147

SANTUARIO DE GUADALUPE



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/iglesias/santuario-de-guadalupe/

d) PARQUES Y PLAZAS

1º Parque Mirador Saltillo

Lugar que ofrece una increíble vista panorámica de la ciudad de Saltillo. El parque cuenta con un mirador 360, una sala de exposición, Saltillo en realidad virtual, espejo infinito (infinity mirror), observatorio y una tienda. Ubicación: Zona Centro 25000 Barrio del Ojo de Agua. Horarios: diario 6:00 am a 23:00 pm.

Figura 148

PARQUE MIRADOR SALTILLO



FUENTE: Recuperada de la página de internet del periódico de Saltillo Posta recuperada de: https://js.posta.com.mx/coahuila/inauguran-parque-mirador-saltillo

2º Alameda Zaragoza

Es el jardín más grande de la zona centro de Saltillo, cuenta con un lago llamado de la República, juegos infantiles, una biblioteca pública, una escuela de música, una estatua de Zaragoza, un busto de Carranza, una imagen de Hidalgo y la columna de la Independencia. Ubicación: rodeada por las calles de Ramos Arizpe, Purcell, Aldama y Cuauhtémoc en el Centro Histórico.

Figura 149

ALAMEDA ZARAGOZA



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/alameda-zaragoza-2/

3º Plaza de Armas

Esta plaza es un lugar lleno de historia, folclore y movimiento. Ubicación: Hidalgo y Juárez, Centro Histórico.

Figura 150

PLAZA DE ARMAS



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/plaza-de-armas-2/

4º Plaza de la Nueva Tlaxcala

Este lugar fue un punto de encuentro de las culturas española y tlaxcalteca durante cientos de años, cuenta con una fuente, monumento dedicado a los primeros pobladores. Ubicación: Allende y Juárez, Centro Histórico.

Figura 151

PLAZA DE LA NUEVA TLAXCALA



FUENTE: Recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/plaza-de-la-nueva-tlaxcala/

5º Plaza de las Ciudades Hermanas

Espacio dedicado al lazo fraternal que une a Saltillo con diversas ciudades del mundo con las que se encuentra hermanada. En esta plaza hay una escultura del poeta saltillense Manuel Acuña. Ubicación: Francisco Coss y Xicoténcatl S/N.

Figura 152

PLAZA DE LAS CIUDADES HERMANAS



FUENTE: Recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/plaza-de-las-ciudades-hermanas/

6º Plaza Ateneo

Sus áreas verdes representan un importante pulmón para la ciudad. Ubicación: General Cepeda y Ateneo, Centro Histórico.

Figura 153

PLAZA ATENEO



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/plaza-ateneo/

7º Plaza San Francisco

Se encuentra ubicada frente a la iglesia de San Francisco de Asís y al Primer Templo Bautista de Saltillo. Ubicación: Juárez y General Cepeda, Centro Histórico.

Figura 154

PLAZA SAN FRANCISCO



FUENTE: Recuperada del sitio de internet: https://mapio.net/pic/p-56097957/

8º Plaza Manuel Acuña

Ubicada Junto al Mercado Juárez. Su nombre es en honor al poeta saltillense Manuel Acuña quien contribuyo al acervo literario con sus obras poéticas de gran calidad. En la plaza se admira una escultura de mármol obra de Jesús F. Contreras. Ubicación: Aldama esquina con Allende, Centro Histórico.

Figura 155

PLAZA MANUEL ACUÑA



FUENTE: Imagen recuperad de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/plaza-manuel-acun%CC%83a/

9º Parque Metropolitano

Ofrece múltiples espacios en donde se puede convivir en familia y practicar deporte en un ambiente natural. Ubicación: Periférico Luis Echeverria Oriente.

Figura 156

PARQUE METROPOLITANO



FUENTE: Recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/la-gran-plaza/

10º Gran Bosque Urbano "Ejército Mexicano"

Es el área más verde de Saltillo, con vegetación característica de la entidad (árboles de pino, fresno, palo blanco y pirul), esparcidos en más de 12 hectáreas, se pueden realizar actividades recreativas o deportivas. Ubicación: Damaso Rodríguez entre Carmen Salinas y Humberto Casillas. Horario: martes a domingo de 5:00 am – 22:00 pm.

Figura 157

GRAN BOSQUE URBANO



FUENTE: Recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/gran-bosque-urbano-ejercito-mexicano/

11º Parque Ecológico "El Chapulín"

Sitio de esparcimiento para toda la familia, cuenta con áreas verdes, juegos infantiles, teatro al aire libre, casa club, cafetería, puente colgante y pista de trote. Ubicación: Paseo de las Arboledas s/n, Colonia Chapultepec.

Figura 158
EL CHAPULÍN



FUENTE: Recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/parque-ecologico-el-chapulin/

12º Parque Las Maravillas

Lugar ideal para pasar un día de campo, cuenta con jardines, juegos infantiles, plazuelas, y un gran auditorio para eventos masivos. Ubicación: Blvd. Carlos Abedrop Dávila #3745 Col. Centro Metropolitano. Horarios: martes a domingo de 9:00 am – 19:00 pm.

Figura 159
LAS MARAVILLAS



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/edificios/parque-las-maravillas/

*e) **RESERVA ECOLÓGICA***

1º Reserva Ecológica de la Sierra de Zapalinamé

Es una ramificación de la sierra madre Oriental, su elevación varía desde los 1590 msnm. Cuenta con una extensa zona sujeta a Conservación Ecológica debido a que es la principal fuente proveedora de agua de Saltillo, alberga una gran diversidad de especies de flora y fauna, su vegetación comprende desde matorrales desérticos hasta bosques de pino y abeto, además de poseer atributos arqueológicos, históricos y culturales.

En la sierra de Zapalinamé, justo en el Cañón de San Lorenzo a 15 minutos de Saltillo se pueden desarrollar actividades de ecoturismo y de turismo de aventura. Hay 5 rutas para senderismo en la sierra: La casa de Lorenza con 1.5 kilómetros, Los Aguajes con 7.5 kilómetros, Tres Caminos con 8 kilómetros, Panorámica o Burreros con 12 kilómetros y El Penitente con 6 km. Existen aproximadamente en la sierra 25 rutas para escalada en roca paredes que van de 6 hasta 130 metros. 2 cañones aptos para actividades de cañonismo el cañón de balcones con 6 rapeles de alturas de 15 a 30 metros y el cañón el niño con 6 rapeles con alturas de 12 a 35 metros. La Sierra de Zapalinamé cuenta con cuatro cuevas donde se puede practicar el espeleismo; la cueva del centauro, la cueva el encirillo, la cueva la marimba y la cueva el abra del picacho.

Figura 160

RESERVA ECOLÓGICA DE LA SIERRA DE ZAPALINAMÉ



FUENTE: Recuperadas de la página oficial de Instagram de las Sierra de Zapalinamé recuperada de: https://www.instagram.com/sierra_de_zapaliname/?hl=es-la

f) ZONA DE INFLUENCIA TURÍSTICA: PUEBLOS MÁGICOS

Saltillo se ve favorecido por las cercanías de Pueblos Mágicos del Estado de Coahuila, los cuales son:

1º Arteaga

Se caracteriza por sus calles empedradas enmarcadas por acequias e interesantes edificaciones, se distingue por la venta de conservas, dulces y licores de frutas típicas como durazno, manzana y membrillo. Distancia de Saltillo: 40 minutos.

2º Parras

Pueblo mágico de arquitectura colonial, con calles empedradas y acequias a la orilla de sus calles, cuanta con atractivos como la Casa Madero y el Museo del vino, la Iglesia del Santo Madero, los acueductos, el estanque la Luz y sus templos virreinales. Ubicación: a 150 km de Saltillo

3º Candela

Se distingue por la existencia de aguas termales, grutas y la mina de los murciélagos, así como los bellos paisajes rodeados de árboles a la orilla del rio. Su gastronomía se basa en el cabrito, cortadillo, rata silvestre, el chicharrón de víbora y el caldo de tortuga. Los pobladores elaboran artesanas hechas de palma y esculturas en madera.

4º Viesca

la importancia de su patrimonio histórico fluye entre grandes momentos como la independencia y la Revolución Mexicana, entre sus construcciones más importantes se encuentra la Capilla de Santa Ana y la ex Hacienda de Hornos. En su escenario natural cuenta con las Dunas de Bilbao.

5º Cuatro Ciénegas

Se encuentra en la región del desierto del estado de Coahuila, cuanta con una Área Natural Protegida, debido a su biodiversidad y por su característica de contar con flora y fauna endémica. Tiene además un área extensa de dunas de yeso, numerosos manantiales de agua cálida o fría que forman lagunas grandes y profundas: Las Pozas.

6º Guerrero

Sitio de gran valor histórico como punto fundamental de la colonización del norte de Coahuila y Texas en la época colonial, cuenta con las ruinas de la antigua Misión de San Bernardo. Se puede practicar el turismo cinegético, siendo esto la caza deportiva de fauna silvestre de interés cinegético en un marco de conservación y sustentabilidad de la vida silvestre.

7º Muzquiz

Es un mosaico en cultura, historia y naturaleza, los orígenes apuntan a 90 millones de años atrás, evidencia es el Museo de Paleontología, la presencia de etnias Kikapues y Mascogos

*g) **ATRACTIVOS COMPLEMENTARIOS***

1º Gastronomía

Pan de Pulque. -Tradición gastronómica de Saltillo, su origen proviene de los tlaxcaltecas, quienes ya dominaban la elaboración del pan y del pulque desde mucho antes de su llegada a tierras norteñas

Figura 161

PAN DE PULQUE



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet Pueblo de México recuperada de: https://www.pueblosmexico.com.mx/pan-de-pulque-estilo-coahuila.html

Cabrito. - el cabrito es una comida típica en esta región de Saltillo, destaca el cabrito al horno y al pastor.

Figura 162

CABRITO



FUENTE: Recuperada de la página oficial de internet Turi México recuperada de: https://www.turimexico.com/estados-de-la-republica-mexicana/coahuila-mexico/gastronomia-de-coahuila/

2º Artesanías

Sarape de Saltillo. - Prenda tradicional mexicana tejida en lana, es herencia de una mezcla española e indígena y llego a Saltillo a través de los pobladores tlaxcaltecas y se le añadieron nuevas formas y detalles, sus vivos colores en degradado y el diamante dentado en la parte central lo distinguen como el sarape de Saltillo.

Figura 163

SARAPE DE SALTILLO



FUENTE: Recuperada del archivo en issuu del Fomento Económico y Turismo de Saltillo recuperada de: Guía Turística de Saltillo para el Mundo 2018: https://issuu.com/dfesaltillo/docs/guia_turi_stica_2018_imp_saltillo_

3º Recorridos, Circuitos y Rutas Turísticas

Recorridos por el Centro Histórico. – Recorrido para conocer el origen de la ciudad de Saltillo a través de la historia de los pueblos que le dieron vida: la villa de Santiago del Saltillo y el pueblo de San Esteban de la Nueva Tlaxcala mediante históricos murales, antiguos edificios y templos. Operado por el Gobierno del Centros Histórico de Saltillo. Duración: 2 horas

Recorrido de Leyendas. – Recorrido nocturno por las calles, plaza y callejones del centro histórico escuchando las tradicionales leyendas que se han contado en Saltillo. Duración:2 horas

Circuitos Turismo Rural. – Circuito San Juan de la Vaquería – Viñedos: Áreas naturales y viñedos, Circuito El Recreo – Cuauhtémoc: Bosque de pino, extracción de aguamiel, elaboración de pan de acero y queso de cabra, Circuito Fraile – Santa Victoria: paisaje desértico, llanuras y montañas, bosque de pino y pueblos tradicionales. Información: Dirección de Turismo Municipal.

Ruta Vino y Dinos. - Ruta Vitivinícola y Paleontológica. - Esta ruta reúne las casas más representativas de la región de Coahuila, la ruta inicia en el municipio de Saltillo y recorre los municipios de Parras, Arteaga y General Cepeda. Visitando museos, bodegas y plantaciones vitivinícolas.

Figura 164

RECORRIDOS, CIRCUITOS Y RUTAS TURÍSTICAS



FUENTE: Recuperadas de: portal oficial del Municipio de Saltillo, Invitan a recorrido por el Centro Histórico de Saltillo, https://saltillo.gob.mx/invitan-a-recorrido-por-el-centro-historico-de-saltillo/, Un éxito el programa Turismo en el Campo, https://saltillo.gob.mx/un-exito-el-programa-turismo-en-el-campo/, y portal oficial Ruta Vino y Dinos, https://vinosydinossaltillo.com/.

1.4.3.7.B Oferta Turística

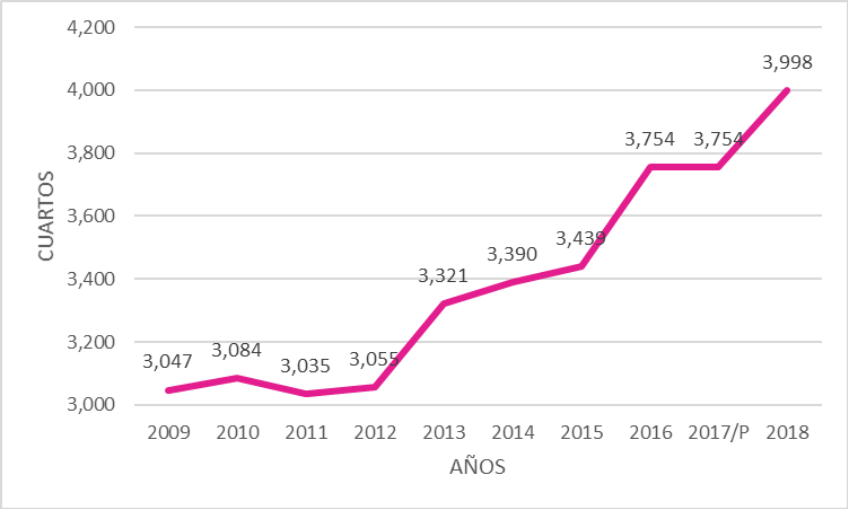
En Saltillo se ofertan distintos tipos de alojamiento, en el año 2018 se registraron 68, establecimientos de hospedaje con 3,998 cuartos, la principal oferta de cuartos por categoría es de 4 estrellas con un 31% de la oferta total de establecimientos en 2018.

Durante el periodo de 2009 a 2018 se ha presentado un incremento total de 951 cuartos, esto quiere decir un crecimiento anual promedio de 23 cuartos por año.

Figura 165

CRECIMIENTO DE LA OFERTA HOTELERA EN SALTILLO (CUARTOS)

2009 - 2018



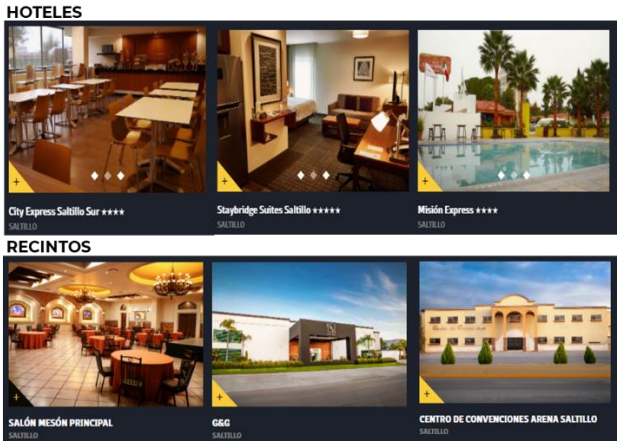
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Anuario Estadístico del Estado de Guerrero 2009 – 2018. Año 2017/P se tomaron datos del año anterior

El perfil de la oferta hotelera en Saltillo incluye cadenas hoteleras como son: Quinta Real y Misión Express de la cadena Camino Real, Hotel Courtyard de Marriot, Staybridge Suites, Best Western, Fiesta Inn, City Express, Hampton y Holiday Inn, estos hoteles operan con servicios básicos para el turista que viene a recrearse, pero también cuenta con servicios exclusivos para los visitantes con actividades laborales, de negocios o profesionales tales como centros de negocios, salón para eventos, transportación ejecutiva y renta de autos. Los hoteles en su mayoría son de 4 y 5 estrellas y tienen en promedio 140 habitaciones.

Por otro lado, la oferta de recintos es variada con espacios como: el Centro de Convenciones Arena Saltillo, Salón Mesón Principal, G & G, Estadio Francisco I. Madero y el Gimnasio Municipal, que ofrecen servicios de salones especializados, equipos profesionales en el ramo de la planificación de eventos, banquetes y tecnologías de audio – video, para aforos reducidos y masivos.

Figura 166

PERFIL DE LA OFERTA HOTELERA



FUENTE: Recuperadas de la página oficial de internet de la Oficina de Convenciones y Visitantes de Saltillo recuperada de: http://viveloensaltillo.com/directorio/

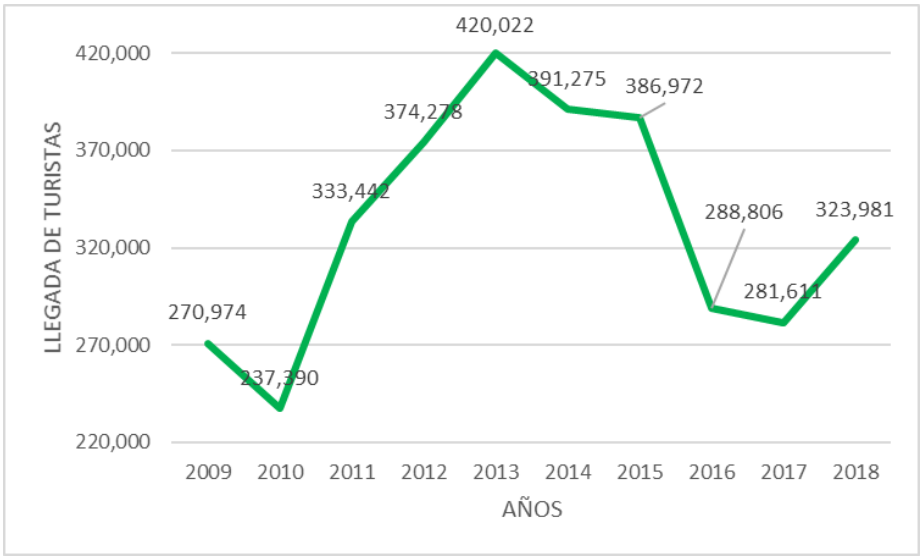
1.4.3.7.C Demanda Turística

La actividad turística en el Municipio de Saltillo ha ido en crecimiento para el año de 2018 la llegada de turistas fue de 323,981 visitantes de los cuales 272,701 (84%) son residentes en el país y 51,208 (16%) son extranjeros.

Durante el periodo de 2009 a 2018 el movimiento ha sido variable, se ha ido presentando un incremento hasta llegar en 2013 a 420,022 turistas, para después reportar un pequeño decremento y mantenerse en 323,981 visitantes en 2018.

Figura 167

LLEGADA DE TURISTAS A SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Anuario Estadístico del Estado de Guerrero 2009 – 2018. DATATUR Compendio Estadístico del Turismo en México 2018

1.4.3.7.D Segmentos Turísticos

Después de realizar el análisis de los atractivos turísticos además de la oferta y demanda que existe en Saltillo, se puede concluir que los segmentos con más potencial son:

a) Turismo de Negocios y Reuniones

El turismo de negocios y reuniones son los viajes motivados por la realización de actividades laborales y profesionales, este tipo de turismo ha tenido un crecimiento en Saltillo ya que su amplia oferta de infraestructura hotelera y recintos feriales ofrecen realizar cualquier tipo de evento y ha logrado atraer tanto actividades empresariales, como también foros, congresos, seminarios y ferias los últimos años.

b) Turismo Cultural

El turismo cultural representa un gran nicho en Saltillo, ya que sus más de 30 recintos museísticos, casas de cultura y galerías, ofrecen diversas actividades en donde el local y el visitante pueden conocer y aprender las expresiones sociales, culturales e históricas de Saltillo, por lo tanto, es importante la difusión y la creación estrategias de mercadeo diferenciadas tales como circuitos, noches de museos y pasaporte cultural que detonen el crecimiento de este segmento y atraigan más visitantes.

c) Turismo de Naturaleza

El Segmento de turismo de naturaleza en Saltillo es representado por la diversidad de actividades de turismo de aventura que se pueden realizar en la Reserva ecológica de la Sierra de Zapalinamé como son senderismo con variables en dificultad, duración y distancia, escalada en roca, cañonismo y espeleología, existiendo operadoras de viajes registradas para estas actividades.

Además, es importante mencionar los circuitos de turismo rural que ofrece Saltillo para conocer diferentes áreas naturales, viñedos, bosques de pino, desiertos, tradiciones y procesos de elaboración (vino, pan, aguamiel y queso de cabra) de las comunidades de San Juan de la Vaquería, El Recreo, Cuauhtémoc, Fraile y Santa Victoria.

1.4.3.8. Imagen Urbana

En este apartado se describen las características de la imagen urbana, respecto de la estructura visual en su conjunto: nodos, bordes, hitos, principales corredores urbanos, y en los mismos analizar: mobiliario urbano, publicidad en la vía pública, basura, arroyos viales, y banquetas; pavimentos, edificaciones, áreas verdes, puntos de referencia, áreas de conflicto por contaminación visual y secuencias espaciales. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-9. Imagen Urbana

1.4.3.8.A Nodos

Para la identificación de los nodos, se observó la dinámica de la circulación de los vehículos, el cruce de avenidas importantes (sendas) y la concentración de usos diferentes, identificándose los siguientes nodos:

a) Periférico Luis Echeverría y Bulevar Fundadores

Es la intersección de dos vías primarías ciudad resuelto a través de un importante sistema de distribuidores viales; Este punto vital ya que hay un conglomerado de usos comerciales y de servicio, ubicándose establecimiento de autoservicio mayorista y menudista, embotelladoras, terminal de transporte, mercado de abastos, cementerio, entre otros servicios.

b) Periférico Luis Echeverría, entre Blvd. Venustiano Carranza y Blvd. Nazario Ortiz

Se puede considerar a esta sección del Periférico un corredor comercial menudista, donde se ubica una gran cantidad de centros comerciales y distintos negocios, ubicándose también algunos hoteles.

c) Periférico Luis Echeverría y Blvd Antonio Cárdenas

En esta intersección de vialidades principales encontramos varios negocios de comida rápida, centros comerciales y otros minoristas, así como algunas gasolineras.

d) Blvd. Venustiano Carranza, entre Blvd. Pedro Figueroa y Avenida de los Campanares

Esta zona del Blvd. Venustiano Carranza guarda un cúmulo de centros comerciales, comercios minoristas, concesionarias, industrias y hoteles.

e) Blvd. Venustiano Carranza y Blvd. Nazario Ortiz

Aquí se interceptan dos vías primarías a través de un sistema de distribuidores viales, concentrándose también equipamiento de usos comerciales menudistas y servicios.

f) Blvd Gral. Francisco Coss y Blvd Venustiano Carranza / Calle Ignacio Allende

En un radio menor a 500 metros a partir de la intersección de estas vialidades tenemos una concentración importante de equipamientos de educación y cultura (biblioteca, colegios, teatro y universidades), y recreativo, así como edificios de administración pública de nivel estatal (Congreso, Tribunal de Justicia y Secretaría de Cultura) y el Ayuntamiento. También existen comercios minoristas y bancos.

g) Calle Guadalupe Victoria

Es un corredor donde se concentra equipamiento de administración pública, así como comercios minoristas, que remata hacia el poniente con la Alameda Zaragoza, siendo la mayor plaza pública de Saltillo.

1.4.3.8.B Bordes

La Ciudad de Saltillo se establece en un valle rodeado de una serie de bordes naturales, como sierras y otros accidentes geográficos, así como distintos arroyos que cruzan la ciudad y generan bordes internos.

a) Sierras y otras elevaciones

Como principales bordes naturales podemos encontrar las sierras, destacando al suroriente/oriente la Sierra de Zapalinamé que fue declarada Área Natural Protegida a través del decreto publicado el 15 de octubre de 1996, con carácter de zona sujeta a conservación ecológica que tiene una superficie de 25,768.7 hectáreas; al poniente se ubica el Cerro del Pueblo, que es una formación geológica que data del período Cretácico tardío; y la cuchilla calabacillas que es una cresta que tiene una altitud de 1872 metros.; todas estas limitan el crecimiento urbano y los condicionan hacia norponiente, hacia su límite con los municipio de Arteaga y Ramos Arizpe, así como al sur rumbo al Derramadero.

Figura 168

A LA IZQUIERDA, LA SIERRA DEL ZAPALINAMÉ Y A LA DERECHA, EL CERRO DEL PUEBLO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

b) Corrientes naturales de agua

La ciudad es atravesada por un sistema de escurrimientos los cuales funcionan como bordes que limitan temporalmente el crecimiento de la extensión territorial, y con el tiempo las nuevas manzanas urbanas se adaptan a la forma del cauce de los escurrimientos y se van comunicando a través de puentes.

Estas corrientes naturales generan separaciones naturales entre grandes bloques manzanas, las cuales se comunican a través de pequeños puentes, o a través de las vialidades primarias. Las corrientes de agua que atraviesan la ciudad son vulnerables a las descargas de aguas negras y su utilización como tiraderos improvisados de desechos provenientes de las zonas habitacionales e industriales ubicadas en las cercanías.

Figura 169

ARROYOS PRINCIPALES COMO BORDES NATURALES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base a imagen satelital de Google Earth

- Arroyo del Pueblo (borde natural urbano)

Entra a la ciudad desde la colonia el Tanquesito desde el sur-poniente, y baja cerca y a lo largo de la vía férrea, pasa al lado del Hospital Universitario y más al norponiente por la colonia Pueblo Insurgente y continua paralelamente pero relativamente cercano al bulevar Vito Alessio Robles hacia el complejo automotriz de GM y converge a la altura de carretera "Los Pinos" con el arroyo de Cevallos. Actualmente limita el crecimiento de la urbanización, en el norponiente de la ciudad, donde aún no se pasa este límite; mientras que en el resto de la ciudad divide zonas de uso mixto, equipamiento, comercio servicios e industria, del uso habitacional.

- Arroyo Ceballos (borde natural urbano)

Se origina desde la Sierra Zapalinamé, accediendo desde la colonia Lomas de Lourdes pasa a lo largo del Bulevar Luis Echeverría oriente, para converger con el Arroyo Navarreña, junto a la carretera hacia Monterrey. Este arroyo atraviesa la ciudad de sur a norte, creando una división física importante entre las colonias aledañas a este arroyo, también gracias a la vegetación crecida en las márgenes del arroyo, aunque en algunos tramos se crean vados transitables a pie. Los grandes bloques de manzanas separadas por el arroyo se comunican a través de las vialidades principales y puentes.

Encontramos otros escurrimientos de agua dentro de la ciudad, pero solo los dos anteriores significan barreras importantes dentro de la ciudad, otras corrientes de agua son: Arroyo del Cuatro (medio y el bajo), Arroyo Ojitos, Arroyo de la Tórtola, Arroyo de la Navarreña, Arroyo Blanco, Arroyo el Charquillo, etc.

c) Vialidades primarias y bulevares.

El bulevar Los Fundadores recorre desde el extremo oriente de la ciudad, hasta las zonas más cercanas al centro de esta, atravesando su región oriente, siendo una de las zonas de más recientemente urbanización, desde finales del siglo XX hasta nuestros días. Este bulevar tiene una sección vial cercana a los 100 metros, siendo la más ancha de todas las vialidades de la ciudad de Saltillo, creando de forma irremediable un importante borde urbano que dificulta la comunicación entre una zona oriente (en pleno desarrollo) dividida en dos partes.

El periférico Luis Echeverría es una vía de circunvalación, que circula alrededor del centro de Saltillo y dentro de ésta última, que responde a la forma del crecimiento de la mancha urbana hasta los años 70, por lo que se ha creado una significativa barrera a partir de las zonas urbanizadas desde ese entonces.

d) Ferrocarril

En la actualidad, esta línea ferroviaria que atraviesa Saltillo por el poniente, que propicia un área de influencia que genera el abandono en cuestiones de imagen urbana, y el mantenimiento de los espacios públicos, que genera una percepción de inseguridad en los pobladores que habitan las cercanías de esta vía de transporte de carga. Otro problema es la carencia de comunicación directa entre las colonias divididas por el paso de la vía, principalmente en aquellos tramos elevados al sur poniente de la ciudad

Figura 170

TRAMO ELEVADO DE LA VÍA DE TREN, SOBRE CALLE BORDO DEL FERROCARRIL



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

1.4.3.8.C Principales Corredores Urbanos

a) Carretera Federal 40

Viene desde el oeste de Torreón, y atraviesa Saltillo en su zona norte hacia Ramos Arizpe, sirviendo de acceso desde el oeste (Periférico Luis Echeverría) y desde el note (Blvd. Venustiano Carranza) de la ciudad de Saltillo.

b) Periférico Luis Echeverría

Comienza desde el este en la carretera federal 40, bordeando al norte-oeste el centro de la Ciudad, para llegar a la zona sur de Saltillo.

c) Blvd. Antonio Cárdenas – Calle Mariano Abasolo

Desde la carretera Saltillo Zacatecas, siendo el acceso desde el sur de la ciudad, comienza el Blvd. Antonio Cárdenas, convirtiéndose en calle Mariano Abasolo

después de su cruce con la calle Gustavo Espinoza Mireles, atravesando la ciudad desde el sur y derivando al norte en Blvd. Nazario Ortiz

d) Carretera Federal 57 (Blvd. Fundadores, Blvd Gral. Francisco Coss, Calz. Emilio Carranza)

Siendo una de las carreteras más importantes del país, funciona como acceso a Saltillo desde el este, que recibe el nombre de Blvd. Fundadores. Atraviesa la ciudad de este a oeste, bordeando el Centro Histórico de Saltillo, para interceptarse con la Carretera 40.

e) Calz. Francisco I. Madero

Brinda acceso desde el oeste a Saltillo, esta vialidad se deriva de la Carretera 40 y remata directamente con la Alameda Zaragoza, y formando parte de la carretera 57.

f) Blvd. Vito Alessio Robles – Avenida Universidad

Sirve de acceso a la ciudad desde el noroeste, y cruza a lo largo de la zona industrial de la ciudad con dirección hacia el sur, cruzando la carretera 40 y llegando hasta avenida Universidad, que finalmente remata con la Universidad Autónoma de Coahuila, sobre el bulevar Venustiano Carranza.

g) Blvd Nazario Ortiz – Prol. Urdiñola

Esta vialidad se deriva de Vito Alessio Robles y atraviesa varias vías importantes como Blvd. Isidro López Zertuche, Blvd. Venustiano Carranza, José María Lafragua, Blvd. Jesús Valdez Sánchez, rematando con el Estadio de Béisbol Francisco I. Madero.

1.4.3.8.D Barrios

Durante la historia de Saltillo han existido una gran cantidad de barrios antiguos, los cuales con el tiempo algunos se han transformado en colonias y otros han ido desapareciendo. Entre los barrios que aún existen en la actualidad podemos destacar:

a) Barrio Ojo de Agua

Es el barrio más antiguo de la ciudad y a partir del cual se origina la Villa Santiago del Satillo (posteriormente Saltillo), en referencia a un salto de agua proveniente de un ojo de agua donde actualmente está ubicada la capilla del Santo Cristo del Ojo de Agua, dando el nombre a este barrio. Se extiende desde el extremo sur de la calle Gral. Victoriano Cepeda hasta los primeros tramos de la calle Libertad. Actualmente, y a pesar de la remodelación de la Plaza México, la cual alberga una pequeña torre mirador de reciente construcción, la imagen urbana de este histórico barrio carece de identidad arquitectónica homogénea, siendo el tramo sur de la calle Gral. Victoriano Cepeda la que guarda mejor imagen urbana con arquitectura caracterizada por el uso de tabique rojo en los rodapiés, jambas y dinteles, presentando también cornisas sencillas; contrastando con el resto de construcciones de otras calles dentro del barrio, sin ninguna homogeneidad ni estilo definido.

Figura 171

IGLESIA DEL SANTÍSIMO CRISTO DEL OJO DE AGUA (IZQUIERDA), Y LAS VIVIENDAS DE LA CALLE VICTORIANO CEPEDA (DERECHA)





FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

b) Barrio Santa Anita

Actualmente, el barrio de Santa Anita comprende la superficie ubicada entre las calles de Francisco Javier Mina y Manuel Acuña, al norte Mariano Escobedo, Incluyendo también los callejones Ermita y Manuel Moreno. El barrió se asienta en lo que antes era conocido como el cerro de la cruz donde se encontraba un Santo Madero, por el cual se llegaba a través de una escalinata de 150 escalones sobre lo que hoy es la calle Manuel Acuña, siendo hoy en día un emblema de la ciudad. Es un lugar de profunda fe religiosa, celebrándose desde 1825 cada último domingo del mes de julio, una importante festividad religiosa.

El lugar tiene un gran potencial turístico y representa una parte importante de la historia de la ciudad de Saltillo.

Figura 172

LAS ESCALINATAS MUY EMBLEMÁTICAS DENTRO DEL BARRIO A LA IZQUIERDA, Y A LA DERECHA GRAFITTI INDICANDO LA ENTRADA AL BARRIO SANTA ANITA



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

c) Barrio del Águila de Oro

Se ubica entre las calles de Gral. Vicente Guerrero y Calle Mariano Matamoros, prolongándose hasta el sur de la calle Simón Bolívar. Debe su nombre a una conocida tienda llamada Águila de Oro. En el año 2017 se realizó una intervención artística en las fachadas de las casas del barrio, para intentar reconstruir la identidad de este. Se encuentra un estilo de arquitectura muy homogéneo en todo el barrio, con el uso de adobe recubierto, el uso de ladrillo en rodapiés, jambas y dinteles (o ya sea en toda la fachada), herrería forjada (protecciones de ventanas), cancelería de madera, y el uso de arcos de dintel en algunos casos, sin olvidar las cornisas sencillas de tabique.

Figura 173

INTERVENCIÓN ARTÍSTICA SOBRE LAS FACHADAS DE LA CALLE SIMÓN BOLIVAR





FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

d) Barrio Topo Chico

Existe desde las primeras décadas del siglo XX, y se formó en torno a un pequeño caserío, conociéndose por ese nombre debido su aislamiento de la demás población y al nombre de una tienda ubicada sobre la calle Mariano Abasolo. Las viviendas más antiguas que datan de 1908 son de adobe, y las construcciones son de estrato popular, casi trabajando todos los habitantes de este barrio (hacía 1930-40) en la empresa armadora de tractores ubicada al poniente. No existe un estilo arquitectónico definido o tipología de edificación homologada, aunque es común el uso de tabique recocido en cualquier elemento de la fachada y el uso de herrería forjada. Se ubica entre el bulevar General Francisco Coss a la antigua carretera a Arteaga (hoy bulevar Jesús Valdez Sánchez).

Otros barrios dentro de Saltillo, muchos ya no existen:

- El Barrial. Situado en la parte oriente de la ciudad, desde la calle Matamoros a la calle Abasolo, llamado así por la naturaleza árida de su terreno. Había mesones, patios grandes rodeados de cuartos y corrales
- El Andrajo. Se ubicaba al norte de la penitenciaria, entre lo que hoy son las calles Dionisio García Fuentes y Arteaga. Se llamaba así por la pobreza y mala calidad de la vivienda de los habitantes.
- El Calvario. Consistía en un templo pequeño y unas cuantas casas alrededor. Por los años treinta se empezó a conocer como parte de la colonia República, y donde más tarde se construyó la Escuela de Bachilleres Ateneo Fuente.
- La Huilota. Se ubicaba al norte de la ciudad, y fue nombrada así debido a una curtidora conocida como la Huilota. En los 60s se fraccionaros los terrenos de este barrio
- Colonia la Pedrera. Ubicado al poniente de la ciudad, entre los panteones Santiago y San Esteban, se estableció una trituradora de piedra que dejo de funcionar en 1927. Con el paso del tiempo se fueron asentando familias que fueron generando este barrio.
- La Guayulera. Se formó en torno a un caserío establecido por los empleados de una fábrica de guayule. Cuando dejó de funcionar la fábrica el barrió próspero por otras fábricas de insumos para construcción cercanos.

1.4.3.8.E Hitos

a) Alameda Zaragoza

Es la plaza más importante de la ciudad de Saltillo, se encuentra poblado de álamos y fresnos. Dentro de esta plaza se puede encontrar la Biblioteca Central de la Alameda, estatuas de Zaragoza, busto de Carranza, Hidalgo y la columna de la independencia. Se ubica entre las calles Ramos Arizpe, Purcell, Aldama y Cuauhtémoc.

Figura 174

ALAMEDA ZARAGOZA



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

b) Catedral de Santiago Apóstol

Se ubica dentro del centro histórico de Saltillo, al frente de la Plaza de Armas, es una joya arquitectónica del barroco en el estado de Coahuila. Se considera la catedral más alta del norte de México, y además es una de las más altas de México.

Figura 175

CATEDRAL DE SALTILLO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

c) Palacio de Gobierno

Este edificio destaca de inmediato por su arquitectura neoclásica, y el color de la cantera rosa de la fachada, además de sus dimensiones con respecto a los edificios que la rodean. Es la sede oficial del Poder Ejecutivo Estatal de Coahuila, ubicándose sobre calle Ignacio Zaragoza 200.

Figura 176

PALACIO DE GOBIERNO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

d) Museo de las aves

Es considerado uno de los museos más importantes a nivel mundial, por su temática de educación ambiental especializada en las aves del territorio nacional, contando con más de 2.500 ejemplares, que representan el 73% de la avifauna del país. A lo largo de la historia, el inmueble ha tenido una gran cantidad de usos, perteneciendo originalmente a Juan Nepomuceno Arizpe originalmente era un hospicio y capilla, para ser después el colegio San Juan de Nepomuceno, y antes de ser el museo convertirse en la sede del Congreso de Coahuila y las oficinas de la Secretaría de Agricultura. El inmueble es de proporción horizontal con 4 fachadas exteriores, una plaza estacionamiento al norte, y un patio central.

Figura 177

MUSEO DE LAS AVES



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

e) Teatro García Carrillo

El 21 de marzo de 1906 se colocó la primera piedra para la construcción de recinto, que finalmente fue inaugurado el 28 de julio de 1910. El inmueble ocupaba toda una manzana, sufrió un incendio 8 años después de inaugurado. Su fachada es de estilo ecléctico con elementos neoclásicos, que remata con una cúpula afrancesada. El inmueble se ubica al sur de la Plaza Manuel Acuña, sobre la Calle Juan Aldama 323.

Figura 178

TEATRO GARCÍA CARRILLO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

f) Casino de Saltillo

Inaugurado el 3 de marzo de 1874, fue originalmente el casino militar que posteriormente s econveirtió en el Casino de Saltillo, y que en 1900 ya contaba con su propio edificio, construyendose desde unprincipio en el centro de la vida social de los saltillences disntinguidos.

Figura 179

CASINO DE SALTILLO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

g) Teatro de la Ciudad Fernando Soler

Fue diseñado por el arquitecto Francisco Flores e inaugurado el 26 de marzo de 1979. Se presentan obras de teatro, ópera, música, danza, espectáculos infantiles, festivales, conferencias, etc.

Figura 180

TEATRO DE LA CIUDAD



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

h) Casa Purcell

Es una obra arquitectónica construida en el siglo XIX por el arquitecto Alfredo Gilles, destacando por su arquitectura ecléctica, ya que integra distintos estilos arquitectónicos, entre los que se encuentra el neogótico, neoclásico y victoriano, además de diferentes materiales, elementos y sistemas constructivos; fue propiedad de Guillermo Purcell. Como centro cultural fue inaugurado el 31 de marzo de 2005. Ofrece exhibiciones temporales de arte contemporáneo.

Figura 181

CASA PURCELL



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

i) Templo de San Juan Nepomuceno

La primera piedra de este templo fue colocada en diciembre de 1879, posee una gran colección de pinturas del siglo XVIII hechas por los religiosos de la Compañía de Jesús. El templo es de estilo neoclásico.

Figura 182

TEMPLO SAN JUAN NEPOMUCENO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

j) Bachillerato Ateneo Fuente

Considerada la primera preparatoria de México, se puede considerar un Ícono de la vida cultural del estado. Este recinto ha marcado la vida de los coahuilenses, y se atestigua por el hecho de su imagen forma parte del escudo de armas de Saltillo (Saltillo fue llamada la Atenas de México).se ubica sobre bulevar. Venustiano Carranza y avenida Universidad.

Figura 183

ATENEO FUENTE



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

k) Instituto Tecnológico de Saltillo

El edificio principal tiene una arquitectura de estilo colonial, e inicio su construcción en el año de 1945, diseñado por el Ing. Zeferino Domínguez Villarreal. Es un amplio edificio de cantera rosa tallada con arcadas, tejas de barro acanalada. La fachada principal es una reproducción a escala monumental, de la fachada de la segunda sede de la Real y Pontificia Universidad de México, primera del continente. Se ubica al frente de Ateneo Fuente.

Figura 184

TECNOLÓGICO DE SALTILLO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

l) Templo del Santo Cristo del Ojo de Agua

El 24 de noviembre de 1894 el primer Obispo de Saltillo Don Santiago de la Garza Zambrano puso la primera piedra; pero la construcción se fue muy lenta por las graves carencias por las que pasaba el país, por lo que se calcula que el templo se terminó hacia 1917.

La fundación de la ciudad de Saltillo está relacionada con el ojo de agua ubicado en lo que hoy es esta, dentro del barrio más antiguo llamado Ojo de Agua.

Figura 185

SANTO CRISTO DEL OJO DE AGUA



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

m) Escalinatas de Santa Anita

Es uno de los puntos más emblemáticos del barrio Santa Anita que se utilizó para subir el cerro de la Cruz. Desde el 2019 se comenzó a instalar una ofrenda el día de muertos sobre esta escalinata, atrayendo a una gran cantidad de gente

Figura 186

ESCALINATAS DE SANTA ANITA



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

n) Plaza México y su mirador

Un lugar emblemático dentro del Barrio Ojo de Agua, que, gracias a su ubicación, brinda una gran vista panorámica de la ciudad. En la actualidad alberga una torre mirador de 24 metros de altura instalada en el año 2019, y que brinda una perspectiva aún más amplia de la que brindaba la plaza.

Figura 187

MIRADOR PLAZA MÉXICO



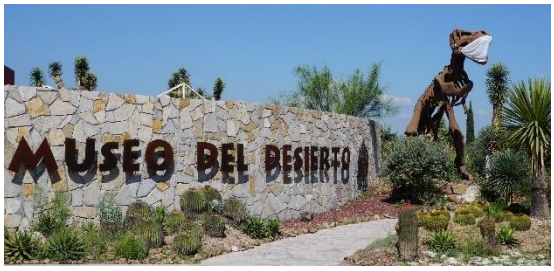
FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

o) Museo del Desierto

Es el único museo de México dedicado a un ecosistema específico (desierto), siendo uno de los más importantes del norte del país, por lo que se ha convertido en un ícono de la ciudad.

Figura 188

MUSEO DEL DESIERTO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

p) Cerro del Pueblo

Ubicado al poniente de Saltillo, se encuentra una elevación emblemática para la ciudad, la cual se distingue por tener en su punto más alto una cruz del apostolado. A través de esta elevación se puede referenciar la ubicación de las colonias del poniente de Saltillo, ya que es visible desde cualquier punto de esta última y cuya influencia ha dado nombre a compartir en nombre con el Arroyo del Pueblo y la Colonia Cerro del Pueblo. Está aquejado por el vandalismo.

Figura 189

CERRO DEL PUEBLO



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

q) Cristo de las Galeras

Colocado en el año 2004, con el fin de convertir este sitio en un atractivo turístico, el Cristo de las Galeras asentado sobre una columna de acero, no pudo cumplir su cometido planeado. Al poniente de la ciudad, se ubica en la cima el Cerro de las Galeras, en cuya parte alta se intentó contar con una especie de sitio turismo religioso. Uno de los principales motivos por el cual no se consolido la estrategia es por la imagen urbana del barrio por el cual corre la vialidad para acceder al Cristo, pues no está en las mejores condiciones, así como el pésimo estado de las calles; el sitio se encuentra en abandono y sólo asiste la población local. Debido a su ubicación y la visibilidad que tienen, se ha transformado en un hito dentro del poniente de Saltillo.

Figura 190

CRISTO DE LAS GALERAS



FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

1.4.3.8.F Mobiliario Urbano

a) Necesidad de mobiliario urbano por tipo de espacio público

El tipo de mobiliario y variedad de mobiliario urbano deberá estar determinado por el tipo de espacio público, por lo cual podemos distinguir los siguientes tipos de espacio público:

- Calle peatonal o vialidad con intenso tránsito peatonal
- Vialidad vehicular
- Parque
- Plaza / Plazoleta

De acuerdo con la anterior clasificación podemos determinar el tipo de **mobiliario urbano mínimo que debería existir:

- Calle peatonal/calle de intenso tránsito peatonal: Luminarias, *teléfonos públicos, bancas, botes de basura, bolardos,
- Vialidad vehicular: Luminarias, *teléfonos públicos (esto podría ser variable de acuerdo con el tipo de vialidad), paradas de transporte público (si llegaran a correr rutas de transporte sobre la vialidad),
- Parque: Luminarias, *teléfono público, fuentes / cuerpo de agua (artificial o natural), bancas, botes de basura, módulos comerciales,
- Plaza: Luminarias, *teléfono público, fuente de agua (en caso de ser plazoleta, puede ser opcional), bancas, botes de basura, módulos comerciales y bolardos,

*En relación con la telefonía pública, se debe analizar la actualización y modernización de los servicios que ofrecen los operadores de casetas telefónicas, debido a que cada vez son más accesibles los planes de telefonía móvil. Entre las principales actualizaciones de servicio se podrían encontrar la instalación de cámaras de vigilancia, botones de alerta, espacio para publicidad, puntos de conexión wifi.

** La variedad del tipo de mobiliario urbano puede ser mayor, y entre más tipos se tenga, se puede obtener una imagen urbana más agradable y atractiva, aunque en principio, se debería contar con esta lista de mobiliario urbano básico.

La tipología de diseño de mobiliario dependerá de si existe una intención de generar ambiente, o a la adecuación de la imagen urbana del medio donde se desplantan. Por ejemplo, si se encuentran dentro de un centro histórico o de algún barrio con características constructivas homogéneas. Aunque en el caso de vialidades que no posean características formales arquitectónicas definidas u homogéneas, o el desarrollo de nuevas colonias, se opta muchas veces por utilizar un mobiliario de diseño genérico industrializado, o que busque generar confort visual a través de diseños contemporáneos.

b) Disponibilidad de luminarias públicas en Saltillo

La disponibilidad de este mobiliario urbano básico (además de acceso a infraestructura y servicios) dentro de un asentamiento, es esencial para el desarrollo y la vida cotidiana del mismo, pues la iluminación genera una buena percepción de seguridad. El objetivo más básico de la iluminación en la vía pública es el de poder ver y ser visto, permitiendo a las personas reconocer riesgos potenciales y estar prevenidos para evitar situaciones de peligro. También es importante el diseño de esta, pues la tecnología de iluminación, configuración de

la iluminación, tipo de difusión, diseño del poste y arbotante, etc., condicionan el carácter de las zonas que lo albergan.

Por lo que se comenzará el análisis de mobiliario urbano con identificar la disponibilidad de luminarias públicas dentro de Saltillo, verificando la cobertura de esta en la base de datos del Inventario Nacional de Vivienda (INEGI, 2016).

La disponibilidad de estas va de acuerdo con el incremento de la superficie de la ciudad, siendo la zona céntrica la que concentra la mayoría de las vialidades con luminarias, las zonas que circundan el centro (suelen ser urbanizaciones recientes desde los años 90’s hasta la actualidad) tienden a tener una menor cobertura de luminarias, y la periferia posee un mínimo o es nula la existencia de luminarias públicas. Los arroyos y la línea de ferrocarril también carecen en algunos tramos de luminarias.

c) Análisis de la disponibilidad de mobiliario urbano

1º Calle de intenso tráfico peatonal

El principal ejemplo es la calle Guadalupe Victoria del Centro Histórico, la cual es de intenso tráfico peatonal.

La calle cuenta con luminarias enfocadas tanto para vehículos como para el tránsito peatonal en banqueta, sin embargo, la distancia entre cada luminaria es grande correspondiendo a un esquema de alumbrado para vialidad, por lo que la iluminación peatonal suele tener vacíos de luz, que son llenados en algunas ocasiones a través de arbotantes en las fachadas de los edificios. El diseño es de estilo colonial

Se encuentran botes de basura funcionales, aunque su distribución es un poco reducida; existen algunos problemas asociados a la disposición de botes de basura en la vía pública, como la acumulación de bolsas de basura (de negocios

principalmente), y el desbordamiento de estos (esto es menos común). Suelen ser de herrería, de diseño contemporáneo y aspecto sobrio que no desentona con el mobiliario urbano general del centro.

Hay bancas las cuales no parecen tener un criterio definido de localización, únicamente se observa que se ubican cercanos a los botes de basura. Su ubicación es muy intermitente, por lo que el espacio público no invita al peatón a permanecer mucho tiempo. Suelen ser de herrería, de diseño contemporáneo y aspecto sobrio que no desentona con el mobiliario urbano general del centro.

Los bolardos se encuentran en únicamente en las esquinas, para delimitar el espacio donde el peatón espera para cruzar la calle. Y el diseño suele ser de motivos coloniales. La ubicación de cabinas telefónicas es muy intermitente, y esto es debido a la poca oferta de servicios adicionales en las cabinas. Además del mobiliario urbano ya mencionado, también existen macetones y botes de basura con ceniceros que suelen ser colocados por los negocios ubicados en la calle.

2º Vialidad vehicular

Luminarias, *teléfonos públicos (esto podría ser variable de acuerdo con el tipo de vialidad), paradas de transporte público (si llegaran a correr rutas de transporte sobre la vialidad).

Estas vialidades suelen ser de intenso tráfico vehicular, y los peatones las recorren poco, por lo que el mobiliario urbano se reduce en cuanto a tipo. Las luminarias se enfocan a iluminar el arroyo vial, por lo que son altas y su la distancia entre ellas es mayor, y la iluminación para el peatón únicamente se puede lograr por las luminarias particulares. Existen paradas de transporte público y cabinas de teléfono público, principalmente ubicados en los cruces vehiculares. El diseño de

estos suele ser más sobrio e industrializado y tienden a presentar problemas de mantenimiento, al tener menor prioridad de este.

3º Parque

Los parques suelen contar con el adecuado mobiliario urbano para poder permanecer en el lugar y poder utilizarlo y disfrutarlo. Por lo que es importante que posean luminarias principalmente si son parques abiertos susceptibles a ser utilizados por la noche, fuentes o pequeños cuerpos de agua, bancas, botes de basura, y en algunos de estos parques existen módulos comerciales de venta. Los problemas asociados están asociadas a su grado de conservación y continuo mantenimiento.

1.4.3.8.G Publicidad en vía pública

Publicado el 17 de enero de 2006, el Reglamento de Anuncios del Municipio de Saltillo se creó con el objeto regular la emisión e instalación y uso de anuncios visibles desde la vía pública. La creación de este Reglamento fortaleció el poder para eliminar la gran cantidad de anuncios que contaminaban la ciudad de Saltillo. De acuerdo con una nota periodística[42] del año 2009, autoridades en materia de imagen urbana, hacían hincapié que hacía diez años se retiraron cinco mil anuncios en una sola administración, bajando en ese entonces hasta seis anuncios retirados en un año.

[42] Tomado de una nota periodística publicada el 13 de junio de 2009, en el sitio web informador.mx. “Con la creación del Reglamento de Anuncios se fortaleció el que se pudieran eliminar los anuncios que contaminan la ciudad, por lo que, en comparación con hace 10 años, donde se retiraron cinco mil anuncios en una administración, hoy no rebasan los seis anuncios retirados por año”. Se puede consultar en el siguiente link: https://www.informador.mx/Mexico/Destaca-Saltillo-entre-ciudades-con-menor-contaminacion-visual-20090613-0144.html

Sin embargo, poco a poco los espectaculares están pululando a lo largo de la Ciudad. Se observan espectaculares fuera de la norma en las principales vialidades y corredores comerciales de Saltillo, y muchos de ellos incurren en las prohibiciones establecidas dentro del Capítulo III del Reglamento de Anuncios.

Alguna posible casusa de esta problemática podría ser la autorización continua y en volumen de anuncios, que propicia una falta de revisión a detalle y falta de supervisión. Dentro del Centro Histórico, estos problemas parece que son mejor sobrellevados por la prioridad de mantener una imagen urbana agradable

1.4.3.8.H Basura

Saltillo no tiene problemas relacionados a la recolección de basura pues cuenta con uno de los mejores servicios de recolección del país que emplea a 266 personas que se dividen en dos turnos, que recolectan aproximadamente 600 toneladas de basura al día.

Los problemas en cuestión de disposición de restos se ven principalmente en el sistema de arroyos de Saltillo, debido a que la población tira basura en ellos, lo que provoca taponamientos que pueden derivar en desbordes de estos en las zonas más bajas de la ciudad en la temporada de lluvias, generando inundaciones en los vados y los canales pluviales. Se ha intentado mitigar esta situación, con la colocación de cámaras en algunos de los canales pluviales, así como el incremento en las multas por disposición inadecuada de desechos, sin embargo, hace falta mayor participación ciudadana en la fijación de responsabilidades específicas y en campañas de limpieza.

1.4.3.8.I Arroyos Viales y Banquetas

Es muy evidente que Saltillo, como cualquier otra gran metrópoli de México, ha enfocado su expansión y movilidad en base al automóvil y otros transportes automotor, por lo que la estructura vial, así como la configuración entre el arroyo vial / banqueta, se ha configurado para responder a este esquema. Por lo que, la configuración de las vialidades suele ser el de calles segregadas, que implica una división entre el espacio para el vehículo automotor denominado arroyo vial, y el espacio para el peatón denominado banqueta, con un claro protagonismo del arroyo vial que exige una sección de calle mayor al del peatón (de acuerdo con el tipo de vialidad).

Dentro de Saltillo, las vialidades segregadas se ubican desde las vías primarias y de alta velocidad, hasta las calles locales, y la utilización de materiales y recubrimientos para estas, responde al uso, siendo normal la utilización de carpeta asfáltica para el arroyo vehicular en las vías primarias, regionales y colectoras, y la piedra y adoquín para algunas calles locales, que cuentan con señalización en piso, como delimitación de carriles, pasos peatonales, zonas de estacionamiento, prohibiciones, etc.; para la banqueta se utilizan guarniciones de concreto armado, y planchas del mismo material, el cual ubicará el mobiliario urbano y las jardineras que usará el peatón para su andanza en la Ciudad.

Dentro del Centro Histórico se encuentran algunas calles de tráfico calmado, las cuales son también segregadas, pero la configuración vialidad/banqueta suele ser más equilibrada, tanto en dimensiones como en materiales. El recubrimiento común, tanto en banqueta como en arroyo vial es el adoquín de piedra, diferenciando uno del otro con un pequeño desnivel acentuado con guarniciones pecho de paloma. Dentro del Centro histórico el equilibrio banqueta/arroyo vial

existe, pues en las calles secundarias, la sección del arroyo vehicular se incrementa, y la de la banqueta suele disminuir.

Ambos elementos sueles sufrir problemáticas: las banquetas concentran a los peatones, pero también concentran mobiliario urbano para uso vehicular como semáforos, señalizaciones, alumbrado, parquímetros, etc. que reducen aún más el espacio del peatón, sumado a otras obstrucciones como rotura de la banqueta, el arroyo vehicular encuentra también dificultades, como los baches, señalización de piso en mal estado, carpeta asfáltica fracturada, confluencia de nodos vehiculares, entre otros.

1.4.3.8.J Pavimentos

a) Recubrimiento en calles

De acuerdo con el Inventario Nacional de Vivienda (INEGI 2015), de las 11 704 manzanas urbanas de Saltillo, 7 965 de ellas presentan algún recubrimiento en todas sus vialidades, 2 623 en alguna de las vialidades que las rodean, 799 en ninguna de ellas, y 317 no se ha especificado (manzanas que tienen algún frente hacia un arroyo o accidente geográfico), por lo que atendiendo a lo anterior tenemos los siguientes porcentajes.

Cuadro 70

RECUBRIMIENTO DE TRAMOS DE CALLE

Manzanas con	# de manzanas	%
En todas las vialidades	7,965	68.1%
En alguna vialidad	2623	22.4%
En ninguna vialidad	799	6.8%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base al Inventario Nacional de Vivienda, con información del (INEGI, 2015)

Los tramos de vialidad que carecen totalmente de recubrimiento se encuentran principalmente en las colonias más cercanas a la Sierra de Zapalinamé al sureste de Saltillo, como la Colonia 26 (sin nombre), San Juan, ampliación Morelos 2do Sector, Nueva Imagen I, entre otras; además de algunos asentamientos al extremo sur de la Ciudad (colonias sin nombre y tierras ejidales) y del extremo oriente (vialidades limítrofes de la localidad). En la zona norte de la ciudad encontramos la mayor cantidad de vialidades y calles con recubrimientos intermitentes, encontrando tramos sin recubrimiento.

b) Tipos de pavimentos

El pavimento predominante en la localidad es carpeta asfáltica y concreto, y únicamente existe un número muy reducido de tramos de calle dispersos que tienen un recubrimiento de piedra o adoquín (de piedra o terracota), casi todos concentrados en el Centro Histórico.

1.4.3.8.K Edificaciones

Los edificios son uno de los elementos físicos hechos por el hombre, al igual que las vialidades, los espacios abiertos, mobiliario urbano y señalización, que forman parte del llamado paisaje urbano.

Las edificaciones definen las vialidades y los espacios abiertos, dando carácter a los barrios o zonas características dentro de las localidades, principalmente gracias a los edificios patrimoniales.

De acuerdo con la Ley Federal sobre monumentos y Zonas Arqueológicas, artísticos e Históricos, las edificaciones patrimoniales son clasificados en tres tipos: Arqueológicos, históricos y artísticos. Aunque también se debe considerar el valor de la arquitectura vernácula, la cual conserva procedimientos constructivos

y materiales característicos de la región y de uso tradicional, constituyendo así un testimonio de valor cultural.

a) Edificaciones monumentales

Estas tienen características arquitectónicas únicas, así como una serie de antecedentes históricos, que, aunados a su gran calidad arquitectónica y monumentalidad, destacan dentro de su entorno inmediato y pasan a convertirse en puntos de referencia o hitos, generando en ocasiones el punto de importantes de actividad de la población local visitante. Algunos ejemplos importantes dentro de Saltillo podrían ser el Palacio de Gobierno de Coahuila (con un marcado estilo neoclásico, destacando sus murales retablos que representan la historia de México desde la época prehispánica hasta la revolución mexicana) y su Plaza de armas, la Catedral de Saltillo (con su fachada de estilo barroco en tres cuerpos y una planta de cruz latina), la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, la Casa Purcell (destacando su fachada de estilo ecléctico que combina elementos neoclásicos y un remate central afrancesado por medio de alfarda), entre otros

Figura 191

PALACIO DE GOBIERNO DE SALTILLO Y LA CATEDRAL DE SALTILLO





FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

b) Edificios relevantes

Son de menor escala, y son relevantes dentro de su entorno debido a la calidad de sus características ornamentales y estilísticas, y a sus antecedentes históricos, siendo su conservación y cuidado de vital importancia para la imagen urbana. Ejemplos importantes de esos edificios podrían ser el Centro INAH Coahuila (Destaca su fachada con marcos y los repisones de los balcones de cantera), Recinto de Juárez (construcción del siglo XVII de estilo virreinal hecha con ladrillos de adobe con techos de carrizo y morillo), capilla de la inmaculada concepción (construcción de finales del siglo XVII construida con adobe y cantera de la región con un recubrimiento parcial de pintura a la cal), entre otros.

Figura 192

RECINTO CULTURAL DE JUÁREZ Y LA CAPILLA DE LA INMACULADA CONCEPCIÓN





FUENTE: Archivo Fotográfico CEURA S.A. de C.V.

c) Arquitectura tradicional

La cual tiene elementos decorativos y de estilo relevante, pero muchas veces con características más modestas y de dimensiones menores a los otros edificios anteriores. Entre ellos se encuentran el edificio de la Escuela de Estudios Técnicos de Enfermería A.C., la Casa de la Cultura de Saltillo (casa habitación que data del año 1800), la Antigua Cárcel Municipal, entre otras muchas más, sobre todo presentes en el centro de Saltillo y de carácter civil ya sea en el pasado o en la actualidad.

Las características principales de esta clase de inmuebles es su composición a partir de un solo cuerpo, elaborado a base de adobe para los muros con aplanados, y el uso de elementos de tabique rojo recocido en los marcos de ventanas, puertas y en cornisas, en algunos casos siendo toda la fachada totalmente de ladrillo con acabado aparente. Muchas veces cuentan con un acceso principal y un acceso secundario y la fachada en varios casos se encuentra enmarcada por pilastras. Las techumbres suelen ser entablados de viguería, y los recubrimientos suelen ser de loseta de barro en mayor medida, con algunos casos de utilización de cemento o mosaico.

Figura 193

INMUEBLES CIVILES DENTRO DEL CENTRO HISTÓRICO DE SALTILLO



FUENTE: Recuperado del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles (INAH, 2020)

1.4.3.8.L Centro Histórico

El primer cuadro de Saltillo es la zona con la mayor cantidad de actividades económicas, recreativas, culturales y de servicios dentro de la zona metropolitana de Saltillo, además de encontrarse una mezcla de usos de suelos en predios y en edificios. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-8. Patrimonio histórico cultural.

El primer cuadro es la zona de mayor antigüedad de Saltillo y posee una gran cantidad de patrimonio cultural y arquitectónico, ubicándose los lugares más emblemáticos y de importancia, como la Catedral de Saltillo, la Alameda Zaragoza, el Palacio de Gobierno y la Plaza de Armas; también alberga una importante cantidad de casas habitación, que hacen al primer cuadro una zona de atracción y generación viajes motorizados y no motorizados.

a) Inmuebles con Valor Cultural, y Monumentos históricos

Dentro del Reglamento del Centro Histórico de Saltillo, Zonas e Inmuebles protegidos del Municipio de Saltillo, se menciona al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos del INAH, como instrumento técnico para regular y dictaminar el valor cultural de los inmuebles en base a sus características históricas, artísticas, vernáculas y contextuales.

Los inmuebles históricos y de valor en Saltillo se clasifican en 2 tipos: los "Monumentos Históricos" encontrándose registrados 169 de ellos en Saltillo, y los "Bienes Inmuebles de Valor Cultural" con 140 unidades inscritas. En total, Saltillo cuenta con 309 inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

b) Densidad Poblacional

La densidad promedio en el centro histórico es de 50 habitantes por hectárea, la cual es baja, aunque se debe tomar en cuenta que varias manzanas urbanas únicamente alojan comercios y servicios, y estas tienen una densidad baja o nula, mientras que otras alojan viviendas y pueden alcanzar densidades mayores a 150 habitantes por hectárea; por lo que la densidad dentro del Centro es muy desigual. Las manzanas más densas se ubican al sur y al este del centro histórico, y ubicándose las de poca densidad al Centro, y las de densidad nula al norte y oeste.

c) Vivienda

De las 4,351 viviendas dentro del Centro de Saltillo, el 25% de ellas están deshabitadas o abandonadas, y ellas influyen dentro de lo que sería la causa de la baja densidad de población del centro. La poca disponibilidad de recursos para la adecuación o remodelación de los inmuebles, afectan la calidad del espacio y la imagen urbana. Los inmuebles desocupados y en mal estado son focos de conductas delictivas y más aún si no existe vigilancia urbana, provocando la percepción de inseguridad.

d) Problemática

El Centro histórico se está despoblando, y las causa de esto se encuentra en una serie de factores, entre los cuales se destacan el gran crecimiento urbano de Saltillo, la nueva cantidad de ofertas de vivienda fuera del Centro, el encarecimiento de los precios en el suelo y el deterioro que presentan los inmuebles habitacionales.

Saltillo ha incrementado en apena menos de 20 años, su superficie a más del doble, siendo en 1993 la superficie de 6,160 hectáreas, y para el año 2017 de 17,281 hectáreas

Esto provoca que las zonas que en algún momento fueran la periferia de la Saltillo, formen ahora parte del centro al estar dotadas de servicios, creándose nuevas zonas atractivas en la nueva periferia que son abastecidas por los servicios localizados en zonas más centrales, entrando en un ciclo que convierte a la zona urbana en una ciudad expandida que eleva el costo de vida, debido a factores importantes como el valor del suelo, el transporte público, los servicios, etc.

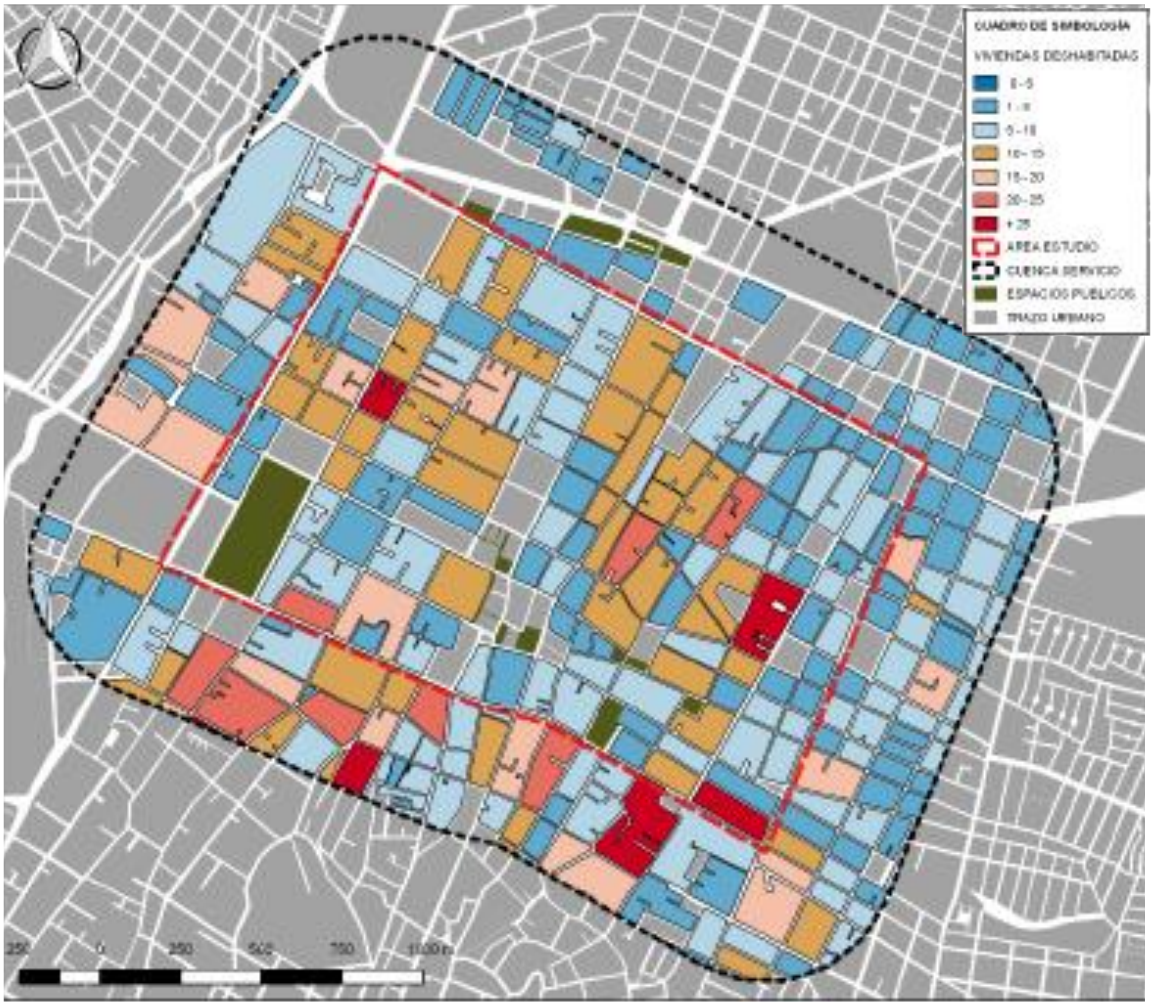
En Saltillo, la vivienda con mayor nivel adquisitivo se ubica al norte de la ciudad, y la vivienda más accesible económicamente hablando se localiza en los extremos de la zona oriente, sur y poniente de la ciudad.

La zona de mayor accesibilidad, es decir que cuenta con servicios de salud, transporte público, educación y comercio, es el Centro Histórico de Saltillo, sin embargo, se encuentra subutilizado pues hay cerca de 30 ha de vacíos urbanos y 27 ha de estacionamiento, con una densidad promedia de 50 habitantes por hectárea; además la vivienda antigua está en deterioro y los precios del suelo son elevados.

Otra problemática existente en el centro de Saltillo tiene que ver con las edificaciones antiguas, pues en las épocas de lluvia, casas, bardas y negocios, se encuentran en riesgo de derrumbe, y muchas de ellas están abandonadas. Algunas edificaciones se han derrumbado, y muchas de estas no se encuentran catalogadas a pesar de tener temporalidades similares a las del catálogo del INAH, y al no estar dentro del catálogo (posiblemente por carencia de características estéticas e históricas notorias) carecen de la protección adecuada, por lo que su estado de conservación depende del particular, y en vista que muchas de ellas se encuentran en abandono, la situación de estos inmuebles es incierta.

Figura 194

CONCENTRACIÓN DE VIVIENDAS DESHABITADAS POR MANZANA



FUENTE: Recuperado del, Análisis de Movilidad Urbana en el Centro Histórico de Saltillo (IMPLAN, 2016).

1.4.3.8.M Áreas verdes

De acuerdo con el Índice Básico de las Ciudades Prosperas – Saltillo, y el Índice Básico Ciudades Sostenibles:

- El 31.68% del área urbana de Saltillo tiene cobertura de espacios públicos y áreas verdes. El porcentaje indica que una gran parte de la población recorre largas distancias para llegar a estos espacios, no satisfaciéndose las necesidades sociales y ecológicas
- Existen en Saltillo 4.75 m2 de áreas verdes por habitante, 15 m2 de áreas verdes por habitante es la media óptima. Existe un déficit de 68% de áreas verdes por habitante, lo que compromete la sostenibilidad urbana, reduciendo la capacidad de procesamiento de emisiones contaminantes
- El 1.7% del territorio urbano de Saltillo es área verde urbana, 10% del territorio es el porcentaje óptimo. El déficit de áreas verdes urbanas para llegar al óptimo es de 83%. La cantidad dentro de Saltillo debe alcanzar las 2,720 Ha, por lo que hacen falta 2260 Ha de áreas verdes urbanas para la meta al 2030.

FUENTE: Índice Básico de las Ciudades Prosperas – Saltillo, ONU-Hábitat - INFONAVIT (2018); Fuente: Índice Básico Ciudades Sostenibles, Citibanamex (2018)

Dentro de la localidad de Saltillo, podemos encontrar dos tipos de áreas verdes: las áreas verdes naturales que no han sido intervenidas por el hombre, es decir los espacios verdes que no han sido acondicionados por la mano del hombre para servir como espacios públicos de recreación y esparcimiento, y que muchas veces no son aptos para uso de la población, como las áreas verdes que en estado salvaje en los márgenes de los arroyos o barrancos; y las que han sido adaptadas o transformadas en espacios públicos de recreación como bosques urbanos y

algunos parques, o que son creadas por el hombre como los parques o plazas, o que han servido para complementar los espacios de recreación creados por el hombre como plazas pequeñas, andadores, centros comunitarios, entre otros.

Dentro de las principales áreas verdes con las que cuenta Saltillo está: el Bosque Urbano Ejercito Mexicano, cercano a la intersección entre el periférico Luis Echeverría y Bulevar fundadores, cuenta con una extensión cercana a las 12 hectáreas de bosque, conteniendo especies nativas como son los pinos piñoneros, ayacahuites, pino alepo y fresnos, donde se pueden realizar actividades recreativas y de educación ambiental. También encontramos la Alameda Zaragoza al interior del Centro Histórico, y que cuenta con nogales y álamos; además de otros parques urbanos importantes como el Parque ecológico el Chapulín ubicado sobre el bulevar Antonio Cárdenas y Felipe J. Mery, Parque las Maravillas sobre bulevar Carlos Abedrop Dávila, los tres Biblioparques, y la Ciudad deportiva Francisco I. Madero.

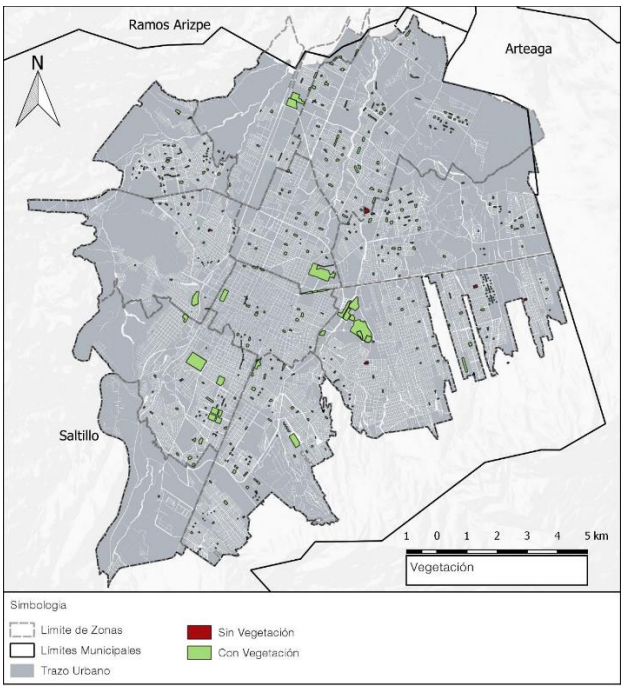
Todas las anteriores forman parte de una red de espacios públicos dedicados a la congregación y recreación social, constituida por aproximadamente 563 de los cuales 560 cuentan con áreas verdes (540 de estos con vegetación) y 3 no cuentan con áreas verdes. En general, las áreas verdes presentes en espacio públicos barriales requieren de mejoras en cuanto a mantenimiento y arborización principalmente en las áreas oriente y sureste de Saltillo.

Existen áreas verdes naturales con potencial de desarrollo de espacios públicos de bolsillo o de creación de parques lineales en algunos fragmentos de los márgenes de los arroyos, principalmente del arroyo Ceballos y arroyo del Pueblo. Estos arroyos que fungen como barreras urbanas que dividen colonias pero que pueden generar integración a través de espacios urbanos nuevos que hagan que

estos arroyos se dejen de ver como barreras inseguras que generan disgregación de las zonas urbanas para ser vistos como interesantes paseos naturales.

Figura 195

MAPEO DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS DE SALTILLO



FUENTE: Recuperado del Análisis a nivel macro de los espacios públicos de la zona urbana de Saltillo, Coahuila (IMPLAN, 2017)

1.4.3.8.N Puntos de referencia

Los puntos de referencia son uno de los estímulos que nos permiten saber dónde se está ubicado dentro de un espacio, y hacía donde hay que dirigirse. Suelen ser objetos, construcciones, sonidos, elementos naturales, incluso olores, y deberían cumplir tres condiciones: son únicos, siempre se ubican en un mismo sitio, y se pueden ubicar con facilidad.

Dentro del Centro histórico se ubican dos principales puntos de referencia, y estos son la Alameda Zaragoza, y la Catedral de Saltillo. Otros puntos de referencia son el Cerro del Pueblo. Los puntos de referencia son también hitos urbanos dentro de la ciudad, por lo que se pueden consultar a detalle en el apartado "1.4.3.8 E Hitos".

1.4.3.8.O Áreas de conflicto por contaminación visual

La contaminación visual es el abuso en la cantidad de elementos no arquitectónicos, y que genera una sobre estimulación visual agresiva e invasiva que alteran la estética del entorno.

Los puntos de contaminación visual se pueden ubicar en los principales nodos urbanos de Saltillo, sobre todo aquellos que concentran usos de suelo comerciales y de servicio, así como corredores que concentran estos mismos usos. La razón de esto es que los comercios y servicios utilizan anuncios espectaculares, letreros en fachada sin alineamiento al reglamento de anuncios, y en algunos casos, los distribuidores o mega distribuidores viales, sumando además la gran cantidad de señalamientos viales que pueden existir.

Por lo anterior, una conclusión es que las áreas de conflicto por contaminación visual son generadas por nodos de servicios comerciales y de servicio, siendo la mayor concentración de estos elementos, en las vialidades primarias y regionales. Las vialidades que concentran mayor uso de usos comerciales y de servicio son el Periférico Luis Echeverría, el Bulevar Fundadores y el bulevar Venustiano Carranza, incrementándose la intensidad de la contaminación visual en la intersección con otras vialidades primarias.

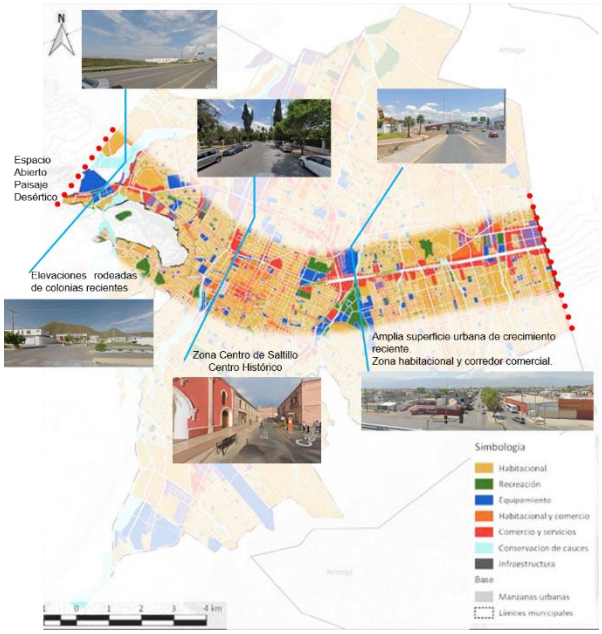
La zona centro de Saltillo, las calles más transitadas y que albergan usos comerciales y habitacional/comercio, la contaminación visual se da a través de rótulos en fachada, los cuales carecen de homogeneidad tipográfica y de diseño, mientras que las zonas habitacionales la principal fuente de contaminación son los sistemas aéreos de alimentación eléctrica.

1.4.3.8.P Secuencias espaciales

La localidad de Saltillo, por su gran superficie, expansión y desarrollo histórico, conforma un abanico de secuencias urbanas, aunque se pueden simplificar en dos y están determinadas en base a los puntos cardinales: la secuencia norte-sur, y este-oeste.

Figura 196

SECUENCIAS ESPACIALES Y PUNTOS DE RUPTURA DIRECCIÓN ESTE – OESTE



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

1.4.3.9. Medio Ambiente

Con objeto de conocer los *aspectos ambientales* que inciden en el proceso de urbanización, en este apartado se examinan aquellas condiciones y acciones que están propiciando un *desequilibrio ecológico* (erosión del suelo; contaminación del aire y el agua); y en consecuencia aquellos factores propiciatorios de *Cambio Climático (**CC**)*. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-7. Medio Ambiente.

1.4.3.9.A Factores que propician el desequilibrio ecológico

Como parte del diagnóstico, a continuación, se describen los resultados de los índices de ciudades prosperas, entre ellas la correspondiente a la Ciudad de Saltillo, a la luz de los estudios relativos a la *Nueva Agenda Urbana* e *Iniciativa de Ciudades Prosperas*[43] que señala como factores que propician el desequilibrio ecológico, las siguientes:

*"Las ciudades que no conservan sus **activos ambientales** ponen en riesgo la provisión de los servicios ecosistémicos que brinda la naturaleza, atentando contra el desarrollo económico y la calidad de vida de sus habitantes"*

*"Las **ciudades prósperas** son capaces de mantener un sano equilibrio entre el crecimiento económico y el medio ambiental"*

"Son cualidades sostenibles: las ciudades más compactas, energéticamente eficientes, limpias, menos contaminadas, más accesibles y ofrecen mejores opciones de transporte"

[43] En relación al monitoreo llevado a cabo para México por medio del organismo rector del INFONAVIT en cuanto a la *Iniciativa de Ciudades Prosperas* impulsada por la ONU-HÁBITAT, se incluye el Capítulo de Saltillo, que forma parte de los 305 municipios donde hubo mayor originación[43] de créditos hipotecarios del Instituto, desde la perspectiva de la Agenda 2030 y de la Nueva Agenda Urbana, sobre la base de la metodología ONU-HÁBITAT; en particular en el Objetivo 11, referido expresamente a la vida en las ciudades.

a) Índice Básico de las Ciudades Prósperas (ICP por sus siglas en inglés). SALTILLO[44]

1º Escala Global de Prosperidad del Ámbito Nacional y de Saltillo

De acuerdo con el "índice Básico de las Ciudades Prósperas" el concepto de prosperidad de la ciudad está fundamentado en un desarrollo equilibrado e integral en todos sus componentes. El objetivo de la medición del Índice básico de las Ciudades Prósperas (CPI, por sus siglas en inglés) es brindar a los tomadores de decisiones de los municipios herramientas para identificar oportunidades y desafíos que les permitan definir una visión estratégica para su ciudad. Por lo tanto, con el objeto de avanzar hacia el desarrollo integral y sostenible del municipio, es necesario que Saltillo priorice las políticas públicas vinculadas a 6 dimensiones y 22 subdimensiones (evaluadas en un rango de 0-100 puntos) que más adelante se puntualizan.

En el **Ámbito Nacional** los Municipios (305) y Aglomeraciones Urbanas monitoreadas obtuvieron un valor promedio total del Índice de Ciudades Prósperas de **54.3** puntos, reflejando un resultado total **moderadamente débil;** en cuanto a la dimensión **05. Sostenibilidad Ambiental** Valor promedio total nacional= **46.70**, el resultado total Nacional se considera **débil.**

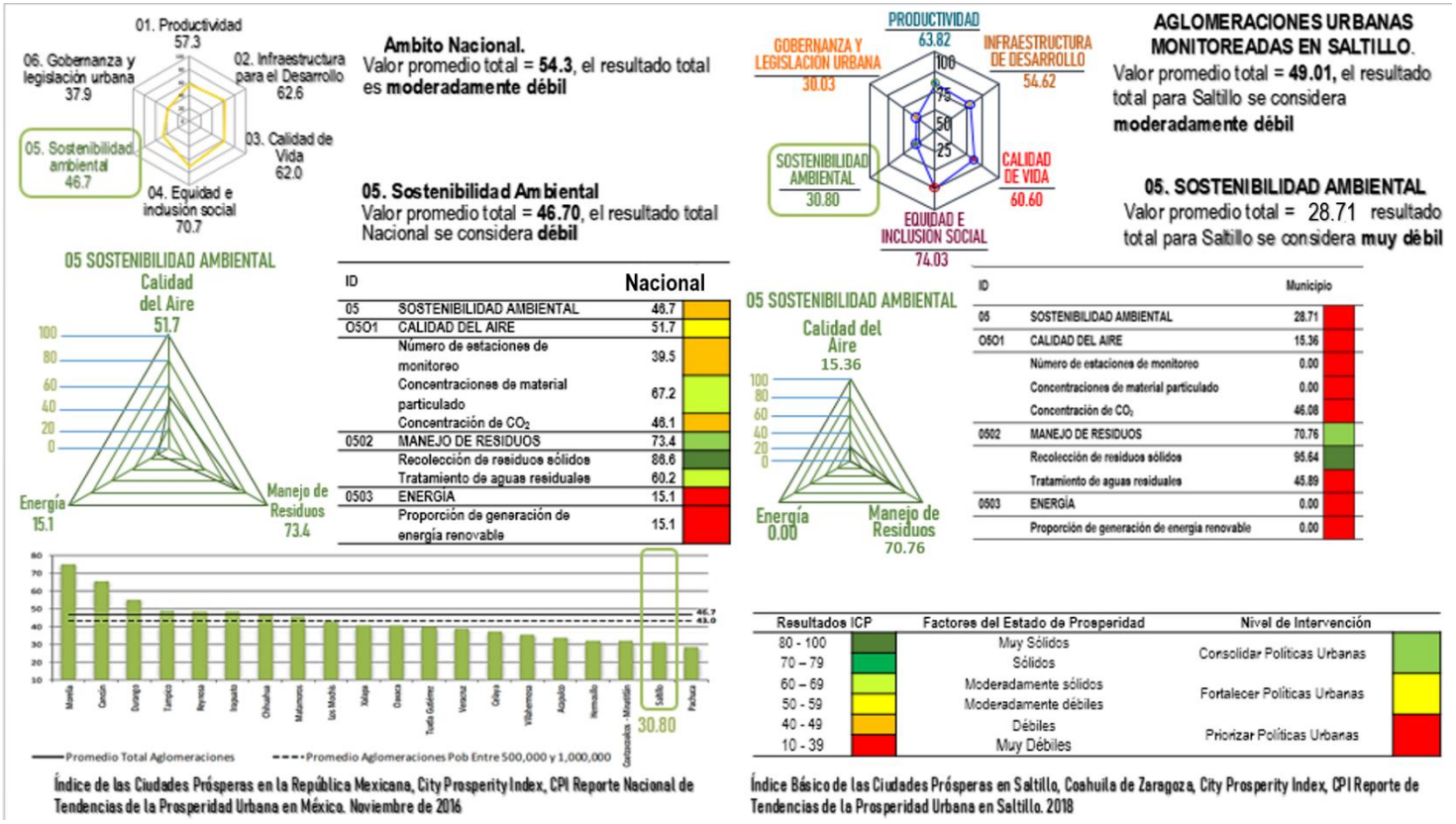
[44] Cabe señalar que los indicadores de evaluación son escasos para el ámbito de Ciudad; ya que los análisis se han basado en el Sistema Nacional de Zonas Metropolitanas SEDATU-CONAPO-INEGI, 2017.

En el ámbito municipal **Saltillo** tiene un valor promedio de **49.01** puntos, por debajo de la media nacional, dando un resultado total de **moderadamente débil;** en cuanto a la dimensión **05. Sostenibilidad Ambiental,** se tiene un valor promedio total = **28.71** puntos, el resultado total se considera **muy débil,** muy por debajo del promedio nacional**.**

A continuación, se muestra en la figura “Saltillo a Través de las Dimensiones de Ciudades Prosperas”, una relación comparativa entre el comportamiento del ámbito nacional y el de Saltillo, siendo más débil el comportamiento de Saltillo en relación con la dimensión de la ***sostenibilidad ambiental***.

Figura 197

SALTILLO A TRAVÉS DE LAS DIMENSIONES DE CIUDADES PROSPERAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Índice Básico de las Ciudades Prosperas, CPI-2018, Medición Nivel Básico. ONU HÁBITAT por un mejor futuro urbano

I. Dimensión: 05, Sostenibilidad Ambiental[45]

En relación con la figura anterior se señalan las áreas de oportunidad a las que aspira Saltillo mediante las siguientes subdimensiones e indicadores que conforman a la dimensión de Sostenibilidad Ambiental:

05.01. Calidad del aire

050101 Número de estaciones de monitoreo. Descripción: Número de estaciones automáticas fijas de monitoreo en operación, localizadas en el área urbana. El resultado indica **0 unidades**, lo que supone un resultado de **0** o **muy débil**.

050102 Concentraciones de material particulado. Descripción: Cantidad total de emisiones de CO_2 en un año. Las emisiones de dióxido de carbono son aquellas provenientes de la quema de combustibles fósiles y la manufactura de cemento. Se incluye el dióxido de carbono, producido durante el consumo de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, así como en la quema de gas. El resultado indica **91.85 Microgramo por metro cúbico (µg/m3)**, el resultado de **0** puntos es **muy débil**.

050103 Concentración de CO_2. Descripción: Cantidad total de emisiones de CO2 en un año. Las emisiones de dióxido de carbono son aquellas provenientes de la quema de combustibles fósiles y la manufactura de cemento. Se incluye el dióxido de carbono producido durante el consumo de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, así como en la quema de gas. El resultado indica **3.90 Toneladas métricas de CO_2 per cápita**, el resultado de **46.08** puntos es **débil**.

[45] Índice Básico de las Ciudades Prósperas ICP, Saltillo, Coahuila de Zaragoza, México. ONU-HÁBITAT, **SEDATU-INFONAVIT-CIDS**, 2018. PP 17.

05.02. Manejo de residuos.

050201 Recolección de residuos sólidos. Descripción: Proporción de los residuos recolectados por la ciudad y dispuestos adecuadamente en rellenos sanitarios, incineradores o en instalaciones de reciclaje. Expresado en términos del volumen total de residuos generados en la ciudad. El resultado indica **95.64 %**, equivalente a un resultado de **95.64** muy sólido.

050202 Tratamiento de aguas residuales. Descripción: Proporción de los residuos recolectados por la ciudad y dispuestos adecuadamente en rellenos sanitarios, incineradores o en instalaciones de reciclaje. Expresado en términos del volumen total de residuos generados en la ciudad. El resultado indica 45.89 %, equivalente a un resultado de 45.89 que es débil.

05.03. Energía.

050301 Proporción de generación de energía renovable. Descripción: Es la proporción de la electricidad producida mediante energía geotérmica, solar fotovoltaica, solar térmica, marea, viento, residuos industriales o municipales, biocombustibles primarios sólidos, biogases, biogasolina, biodiesel, otros biocombustibles líquidos, biocombustibles primarios y residuos no especificados, y carbón vegetal como parte del total de la producción eléctrica. El resultado indica **0 %**, equivalente a un resultado de **0** puntos que es **muy débil**.

b) Índice de Ciudades Sostenibles "ICS"

De acuerdo con las metas de la Agenda 2030 de la ONU y al compromiso de México para lograr los objetivos de Desarrollo Sostenible, Saltillo debe implementar acciones específicas en concordancia con los Índices de Ciudades Sostenibles, utilizando el semáforo con el cual se mide la prioridad de atención requerida de acuerdo a los parámetros; meta muy lejana (color rojo), meta lejana

(color naranja), avance regular (color amarillo), buen avance (verde claro) y meta lograda (verde obscuro), todas buscando mejoras para el centro de población respectivamente. Durante el presente apartado se desglosan los ODS que requieren atención por estar en semáforo naranja (meta lejana), asimismo de aquellos que son mejorables por estar en semáforo amarillo y verde claro.

Como temas de alta prioridad se deben atender los siguientes indicadores en color rojo, especificando que la métrica general corresponde a un semáforo de color naranja.

- ODS 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles específicamente en los indicadores 98 “Suelo de Valor Ambiental Urbanizado” con un porcentaje de 40.79% del 100%, y al indicador 108 “Calidad del Aire” con una puntuación de 0 de los 100 óptimos.

Para el caso de los indicadores que se encuentran en semáforo de color Naranja, correspondientes a los ODS: 11, 12 y 15 están relacionados con:

- ODS 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles en los indicadores 110 “Programas de Gestión de Calidad del Aire” con una calificación de 75.00 de los 300 puntos óptimos, 113 “Áreas Verdes Per cápita” por tener 4.75 del óptimo de 15 puntos, y 117 “Población afectada por eventos naturales”
- ODS 12 Producción y consumo responsable referente a los indicadores 57 “Empresas certificadas como “limpias” con una evaluación de 2.44 y con un óptimo sugerido de 10.57 puntos, y el indicador número 106 “Marco regulatorio para la gestión integral de residuos sólidos urbanos” con un total de 6 puntos de los 15 óptimos.

- ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres referente al indicador número 120 "Ecosistemas importantes para la biodiversidad con estatus de protección", por tener una evaluación de 9.33% siendo el óptimo 77.9%.

De forma resumida a continuación se presenta la figura con el estatus de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se encuentran en semáforo rojo, naranja, amarillo y verde claro.

Si bien es cierto hay puntualizaciones que se deben atender como un tema prioritario, existen otras que pueden ser mejoradas por encontrarse en semáforo amarillo o verde.

Para el caso del Objetivo que se encuentra en avance regular por estar en semáforo amarillo relacionado con:

- ODS 7 Energía Asequible y No Contaminante referente al indicador número 62 "Viviendas que aprovechan energía solar", con un porcentaje de 2.44% siendo el óptimo del 16%.

Finalmente, para el caso del buen avance por encontrarse en verde de acuerdo con el semáforo es:

- ODS 13 Acciones por el clima relacionado con el indicador 114 "Resiliencia a desastres naturales" por tener un valor de calificación de 91.67 y siendo el óptimo 97 puntos.

Cuadro 71

INDICADORES DEL ÍNDICE DE CIUDADES SOSTENIBLES

Promedio Nacional	Saltillo	ODS	INDICADOR			
			DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	VALOR	ÓPTIMO
45.02	44.58	7	Energía asequible y no contaminante	Viviendas que aprovechan energía solar [Porcentaje]	2.44	16
47.32	43.69	11	Ciudades y comunidades sostenibles	Área verde per cápita (m2/hab)	4.75	15
				Calidad del aire (puntos de 0 a 100, más es mejor)		100
				Densidad de áreas verdes urbanas(% del territorio urbano)	1.7	10
				Programas de Gestión de la calidad del aire (puntos de 0 a 100, más es mejor)	75	300
				Suelo de valor ambiental urbanizado (%)	40.79	0
37.93	34.42	12	Producción y consumo responsables	Empresas certificadas como "limpia" (empresas certificadas por cada 1000 empresas)	2.44	10.57
				Empresas certificadas con ISO-9000 y 14000	11.85	94.71
				Regalo o venta de residuos reciclables (% de viviendas)	54.27	67
				Porcentaje de viviendas que separan sus residuos	31.46	82.7
51.88	63.27	13	Acción por el clima	Población afectada por eventos hidrometeorológicos y geológicos (personas por cada 100 000 habitantes)	6	0
				Resiliencia a desastres naturales (puntos de 0 a 100, más es mejor)	91.67	97
34.89	18.49	15	Vida de ecosistemas terrestres	Estrategias Estatales de Biodiversidad (valor de 0 a 1, más es mejor)	0.25	1
				Protección de ecosistemas importantes para la biodiversidad (% de ecosistemas)	9.33	77.9

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Índice de Ciudades Sostenibles, Naciones UNIDAS-HÁBITAT. Banco nacional de México, Centro Mario Molina, IMCO, CIDE, 2018.

1.4.3.9.B Condicionantes ambientales

Entre las condicionantes ambientales que afectan la actividad urbana y a la población de Saltillo, se destacan los siguientes aspectos: clima, erosión y contaminación.

a) Clima

1º Orientación Climática Solar

Se estima que algunas casas no cuenten con la orientación adecuada quedando oscuras y/o con escaso confort interior, teniendo que emplear sistemas de ventilación y humedad artificiales; lo cual es uno de los factores climáticos que afectan a la población, que se relaciona con la incidencia de los rayos del sol (véase la Montea solar), donde se señala, tanto el asoleamiento máximo extremo (21 de julio, a las 12 horas), como el asoleamiento mínimo extremo (23 de diciembre, a las 12 horas).

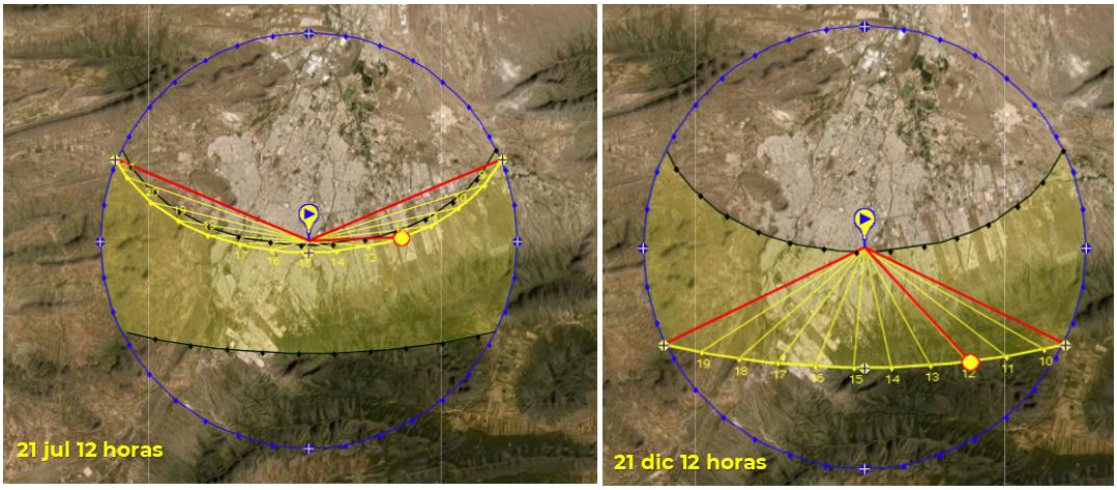
2º Disconfort espacial por excesivo calentamiento

Otro de los factores se refiere a la colocación de los techos, donde la mayor incidencia de los rayos solares se da en forma perpendicular en azoteas planas, las cuales absorben más del 90% de la insolación; aumentando significativamente la irradiación Solar Global Horizontal (Anual): 7.5 kWh/m2/día en agosto[46]; e incluye el tratamiento de las superficies rugosas expuestas por medio del color, donde una mayor captación solar se da en una superficie más oscura y menor en techos blancos o claros.

[46] Erick Ricardo Goribar Ortega. Comisión Federal de Electricidad. 2013/12/17

Figura 198

MONTEA SOLAR



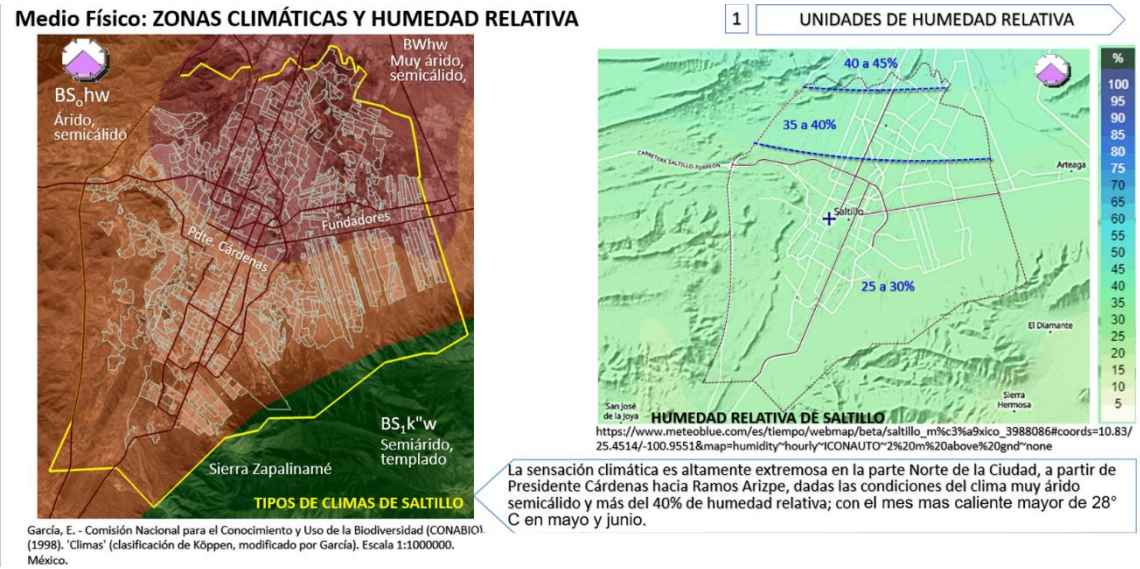
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de: https://www.sunearthtools.com/es/tools/coordinates-latlong-sunpath-map.php

3º Variaciones Climáticas

Con respecto a la variabilidad climática, Saltillo presenta dos zonas que se diferencian por la humedad, a partir del Boulevard Fundadores – Francisco Coss; hacia el norte un clima muy árido – semicálido y hacia el sur un clima árido – semicálido, tal y como se observa en la siguiente figura de Zonas Climáticas y Humedad.

Figura 199

VARIACIONES CLIMÁTICAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de Climas de Coahuila, SEMA https://www.sema.gob.mx/SIIAEC/INF%20SILVIA/MEDIO%20FISICO/CLIMA/MAPA_CLIMAS_COAHUILA.jpg; García E. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO 1998), "Climas" (clasificación de Köppen, modificado por García); Humedad Relativa, Tiempo Saltillo meteoblue, página consultada https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/saltillo_m%C3%A9xico_3988086

4º Orientación y Ventilación

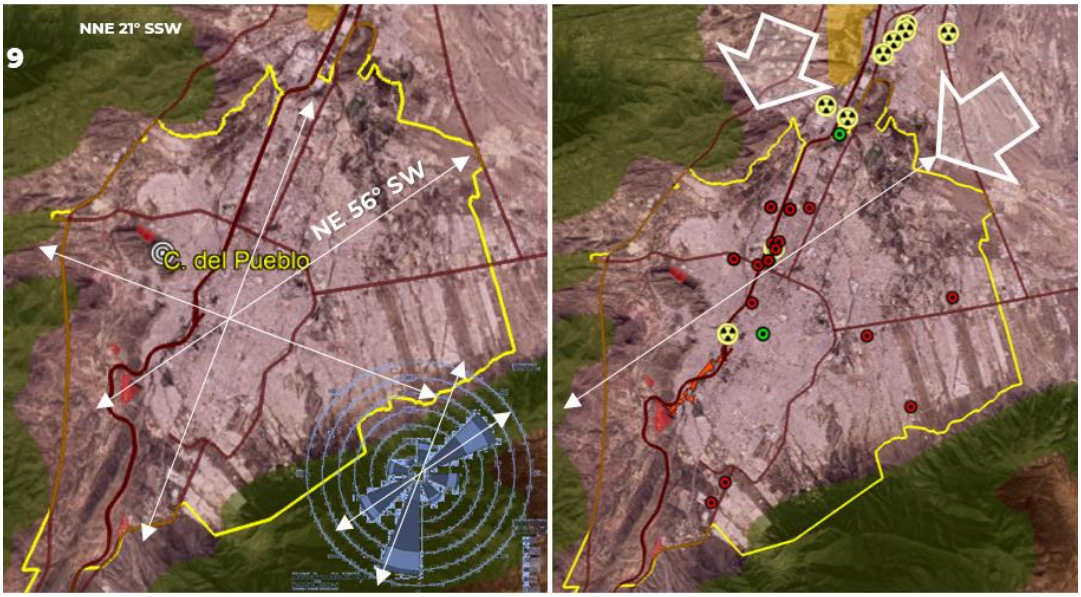
La traza de la Ciudad está dispuesta en un ángulo de inclinación de 21° NNE-SSW[47], donde los vientos provenientes, tanto del Norte como del Sur ventilan el eje mayor; sin embargo, la incidencia del flujo de los vientos provenientes del NE-SW, se desaprovecha. No obstante, según las variaciones estacionales del viento, el arrastre de contaminantes que emiten los establecimientos industriales afecta

[47] Rosa de los vientos. Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la Rosa de los Vientos, del Atlas de Riesgos del Municipio de Saltillo, Coahuila, IMPLAN 2014.

la parte Norte de la Ciudad, como se observa en la siguiente figura, en donde se relaciona la rosa de los vientos con los patios industriales.

Figura 200

ROSA DE LOS VIENTOS Y PATIOS INDUSTRIALES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la Rosa de los Vientos, del Atlas de Riesgos del Municipio de Saltillo, Coahuila, IMPLAN 2014.

b) Movimiento del agua en el suelo

Las inundaciones acaecidas en julio del año 2020, relativas al paso del Huracán Hannah, han evidenciado que la ciudad no cuenta con los elementos suficientes de alerta temprana y salvaguarda de la población.

La Subsecretaría de Protección Civil de Coahuila informó que el Observatorio Meteorológico de Saltillo reportó 28 litros por metro cuadrado de lluvia acumulada

de las 18:00 horas a lo largo del sábado 26, como consecuencia del paso del Huracán "Hannah"[48].

Relacionado con eso, se indican las **concentraciones excesivas de agua pluvial** en las zonas del Campanario y Mirasierra.

Así mismo, se examinan los aspectos que acentúan las amenazas de inundación en el ámbito de la Ciudad; relativas a los parámetros hidrográficos, tanto de la Subcuenca del Río San Miguel (RH24 Be) como de la Microcuenca que contiene la red hidrográfica que irriga a la Ciudad (corrientes estacionales del A. Blanco al oriente y A. del Pueblo al occidente); sobre la base del Simulador de Flujos de Cuencas Hidrográficas del INEGI, citando entre otros aspectos: las aguas superficiales y subterráneas, los coeficientes, tanto de permeabilidad como de escurrimiento, permanencia de humedad en el suelo); y el tiempo meteorológico (temperatura y precipitación).

1º Escurrimiento superficial de la precipitación media anual

La Ciudad presenta un coeficiente de escurrimiento entre el 10 al 20%, que es alto en la zona central y occidental; lo cual contribuye con mayores caudales de agua de los cursos de los arroyos.

2º Humedad del suelo

Más del 70% de la ciudad (centro y flanco occidental), es susceptible de mantener la humedad en el suelo por cerca de 2 meses, cuya retención motiva una mayor saturación de agua; siendo adverso ante las crecientes y lluvias torrenciales o

[48] Situación actual de la tormenta tropical 'Hanna' en Coahuila. Por El Heraldo de Saltillo -26 julio, 2020.

anómalas, y que requiere ponerse mayor atención al drenaje superficial para canalizar de forma segura los excedentes de agua en situaciones críticas.

3º Unidades Geohidrológicas

Así mismo, coincide que cerca del 70% del suelo de la ciudad tiene una capacidad muy baja de permeabilidad, principalmente en el material consolidado del flanco occidental (**CB**), y material no consolidado del centro (**MNC**).

Figura 201

UNIDADES GEOHIDROLÓGICAS

UNIDADES GEOHIDROLÓGICAS	SUPERFICIE (HA)		
Material **consolidado** con **rendimiento medio a alto** de 10 a 40 l/s (rampa de piedemonte Zapalinamé)	1,674.94	6.07%	6.07%
Material **no consolidado** con rendimiento medio de 10 a 40 l/s (Resto del área urbana y Flanco Oriente)	18,297.92	66.31%	66.31%
Material **consolidado** con **rendimiento bajo** menor a 10 l/s (Isla centro y Flanco Occidente)	7,622.14	27.62%	27.62%
Subtotal	**27,595.00**		100.00%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V. sobre la base del Mapa Digital de México, INEGI. 2020.

Como se observa en la siguiente figura "Aspectos Geofísicos Relativos a Riesgo de Inundaciones", Saltillo se asienta en tres zonas con diferentes índices de permeabilidad, siendo la parte occidental por la Sierra del Pinal la zona de menor infiltración del agua pluvial, lo que conlleva a drenar mayores torrentes por los arroyos Las Flores-Mulato y Del Pueblo, entre otros.

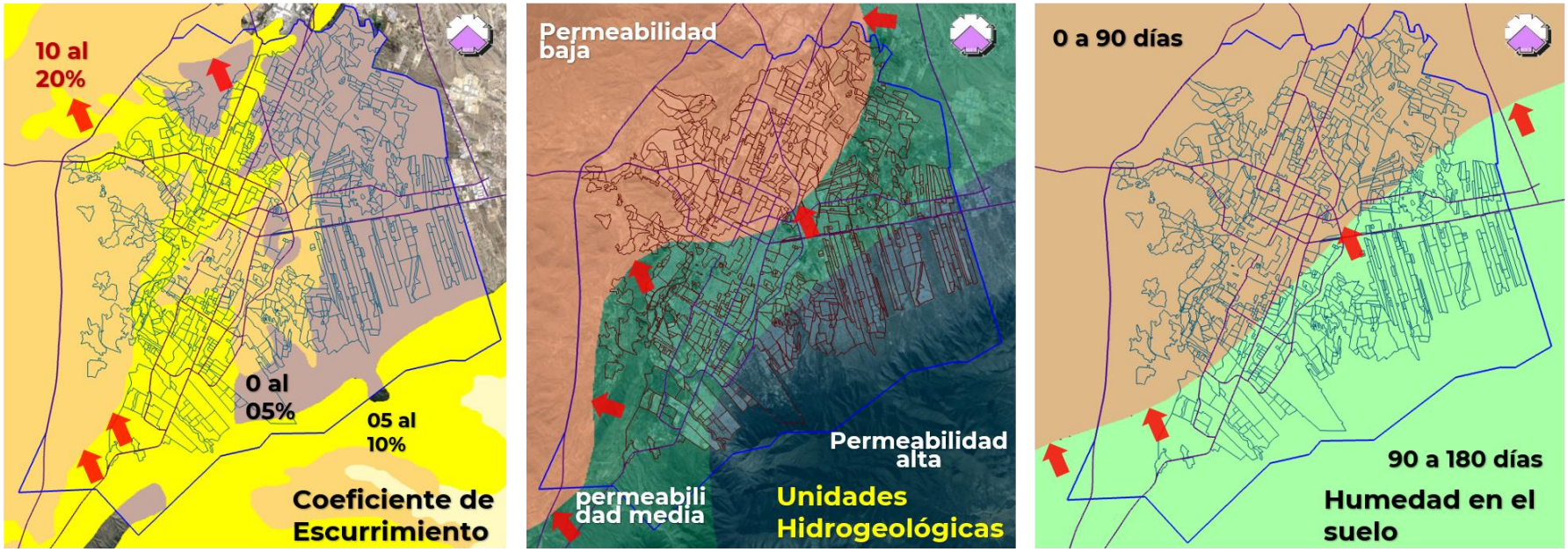
El conjunto de estos factores asociados al tiempo meteorológico agudiza la posibilidad de inundaciones; véase en la siguiente figura las características del movimiento del agua (de escurrimiento, infiltración y humedad).

- Coeficiente de escurrimiento: Menor infiltración de agua pluvial al subsuelo en zonas de mayor escurrimiento del 10 – 20%
- Unidades hidrogeológicas: Menor infiltración de agua pluvial al subsuelo en zonas de permeabilidad baja
- Humedad en el suelo: Menor permanencia de humedad en el suelo en zonas de 0 a 90 días

Figura 202

ASPECTOS GEOFÍSICOS RELATIVOS A RIESGO DE INUNDACIONES

Medio Físico: Movimiento del agua superficial y subterránea. Unidades hidrogeológicas



FUENTE: Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del: Coeficiente de Escurrimiento, Jiménez R., A. y Maderey R., L. E. (1992). 'Escurrimiento medio anual'. Instituto de Geografía, UNAM. México. Unidades geohidrológicas; Marín-C, S y Torres- Ruata, C. (1990), Instituto de Geografía, UNAM, México. Humedad en el suelo; Maples - Vermeersch M. (1992) 'Regímenes de humedad del suelo' en Hidro geografía.

c) Tiempo meteorológico

Las condiciones generadas por los efectos climáticos regionales determinan las variaciones micro climáticas del valle de Saltillo, destacando los siguientes aspectos: temperaturas y precipitación pluvial

1º Condiciones generales

El tiempo meteorológico	Temperatura media mensual más alta: 21.37° C en junio
	Temperatura media mensual más baja: 11.37° C en diciembre
	La temperatura en la época lluviosa (mayo-octubre), va de los 20.48 a los 16.45° C
	La temperatura en la época de estiaje (noviembre-abril) va de los 13.58 a los 17.98° C
	La precipitación media mensual considerada más copiosa: 6.72 mm en septiembre.
	La precipitación media mensual considerada menos copiosa: 0.92 mm en marzo
	La mayor incidencia se da de junio a septiembre

2º Cálculos probabilísticos de lluvia en la microcuenca

Sobre la base de los indicadores antes señalados, se establecen los escenarios como resultado del análisis de la hidromorfia y de la red de los flujos de agua que irrigan la planicie de inundación del valle de Saltillo, como a continuación se detalla de conformidad con los cálculos establecidos por el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) del INEGI, 2020, para la microcuenca en cuestión.

Con base a un periodo de retorno y a una duración de lluvia a lo largo de 24 horas, muestra los siguientes resultados:

- Lluvia mínima: 122.47 mm
- Lluvia media: 151.95 mm
- Lluvia máxima: 199.59 mm

La ***relación de precipitaciones*** durante la temporada de estiaje y lluviosa registrada por la CONAGUA-SMN con datos del SIATL INEGI, tiene los siguientes aspectos:

En la ***temporada seca***, la precipitación va de **75** a 100 mm (noviembre-abril), y en la ***temporada lluviosa*** ascienden hasta los **400** mm, en ambas sierras del Pinal (al occidente) y Zapalinamé (al oriente).

Como parte del análisis se hace la proyección a 500 años donde las vertientes concentran un máximo de hasta 250 mm, a lo largo de 24 horas seguidas.

3º Red hidrográfica

Se presenta las condiciones de la red hidrográfica, primero en conjunto o integrada de las vertientes de los Arroyos Blanco y del Pueblo; posteriormente de cada uno:

A continuación, se ilustra la ***red hidrográfica integrada*** que segmenta la zona urbana y que debe ser puesta en valor con respecto a los escenarios

críticos de crecientes y drenaje superficial e inundaciones:

La red de drenaje está compuesta por una microcuenca de forma alargada en los flancos oriental y occidental, entre las sierras de Nieve, Zapalinamé y El Pino, los cuales se muestran integrados y uno por uno.

La red hidrográfica de la microcuenca cuenta con cerca de 38 cursos de agua de forma dendrítica y paralela, que se concentran en dos ramas que fluyen a lo largo de la ciudad y drenan por Ramos Arizpe.

Al arroyo del Pueblo confluyen 20 escurrimientos, y al arroyo Blanco confluyen 189 escurrimientos.

En resumen, esta microcuenca consiste en una ramificación de múltiples caudas que nacen en las cañadas y serranías perimetrales, con un área drenada de hasta 120,000 ha, que impacta a 789,843 habitantes distribuidos en tres áreas urbanas de Saltillo, Arteaga y Ramos Arizpe y doscientos cuarenta y seis localidades rurales, estimados en un radio de 1, 000 m a la redonda con relación al escenario del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) del INEGI, 2020, con las siguientes características:

I. Población de la microcuenca de los arroyos blanco y del pueblo

Con base al Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) del INEGI, 2020, se establece que 789,165 habitantes que habitan en 203,348 viviendas: 2,307 no disponen de agua entubada, 709 no disponen de drenaje; 136 no disponen de luz eléctrica de la microcuenca analizada.

La vegetación representa un recurso natural que cumple varias funciones ambientales, siendo una de ellas la protección contra deslaves y pérdida de agua; por lo cual se deberán contemplar los siguientes aspectos en su conservación:

II. Sistemas expuestos

Vegetación natural	41,454 ha de bosques de coníferas 464.6 ha de bosque de encino 32,075 ha de matorral xerófilo 3336.2 ha de pastizal
Frontera agrícola	20,059 ha de uso agrícola-pecuario-forestal 4,852,9 ha de vegetación inducida
Asentamientos humanos	8,423.2 ha de localidades rurales 8,409.5 ha de zonas urbanas

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Simulador de flujos de agua para cuencas hidrográficas SIATL.

d) Modelado hidrográfico

Para la microcuenca señalada se obtuvo un caudal pico de 3,504 m^3/s, de conformidad con los indicadores del SIATL de INEGI, a continuación, se señalan los indicadores hidráulicos en una modelación tomando un periodo de retorno a 100 años, para la microcuenca integrada que irriga a Saltillo:

Cuadro 72

INDICADORES DE MODELACIÓN DE LA MICROCUENCA INTEGRADA: POR LOS ARROYOS DEL PUEBLO Y BLANCO[49]

Elevación máxima: 3,113 m	Área drenada: 120,019 ha
Elevación Media: 2,209 m	Periodo de retorno: Tr 100 años
Elevación mínima: 1,308 m	Coeficiente de escurrimiento: 20%
Longitud del cauce principal: 62,608 m	Lluvia media máxima mensual: 327,50 mm
Pendiente media: 2.89%	Intensidad de lluvia: 52.56 mm/h
Tiempo de concentración: 373,27 minutos (6 hr.)	Caudal Pico: 3,504 m^3/s

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Simulador de flujos de agua para cuencas hidrográficas SIATL.

Si se separaran los caudales pico en dos ramales, se tendrían los siguientes resultados:

1º Vertiente del Arroyo del Pueblo

Al occidente, la microcuenca del Arroyo del Pueblo, que recoge las aguas de la red hidrográfica que cubre 65,409 ha, y que fluye por la zona de mayor escurrimiento y menor infiltración de la Sierra El Pino, se tendría 1,597.43 m^3/h.

[49] Gasto Simulado: Es la estimación mediante modelación del gasto que puede pasar a través de un punto de pronóstico, se mide en metros cúbicos por segundo (m^3/s).

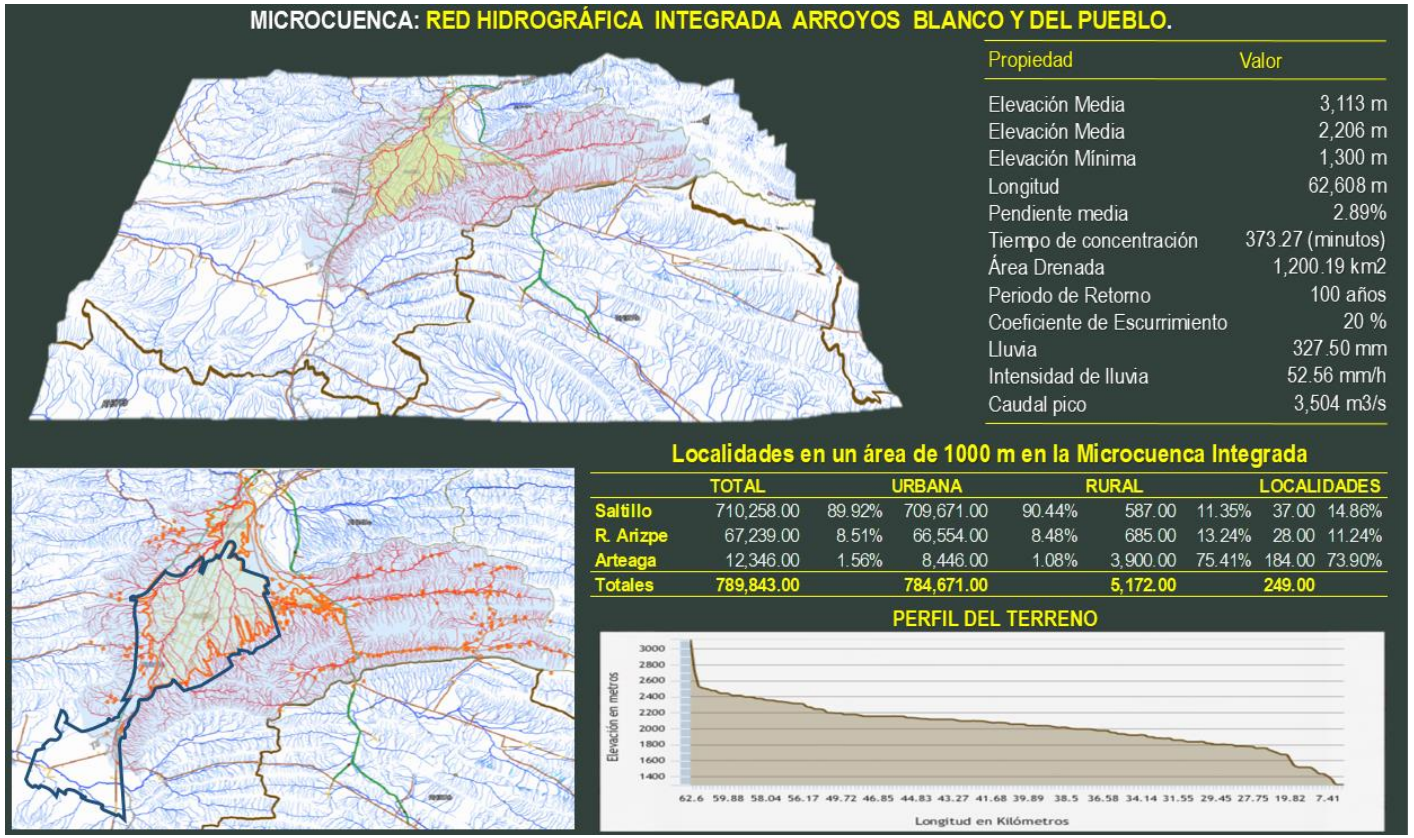
2º Vertiente del Arroyo Blanco

En el caso la microcuenca del Arroyo Blanco, que recoge las aguas de la red hidrográfica que cubre 53,610 ha, y que fluye por la zona de menor escurrimiento y mayor infiltración de la vertiente de la Sierra La Nieve y Zapalinamé, se tendría 3.504 m^3/h.

A continuación, se presentan cinco imágenes relacionadas con los polígonos de la microcuenca hidrográfica: a). integrada por los Arroyos Del Pueblo, Blanco; b). Microcuenca del A. Blanco; y c). finalmente, la Microcuenca del A. del Pueblo; así como un esquema con los Ramales de la Red Hidrográfica de la Microcuenca Integrada; así como los temas que integran los sistemas expuestos de la microcuenca integrada (población, vivienda, servicios, vegetación, clima y lluvia probabilística.

Figura 203

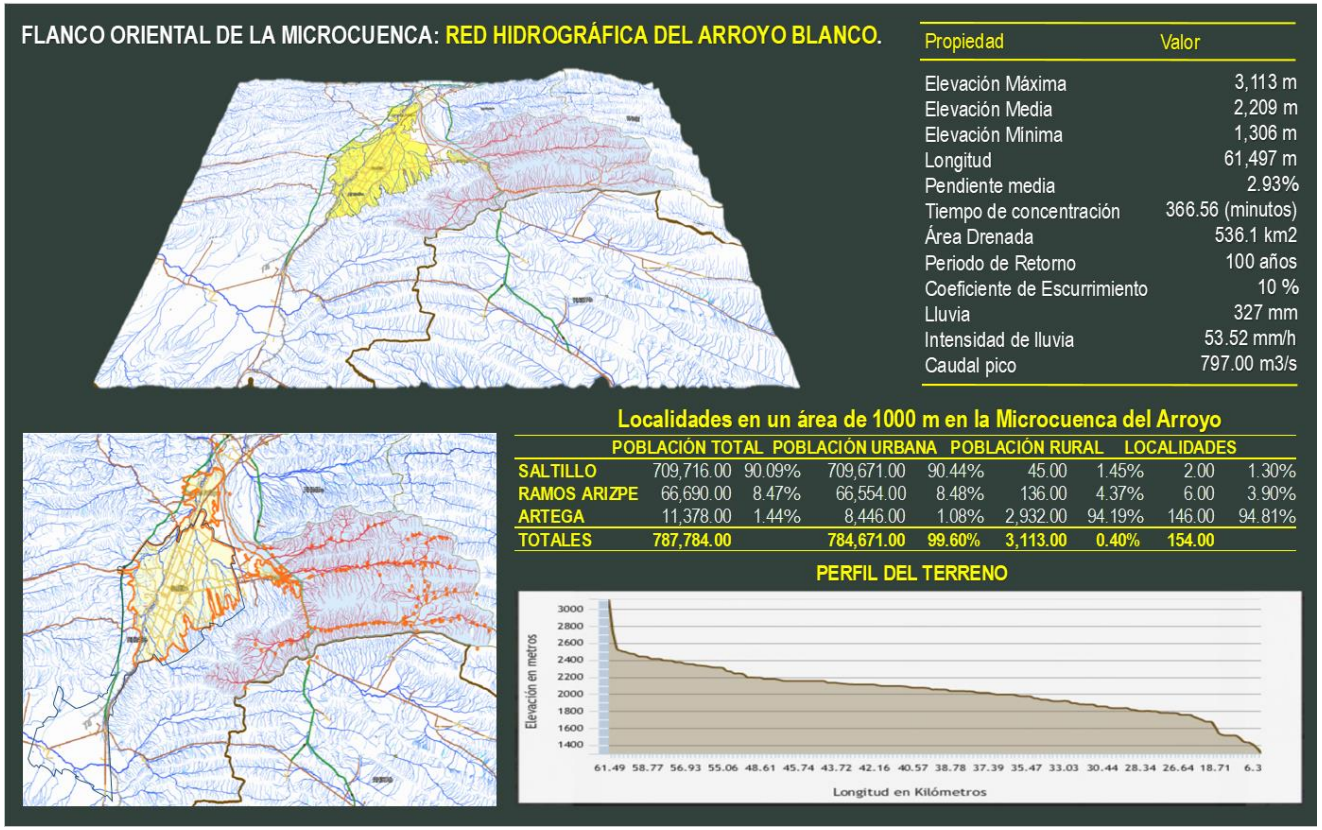
MICROCUENCAS DEL ARROYO DEL PUEBLO Y DEL ARROYO BLANCO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Simulador de flujos de agua para cuencas hidrográficas SIATL.

Figura 204

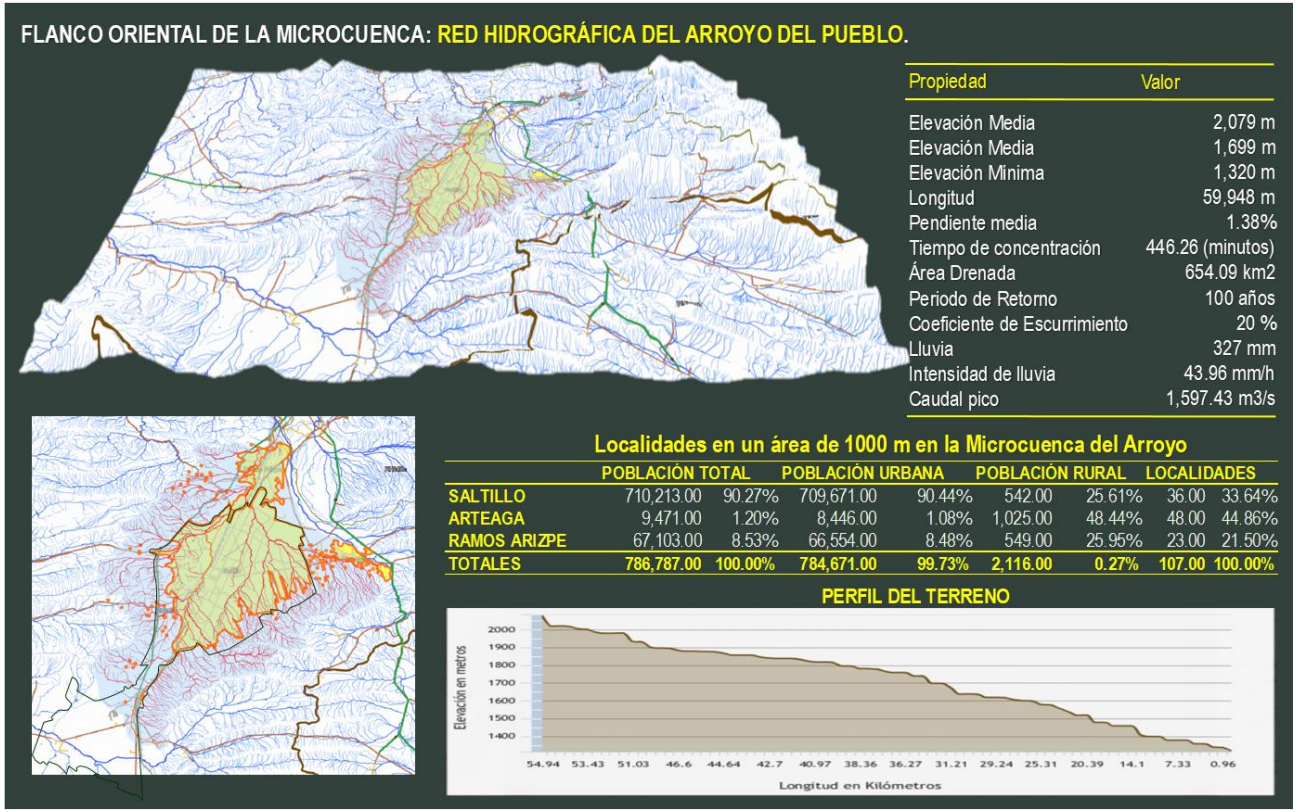
RED HIDROGRÁFICA DE LA MICROCUENCA DEL ARROYO BLANCO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Simulador de flujos de agua para cuencas hidrográficas SIATL.

Figura 205

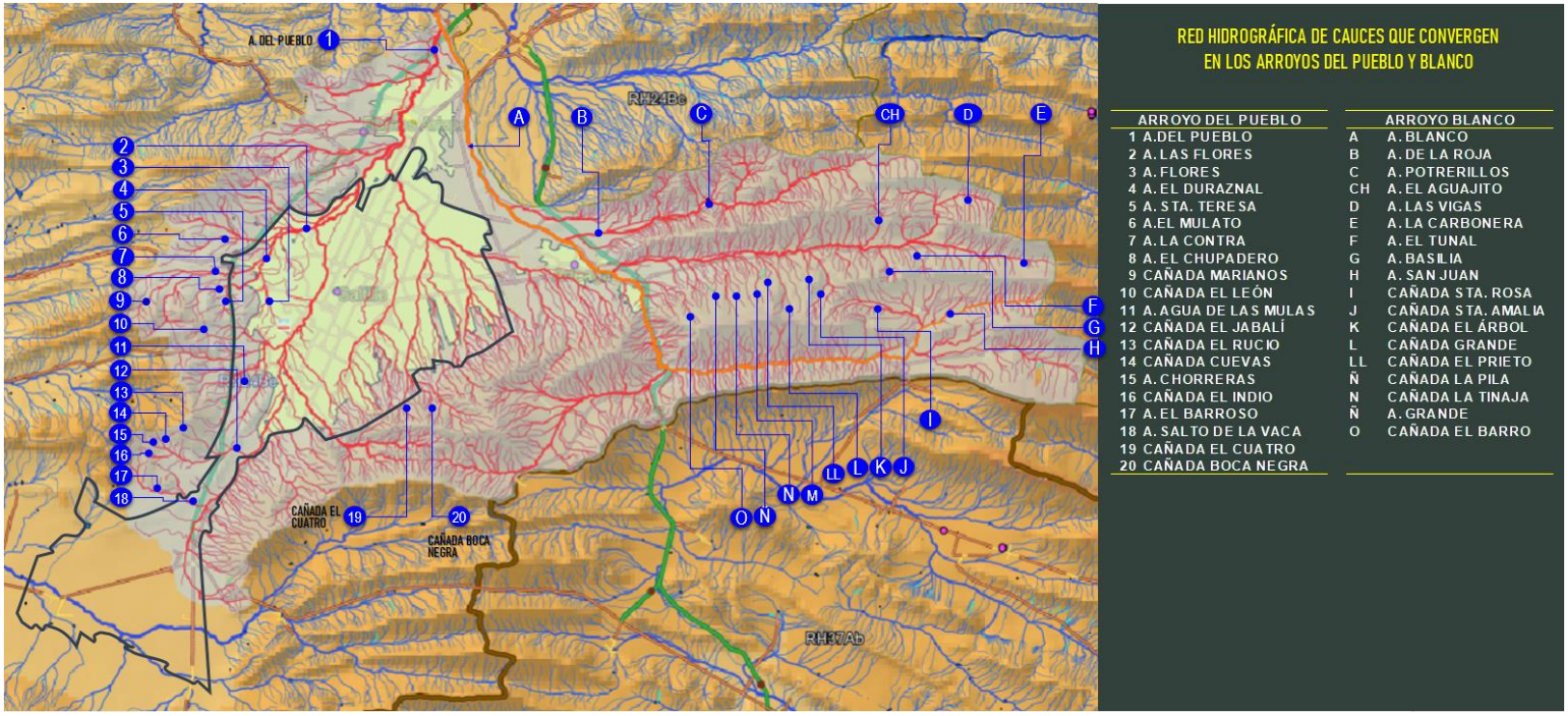
RED HIDROGRÁFICA DE LA MICROCUENCA DEL ARROYO DEL PUEBLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Simulador de flujos de agua para cuencas hidrográficas SIATL.

Figura 206

RAMALES DE LA RED HIDROGRÁFICA DE LA MICROCUENCA INTEGRADA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Simulador de flujos de agua para cuencas hidrográficas SIATL.

Figura 207

SISTEMAS EXPUESTOS DE LA MICROCUENCA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Simulador de flujos de agua para cuencas hidrográficas SIATL

1.4.3.9.C Acciones desafortunadas

Como parte de las acciones antropogénicas que contribuyen a agudizar los efectos de las condicionantes y peligros naturales, a continuación, se señalan los factores perturbadores de la urbanización, hacia los ecosistemas y hacia la población:

a) Tendencias de urbanización

La ciudad ha estado expandiéndose hacia las zonas limítrofes de las áreas protegidas donde se prohíbe el desarrollo urbano.

Como parte de la problemática se señala que aún no se cuenta a cabalidad con un programa integrado donde se vinculen y homologuen los diversos instrumentos: tanto en materia del desarrollo Urbano "Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila" PDDU 2040 (P. O. 15 abr. 2014), como en materia de ordenamiento ambiental como el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado POETE: P. O. 28 nov 2017); el Decreto RNE Zapalinamé, por el que se Declara como Reserva Natural Estatal un Área de la Serranía Conocida como Zapalinamé (Periódico Oficial del Gobierno del Estado 13 de octubre de 2017); y la Fe de Erratas del Decreto de la Zona de Restauración, Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado Número 67, Sección Segunda, de fecha 22 de agosto del 2014, Relativo al Decreto que Modifica el Decreto Mediante el Cual se Declara como Zona de Restauración, el Área Conocida como "Zapalinamé" (P. O. 12 de septiembre de 2014); así como del Programa Parcial de Crecimiento de un Polígono de actuación, localizado al suroriente de la ciudad de Saltillo (P.O. 20 de diciembre de 2016); a continuación, se señalan algunos aspectos de la problemática:

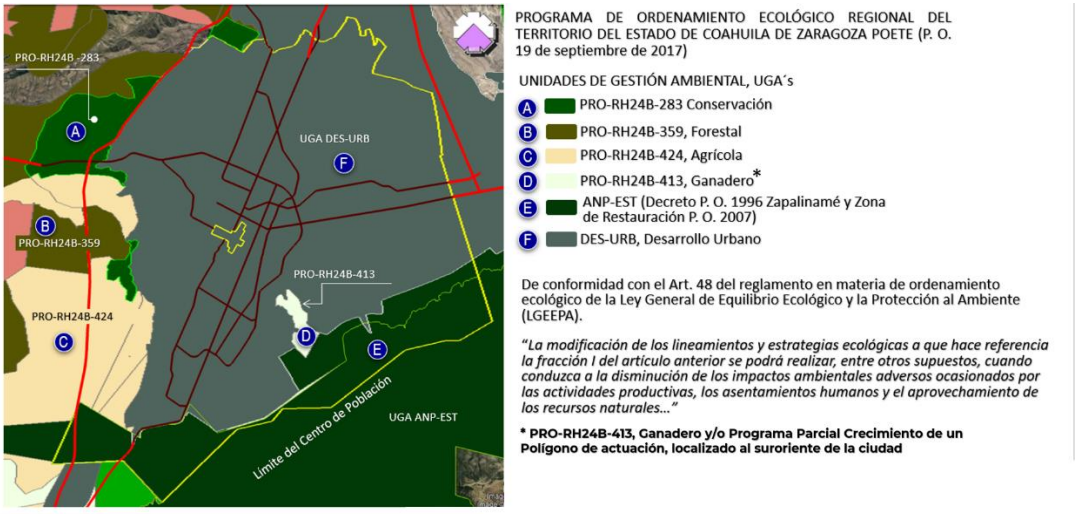
1º Incompatibilidad con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado Libre y Soberano de Coahuila de Zaragoza (POETE), Coahuila 2014.

El Programa establece una ***Política Ambiental de Protección (PRO)*** para Saltillo:

Esta política señala el conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales. Precisa orientar la actividad productiva con un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre de ellos. Se fomenta en ciertas áreas la actividad forestal para la extracción de productos maderables y no maderables, a continuación, se ilustran las unidades de gestión ambiental y los usos compatibles, y posteriormente se señalan algunas de las incompatibilidades:

Figura 208

POLÍTICAS AMBIENTALES DE PROTECCIÓN (POETE, 2014)



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del POETE 2017.

I. Remisión y debilidad del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé" Coahuila, 2008

Así mismo, es urgente aplicar los aspectos señalados en el Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé" (PREZRZ), donde se considera que:

- La urbanización ha generado deterioro ambiental que afecta los recursos hidrológicos, la flora, fauna y el paisaje.
- El acelerado proceso de urbanización, la explotación de recursos pétreos, el sobrepastoreo, los incendios forestales y el uso inadecuado del suelo son las principales actividades que han reducido y mermado la calidad y cantidad de los recursos naturales existentes y a su vez limitado sus procesos de renovación.
- El programa dio a conocer los riesgos y la vulnerabilidad que generaría la urbanización de esta zona, tanto para la población como para los recursos naturales, en su oportunidad, y el PREZRZ determinó que esta zona debía ser sujeta a un estudio más minucioso, cuyos alcances no estaban previstos en el estudio de los Planes Directores de Desarrollo Urbano de los municipios de Arteaga y Saltillo, por lo que se le denominó: Zona de Amortiguamiento Sujeta a Programa Parcial de Desarrollo Urbano.
- Cabe señalar que el "POETE", retoma el polígono del Programa de restauración, sin embargo, ambos programas se han visto rebasados por la proliferación de asentamientos humanos, al margen de la normativa.
- También se señala que existe un asentamiento humano de tipo rustico ejidal que no se había tomado en cuenta en los ordenamientos y actualmente se

encuentra en los umbrales de las zonas de protección, como es el caso del Núcleo Agrario Ejidal San José de los Cerritos.

II. Asentamientos humanos dentro de las áreas de valor ambiental

Los sistemas urbano-rurales comprendidos en los límites del Centro de Población (CP), están representados por cinco Núcleos Agrarios Ejidales, acreditados por la Ley Agraria, e inscritos en las perimetrales agrarias que cubren el 8% del CP; en su interior, las áreas urbanizadas de origen ejidal ocupan 360 ha (3% del CP), como parte de los movimientos de acreditación ante la ley, se encuentran los solares individuales que adquieren la modalidad de dominio pleno, que cubren una superficie de 174 ha. (0.63% del CP).

Como parte de la expansión irregular de las colonias y fraccionamientos en las zonas de valor ambiental, se señalan 746 ha (3% del CP), de Asentamientos Humanos Irregulares que han perturbado parcial o totalmente el suelo protegido.

Cuadro 73

ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN

Sistemas urbano-rurales en los límites del centro de población	Superficie (ha)	
NAE La Vega	161.50	
NAE La Minita	244.00	
NAE San José de los Cerritos	616.00	
NAE Rincón de los Pastores	180.00	
NAE Hacienda Buenavista (La Angostura)	1,013.00	
	2,214.50	8.03%
Tierra de Asentamientos humanos del NAE en los límites del Centro de Población		
NAE La Vega	102.43	
NAE La Minita	52.00	

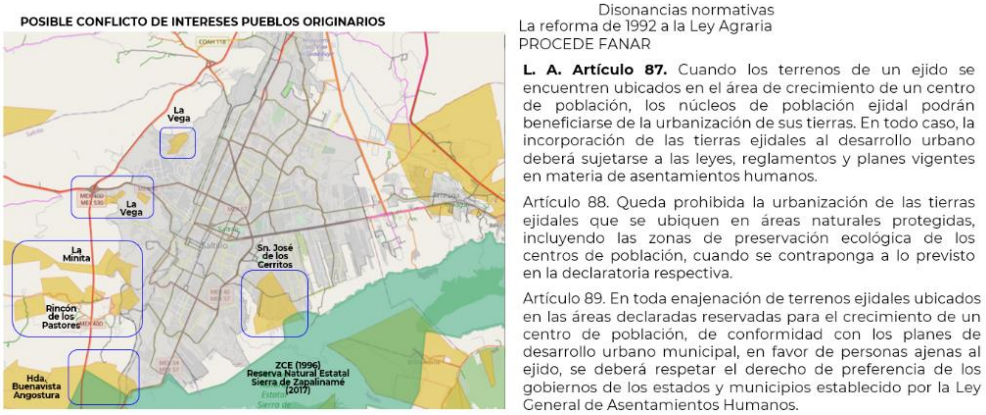
NAE San José de los Cerritos	187.53	
NAE Rincón de los Pastores	310.82	
NAE Hacienda Buenavista (La Angostura)	106.89	
	759.67	2.75%
Polígonos de Dominio Pleno en Terrenos Parcelados del NAE en los límites del Centro de Población		
NAE La Vega	94.00	
NAE La Minita	65.56	
NAE San José de los Cerritos	0.00	
NAE Rincón de los Pastores	14.75	
NAE Hacienda Buenavista (La Angostura)	0.00	
	174.31	0.63%
Asentamientos humanos irregulares		
En UGA´s del POETE	533.82	71.58%
En la Zona de Restauración Zapalinamé	159.71	21.42%
En el Polígono de la Reserva Natural Estatal Zapalinamé	52.24	7.00%
Suma	**745.77**	**2.70%**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., sobre la base del Catastro Agrario del Registro Agrario Nacional SEDATU 2020; así como de las estimaciones y cartografía interna para los Asentamientos Humanos Irregulares

Existen asentamientos humanos de tipo rústico ejidal que están sustentados en la Ley Agraria y no se habían tomado en cuenta en los ordenamientos (POETE y en el PDDU 2014), actualmente se encuentran en los umbrales de las zonas de protección, amortiguamiento y salvaguarda, como es el caso de: La Vega, la Minita, Rincón de los Pastores, Hacienda Buenavista (Angostura), y San José de los Cerritos como se ilustra a continuación:

Figura 209

ASENTAMIENTOS HUMANOS DE RÉGIMEN EJIDAL PRESENTES QUE FORMA PARTE DEL CONTEXTO URBANO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de las Perimetrales agrarias, Registro Agrario Nacional, SEDATU, 2020.

- También existen colonias "urbanas" como la Colonia Buenavista, Fraccionamiento Lomas de Lourdes y el Fraccionamiento Vista Hermosa, entre otros, que ya han penetrado al interior de la zona decretada como área natural protegida.
- Finalmente, se presenta una elevada presión urbana para desarrollar las tierras de la parte occidental por las colonias antes mencionadas:

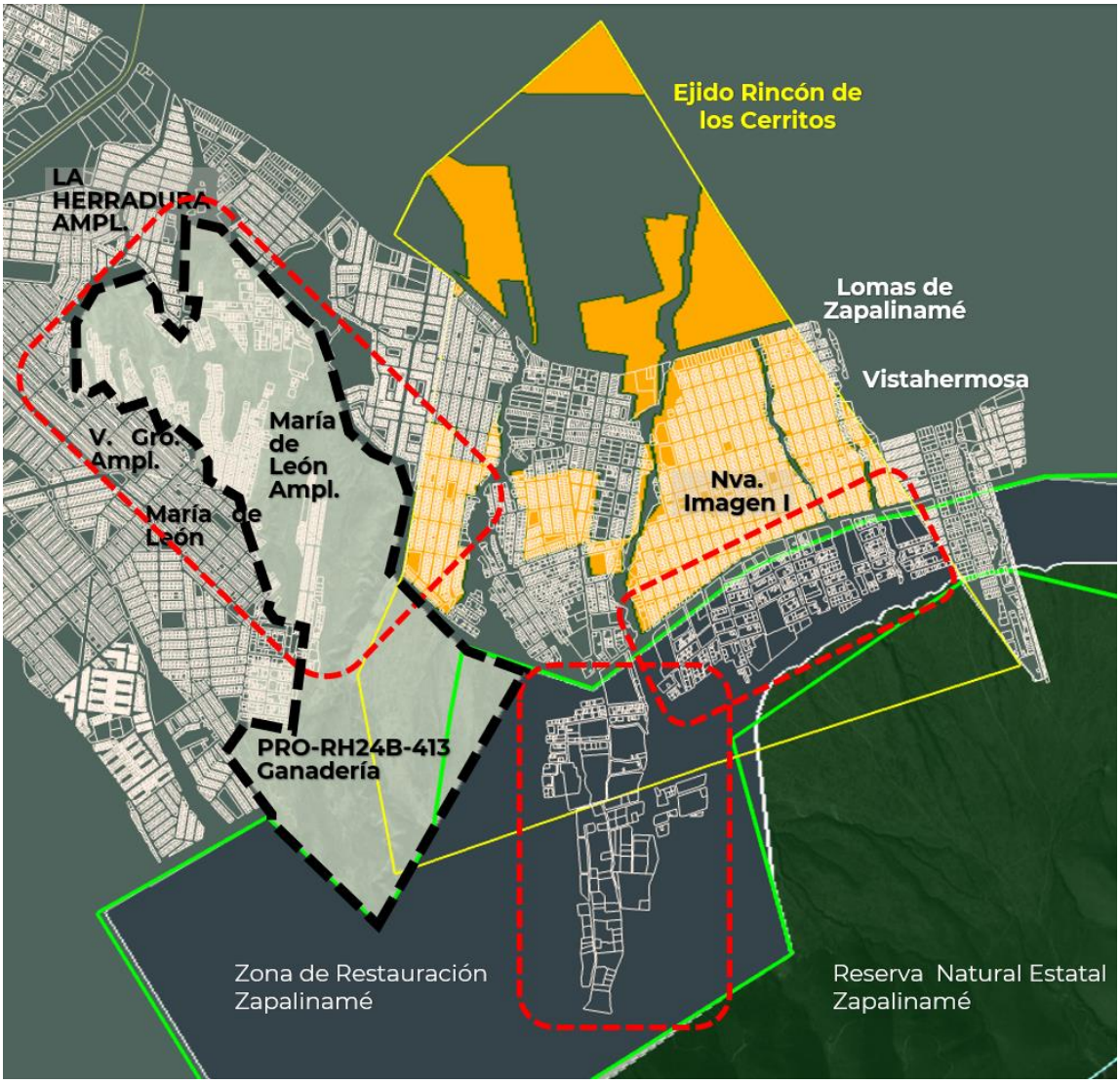
Los asentamientos humanos, colonias y fraccionamientos avecindados han invadido en suelo de valor ambiental, comprometiendo la estabilidad de los ecosistemas y contraviniendo los Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 28 de noviembre de 2017; así como la Zona de Restauración, el Área Conocida como "Zapalinamé" (P. O. 12 de septiembre de 2014).

La formación de asentamientos espontáneos y el dominio pleno vía certificación parcelaria individual, reflejo de la expansión de la urbanización en suelo de conservación, al margen del debido proceso y de las leyes aplicables; generando divergencias para la correcta aplicación de la norma ambiental y urbana.

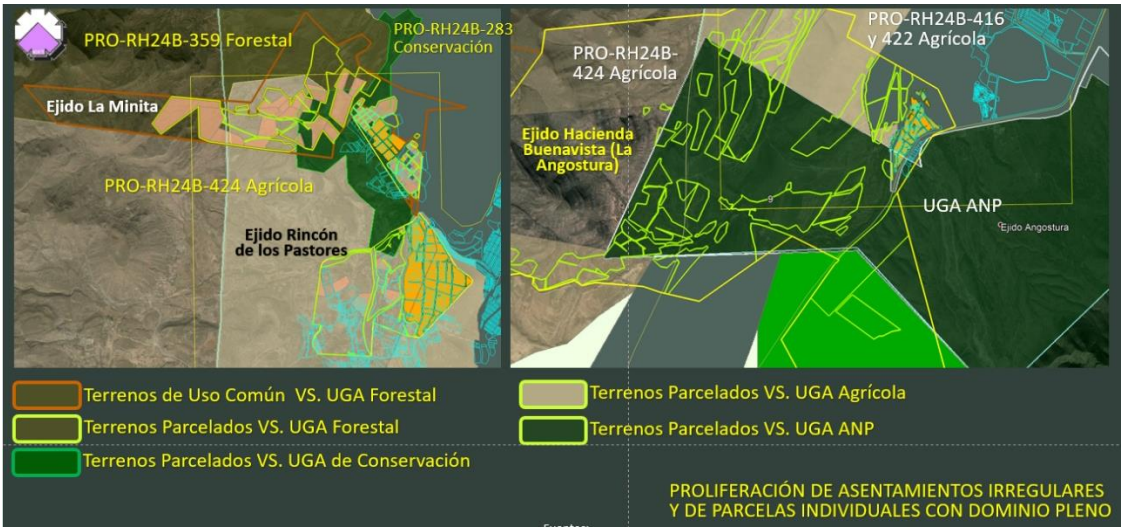
A continuación, se indica la incompatibilidad entre las UGA´s del POETE y los asentamientos humanos ejidales, así como los destinos de la tierra y predios avecindados. Para el caso de la UGA PRO-RH24B-413 se establece un uso compatible ganadero, sin embargo, dentro de dicha UGA hay asentamientos humanos, algunos regularizados por el Programa Parcial Suroriente y otros no. Para los otros casos de la parte occidental de Saltillo en donde se encuentra las UGA (PRO-RH24B-283, PRO-RH24B-359, PRO-RH24B-416, PRO-RH24B-422 y PRO-RH24B-424) también existen varios asentamientos humanos.

Figura 210

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL E INVASIONES Y DESTINOS DE LAS TIERRAS EJIDALES







FUENTE: Decreto RNE Zapalinamé, por el que se Declara Reserva Natural Estatal un Área de la Serranía Conocida como Zapalinamé (Periódico Oficial del Gobierno del Estado 13 de octubre de 2017)

FUENTE: Fe de Erratas del Decreto de la Zona de Restauración, Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado Número 67, Sección Segunda, de fecha 22 de agosto del 2014, Relativo al Decreto que Modifica el Decreto Mediante el Cual se Declara Zona de Restauración, el Área Conocida como "Zapalinamé" (P. O. 12 de septiembre de 2014).

FUENTE: Decreto del POETE. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 28 de noviembre de 2017.

FUENTE: Perimetrales Agrarias y Destinos de la tierra. La Vega, Rincón de los Pastores, La Minita, Hda. Buena Vista (La Angostura), San José de los Cerritos, SEDATU RAN. 2020.

2º Problemática asociada a las pendientes del terreno

El plano del gradiente altitudinal muestra las pendientes más pronunciadas de los flancos oriental y occidental, donde las colonias ahí asentadas se encuentran en condición de riesgo y vulnerabilidad por las laderas con más del 12% de pendiente que genera diversas externalidades, enfrentando las siguientes vulnerabilidades:

- Más propensión al volteo y falla estructural de cimentaciones, mayor vulnerabilidad a la embestida de escurrimientos no controlados y caída de material, deslaves y perturbación de ecosistemas.

Cuadro 74

PENDIENTES DEL TERRENO LIMITANTES AL DESARROLLO URBANO

Estudio de Pendientes	Superficie (ha)	
Pendientes óptimas del 0 al 6% sin limitaciones	16,953.63	61.44%
Pendientes de 6 al 45% con limitaciones	8,268.36	29.96%
Pendientes mayores al 45% no urbanizables	2,373.01	8.60%
Subtotal	**27,595.00**	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V. sobre la base del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000, serie III, INEGI 2013.

La zona central es más propensa a inundaciones; ya que la pendiente es del 0 al 3% (capa de color verde de la siguiente figura), que representa la hondonada entre las sierras del Pino (flanco occidental) y Zapalinamé (flanco oriental).

Todas aquellas edificaciones que se encuentren en zonas de terrenos muy inclinados estarán expuestas a efectos de inestabilidad estructural al volteo, de no tomarse las medidas correctivas, y previsiones mediante estudios de mecánica de suelos e impacto ambiental, con objeto de saber las condiciones intrínsecas de

resistencia del suelo, (deslaves, reblandecimientos, caídas de escombros, flujos de lodos, etc.).

No ha habido la regulación y el control necesario para evitar la edificación y urbanización en ladera, ya que dada la pendiente y los efectos mecánicos adversos de la tracción vehicular en laderas se compromete la estabilidad de rampas y carpetas de rodamiento; así como la tenencia al volteo y la pérdida de control vehicular.

En aquellas zonas de la ciudad en donde existen calles inclinadas en las rampas de los cerros, que no cuentan con losas de concreto armado y pavimentos adecuados, están sujetas irremisiblemente a su deterioro, fractura y escombros, poniendo en peligro tanto la accesibilidad como la seguridad de la población, tal es el caso de los cerros (El Barrilete, El Risco, Cerro del Pueblo, Las Galeras – La Minita, Rincón de los Pastores, Cuchilla Las Calabacitas, La Bola, El Volcán, Las Tetillas, entre otros.) que se ilustran en la siguiente figura.

Asimismo, se señala que la urbanización en ladera no ha sido bien normalizada, también que la urbanización espontánea se ha dado al margen de la normatividad y regulación del uso del suelo.

La *inversión inmobiliaria de oportunidad* ha puesto en riesgo a los asentamientos humanos, mediante urbanizaciones “hormiga”, al margen de la legislación, haciendo caso omiso de la norma de vialidad acerca de la configuración de trazas y del emparrillado de lotificación, empleando cumbreras y lechos de cañadas para tender vialidades en contra de las curvas de nivel y con pendientes que en ocasiones rebasan el 15% de pendiente, por ejemplo: las colonias en las inmediaciones del Cerro del Pueblo y Cimas Meridionales, además de las laderas de la Sierra Zapalinamé, siendo estas las siguientes:

I. Laderas del C. del Pueblo y Cimas Meridionales

Lomas Doradas, Las Cumbres, Valle de San Antonio, Obrera, Ignacio Allende, Oscar Flores Tapia, C. del Pueblo, C. Las Galeras, Los Fresnos, Alfredo V. Bonfil, Mirador, Privada Madero, Valle de Las Flores Popular, Universo, Rincón de Guadalupe, Puerto de La Virgen, Los Cuernitos, El Bosque, Valle Escondido Sur, Rodríguez Guayulera, La Peñita, Chamizal, La Minita, El Tanquecito, Santa Teresa, Patria Nueva, San Nicolás de los Berros, Héroes de Nacozari, Mario Ortiz Rodríguez, El Álamo, La Esperanza, La Angostura.

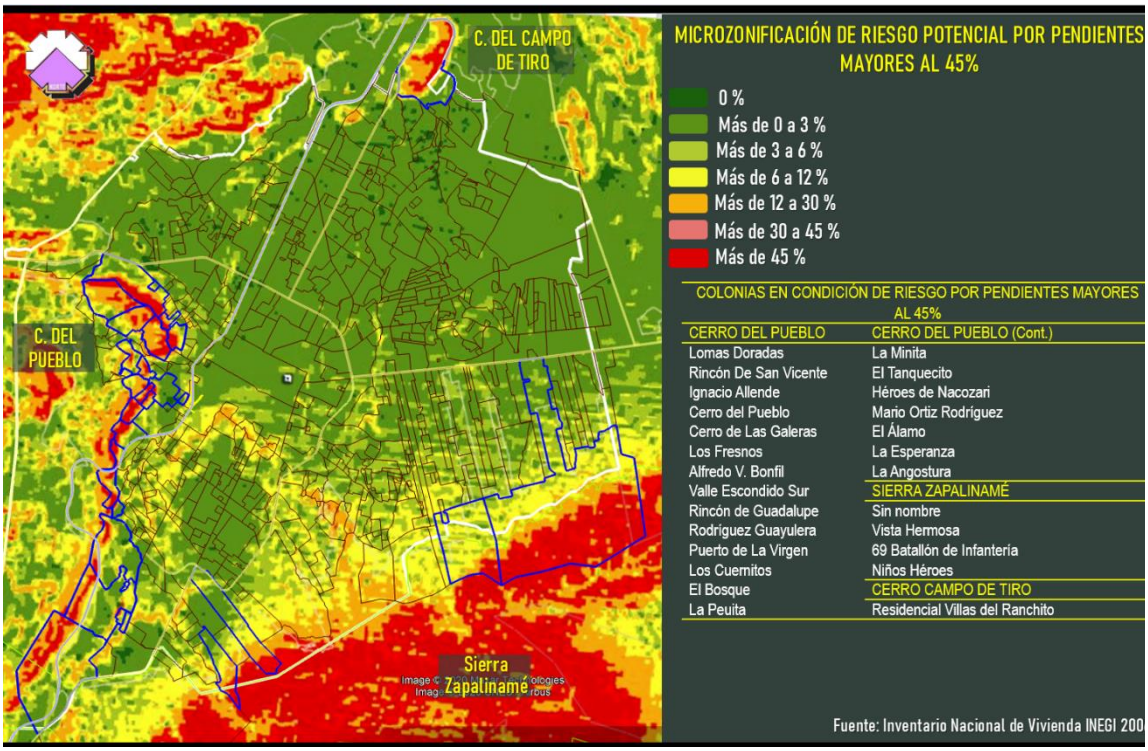
II. Laderas de Zapalinamé.

Niños Héroes, Buenavista, 69 Batallón de Infantería, Lomas de Lourdes, Nueva Revolución, Vista hermosa, Colonia Sin Nombre.

A continuación, se señalan las zonas de peligro geológico por deslizamiento de laderas en la figura *Zonas con Pendientes mayores al 12%*

Figura 211

ZONAS CON PENDIENTES MAYORES AL 12%



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del POETE, 2014. INE. 2017.

3º Extracción, concentrado y procesamiento de pétreos y arcillas de bancos de material

Como parte de la problemática de las tendencias de urbanización en suelos de valor ambiental derivados de la actividad minera no se cuenta con la información suficiente y confiable (instrumentos, cuadros organizativos, formación de capacidades y/o equipos de medición de la polución atmosférica; así como de lixiviados por la actividad minera en el municipio), lo cual podría generar afectaciones a la salud de la población.

Se señala en el Atlas de Riesgos para el Municipio de Saltillo, Coahuila que uno de los problemas a que se enfrenta la *ciudad* es a la actividad minera de extracción de materiales pétreos no metálicos; ya que la Ley no limita su explotación y no se cuenta con la información suficiente para su regulación y control; sin embargo se afectan las zonas sujetas a conservación ecológica del ANP de Protección de la Serranía Zapalinamé, siendo notorio su desarrollo al margen de la normatividad fiscal, laboral, salud y de seguridad ambiental y social con las siguientes externalidades:

- La Ley Minera no prevé la manifestación de impacto ambiental.
- La Norma Oficial Mexicana[50] considera que la minería es una actividad que se caracteriza por su alto volumen de generación de residuos, algunos de ellos potencialmente tóxicos, los cuales pueden constituir un riesgo a la salud y al medio ambiente, en caso de ser manejados de manera inadecuada.
  - El drenaje ácido es uno de los impactos ambientales más graves asociados a la minería, que se produce cuando los minerales que contienen sulfuro y este combinado con el agua producen ácido sulfúrico.
  - El agua acida puede filtrarse posteriormente al suelo y subsuelo generando pasivos ambientales y provocando daños a las aguas subterráneas.[51]

[50] NOM-157-SEMARNAT-2009.

[51] Jessica Rosales. INVESTIGACIONES. En la impunidad daño ambiental en Coahuila por actividad minera. UNIMEDIOS, Periodismo Digital, página visitada: https://www.unimediosagencia.com/reportaje-en-la-impunidad-dano-ambiental-en-coahuila-por-actividad-minera/

- Se considera *pasivo ambiental* a aquellos sitios contaminados por la liberación de materiales o residuos peligrosos, que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de contaminantes, pero que implican una obligación de remediación.
- Obras mineras directas, tales como zanjas, pozos, tajos, socavones y todas aquéllas que contribuyan al conocimiento geológico del lote minero o a la cubicación de reservas, que, sin buenas prácticas de extracción, podrían implicar perturbación y modificación, extracción, despalme y descapote, tanto del relieve como la denudación y modificación de suelos profundos y superficiales con pérdida de estabilidad y de la vegetación.
- Afectación de la calidad ambiental por la actividad de la industria de cementos y actividad minera extractiva, por cargado, acarreo, y trituración; así como polución de polvos y lixiviados no controlados.
- Exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias que acarrean cierta peligrosidad del residuo de las pedreras y escombreras clandestinas en operación en el ámbito municipal, tomando en cuenta que la Sierra de Zapalinamé tiene una función ambiental como fábrica de agua, además de sus servicios ambientales en los ámbitos micro climático y ambiental, y que los mantos de las aguas subterráneas podrían estar comprometidas por efectos contaminantes de la actividad extractiva.
- Anomía en la gestión gubernamental para la regulación y control minero, ya que las expropiaciones de bienes ejidales y comunales se sujetarán a lo dispuesto por la legislación agraria.

- Falta de coordinación transversal entre los gobiernos locales, la Administración Fiscal General de Coahuila y la IMSS-PROFEPA-SEMARNAT, en cuanto a la inspección y actualización de manifestaciones de impacto ambiental con incidencia en Área Natural Protegida como Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra Zapalinamé.
- Disonancias legales en el corpus de la legislación aplicable, ya que no siendo motivo de interés del Ejercito Mexicano, se permite la actividad de extracción de yacimientos pétreos no metálicos, sin regular el manejo integral de los residuos de la industria minera.

- De conformidad el (Programa de Regulación y Aprovechamiento del material pétreo, 2008-2033)[52], se señala que hay un grave problema de contaminación por causa de las pedreras instaladas en la falda de la Sierra Zapalinamé que afectan a la población asentada en la Colonia Ejidal.
- La Ley Minera y Protección al Medio Ambiente. La Ley Minera (Art. 39), señala que se debe procurar el cuidado al medio ambiente y la protección ecológica; sin embargo, la mala calidad del ambiente en la Ciudad indica lo contrario,
  - En su Artículo 20 se señala que las obras de exploración, explotación y beneficio únicamente procederán con autorización, permiso o concesión de las autoridades cuando se realicen en áreas naturales protegidas;

[52] Programa de Regulación y Aprovechamiento del Material Pétreo, Arteaga-Ramos Arizpe, 2008-2033.

sin embargo, es notoria la práctica en la Sierra de Zapalinamé y se estima que se haga al margen de la normatividad aplicable.

- Carencia de planes de manejo de la actividad de cada parcela minera, conforme al artículo 32 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, donde se establecen los elementos y procedimientos para formular los citados planes; así como la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-157-SEMARNAT-2009 (DO 4 de diciembre de 2009).
- Carencia de información de desempeño y peligrosidad del residuo de acuerdo con:

– Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y posoperación de presas de jales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 2004.

– Norma Oficial Mexicana NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de marzo de 2007.

– Norma Oficial Mexicana NOM-155-SEMARNAT-2007, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata, publicada en el Diario Oficial de Federación el 15 de enero de 2010.

– Norma Mexicana NMX-AA-025-1984, Protección al ambiente-Contaminación del suelo-Residuos sólidos-Determinación del pH- Método potenciométrico, declaratoria de vigencia publicada el 14 de diciembre de 1984.

– NORMA Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.

– Es urgente la aplicación de políticas públicas en materia ambiental entorno a la regulación y control de la actividad minera (arcillas, gravas, calizas) e industrial relacionada con materiales pétreos y peligrosos en Saltillo.

De conformidad con los análisis hechos por (Armendáriz, 2016)[53], Véase el siguiente esquema de los procesos mineros que impactan al medio ambiente, al margen de las normas ambientales aplicables, y que están afectando a la población y al mismo tiempo a los ecosistemas.

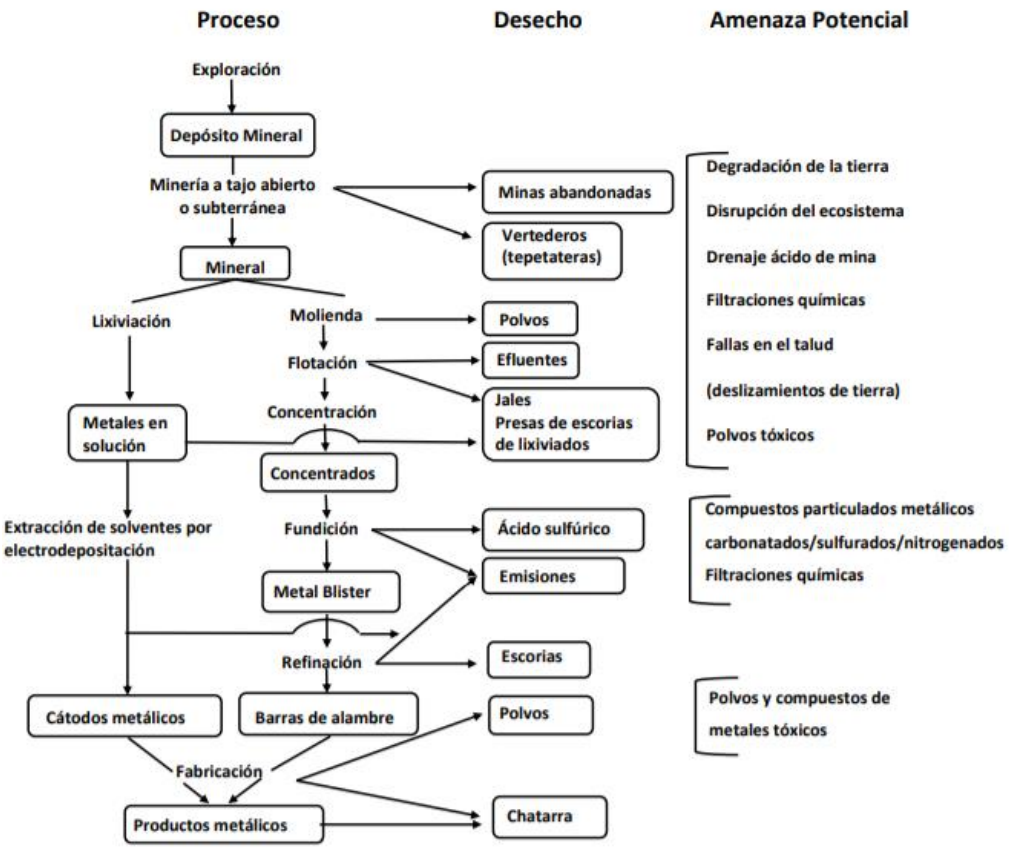
El procesamiento de los minerales metálicos se desarrolla en tres fases (exploración, concentrado y procesamiento), de las cuales se emiten sustancias tóxicas y contaminantes, así como la amenaza potencial del riesgo ambiental: A) degradación de la tierra, disrupción del ecosistema, fallas en talud y desechos como polvos tóxicos; B) desechos compuestos particulados metálicos y filtraciones químicas; C) desechos como polvos y compuestos de metales tóxicos (incluye los procesamientos metálicos en las industrias de la construcción y metalmecánicas, entre otras).

[53] Elisa Jeanneht Armendáriz Villegas, Áreas Naturales Protegidas y Minería en México: Perspectivas y Recomendaciones, Tesis Doctor en Ciencias, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. Programa de Estudios de Postgrado, La Paz BCS, 2016.

De igual manera se presenta el número de enfermedades del sistema respiratorio y digestivo relacionadas con esta actividad, así como un listado de las zonas con actividad extractiva en Saltillo.

Figura 212

PROCESOS DE LA MINERÍA METÁLICA, RESIDUOS Y AMENAZAS POTENCIALES



FUENTE: Warhurst, 1994; en Bridge, 2004[54]

[54] Warhurst, A, 1994. The limitations of Environmental regulation in mining. In Mining and the Environment. International Perspectives on Public Policy, ed. RG Eggert, Washington, DC. Resour. Future., pp-72.

Cuadro 75

AFECCIÓN Y DECESOS

CONCEPTO	CANTIDAD
Enfermedades del sistema respiratorio (J00-J99)	225
Enfermedades del sistema digestivo (K00-K93)	316
TOTAL	**541**

FUENTE: Consulta de defunciones generales y Causas detalladas CIE por entidad y municipio de ocurrencia registrados durante el año 2011. Atlas de Riesgos, Saltillo Coahuila 2014.

Cuadro 76

SITIOS Y ZONAS DE ACTIVIDAD EXTRACTIVA

Zonas Mineralizadas		
Actividad	**Zona Mineralizada**	Parcela O Mina
Operando	**El Jagüey De Ferniza**	La Imperial
	San José De Los Nuncios	S/N
	Buñuelos	Buñuelos
		Don Tino
	Rocamontes	La Norte A
		Tunalillo Gámez
		Canoas
		San Martín
		Caballero
		San Lorenzo
	El Peñuelo	El Peñuelo, Vermiculita
		Mina Daniel, Vermiculita
Prospectos	**General Cepeda**	Espérame
		La Tórtola
		El Jabalí
		El Moral

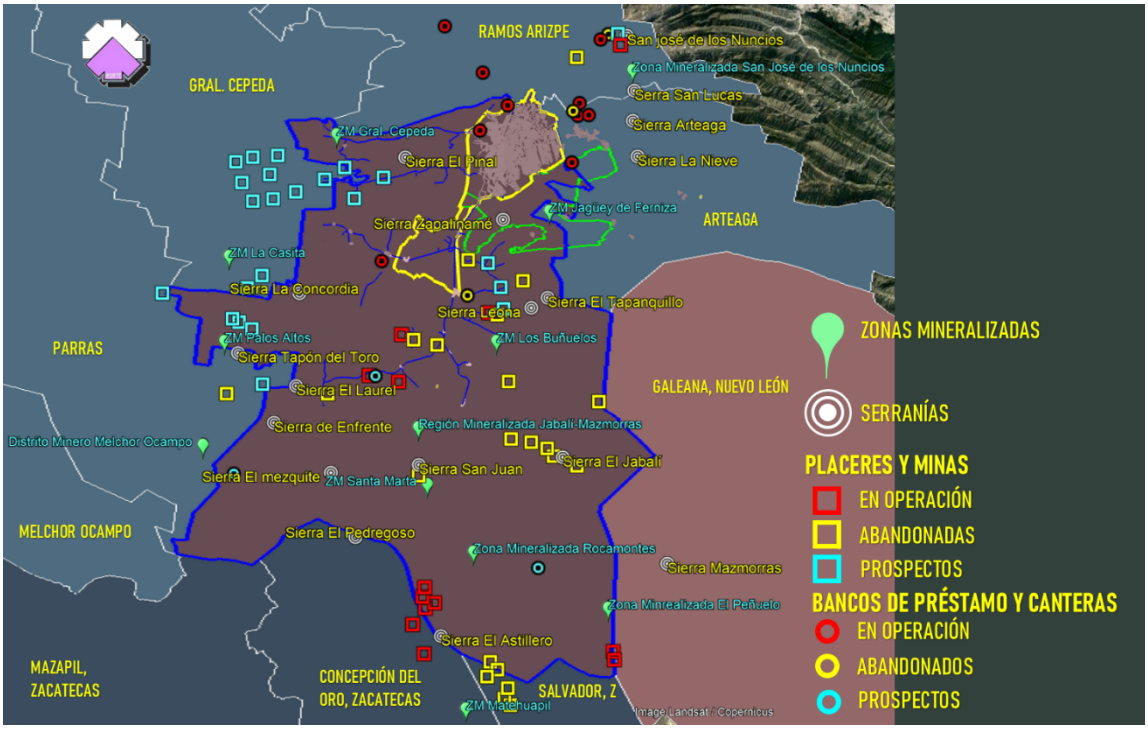
Zonas Mineralizadas		
Actividad	**Zona Mineralizada**	Parcela O Mina
		La Noria
		Fermín
		Palo Blanco
		La Herradura
		Lente La Cueva
		Ladrillera N° 1
		Lente Del Toro N° 1
		Virgen N° 2
	El Jagüey De Ferniza	Las Tapas
		La Esmeralda
		Santa Fe
	Higuera Huasteca	Yeso
	La Casita	La Casita
		El Tanque
		El Cinco
		San Ángel 3
		San Ángel 2
		San Ángel 1
	Palos Altos	S/N

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de las zonas de yacimientos pétreos de las Cartas Geológico - Mineras G 14-7; G 14-10; del Servicio Geológico Mexicano (SGM 1998).

En la siguiente figura se señala en el ámbito municipal: las sierras (círculos agrupados en color blanco), las zonas mineralizadas (gotas de color verde) y las zonas de yacimientos pétreos, tanto de minerales metálicos (cuadros) como no metálicos (círculos), indicando a su vez las que están en operación (cuadro y circulo color rojo) o abandono (cuadro y circulo color amarillo) y prospección de las unidades (cuadro y circulo color azul).

Figura 213

CONDENSADO MUNICIPAL DE LOS PUNTOS DE EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS Y METÁLICOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V., sobre la base de la información disponible de las zonas de yacimientos pétreos de las Cartas Geológico - Mineras G 14-7; G 14-10; del Servicio Geológico Mexicano (SGM 1998).

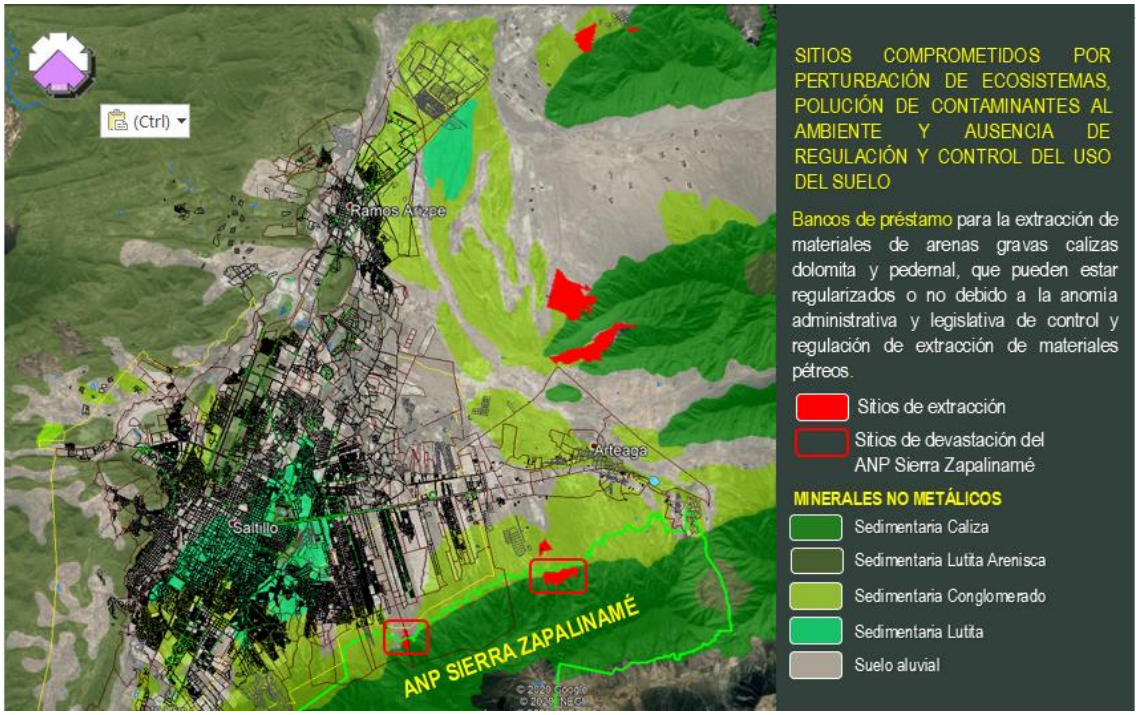
En la siguiente figura se señalan los sitios de explotación de recursos naturales que están causando contaminación ambiental, destrucción del paisaje y de ecosistemas, donde se extraen materiales para la construcción en sitios innominados, donde uno de ellos se conoce como "La Pedrera".

Se distribuyen, tanto en Saltillo como en los municipios de Ramos Arizpe y Arteaga. Estos sitios contribuyen relativamente a la emisión de material particulado a la atmósfera, y no se cuenta con información acerca de su operación

y consecuentemente de la aplicación de medidas y/o protocolos de mitigación de daño ambiental, los cuales se señalan en el Mapa Geológico Minero con Sitios De Explotación de Materiales Pétreos.

Figura 214

MAPA GEOLÓGICO MINERO CON SITIOS DE EXPLOTACIÓN DE MATERIALES PÉTREOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de las zonas de yacimientos pétreos de las Cartas Geológico - Mineras G 14-7; G 14-10; del Servicio Geológico Mexicano (SGM 1998).

4º Deforestación

De acuerdo con el (PRAMP 2008-2033)[55], Se presentan serios problemas por la desaparición progresiva de la vegetación de coníferas de las sierras Zapalinamé y Leona; así como de la comunidad de matorral desértico rosetófilo. Esta circunstancia genera una externalidad adicional al estrés de agua que sufre la región por su calidad de zona semidesértica templada.

La ciudad y la industria requieren de suministro de agua para su desarrollo, sin embargo, se están atacando parajes pristiños en sierras y planicies, por afectos de la actividad minera y del ensanche urbano, inclusive en zonas de riesgo.

Los bosques originarios cumplen junto con la vegetación que se sostiene a pesar de las condiciones bioclimáticas, la función de reserva de suelo y de agua, que al ser modificadas y o con pérdida de la capa edáfica, se corre con la posibilidad de inestabilidad de suelos y taludes; así como con el retiro de las aguas.

A continuación, se presenta un cuadro con la tasa de deforestación, así como la figura “Zonas de Deforestación (Presión de la urbanización y de la expansión de la frontera agrícola en las comunidades forestales amenazadas y con pérdida de ecosistemas por el crecimiento de la zona urbana de Saltillo 1985 - 2014)” en donde se advierten las zonas cubiertas por vegetación natural que están siendo amenazadas y erradicadas por efecto del crecimiento irracional de la zona en proceso de urbanización.

[55] Programa de Regulación y Aprovechamiento del Material Pétreo, Arteaga-Ramos Arizpe, 2008-2033.

Cuadro 77

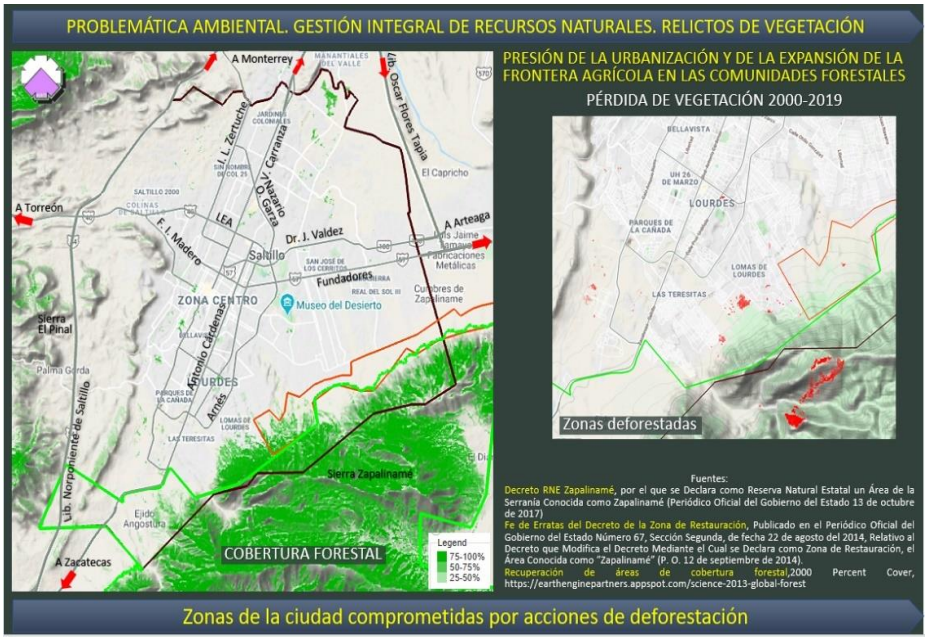
TASA DE DEFORESTACIÓN

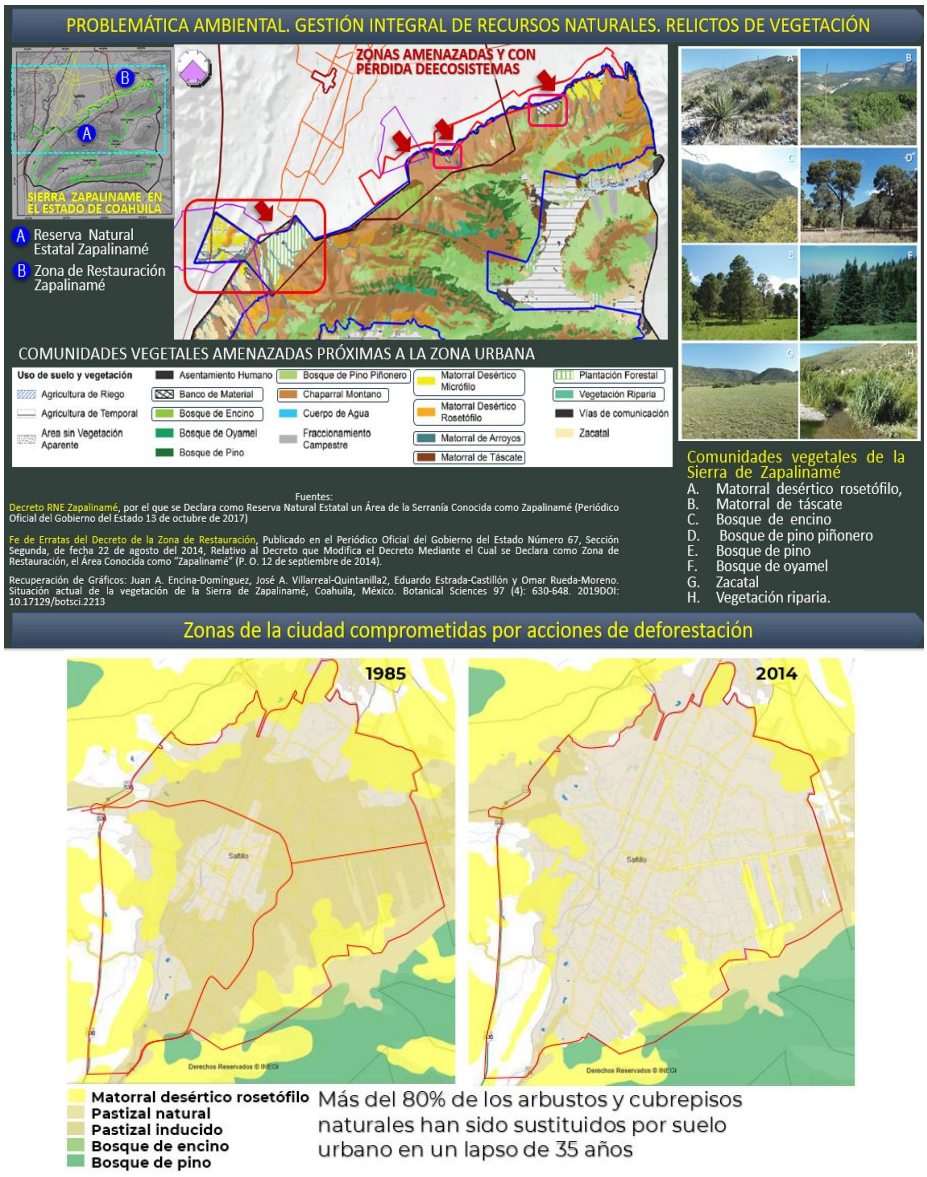
Microcuenca	Zona de restauración Zapalinamé (km^2)	Uso del suelo urbano 1975 (km^2)	Uso del suelo urbano 2006 (km^2)	Tasa de deforestación (%)
Arroyo del Pueblo	5.91	0.011	1.400	17.530
Cañada El Cuatro	3.81	0.004	0.225	14.387
Cañada Boca de León	2.64	0	0	0
Arroyo Blanco	6.79	0.326	0.597	2.039
Total	**19.15**	**0.341**	**2.220**	**33.950**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé" (PREZRZ), publicado en el P. O. 12 de septiembre de 2014

Figura 215

ZONAS DE DEFORESTACIÓN





FUENTE: Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de los decretos de la Reserva Natural Estatal un Área de la Sierra Conocida como Zapalinamé (P. O. 13 de octubre de 2017); Zona de Restauración (P. O. 12 de septiembre de 2014); Juan A. Encina-Domínguez, José A. Villarreal-Quintanilla2, Eduardo Estrada-Castillón y Omar Rueda-Moreno. Situación actual de la vegetación de la Sierra de Zapalinamé, Coahuila, México. Botanical Sciences 97 (4): 630-648. 2019DOI: 10.17129/botsci.2213; así como la información de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie VI, del INEGI, 2017. Recuperación de Gráficos: Juan A. Encina-Domínguez, José A. Villarreal-Quintanilla2, Eduardo Estrada-Castillón y Omar Rueda-Moreno. Situación actual de la vegetación de la Sierra de Zapalinamé, Coahuila, México. Botanical Sciences 97 (4): 630-648. 2019DOI: 10.17129/botsci.2213

1.4.3.9.D Fuentes de Contaminación

Entre las principales fuentes de contaminación que aquejan a la población se señalan las siguientes:

a) Agua

La contaminación del agua se da principalmente en los arroyos que cruzan por las colonias periféricas de la ciudad, contaminadas por descargas de aguas negras, escombreras y basura, así como sustancias industriales; provocando problemas de higiene a la población por los malos olores; así como por la emanación de gases fétidos y tóxicos.

b) Aire

No obstante, se cuente con los instrumentos del Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire y las estaciones automáticas de monitoreo de la calidad del aire (SEMA-PGMCAE 2017-2026), de la Secretaria del Medio Ambiente del Estado de Coahuila (2016), la cobertura actual del Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire ha sido insuficiente y la contaminación no se ha mitigado.

- Los vientos dominantes con rumbo NE a SE son mayores a 30 km/h, estos provocan tolvaneras que por su magnitud afectan al tráfico vehicular, en las carreteras que dan acceso al área, ocasionando accidentes automovilísticos. A su vez afectan las edificaciones mal construidas o de materiales de baja calidad, incluyendo las del Centro de la ciudad de Saltillo que por su antigüedad presentan un mayor deterioro.
- El aire es contaminado por las industrias extractivas (ladrilleras), construcción y manufactureras afectando principalmente el área urbana de Saltillo.

A continuación, se señala la infraestructura con la que cuenta el municipio para el monitoreo de las emisiones (se sabe que se cuenta con 2 estaciones, una en el edificio de la Secretaría de Finanzas y la segunda en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, sin embargo solo la primera reporta sus mediciones al Sistema Nacional de la Calidad del Aire, SINAICA[56]), fuentes antropogénicas y fuentes naturales, que se incluyen en los cuadros: Estaciones Automáticas de Monitoreo de la Calidad del Aire; Emisiones antropogénicas y naturales; Relación de Contaminantes Criterio Registrados para Saltillo; así como el Índice de la Calidad del Aire y Datos de Saltillo; y también la Calidad del Aire En Saltillo Semana del 2 al 6 de Agosto, 2020

Cuadro 78

ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Municipio	Estación	Clave	Dirección	Coordenadas		Contaminantes medidos					
				X	Y						
Saltillo	Secretaria de Finanzas del Estado (FIN)	SLW	Emilio Castelar 150, Centro	25.421 480	100.99 6859	PM_{10}	PM_{25}	O_3	SO_2	NO_2	CO

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Coahuila de Zaragoza 2017-2026, con información de SEMA y el Sistema Nacional de la Calidad del Aire (SINAICA, 2017).

[56] Vanguardia.com.mx "En 2019 el aire de Saltillo tuvo 120 días con niveles de partículas contaminantes por encima de la norma mexicana". 25/enero/2020

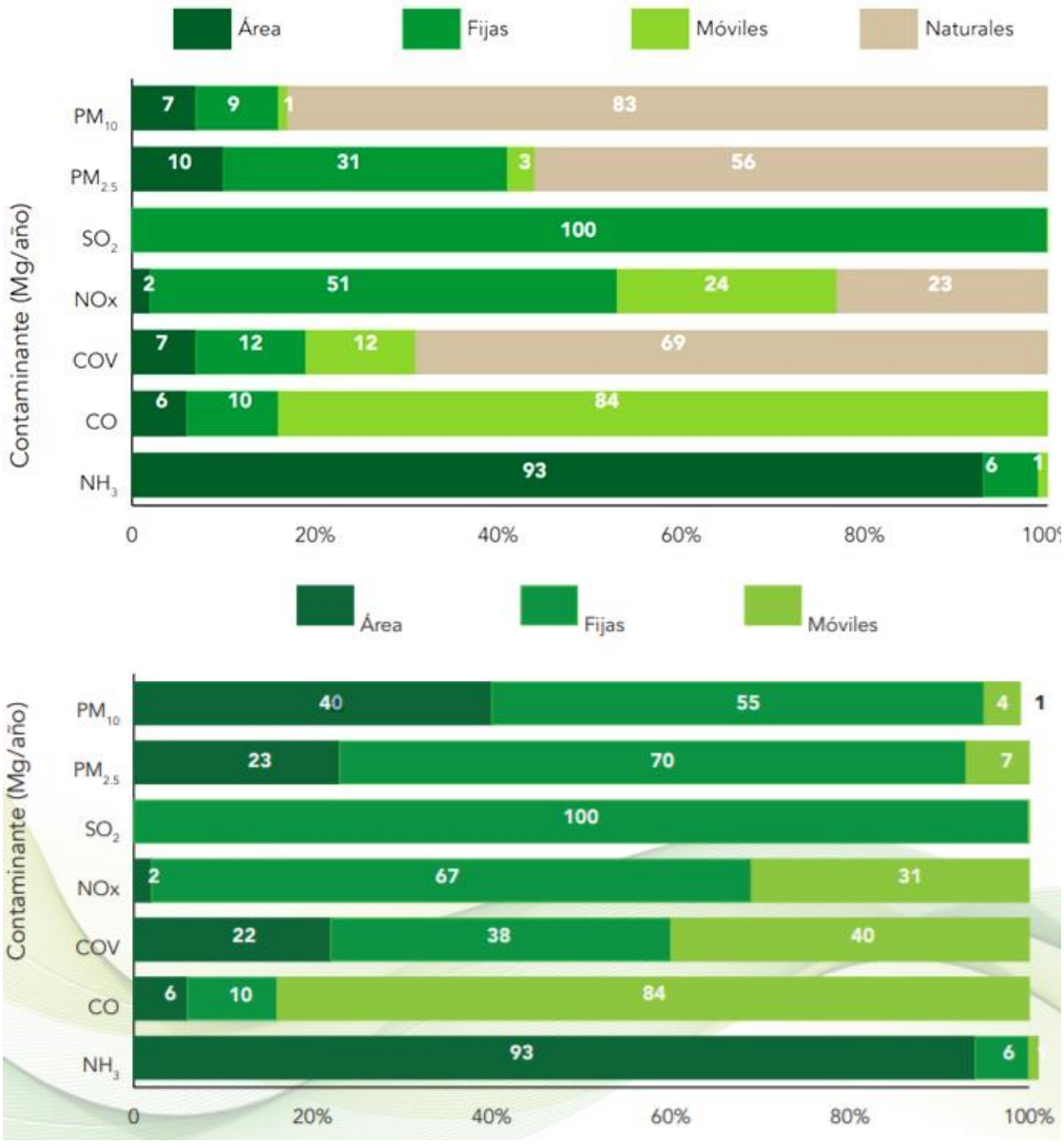
EMISIONES ANTROPOGÉNICAS	Denominación
Partículas menores a 10 micrómetros	PM_{10}
Partículas menores a 2.5 micrómetros	$PM_{2.5}$
Dióxido de azufre	SO_2.
Óxidos de nitrógeno	NO_2
Monóxido de carbono	CO
Compuestos orgánicos volátiles	COV
Amoniaco	NH_3
FUENTES ANTROPOGÉNICAS	
Fuentes móviles	Las fuentes fijas están constituidas por el sector industrial. Están relacionadas con los vehículos automotores (móviles carretera), y a aquellos vehículos que no circulan en carretera (móviles no carretera), tales como: maquinaria agrícola, de construcción, locomotoras, entre otros.
Fuentes de área	Considera las emisiones provenientes de los comercios y servicios, como la cocción de alimentos en casa habitación, uso de solventes, actividades ganaderas, agrícolas, incendios forestales, entre otros
FUENTES NATURALES	
Emisiones biogénicas	Relacionadas con las provenientes del proceso de la fotosíntesis de las plantas, y aquellas emisiones que no dependen de la actividad del hombre, así como las emisiones erosivas

Las *fuentes de área* contribuyen en forma importante a la emisión de partículas PM_{10} y $PM_{2.5}$, amoniaco (NH_3), monóxido de carbono (CO) y compuestos orgánicos volátiles (COV), mientras que las fuentes fijas aportan una cantidad considerable de bióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO_2) y partículas PM_{10} y $PM_{2.5}$.

Con respecto a las fuentes móviles que circulan por carretera emiten, principalmente, monóxido de carbono (CO) proveniente del uso de combustibles fósiles como la gasolina y el diésel.

Figura 216

EMISIONES ANTROPOGÉNICAS Y NATURALES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Inventario de Emisiones del Estado de Coahuila 2014, elaborado con información de SEMARNAT y LT Consulting.

Cuadro 79

RELACIÓN DE CONTAMINANTES CRITERIO REGISTRADOS PARA SALTILLO

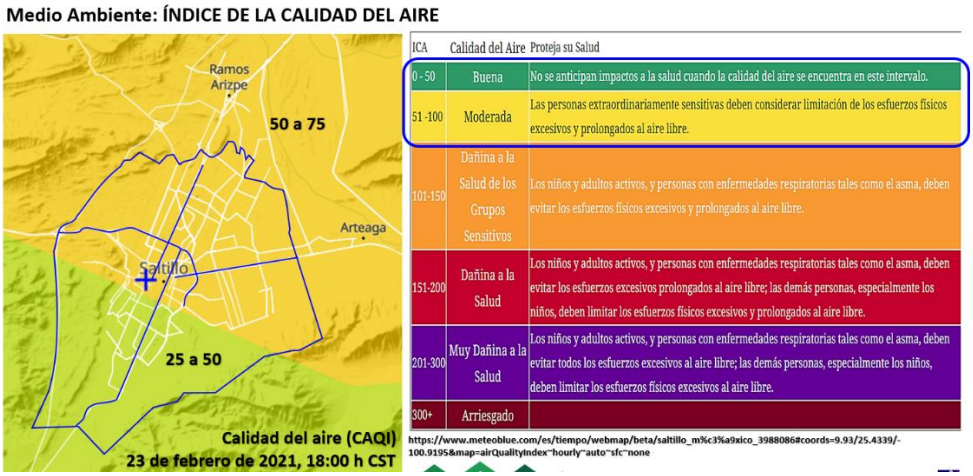
MUNICIPIO Y % DE PARTICIPACIÓN	CATEGORÍA	% DE EMISIONES
% DE EMISIONES PM $_{10}$		
Saltillo (16% del total del Estado)	Caminos no pavimentados	63.14
	Caminos pavimentados	9.34
	Metalúrgica (incluye la siderúrgica)	8.80
	Ladrilleras	4.47
	Veh > 3 Ton y Tracto camiones	3.02
	Industria Metálica	2.94
% DE EMISIONES PM $_{2.5}$		
	Caminos no pavimentados	39.63
	Caminos pavimentados	16.98
	Metalúrgica (incluye la siderúrgica)	10.71
	Ladrilleras	7.28
	Veh > 3 Ton y Tracto camiones	5,86
	Industria Metálica	5.72
% DE EMISIONES NOx		
	Metalúrgica (incluye la siderúrgica)	24.60
	Veh > 3 Ton y Tracto camiones	22.47
	Autos particulares y taxis	19.76
	Camionetas y pick Up	16.96
PORCENTAJE DE COV EMITIDO		
	Automotriz	62.01
	Autos particulares y taxis	10.43
	Camionetas y pick Up	10.35
	Artes gráficas	7.05
	Veh > 3 Ton	2.44
PORCENTAJE DE CO EMITIDO		
	Combustión comercial	38.37
	Combustión agrícola	37.11
	Combustión doméstica	11.13

MUNICIPIO Y % DE PARTICIPACIÓN	CATEGORÍA	% DE EMISIONES
	Asados al carbón	5.44
	Quemas agrícolas	2.70
% DE EMISIONES NH_3		
	Emisiones ganaderas	47.50
	Emisiones domésticas de NH_3	41.34
	Metalúrgica (incluye la siderúrgica)	5.72
	Aplicación de fertilizantes	1.89
	Autos particulares y taxis	1.56

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del LT Consulting, 2017. Información del Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera para el Estado de Coahuila.

Figura 217

ÍNDICE DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DATOS DE SALTILLO

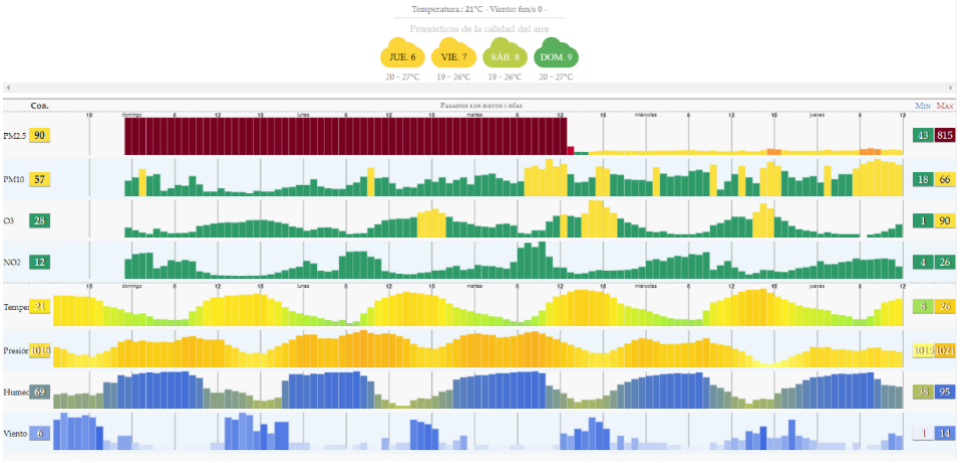


FUENTE: Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/webmap/beta/saltillo_m%c3%a9xico_3988086#coords=9.93/25.4339/-100.9195&map=airQualityIndex~hourly~auto~sfc~none/

- CALIDAD MODERADA: PM $_{2.5}$; PM $_{10}$; Temperatura; Presión Atmosférica
- CALIDAD BUENA: O_3; NO_2
- Humedad al 60% y velocidad del aire de 6 m/s

Figura 218

CALIDAD DEL AIRE EN SALTILLO SEMANA DEL 2 AL 6 DE AGOSTO, 2020



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de Finanzas, Saltillo, Coahuila. https://aqicn.org/city/mexico/coahuila/saltillo/finanzas/es/m

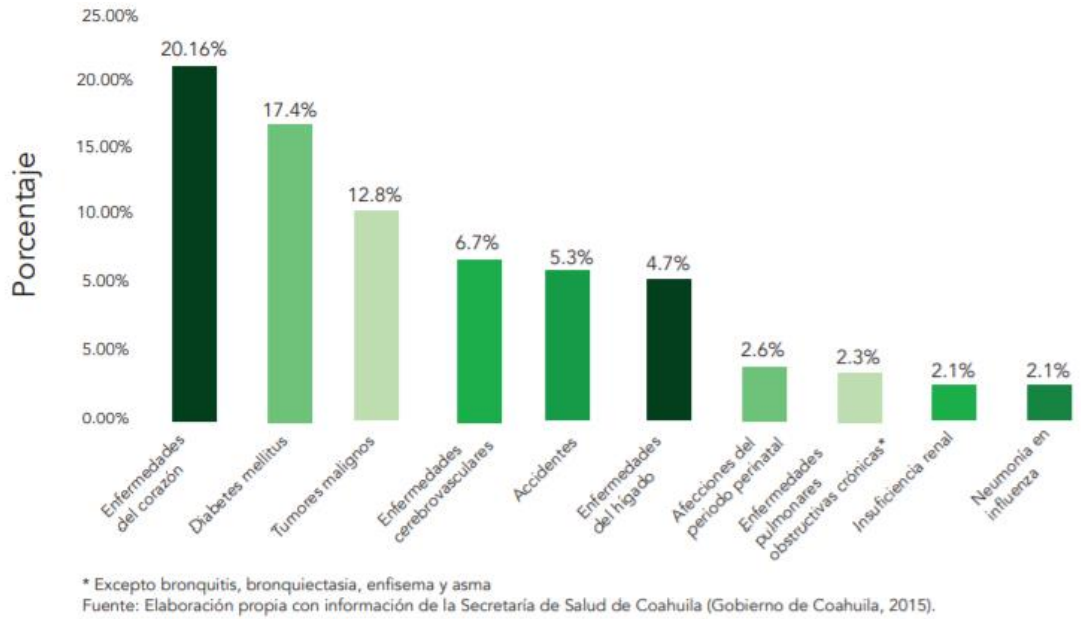
Con respecto a la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) y monóxido de carbono (CO), estos se emiten principalmente en el municipio de Saltillo y tienen su origen en el uso de vehículos automotores y la quema de combustibles fósiles en los sectores habitacional, comercial y agrícola.

La ciudad presenta problemas de calidad del aire por partículas suspendidas (PM_{10} y $PM_{2.5}$ siendo estas las que más afectan la salud) y ozono.

Dicha situación, puede ser un detonante que incremente la ocurrencia de enfermedades en la población vulnerables, como los niños y los adultos mayores de 65 años; y su relación con las diez causas de muerte que a continuación se señalan.

Figura 219

DIEZ CAUSAS DE DECESOS EN LA ENTIDAD



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del LT Consulting, 2017. Información del Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera para el Estado de Coahuila.

Los niveles de contaminantes del aire deberían reducirse a niveles aceptables que resulten en un mínimo riesgo para la salud de la población.

Por lo cual, se requiere urgentemente convocar a las empresas que están operando a colaborar en el saneamiento del aire y compartir infección a manera de auditorías, de forma que se pueda hacer una base de datos para coadyuvar a la integración de una política de reconversión de sistemas y equipos que ayuden a mitigar los efectos contaminantes de los procesos industriales.

Es urgente cumplir con la siguiente normatividad:

- NOM-025-SSA1-2014. DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límites permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM_{10} y $PM_{2.5}$ en el aire ambiente y criterios para su evaluación.
- NOM-020-SSA1-2014. DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-2014. Valor límite permisible para la concentración de ozono (O_3) en el aire ambiente y criterios para su evaluación.
- NOM-021-SSA1-1993. DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-021-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al monóxido de carbono (CO).
- NOM-022-SSA1-2010. DOF, 2010. NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA1-2010, Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al dióxido de azufre (SO_2).
- NOM-023-SSA1-1993. DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-023-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al bióxido de nitrógeno (NO_2).
- Guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

En el caso de Saltillo, de acuerdo con el reporte del periódico Vanguardia, sábado 25 enero del 2020, en 2019 el reporte de la estación finanzas del monitoreo ambiental se encontró que 2019 tuvo 120 días con presencia de partículas $PM_{2.5}$ superiores a la NOM, mientras que en 2018 fueron 87 días. La NOM indica que la concentración de partículas $PM_{2.5}$ no debe superar los 45 micrómetros por metro cubico (45 µg/m³), pues la exposición crónica a este contaminante contribuye al riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como cáncer de pulmón, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS).

1º Calidad del Aire en Saltillo al año 2020[57]

Un tercio del año la calidad del aire es regular, de entre 51 a 100 puntos IMECA, estando al borde de una mala calidad del aire.

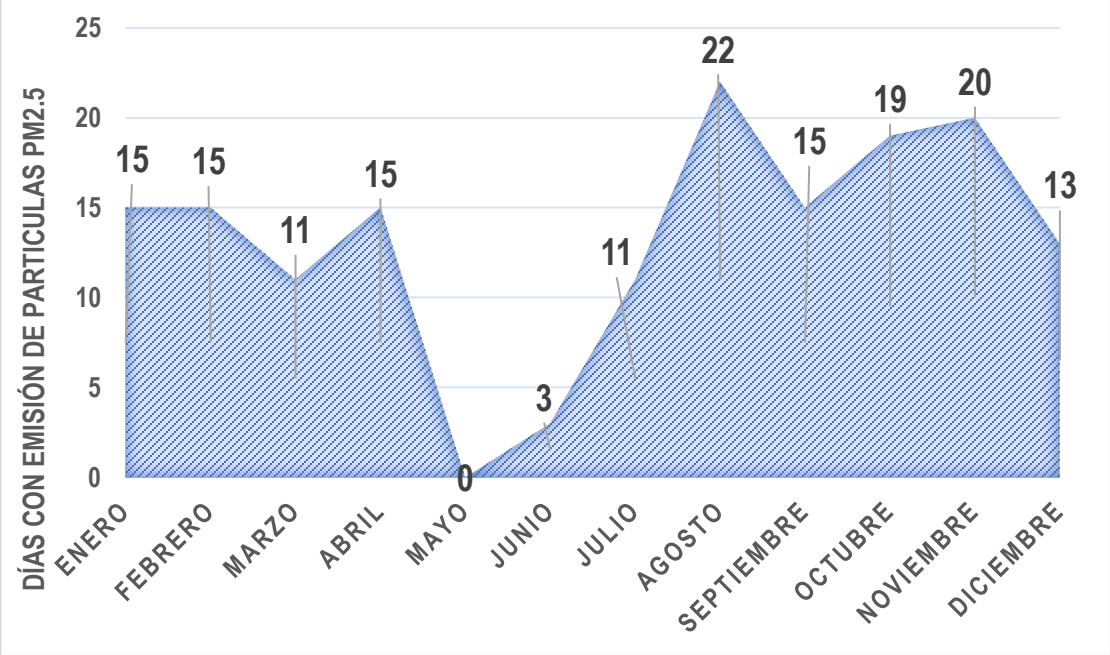
La situación relativa a la emisión de contaminantes en Saltillo, y de conformidad con la información emitida por la Secretaria de Medio Ambiente de Coahuila, a continuación de señala el perfil de los días con contaminación que afectan la calidad del aire por emisiones de material particulado del topo PM 2.5, con resultados preocupantes, dado que alrededor de 103 días del año la población está respirando más de entre 51 a 100 puntos de IMECA, lo cual señala que la atmósfera respirable es de calidad regular. Cabe señalar que, en el mes de mayo del año 2020, no se exhiben los puntos IMECA en las instalaciones de monitoreo.

Días con mayor incidencia de contaminantes. La mayor cantidad de días afectados por emisiones de contaminantes a la atmósfera se concentran entre los meses de agosto a noviembre.

[57] Coordinación de Cambio Climático, Gestión Integral de Calidad de Aire y RETC Mayo, 2021 Resultados de Monitoreo de la Calidad del Aire
https://www.sema.gob.mx/SGA-MONITOREO-RESULTADOS.php

Figura 220

CANTIDAD DE DÍAS CON EMISIONES CONTAMINANTES DE MATERIAL PARTICULADO PM 2.5, DURANTE EL AÑO 2020

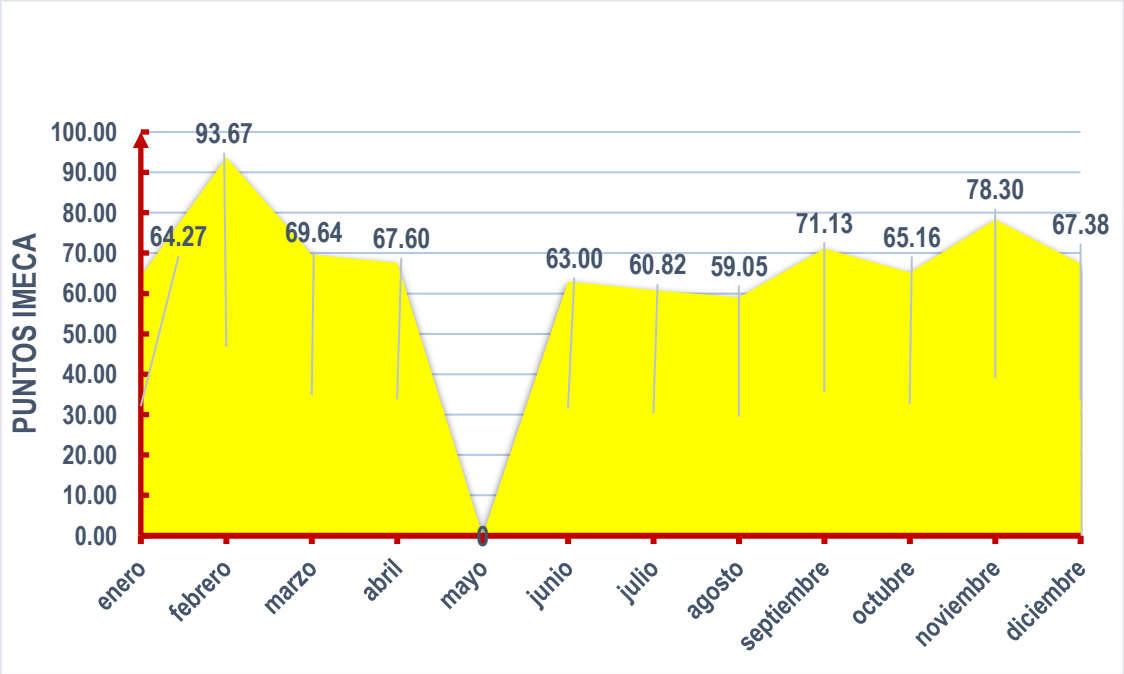


FUENTE: Elaborado por CEURA, S. A. de C. V. sobre la base de la información de la Coordinación de Cambio Climático, Gestión Integral de Calidad de Aire y RETC Mayo, de la Secretaria de Medio Ambiente del Estado de Coahuila, 2021.

Puntos IMECA. La gráfica muestra la mayor incidencia en los meses de febrero (cerca del umbral de mala calidad del aire), y noviembre, con emisiones de partículas PM 2.5, que ascienden de entre 51 a 100 puntos IMECA, siendo una atmósfera regularmente respirable

Figura 221

PUNTOS IMECA DURANTE EL AÑO POR EMISIÓN DE CONTAMINATES PM 2.5, DURANTEEL AÑO 2020



BANDERA	PUNTOS IMECA	CALIDAD DEL AIRE
	0-50	Buena
	51-100	Regular
	101-150	Mala
	151-200	Muy mala
	Ø201	Extremadamente mala

FUENTE: Elaborado por CEURA, S. A. de C. V. sobre la base de la información de la Coordinación de Cambio Climático, Gestión Integral de Calidad de Aire y RETC Mayo, de la Secretaria de Medio Ambiente del Estado de Coahuila, 2021.

c) Suelo

El suelo es afectado por desechos sólidos como los tiraderos clandestinos de basura, así como también por la acumulación de basura en cauces y terrenos baldíos. Así mismo, existen zonas erosionadas debido a lo extremoso del clima.

La contaminación de los suelos se da principalmente por la acumulación de basura en terrenos baldíos dentro del área urbana, cauces de arroyos y los basureros clandestinos a cielo abierto; los cuales van deteriorando paulatinamente los componentes que lo conforman y aumentando el desgaste de estos.

1º Suelos de escasa permeabilidad

La ciudad se comporta como un receptor de las aguas subterráneas procedentes de la Sierra Zapalinamé y de la Sierra del Pino; con lo cual las condiciones de la actividad antrópica hacen a la población altamente vulnerable a los efectos de la contaminación de los mantos freáticos subterráneos por derrames y descargas sanitarias y lixiviados, que alimentan a la Zona Metropolitana de Saltillo.

Las condiciones adversas de los tipos de suelos problemáticos para la recarga acuífera, constituidos por arcillas, correlacionados con el índice de escurrimientos, permite identificar las zonas donde las condiciones de permeabilidad son muy limitadas, que a continuación se señalan:

El 62% de las tierras presentan coeficientes de escurrimiento de entre el 5 al 20% de la precipitación media anual, que denota escasa permeabilidad, predominando entre la parte centro y los alrededores occidentales y meridionales; sin embargo, la parte más propicia con coeficientes de escurrimiento inferiores al 5% se encuentran en la planicie oriental de la ciudad.

Cuadro 80

ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL

COEFICIENTES DE ESCURRIMIENTO

COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO	Superficie (ha)	
Coeficiente de Escurrimiento 10 al 20%	8,028.42	29.09%
Coeficiente de escurrimiento del 5 al 10%	8,966.06	32.49%
Coeficiente de escurrimiento del 0 al 5%	10,600.52	38.41%
Suma	**27,595.00**	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con información de Jiménez R., A. y Maderey R., L. E. (1992). "Escurrimiento medio anual". En: Hidrogeografía IV.6.4. Atlas Nacional de México. Vol. II, Escala 1:4000000. Instituto de Geografía, UNAM. México, Recuperado de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales INEGI-CONABIO 2002.

2º Presencia de Leptosoles

Su limitado espesor y/o pedregosidad y su baja capacidad de retención de humedad implícita, son serias limitaciones.

- Se refiere específicamente a los suelos someros con roca dura continua dentro de los 25 cm desde la superficie del suelo
- Su potencial para el secuestro de carbono resulta enormemente limitado.
- Debido a su escasa profundidad, el suelo se seca con mucha rapidez generando un severo déficit hídrico a la vegetación que los cubre.
- La erosión es la mayor amenaza en las áreas de Leptosoles,
- Tipo: Erosión hídrica con deformación del terreno
- Grado: Ligero
- Causa: Sobrepastoreo / Deforestación y remoción de la vegetación

A continuación, se incluye la lista de las colonias asentadas en las zonas de menor capacidad de infiltración y más adelante se presenta la figura de ZONIFICACIÓN POR PERMEABILIDAD DEL SUELO:

Cuadro 81

COLONIAS SITUADAS EN SUELOS ESCASAMENTE PERMEABLES

Colonias en suelos de baja permeabilidad	
Nuevo México	Valle De Las Flores Popular
La Purísima Concepción	Universo
Portal de Asturias	Rincón de Guadalupe
Valle Verde Sector	Puerto de La Virgen
Asturias	Los González
Rincón de Asturias	Campestre Capellanía
Omega	Loma Blanca
Nazario Ortiz Garza	Campestre de Saltillo
Brisas Poniente	Nogalar del Campestre
Residencial Brisas	Las Barrancas
Las Quintas	Jardines del Campestre
Jardines Coloniales	La Rioja Navarra
Privadas de Santiago	La Joya
Las Brisas	La Rioja Carey
Brisas Jardín	Jardines de Versalles
La Noria	Villas de San Miguel
Residencial Villa Vergel	Residencial San Jose
Hospital Muguerza	Country Club
Residencial Villas del Ranchito	Puerta del Sol
Los Valdez	Albatros
Los Bosques	Valle Hermoso
Las Caba	Los Cedros
Loma Blanca	Las Huertas
Villa del Carmen	Los Rodríguez
Rincón de Los Adobes	Las Arboledas
Villas de San Juan	Rincón de Sayavedra
Residencial Toscana	Villas de Sayavedra
La Cantera Residencial	Villa Natura
Rinconada de La Hibernia	Hábitat
Hacienda San Jerónimo	Valle de San Agustín

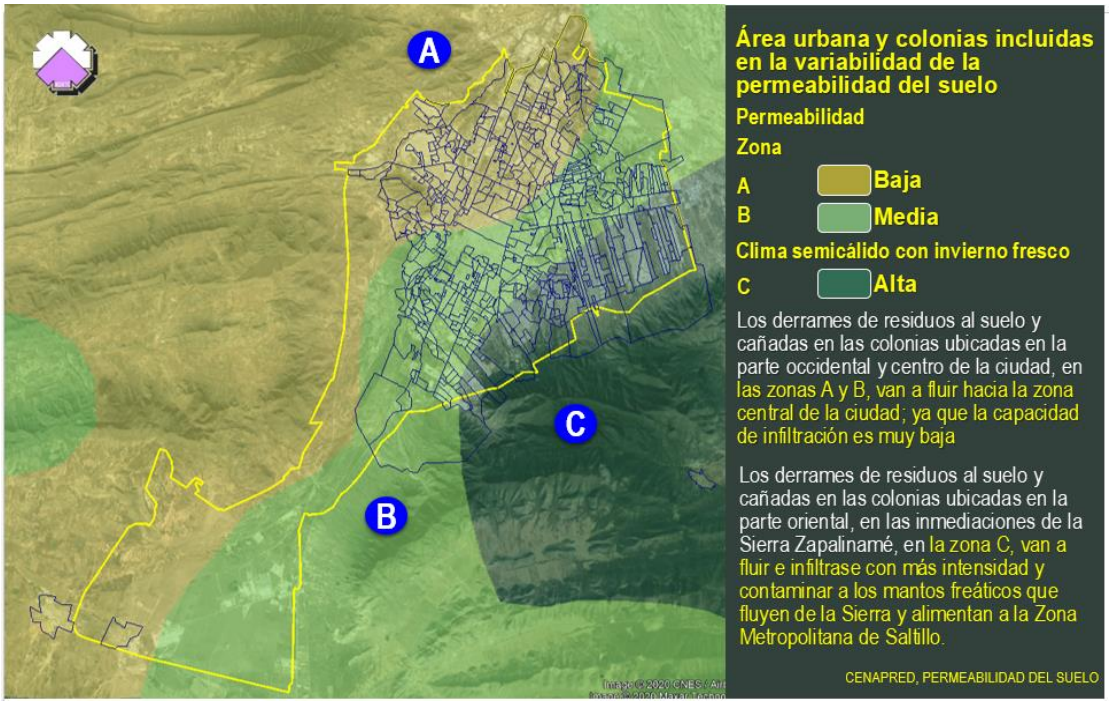
Colonias en suelos de baja permeabilidad	
San Alberto	Real de Pe
San Patricio Plus	Hacienda de Peta
Valle Real	Los Álamos
San Patricio	Rancho de Pepa
Fracc. Hacienda San Patricio	El Oasis
Los Pinos	Nueva E.
Oceanía Bulevares	Virreyes Obrera
Portal de Aragón	Los Encinos
Saltillo 400	Virreyes Obrera
El Charquillo	Virreyes Residencial
Guanajuato Oriente	Villas Virreyes
Topo Chico	Privada de Aragón
Zona Centro Norte	San Isidro
Huerta Los Pilares	Villas de Aranjuez
Del Valle	Rincón de Santa María
Brisas del Valle	Villas de San Carlos
Ampliación Doctores	Pedregal de Los Santos Sur
Doctores	Padres Santos
Los Reales	Panteones
Los Alpes	Ejército Constitucionalista
Lagos Residencial	Zamora
Villa Olímpica Oriente	Mirador
Alpes	Alfredo V Bonfil
Cumbres	Cerro del Pueblo
Los Parques	Privada Madero
Virreyes Pensiones	Francisco Villa
Virreyes Colonial	Valle Escondido Sur
Rio Bravo	Venustiano Carranza
Los Ángeles	Josefa Ortiz de Domínguez
Virreyes Popular	Las Margaritas
Cima De Los Virreyes	Josefa Ortiz de Domínguez
Villa Olímpica	Puerto de Flores
Privadas Luxemburgo	Los Fresnos
Luxemburgo	1 De Mayo
Valle de Los Virreyes	Cerro de Las Galeras
Villa Olímpica	Lomas Doradas
La Salle	8 de Enero
Villa de San Fernando	Rincón de San Vicente
Santiago	Las Cumbres

Colonias en suelos de baja permeabilidad	
San Luis	Valle de San Antonio
Kiosco	El Rodeo
Jardín	Obrera
Latinoamericana	Ignacio Allende
Guanajuato	Independencia
Republica	Antonio Cárdenas
ISSSTE	González Norte
Republica Norte	Valle Universidad
Republica Poniente	Melchor Ocampo
Insurgentes	Isabel Amalia
Jardines Del Valle	Anáhuac
Los Maestros	Paraíso Norte
Universidad	Hacienda La Magueyada
Emilio Carranza	Pueblo Insurgente
Altaria	Gustavo Espinoza Mireles
La Gloria	María Luisa
Valencia	Loma Alta
Nuevo Atardecer	Mitras
Evaristo Pérez Arreola	Sierras Del Poniente
Melchor Ocampo	Hacienda San Pablo
Valle del Poniente	Campo Verde
Las Margaritas	Azteca
Los Balcones	Roma
Valle Escondido Sur	Adolfo López Mateos
Colonias En Suelos De Baja Permeabilidad (Continuación)	
Francisco I Madero	Parque Industrial Las Torres
Satélite Sur	Ankara
Hacienda San Rafael	Ciudad Las Torres
Santa Fe	Ciudad Las Torres 2o Sector
Fracc. Santa Fe	Satélite Norte
Fracc. Santa Fe Priv. Candela	Valle De Las Torres
Fracc. Santa Fe Priv. Magueyes	Portal De Agaves
Los Portales	Saltillo 2000
Portal del Quijote	San Jose De Flores
Portales del Pedregal	Valle Satélite
Flora Ortega	Florencia
Balcones De Las Torres	Valle De Las Torres
Valle Azteca	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del catálogo de colonias del INEGI, 2020.

Figura 222

ZONIFICACIÓN POR PERMEABILIDAD DEL SUELO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del INEGI, CONABIO, CENAPRED. Zonas permeables. 2017.

3º Erosión del suelo

I. Sobrexplotación de recursos

De acuerdo con (Estrada 2011)[58], menciona el oficio CI-CONAGUA. 0216/10, el acuífero General Cepeda-Sauceda, también es uno de los últimos en agotar su disponibilidad, que hasta 2003 era de 8 mil 825 hectómetros anuales. Así mismo

[58] Arturo Estrada, Sobreexplotación de pozos de agua en Coahuila, Vanguardia, Agua. Org. Mx, Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental A. C., Nacionales, 31 de enero de 2011, https://agua.org.mx/sobreexplotacion-de-pozos-de-agua-en-coahuila/

el reporte concluye que la disponibilidad de los acuíferos de la Región Sureste es de cero.

Señala que los acuíferos de los que la capital coahuilense se nutre se encuentran clasificados como sobreexplotados, lo que significa que se le saca más agua de la que recarga.

El último acuífero en gastar toda su disponibilidad fue el de la Región Manzanera-Zapalinamé, que hasta 2007 tenía un margen de explotación de 7.19 hectómetros anuales.

Sin embargo, existen 38 puntos de extracción de agua más que hace tres años (nota al año 2011).

De acuerdo con la memoria de Aguas de Saltillo, a finales del 2019 existían 49 puntos de extracción en 6 zonas de captación (Zapalinamé, Loma Alta, Carneros, Zona Urbana, San Lorenzo – Terneras y Agua Nueva).

- Si bien, la cantidad de pozos destinados al servicio público urbano sigue siendo la misma, el crecimiento se dio en los puntos de extracción destinados a particulares.
- Según el Registro Público de Derechos del Agua (RPDA), de los pozos que opera Aguas de Saltillo (AGSAL) para abastecer a la mayoría de la población, se extrae sólo el 25 por ciento del total del líquido de los acuíferos locales; del resto se desconoce su aplicación exacta.
- De acuerdo con la CONAGUA no hay excedentes en los acuíferos que se encuentran bajo Arteaga, Saltillo y Ramos Arizpe como para proporcionar permisos a más pozos.

II. Disponibilidad Media Anual de Agua Subterránea (DMA)[59]

A continuación, se señalan los aspectos resultantes del Balance Hídrico, realizado por CONAGUA y publicado al año 2020, relativo al "Acuífero Saltillo Sur":

El organismo señala los siguiente: De acuerdo con la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua 2020, el acuífero se clasifica como zona de disponibilidad 3. El uso principal del agua subterránea es el público-urbano. En el territorio del acuífero actualmente no existe Distrito ni Unidad de Riego y a la fecha no se ha constituido un Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS).

Resolución: *Balance de Aguas Subterráneas*. El resultado, de acuerdo con el procedimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015, Conservación del recurso agua, indica que no existe un volumen disponible para otorgar nuevas concesiones; por el contrario, el déficit es de 52,476,225 m3 anuales que se están extrayendo a costa del almacenamiento no renovable del acuífero.

III. Procesos erosivos por actividad agrícola

La actividad agropecuaria se ha expandido a las planicies intermontanas de la entidad, donde se ha sustituido el matorral originario por pastizales inducidos, sin embargo las malas prácticas y la ausencia de agua han provocado la erosión laminar de los suelos, es urgente apoyar a los campesinos en la aplicación de buenas prácticas agropecuarias e incorporar insumos y técnicas más amigables

[59] Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Saltillo Sur (0521), Estado de Coahuila. Ciudad de México, Subdirección General Técnica, Gerencia de Aguas Subterráneas, Comisión Nacional del Agua CONAGUA. Diciembre 2020.

con el ambiente, apoyándose en sistemas agropecuarios de ecosistemas similares al de la región, para mitigar los sistemas erosivos.

Así mismo, en la siguiente figura "PROCESOS EROSIVOS DE ZONAS DE ACTIVIDAD AGRÍCOLA", se muestran las zonas que están siendo erosionadas por sobrecarga generada por la actividad agropecuaria, que pertenecen a los núcleos agrarios ejidales de la comarca.

Figura 223

PROCESOS EROSIVOS DE ZONAS DE ACTIVIDAD AGRÍCOLA



FUENTE: Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de SEMARNAT, Dirección de Geomática, (2004). 'Degradación del suelo en la República Mexicana - Escala 1:250 000.', escala: 1:250000. México.

Como parte de las condicionantes edáficas de los suelos para el desarrollo urbano y agropecuario, se presentan las siguientes limitaciones, que son precursoras de la degradación de los suelos, pérdida de agua y de resistencia, que son serias limitantes al desarrollo urbano.

El 21% de los suelos presentan un grado de erosión elevado por erosión hídrica, principalmente en la cadena de cerros del occidente de la ciudad; mientras que el grado de degradación de hasta el 52% es muy fuerte en las zonas centro y oriente de la ciudad.

El tipo de erosión hídrica ha sido causada por factores de inundación, sedimentación, escurrimiento, entre otros. Los tipos de degradación química por salinización, contaminación, eutrificación, pérdida de nutrientes. Así como la degradación física que distingue la compactación de la estructura del suelo, encostramiento y sellamiento; hundimiento, disminución de la disponibilidad de agua, y pérdida de la función productiva, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 82

UNIDADES DE EROSIÓN Y DEGRADACIÓN DE SUELOS

DEGRADACIÓN DE SUELOS	Superficie		
Erosión hídrica			
Erosión hídrica con pérdida de la capa edáfica (sobrepastoreo, deforestación, remoción de vegetación)	1,105.00	(ha)	
Erosión hídrica con pérdida de la capa edáfica (sobrepastoreo, deforestación, remoción de vegetación)	1,916.00	(ha)	
Erosión hídrica con deformación del terreno (sobrepastoreo, deforestación, remoción de vegetación)	1,085.00	(ha)	
Erosión hídrica con deformación del terreno (sobrepastoreo, deforestación, remoción de vegetación)	1,692.00	(ha)	
Subtotal Erosión Hídrica	**5,798.00**	(ha)	**21.01%**
Degradación Física			

Grado extremo de degradación física por pérdida de la función productiva (urbanización)	3,933.00	(ha)	
Subtotal degradación física	**3,933.00**	(ha)	**14.25%**
Degradación Química			
Grado moderado de la declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica (exceso de actividad agrícola)	1,745.00	(ha)	
Grado moderado de la declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica (exceso de actividad agrícola)	7,701.00	(ha)	
Grado moderado de la declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica (exceso de actividad agrícola)	1,112.00	(ha)	
Subtotal degradación química	**10,558.00**		**38.26%**
Subtotal Erosión y degradaciones	**20,289.00**	**(ha)**	**73.52%**
Área urbana para 2002 (REGISTRO CARTOGRÁFICO RECUPERADO: 3,933.00 HA			
Resto de la Zona como CP	7,306.00	(Ha)	26.48%
Total	**27,595.00**	**(HA)**	

FUENTE: Elaborado por CEURA, S. A. de C. V., sobre la base de la información del Geoportal de CONABIO, información que fue extraída del mapa 'Degradación del suelo causada por el hombre, escala 1:250000', generada por la Dirección General Forestal y de Suelos y el Colegio de Postgraduados en el período 2001 – 2002; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dirección de Geomática (2004).

IV. Susceptibilidad de inestabilidad de laderas

Véase el apartado de RIESGOS Y VULNERABILIDAD en este tema.

1.4.3.9.E Aspectos del Cambio Climático

A continuación, se incluyen algunos factores que reflejan las incidencias del Cambio Climático en Saltillo:

a) Aumento de la deforestación

Antes la vegetación interceptaba directamente la lluvia y ayudaba a la evapotranspiración y absorción del líquido que se infiltraba en el suelo. Además, la modificación de la topografía originaria está alterando las depresiones naturales en donde antes se almacenaba el agua pluvial.

1º Efectos adversos de las actividades antrópicas

- Mayor disminución de la capacidad de respuesta natural: antes la vegetación interceptaba directamente la lluvia y ayudaba a la evapotranspiración y absorción del líquido que se infiltraba en el suelo. Además, la modificación de la topografía originaria está alterando las depresiones naturales en donde antes se almacenaba el agua pluvial.
- Presencia de Leptosoles. Su limitado espesor y/o pedregosidad y su baja capacidad de retención de humedad implícita, son serias limitaciones.
- Se refiere específicamente a los suelos someros con roca dura continua dentro de los 25 cm desde la superficie del suelo
- Su potencial para el secuestro de carbono resulta enormemente limitado.
- Debido a su escasa profundidad, el suelo se seca con mucha rapidez generando un severo déficit hídrico a la vegetación que los cubre.
- La erosión es la mayor amenaza en las áreas de Leptosoles,
- Tipo: Erosión hídrica con deformación del terreno
- Grado: Ligero
- Causa: Sobrepastoreo / Deforestación y remoción de la vegetación

b) Condicionantes del clima en la ciudad

- Saltillo cuenta con tres tipos de climas, generalmente secos, con variaciones de humedad que dominan la zona urbana: [60]

[60] Atlas de Riesgos, Saltillo Coahuila 2014.

- Parte superior de la zona urbana. Seco semicálido, con lluvias de verano BSohx'
- Franja media de la zona urbana. Seco templado con lluvias escasas todo el año BSokx'
- Parte inferior de la zona urbana. Semiseco templado con lluvias escasas todo el año BS1kx'

A continuación, se indican las zonas climáticas de Saltillo mismas que se ilustran en la figura subsiguiente "Zonificación Climática":

Cuadro 83

ZONAS CLIMÁTICAS DE SALTILLO

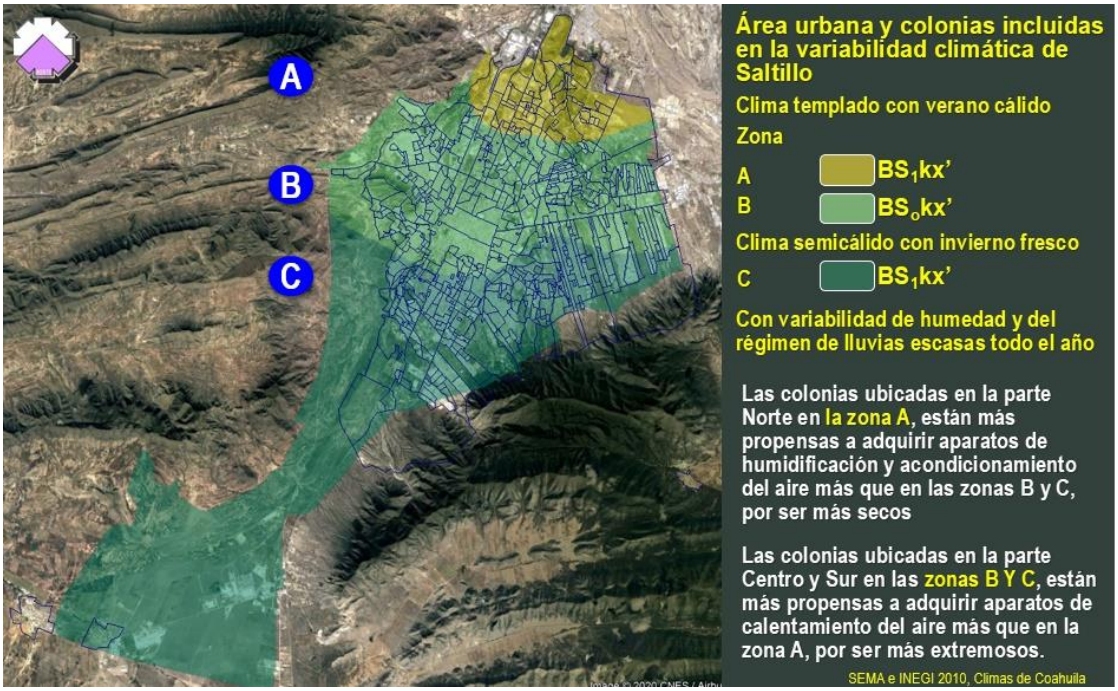
Clave	Clima	Subclima	Temperaturas	Descripción	Área Urbana
CLIMAS DOMINANTES: SECOS DEL GRUPO B					
MÁS FRÍOS A MENOS FRÍOS					
BS_1 (Esteparío semiseco) Corresponde a los que tienen un cociente P/T mayor de 22.9; extremoso con oscilaciones de 7 a 14° C	Semiseco templado	BS_1kx'	Temperatura Media Anual 12 a 18° C Temperatura mes más frío -3 a 18° C; Temperatura del mes más cálido mayor de 18° C	Corresponde a *templado con verano cálido*, temperaturas medias, anual 12° a 18 °C, del mes más frío entre - 3° y 18 °C y del mes más cálido > 18 °C; k. Templado con verano Cálido; x'. Régimen de lluvias escasas todo el año	Parte media meridional de la zona urbana (Sur).
BS_0 (Esteparío seco) Corresponde a los que tienen un cociente P/T menor de 22.9	Seco templado	BS_0kx'		Corresponde a *templado con verano cálido*, temperaturas medias, anual 12° a 18 °C, del mes más frío entre - 3° y 18 °C y del mes más cálido > 18 °C; k. Templado con verano Cálido; x'. Régimen de lluvias escasas todo el año	Parte media de la zona urbana (centro)

Clave	Clima	Subclima	Temperaturas	Descripción	Área Urbana
	Seco semicálido	BS_ohx'	Temperatura Media Anual mayor a 18° C Temperatura mes más frío, menor a 18° C;	Corresponde a *semicálido con invierno fresco*, temperaturas medias, anual 18° a 22 °C y del mes más frío < 18 °C; h. Semicálido con invierno fresco; x'. Régimen de lluvias escasas todo el año	Parte media Boreal de la zona urbana (Norte)

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la Secretaria de Medio Ambiente de Coahuila (SEMA) e INEGI 2010, CLIMAS DE Coahuila. https://www.sema.gob.mx/SIIAEC/INF%20SILVIA/MEDIO%20FISICO/CLIMA/Caracteristicas%20de%20los%20climas%20de%20Coahuila.pdf

Figura 224

ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la Secretaria de Medio Ambiente de Coahuila (SEMA) e INEGI 2010, CLIMAS DE Coahuila.

1º Lluvias

La variación estacional de la lluvia muestra un período bien establecido que se presenta durante el verano (junio a septiembre) en donde la lluvia alcanza su mayor media acumulada.

Las lluvias prolongan más su presencia y son un poco más abundantes durante este período en regiones en que se ubican estaciones que tienen influencia de lluvia orográfica como son el sureste (Sierra de Arteaga).

Durante los meses correspondientes al invierno (diciembre a febrero) se registran también pequeñas precipitaciones, que son ocasionadas en gran medida por los frentes fríos provenientes del norte del continente.

Ocurriendo en eventos torrenciales y abundantes durante el verano, o con baja intensidad y larga duración durante el invierno.

2º Viento

El desplazamiento del aire de zonas de alta presión a zonas de baja presión determina los vientos dominantes de un área o región, de tal forma que el patrón general de circulación del aire en la atmósfera es diferente durante el verano y el invierno.

Cabe destacar la gran influencia de vientos del sureste que existe en el sur del estado, y que se registran principalmente durante el verano.

Una mayor predominancia de vientos durante el verano ocurre desde el sur y sureste, mientras que, en los meses de invierno, y como consecuencia de los frentes fríos, la ocurrencia de los vientos es predominantemente del norte y noreste.

Existe una tendencia a la presencia de vientos con mayor velocidad entre los meses de enero a julio; no obstante marzo, abril y ocasionalmente mayo, parecen ser los meses más críticos en este sentido ya que se pueden presentar tolvaneras y procesos erosivos en suelos que se encuentran desprovistos de vegetación (por razones de malas prácticas relacionadas con la agricultura o por perturbación del medio natural).

Sin embargo, se debe de considerar que en muchos casos durante abril y mayo los campos empiezan a ser cubiertos por vegetación natural o por cultivos, y que en los meses de julio y agosto los vientos se encuentran generalmente asociados a lluvias lo cual reduce la presencia de factores que producen efectos erosivos del viento.

El conocimiento de estas variables es de utilidad en la planeación de la instalación de barreras rompevientos, colocación de huertas (dirección de hileras) y control de heladas entre otras.

3º Radiación Solar

El comportamiento en general de la radiación solar. Los meses con menor captación de energía corresponden a los meses de diciembre y enero, debido a la presencia de mayor número de días nublados y menor longitud de los días durante la época invernal; lo contrario ocurre durante mayo a julio (verano) periodo que coincide con los días de mayor duración y más despejados.

La mayor acumulación se unidades calor (700 UC) en general se presenta durante los meses de junio a agosto (verano).

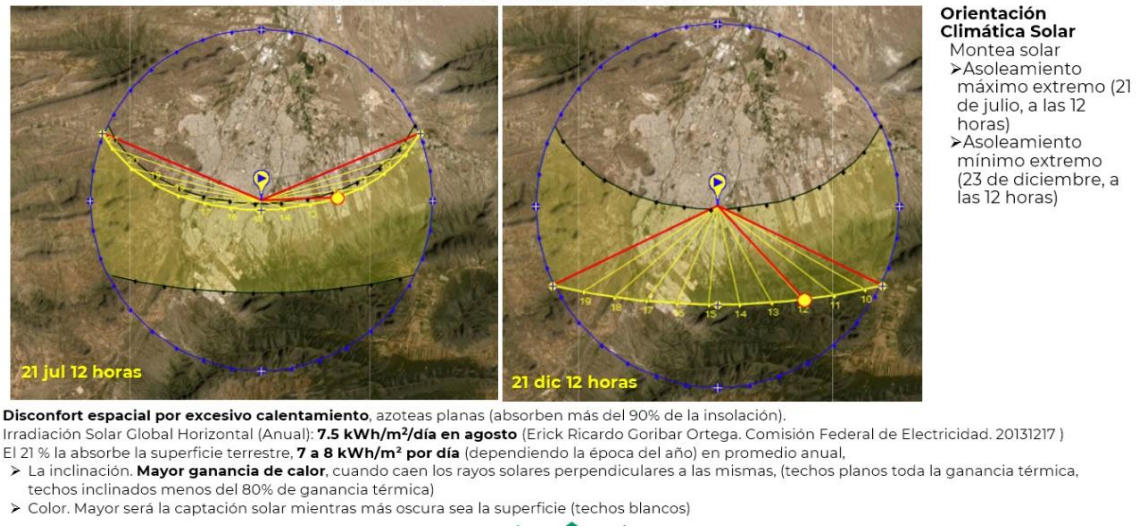
La región del sureste del estado es donde los valores son menores (300 UC), con 50% menos de lo que se acumula en el resto de las regiones debido al factor

altitud; que corresponde a las serranías con mayor elevación y más propensas a lluvias y a temperaturas más templadas.

A continuación, se señala la montea solar para Saltillo en la figura "Montea Solar":

Figura 225

MONTEA SOLAR



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de Sun Earth Tools. https://www.sunearthtools.com/es/tools/coordinates-latlong-sunpath-map.php

4º Horas Frío[61]

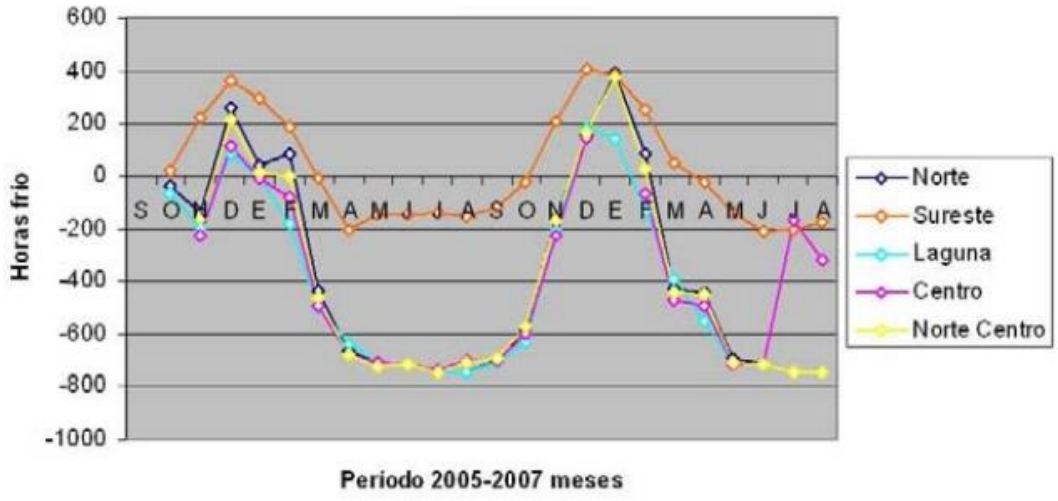
Tomando en cuenta la ubicación de Saltillo en el "Corredor de los Vientos Fríos del Norte", que principalmente afectan a la ciudad durante los meses de octubre – febrero, se registra un descenso en la temperatura de hasta 400 h frío en este

[61] La correcta cuantificación del frío ocurrido ha constituido desde 1932, un campo de estudio que aún permanece activo. En 1950, Weinberger propone el concepto de Hora Frío, y más tarde es publicado el modelo conocido como «Utah model» que incorpora el concepto de Unidad de Frío (Richardson et al., 1974). La medición del clima y sus aplicaciones en las actividades agrícolas del estado de Coahuila. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Folleto Técnico Núm. 38 diciembre de 2008

periodo, de acuerdo con el último estudio del INIFAP para las horas frío, donde se puede apreciar que la Región Sureste (en la cual se encuentra Saltillo) durante los meses de diciembre y enero, son los que registran mayores valores, tal y como se aprecia en la figura siguiente.

Figura 226

HORAS FRÍO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias Inifap http://www.inifapcirne.gob.mx/Biblioteca/Publicaciones/767.pdf

c) Plan Estatal de Cambio Climático de Coahuila (PECC 2016)[62]

El PECC, señala que, en Coahuila, las emisiones brutas de GEI ***basadas en el consumo*** aumentaron en un 31%, que igualan al índice nacional entre el año de 1990 al año 2005. El consumo de electricidad y los procesos industriales han sido

[62] Emisiones de gases de efecto invernadero en Coahuila y proyecciones de casos de referencia 1990- 2025 / Daniel Chacón Anaya, María Elena Giner, Mario Vázquez Valles, Stephen M. Roe, Juan A. Maldonado, Holly Lindquist, Brad Strode, Rachel Anderson, Cristina Quiroz, Jackson Schreiber. 1ª. ed. Ciudad Juárez, Chih.: Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza, 2010. 135 p.; 27 cm.

entre otros factores que han provocado el crecimiento de las emisiones en Coahuila. A continuación, se señalan los resultados incorporados en el PECC acerca del Inventario de Emisiones de GEI para ocho sectores que considera el IPCC en sus estándares internacionales, con datos de emisiones por sector, tomados en el año 2005:

1º Sectores:

1. Suministro de Energía (ES) y Residencial, Comercial, Institucional e Industrial (RCII): a pesar de que la línea base desagrega la industria como un sector separado, se incluyó en un sector RCII más amplio durante el diseño y análisis de políticas;

2. Transporte y Uso de Suelo (TLU): cubre las fuentes de GEI del transporte, así como los asuntos del suelo urbano relacionados a los sistemas de movilidad urbanos;

3. Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de Suelo (AFOLU) y Manejo de Residuos (WM): mientras que la agricultura es un sector separado en la línea base, los trabajos durante la Fase 2 del PECC la combinaron con los sectores de silvicultura y otros usos de suelo. Las políticas de WM también fueron desarrolladas y analizadas dentro de este equipo técnico.

4. Manejo de Residuos (WM): éste incluye los subsectores de manejo de residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales. El siguiente cuadro muestra los resultados de los emisores de GEI.

Cuadro 84

RESUMEN CON DATOS EN MEGATONELADAS DE CO_2 EQUIVALENTE ($MtCO_2E$)

	FUENTE/SECTOR	TOTAL (2005)	
		INDICADOR	LUGAR
A	Grandes generadores de electricidad	11.9	1
D	Industria / Procesos No-Combustivos	10.32	2
B	Residencial-Comercial-Turística	3.44	3
C	Transportación	2.64	4
E	Industria de Combustibles Fósiles	1.96	5
F	Agricultura	1.44	6
G	Desechos Urbanos	0.66	7
H	Forestería y uso del suelo	-0.49	8
	TOTAL	31.97	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Plan Estatal de Cambio Climático en Coahuila. PECC SEMA 2013

Se observa que, entre los mayores generadores, están los de energía eléctrica y los generadores de tipo residencial-comercial-industrial. El aumento de las emisiones relativamente está correlacionado con las actividades urbanas y con las características de las construcciones, que a lo largo de los años han sido remisos e ignorado las condicionantes de un escenario antagónico formado por la variabilidad climática, y que han proliferado, tanto la edificación como la urbanización no sostenible, con elevados saldos de gasto de recursos energéticos y medios artificiales consumidores de grandes cantidades de energía.

Esta situación obliga a aplicar acciones emergentes correctivas y de mayor regulación y control de edificaciones y del uso del suelo para mitigar los efectos adversos micro climáticos, proteger a la población, racionalizar el consumo energético y reducir la emisión de gases GEI.

Sería necesario apelar al estudio y formulación de prospectos alternativos integrados por estudios, sistemas y equipos de bioclimatismo, tecnologías verdes y respeto irrestricto a los elementos naturales protectores del microclima.

Los estudios e indicadores para la zona urbana de Saltillo aún son insuficientes para aplicar políticas ambientales de carácter correctivo, de mitigación y de adaptación de cara al cambio climático; ya que las condicionantes micro climáticas y estudios de adecuación de las construcciones y urbanizaciones ha sido remisa y débil.

También se señala que existe una debilidad en la aplicación del instrumental técnico-jurídico; así como la escasez de recursos presupuestales para aplicar medidas correctivas y de reconversión industrial.

Sería conveniente confrontar los temas de reconversión, tanto bioclimática como industrial en la Ciudad, mediante la consulta, por un lado, a las cámaras y empresas contaminantes y por otro lado a las desarrolladoras y constructoras para la aplicación de sistema correctivos y de adecuación al Cambio climático.

En definitiva, la Ciudad en su conjunto debería asumir políticas, programas y acciones de adaptación, mitigación y desarrollo sostenible a l corto plazo.

2º Emisiones Gases Efecto Invernadero GEI

El PECC señala el inventario y las proyecciones que comprenden seis tipos de gases que se incluyen en el *Inventario Nacional de Emisiones de GEI de México* y que comúnmente se reportan en los informes internacionales conforme al Protocolo de Kioto:

Dióxido de carbono (CO_2)	Hidrofluorocarbonos (HFCs)
Metano (CH_4)	Perfluorocarbonos (PFCs)

Óxido nitroso (N2O) Hexafluoruro de azufre (SF6)

*-Las emisiones de estos GEI se presentan usando una métrica común, el CO_2 equivalente (CO_{2e}), la cual indica la **aportación relativa de cada gas, por masa unitaria**, al forzamiento radiactivo global promedio con base en el potencial de calentamiento global (PCG) ponderado. -*

Se espera que la emisión de contaminantes de origen en el modo de generación de energía eléctrica de Coahuila continúe incrementándose debido al crecimiento industrial y la intensidad de carbono del suministro de electricidad.

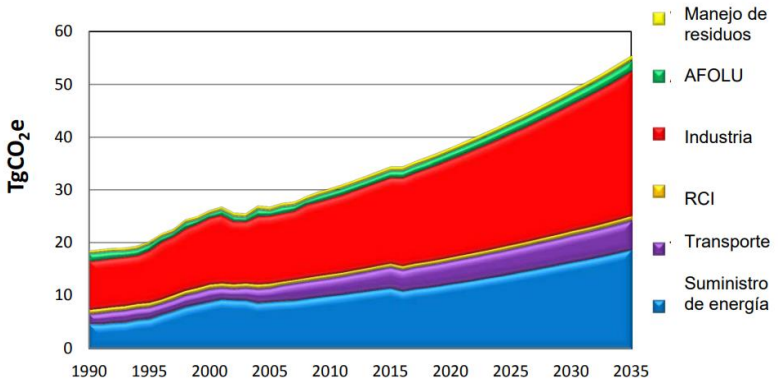
3º Líneas base estatales

A continuación, se señala la línea base de las emisiones estimadas para la Entidad, con influencia en Saltillo mediante los siguientes histogramas y cuadros estadísticos:

I. Generación de electricidad

Figura 227

LÍNEA BASE DE LAS EMISIONES NETAS DE GEI POR SECTOR DE COAHUILA, BASADAS EN EL CONSUMO (ELECTRICIDAD CONSUMIDA DENTRO DEL ESTADO)



SECTOR	$TgCO_2e$[63]									
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Suministro de energía (ES)	4.8	5.7	8.9	8.9	10	12	12	14	16	19
Transporte	1.8	2.2	2.4	2.7	3.4	3.9	4.3	4.7	5.1	5.5
RCI	0.88	0.89	0.94	0.87	0.79	0.82	0.85	0.89	0.94	0.99
Industria	9.2	9.9	13	13	14	16	19	21	24	27
AFOLU	1.5	1.2	0.79	0.93	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0
Manejo de Residuos (WM)	0.45	0.50	0.54	0.59	0.64	0.69	0.73	0.77	0.82	0.87
EMISIONES NETAS TOTALES	**19**	**20**	**26**	**27**	**30**	**34**	**38**	**43**	**49**	**55**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-1-Plan-Estatal-Cambio-Clim%c3%a1tico-Coahuila-Fase-2-2016.pd

La ***Línea Base Actual*** de Gases Efecto Invernadero (**GEI)** muestra que las emisiones netas del estado se incrementarán en un 80% de 2010 a 2035 bajo las condiciones de ***Escenario Sin Cambio*** (**ESC**).

Los ***sectores clave*** que contribuyen a este crecimiento son **ES** (casi todo del subsector de ***suministro de energía***), y la ***industria*** (principalmente de las industrias del cemento y el hierro y acero).

II. Sector residencial, comercial, institucional e industrial (RCII)

Los sectores residencial, comercial, institucional e industrial (RCII) incluyen emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con la construcción, así como las emisiones del sector industrial.

[63] Las estimaciones de la línea base se presentan en emisiones de unidades de ***teragramos*** (**Tg**) de ***dióxido de carbono equivalente*** (**CO_2e**) (1 Tg es igual a un millón de toneladas métricas). Estas estimaciones incluyen todas las emisiones dentro de cada sector y las pone en unidades comunes basadas en su ***potencial de calentamiento global*** (**PCG**).

Resultan principalmente de la combustión en el sitio (in situ)[64] de gas natural, gas licuado de petróleo (GLP), y el diésel industrial.

Producen emisiones de gases GEI cuando se utilizan combustibles para proporcionar calefacción, calentamiento de proceso y otras aplicaciones.

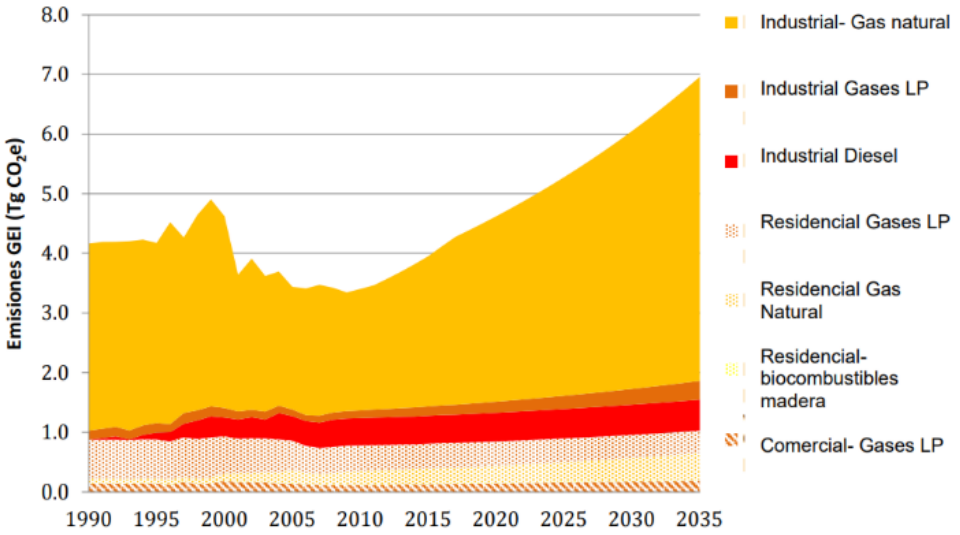
Particularmente las emisiones del ***sector industrial*** también incluyen la liberación de **CO_2** y gases fluorados (hidrofluorocarbonos o **HFC** y los perfluorocarbonos, o **PFC**) durante el procesamiento industrial, la fuga de **HFC** procedentes de la refrigeración y equipo relacionado, y en menor grado, por el uso de hexafluoruro de azufre (**SF_6**) en el sector de suministro eléctrico (nota: las emisiones de **SF_6** asociadas a la transmisión de electricidad y equipos de distribución no se abordaron en la línea base actual del programa estatal de Cambio Climático PECC y por lo general están representados en la línea base de ES).

Se espera que las emisiones procedentes de la combustión directa de combustible (**GLP**, petróleo, madera y gas natural) aumenten alrededor del 1.3% por año durante el periodo 2014-2035.

[64] loc. adv. Voz latina que denota "En el lugar, en el sitio" (Diccionario de la Real Academia española).

Figura 228

LÍNEA BASE DE EMISIONES DE GEI EN RESIDENCIAL-COMERCIAL-INSTITUCIONAL-INDUSTRIAL (RCII)

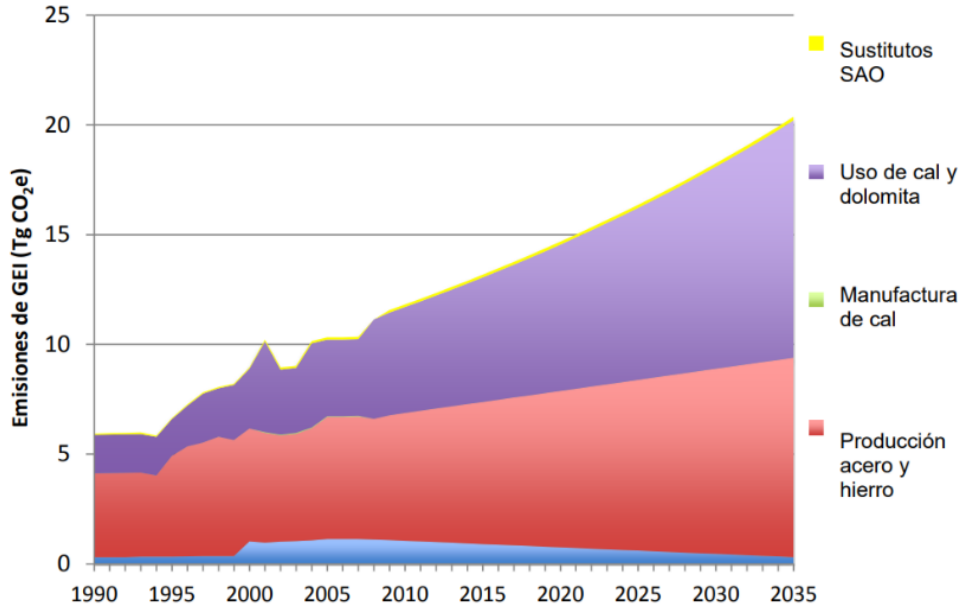


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-1-Plan-Estatal-Cambio-Clim%c3%a1tico-Coahuila-Fase-2-2016.pdf

Se espera que las emisiones asociadas a los procesos industriales (emisiones distintas de la combustión), aumenten anualmente por alrededor de 2.6% entre 2014 y 2035.

Figura 229

EMISIONES DE PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-1-Plan-Estatal-Cambio-Clim%c3%a1tico-Coahuila-Fase-2-2016.pdf

III. Línea base de GEI de electricidad

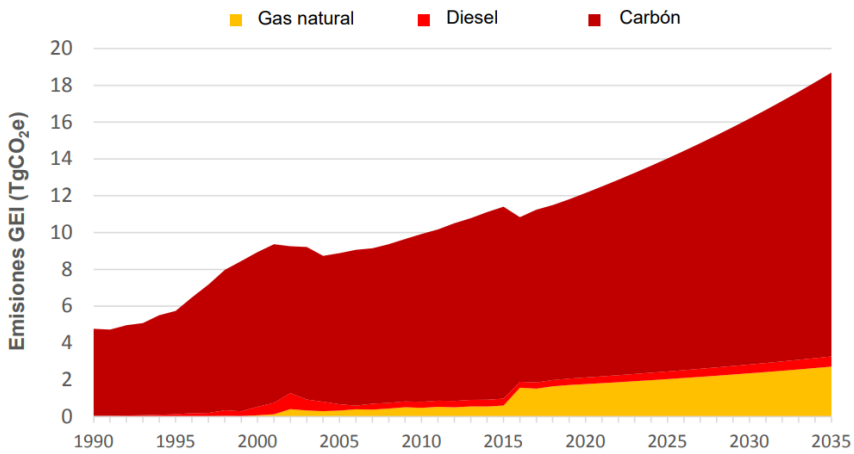
Las tasas de crecimiento de emisiones proyectadas para el sector ES en Coahuila son altas.

Coahuila carece de una política general para diversificar la matriz de suministro de energía; ya que no se han estimulado los cambios en fuentes centralizadas (plantas de electricidad) hacia fuentes de bajo carbono.

En vista de que la proporción de gas natural crece dramáticamente en el suministro total de electricidad, a pesar de que algunas de las fuentes más intensas de carbono (gasolina y diésel) han sido casi eliminadas.

Figura 230

LÍNEA BASE DE GEI DE ELECTRICIDAD



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-1-Plan-Estatal-Cambio-Clim%c3%a1tico-Coahuila-Fase-2-2016.pdf

IV. Sector transporte y uso de suelo (TUS)

Incluyen las emisiones por combustión de combustibles producidos por vehículos ligeros y pesados, así como las emisiones producidas por los aviones, embarcaciones marinas y los movimientos ferroviarios.

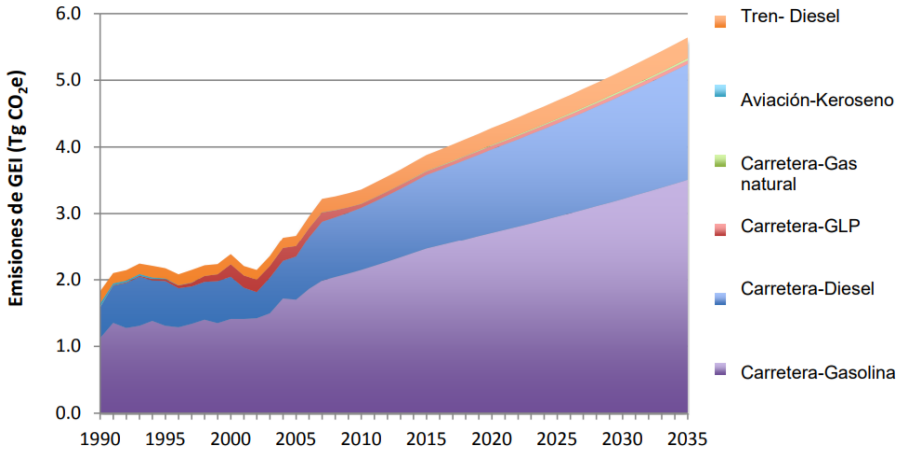
Los mayores contribuyentes fueron la combustión de gasolina de diésel en carretera, que representan el 64% y el 28% de las emisiones totales del sector, respectivamente.

Se espera que las emisiones totales del transporte lleguen a 5.6 $TgCO_2e$ en 2035, lo que representaría un aumento del 68% desde 2010.

Hacia el año 2035, se espera que las emisiones de ***gasolina en carretera*** aporten un 62% de las emisiones totales del sector, seguido por el ***diésel en carretera*** (31%) y por el ***diésel para ferrocarril*** (6%).

Figura 231

EMISIONES DE GEI EN TRANSPORTE POR MEDIO Y FUENTE DE COMBUSTIBLE



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-1-Plan-Estatal-Cambio-Clim%c3%a1tico-Coahuila-Fase-2-2016.pdf

V. Sector manejo de residuos (RSU)

Se compone de dos subsectores: gestión de residuos sólidos; y el tratamiento de aguas residuales.

Se identificó muy poca actividad de gestión de residuos o tratamiento de aguas residuales industriales.

Las emisiones de gases de efecto invernadero están casi todas asociadas con el tratamiento municipal.

Incluye el almacenamiento de ***carbono biogénico*** en los rellenos sanitarios. El carbono biogénico aquí se refiere a los residuos de alimentos y de jardín. Cuando los materiales de desecho biogénicos (alimentos, los residuos de

césped/ jardín, madera, papel) se colocan en los rellenos sanitarios, estos materiales son probablemente tomarán muchas décadas para descomponerse.

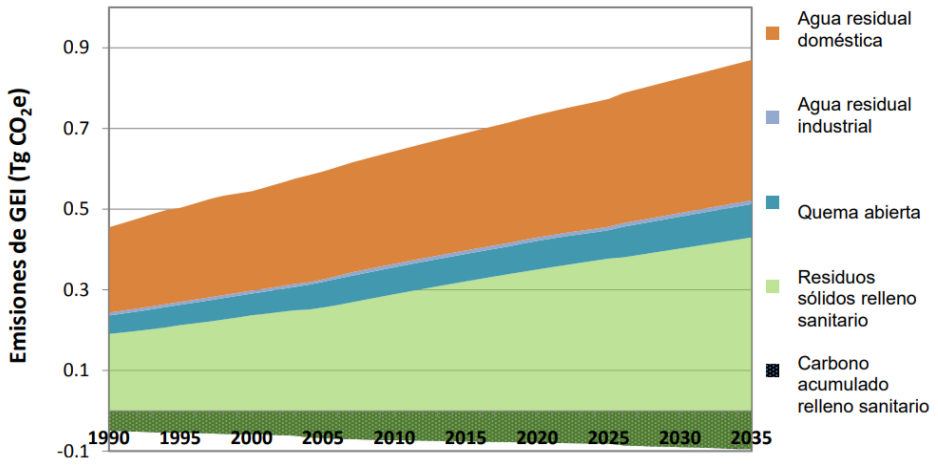
Este almacenamiento de carbono se estima en 0.07 **$TgCO_2e$** en 2010 y se espera que crezca a 0.09 **$TgCO_2e$** en 2035.

Las ***emisiones de metano*** de los vertederos de residuos sólidos urbanos contribuyen con alrededor del 50% de las emisiones brutas en 2010 (0.36 TgCO2e). Se espera que las contribuciones de esta fuente crezcan para alcanzar alrededor del 54% (0.53 $TgCO_2e$) en 2035.

Otro gran contribuyente es el ***tratamiento de aguas residuales domésticas*** (las emisiones de CH_4 y N_2O procedentes del proceso de tratamiento). Las contribuciones de emisiones brutas fueron de alrededor del 39% en 2010 (0.28 $TgCO_2e$) y se espera que contribuyan en torno al 36% (0.35 $TgCO_2e$) en 2035.

Figura 232

LÍNEA BASE DE GEI DE COAHUILA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES NETAS NO ENERGÉTICAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-1-Plan-Estatal-Cambio-Clim%c3%a1tico-Coahuila-Fase-2-2016.pdf

d) Línea base de emisiones de Saltillo[65]

Emisión de gases y compuestos de efecto invernadero (GyCEI). Incluye los siguientes sectores: transporte, actividad industrial y ganadera; así como por el sector comercial, habitacional y de servicios.

Las emisiones fueron calculadas para el ámbito municipal considerando los siguientes contaminantes:

Dióxido de carbono (CO_2)	Hidrofluorocarbonos (HFCs)
Metano (CH_4)	Perfluorocarbonos (PFCs)
Óxido nitroso (N2O)	Hexafluoruro de azufre (SF6)
	Carbono negro (CN)

Las emisiones de estos gases fueron transformadas a dióxido de carbono equivalente (**CO_2e**) para su homologación.

Así mismo, el Estado de Coahuila ha establecido compromisos de reducción de emisiones de carbono negro (forzante climático de vida corta).

Saltillo contribuye con el 5% del total de emisiones de la Entidad.

Las emisiones de CO_2e para el Municipio de Saltillo, sin contar las absorciones de la categoría de [3B] Tierra, fueron de 76,154.6 Gg de CO_2e, que se ilustra en el siguiente cuadro "Contribución a la Emisión (Gg De CO_2e) de GEI por Municipio del Estado de Coahuila, 2018".

[65] Dra. Dzoara Tejeda, Dr. Mauro Alvarado, Ing. Adriana Guerrero, Ing. Isaac Lira, Mtro. Julio Lara y Lic. Efraín Gómez. Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero del Estado de Coahuila Año Base 2016. Secretaría de Medio Ambiente (SMA), del Estado de Coahuila de Zaragoza. 2019; de acuerdo con las metodologías recomendadas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2016).

Cuadro 85

CONTRIBUCIÓN A LA EMISIÓN (GG DE CO_2e) DE GEI POR MUNICIPIO DEL ESTADO DE COAHUILA, 2018

Clave / Mun.	Emisiones (Gg de CO_2e)						
030	[1] Energía	[2] Procesos industriales y uso de	[3] AFOLU			[4] Generación de residuos	Emisiones
			[3A] Ganado	[3B] Tierra	[3C] Fuentes		
Coahuila							
Emisión	62.752.49	7,016.88	2,756.42	1,601.64	419.82	2,905.12	74,246.09
(%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Saltillo							
Emisión	2.910.06	235.66	50	162.65	17.38	634.37	3,684.82
(%)	4.64	3.36	1.82	10.16	4.14	21.84	4.96

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero del Estado de Coahuila, Año Base 2016. Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Cuadro 86

FUENTES CLAVE DEL IPCC: CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DE LAS MAYORES EMISIONES APORTADAS POR EL MUNICIPIO (% CONTRA EL TOTAL ESTATAL POR FUENTE CLAVE)

SECTOR / CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
[3] Agricultura, silvicultura, otros usos de la tierra AFOLU	230.03 o 0.04% (Gg de CO2e)
[3A] Ganado	50 o 1.82% (Gg de CO2e) [3A1] Fermentación entérica [3A2] Gestión del estiércol

SECTOR / CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
[3B] Tierra	162.65 o 10.16% (Gg de CO_2e) Tierras convertidas en praderas Tierras convertidas a tierras de cultivo [3B1a] Tierras forestales que permanecen como tal [3B2a] Tierras de cultivo que permanecen como tal
[3C] Fuentes agregadas y fuentes de emisión no CO_2 de la tierra	17.38 o 4.14% (Gg de CO_2e) [3C1] Emisiones de GEI por quemado de biomasa [3C2] Encalado (fertilizantes N_2O y NH_3) [3C3] Aplicación de urea (fertilizantes N_2O y NH_3) [3C4] Emisiones directas de los N_2O de los suelos gestionados (fertilizantes N_2O y NH_3) [3C5] Emisiones indirectas de los N_2O de los suelos gestionados (fertilizantes N_2O y NH_3) [3C6] Emisiones indirectas de los N_2O de los suelos gestionados (fertilizantes N_2O y NH_3) [3C7] Cultivo del arroz
[4] Residuos	21.84 o 4.96% (Gg de CO_2e)
[4A] Disposición final de residuos sólidos **[4D] Tratamiento y eliminación de aguas residuales**	[4A1] Sitios gestionados de eliminación de residuos (rellenos sanitarios)

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero del Estado de Coahuila, Año Base 2016. Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.

e) Calidad del aire

En el municipio de Saltillo se presentaron 13 días por arriba de norma del material particulado menor a 10 micras o micrómetros (**PM_{10}**), durante 2013 y 2014.

Saltillo, de acuerdo con el análisis del material particulado menor a 2.5 micras o micrómetros (**$PM_{2.5}$**) muestra muy pocos días con mala calidad del aire; alrededor de: 1 para el año 2014.

En relación con el Ozono (**O_3**) se presentaron días con calidad del aire mala en Saltillo durante 2016.

Saltillo es el municipio con más días malos (78), registró además 157 días en regular, lo anterior es de destacar ya que de no establecerse acciones que disminuyan las concentraciones del contaminante, pudieran pasar de días con un calificativo de la calidad del aire regular a malo en los siguientes años.

Saltillo presenta los siguientes resultados en cuanto a la emisión de contaminantes: **PM_{10}**: 17%; **$PM_{2.5}$**: 11%; Compuestos orgánicos volátiles **COV**: 47%; monóxido de carbono **CO**: 28%; y, amoniaco **NH_3**: 9%.

La principal emisión de ***compuestos orgánicos volátiles (COV)*** proviene de las *fuentes móviles* que circulan por carretera, si se suman las emisiones de los autos particulares, taxis y las camionetas pick up (30%). Sigue en importancia la industria automotriz y algunas *fuentes de área*[66] como el uso de solventes y las artes gráficas.

[66] Fuentes de área, considera las emisiones provenientes de los comercios y servicios, como la cocción de alimentos en casa habitación, uso de solventes, actividades ganaderas, agrícolas, incendios forestales, entre otros.

El 77% de la emisión de ***monóxido de carbono (CO)*** proviene de los vehículos automotores, si se suman las emisiones de las camionetas pick up, los autos particulares, taxis y vehículos menores a 3 toneladas. La industria metalúrgica contribuye con el 8% de este contaminante. La emisión de ***amoniaco (NH_3)*** se concentra en las actividades ganaderas y domésticas, así como en la aplicación de fertilizantes.

El 97% de la emisión de ***bióxido de azufre (SO_2)*** proviene del sector de generación de energía eléctrica, por lo que se convierte en la principal categoría en la emisión de este contaminante. Para mayor claridad a continuación, se incluye el cuadro de CONTRIBUCIÓN DE LAS FUENTES NATURALES. PARTÍCULAS PM10 Y PM2.5 (2014).

Cuadro 87

CONTRIBUCIÓN DE LAS FUENTES NATURALES

PARTÍCULAS PM_{10} Y $PM_{2.5}$ (2014)

MUNICIPIO / CONTRIBUCIÓN	CATEGORÍA	% EMISIONES DE PM_{10} (Partículas menores a 10 micrómetros)	% EMISIONES DE $PM_{2.5}$ (Partículas menores a 2.5 micrómetros)
Saltillo		**28,601.3**	**6,246.3**
	Caminos no pavimentados	63.14	39.63
	Caminos pavimentados	9.34	5.86
	Metalúrgica (incluye la Siderúrgica)	8.80	16.18
	Ladrilleras	4.47	10.71
	Veh > 3 Ton y Tractocamiones	3.02	7.28
	Industria metálica	2.94	5.72

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del LT Consulting, 2017. Información del Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera para el Estado de Coahuila y en la información del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Coahuila De Zaragoza 2017-2026.

Cuadro 88

CONTRIBUCIÓN DE CONTAMINANTES (2014)

CONTAMINANTE EMITIDO		RESULTADO
Porcentaje de dióxido de azufre SO_2 emitidas: 1,437.6 Mg/año		
Saltillo (menos de 1%)	Metalúrgica (incluye la siderúrgica)	72 %
	Industria del cemento y cal	8.8 %
Porcentaje de Óxidos de Nitrógeno NOx emitidas: 20,185.1 Mg/año		
	Metalúrgica (incluye la siderúrgica)	24.60
	Veh > 3 Ton y Tractocamiones	2.97
	Autos particulares y taxis	19.76
	Camionetas y Pick up	29.07
Porcentaje de Compuestos Orgánicos Volátiles COV emitidas: 27,698.0 Mg/año		
Saltillo (47%)	Automotriz	62.01
	Autos particulares y taxis	10.43
	Camionetas y Pick up	10.35
	Artes gráficas	7.05
	Veh < 3 Ton	2.44
Porcentaje de monóxido de carbono CO emitidas: 54,954.4 Mg/año		
Saltillo (28%)	Combustión comercial	38.37
	Combustión agrícola	37.11
	Combustión doméstica	11.13
	Asados al carbón	5.44
	Quemas agrícolas	2.70
Porcentaje de amoniaco NH_3 emitidas: 1,968.3 Mg/año		
Saltillo (9%)	Emisiones ganaderas	47.50
	Emisiones domésticas de NH_3	41.34
	Metalúrgica (incluye la siderúrgica)	5.72
	Aplicación de fertilizantes	1.89
	Autos particulares y taxis	1.56

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del LT Consulting, 2017. Información del Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera para el Estado de Coahuila

1.4.3.9.F Impactos del proceso de urbanización

a) Deterioro del paisaje urbano y suburbano

Uno de los principales efectos adversos de las actividades antropogénicas que se reflejan relativamente en la urbanización, débilmente regulada y no menos controlada, se relaciona con las transformaciones de los ecosistemas, en las

laderas del borde septentrional de la Serranía Zapalinamé, en contacto con las colonias urbanas.

Desde el punto de vista ambiental, el abandono y destrucción de los arroyos (que a la fecha suman 96 km, equivalentes al 73% del total de los 34 cauces de la ciudad), constituye un daño ambiental donde se rompen las cadenas de los corredores biológicos naturales; así como la ruptura y cegamiento de los flujos de agua con el aumento del riesgo de desastres por inundación, producto de la irracionalidad humana y la presión de urbanización.

Este panorama de pobreza paisajística, abandono e inseguridad, influye negativamente en la población y restringe la posibilidad de contar con espacios recreativos de características naturales; por lo menos en 43 ha, que se podrían sumar a las áreas verdes de la ciudad como Parques Lineales

1º Zona de Restauración "Zapalinamé"

Así mismo, es urgente aplicar los aspectos señalados en el Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé" (PREZRZ), donde se considera que:

- La urbanización ha generado deterioro ambiental que afecta los recursos hidrológicos, la flora, fauna y el paisaje.
- El acelerado proceso de urbanización, la explotación de recursos pétreos, el sobrepastoreo, los incendios forestales y el uso inadecuado del suelo son las principales actividades que han reducido y mermado la calidad y cantidad de los recursos naturales existentes y a su vez limitado sus procesos de renovación.
- El programa dio a conocer los riesgos y la vulnerabilidad que generaría la urbanización de esta zona, tanto para la población como para los recursos

naturales, en su oportunidad, y el PREZRZ determinó que esta zona debía ser sujeta a un estudio más minucioso, cuyos alcances no estaban previstos en el estudio de los Planes Directores de Desarrollo Urbano de los municipios de Arteaga y Saltillo, por lo que se le denominó: Zona de Amortiguamiento Sujeta a Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

Véanse las colonias de borde y las que han penetrado el polígono que delimita la Zona de Restauración en la siguiente figura:

Figura 233

COLONIAS QUE SE HAN INTERNADO HASTA EL ANP ENTRE 2006 A 2020



FUENTE: Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información Decreto RNE Zapalinamé, por el que se Declara como Reserva Natural Estatal un Área de la Serranía Conocida como Zapalinamé (Periódico Oficial del Gobierno del Estado 13 de octubre de 2017); así como del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé" (PREZRZ), 2008 y su decreto: Fe de Erratas del Decreto de la Zona de Restauración, Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado Número 67, Sección Segunda, de fecha 22 de agosto del 2014, Relativo al Decreto que Modifica el Decreto Mediante el Cual se Declara como Zona de Restauración, el Área Conocida como "Zapalinamé" (P. O. 12 de septiembre de 2014).

2º Perturbaciones en la Sierra de Zapalinamé en el Estado de Coahuila (SZA)[67]

Con base en los estudios de (Villanueva et al), se sabe que hubo sequías de gran magnitud e intensidad se presentaron en todo el gradiente altitudinal en las décadas de 1440 y 1450; 1530, 1590,1640, 1660, 1690, 1710, 1740, 1750, 1760, 1790, 1860, 1890, 1920, 1950 y 2000, con impacto en la disponibilidad de alimentos y presencia de epidemias y hambrunas generalizadas a nivel local y regional.

Es un área de conservación prioritaria, que independientemente de su riqueza biológica constituye la fuente más importante de recursos hídricos para los municipios de Saltillo, Arteaga y Ramos Arizpe.

I. Ecosistema

La Sierra de Zapalinamé conforma un gradiente altitudinal con la presencia de ecosistemas áridos en la parte baja, hasta bosque templado mixto en elevaciones medias y superiores.

[67] Villanueva-Díaz, J.; J. Cerano-Paredes; V. Constante-García; P. Z. Fulé y E. Cornejo-Oviedo. 2009. Variabilidad hidro climática histórica de la Sierra de Zapalinamé y disponibilidad de recursos hídricos para Saltillo, Coahuila. Madera y Bosques 15(3): 45-64.

Según los análisis de (Marroquín y Arce, 1985)[68], la vegetación dominante es del tipo matorral desértico micrófilo y rosetófilo en la parte seca, con bosques de pino piñonero en su parte media y de otras coníferas en su parte más alta.

II. Perturbadores antropogénicos

Así mismo y de acuerdo con (UAAAN, 1998), las acciones derivadas de actividades humanas que influyen en el disturbio del ecosistema y que ejercen una fuerte presión en la estabilidad de los recursos bióticos y abióticos de la Sierra de Zapalinamé son entre otras.

III. El cambio de uso del suelo

Saltillo acusa una pérdida de cerca de 1,000 ha que equivalen al 4% del centro de población, con aprovechamientos de frutales, granos y forraje, por la expansión de la urbanización; así como por algunas de las externalidades de origen antropogénico que a continuación se señalan:

- Efecto de incendios forestales de origen antropogénico
- Explotación de material pétreo
- Ampliación de la zona urbana
- Recreación desordenada
- Desarrollos campestres
- Pastoreo
- Extracción de leña

[68] Marroquín, S. J. y L. Arce. 1985. Las unidades fisonómicas-florísticas del Cañón de San Lorenzo, Saltillo, Coahuila, México, Biota 10(4): 369-393

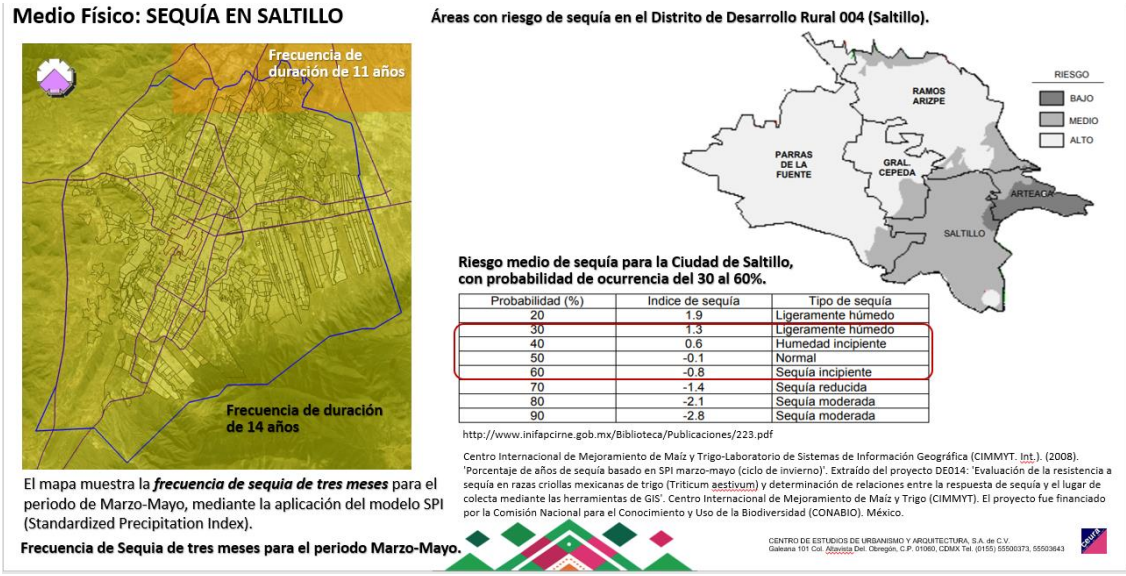
- Extracción madera y productos no maderables

Constituyen acciones que sobrepasan los esfuerzos de conservación y restauración de ecosistemas en los que están involucrados organismos de investigación, educación e instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

3º Escenarios de Sequía

En la siguiente figura se presenta la información de la CONABIO, del año 2017 en donde se señala la ***frecuencia de sequía de tres meses en intervalos de cada 14 años*** para el periodo de marzo-mayo, mediante la aplicación del modelo SPI (Standardized Precipitation Index).

Figura 234
RIESGO DE SEQUÍA EN SALTILLO



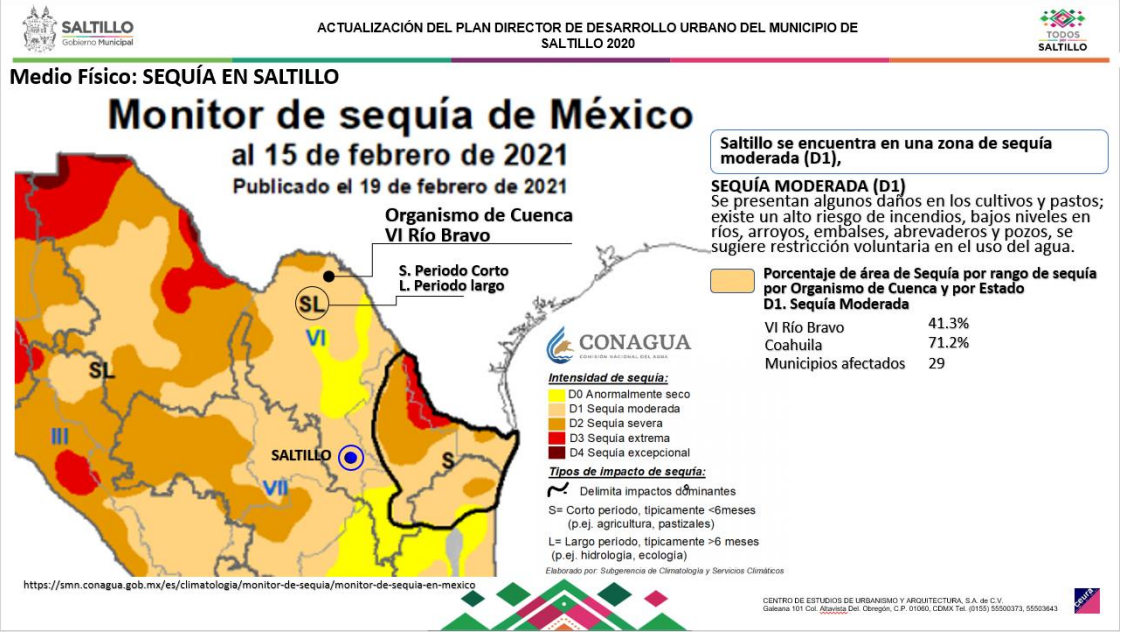
FUENTE: Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo-Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (CIMMYT. Int.). (2008). 'Porcentaje de años de sequía basado en SPI marzo-mayo (ciclo de invierno)'. Extraído del proyecto DE014: 'Evaluación de la resistencia a sequía en razas criollas mexicanas de trigo (Triticum aestivum) y determinación de relaciones entre la respuesta de sequía y el lugar de colecta mediante las herramientas de GIS'. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). México.

CENAPRED estima un déficit de lluvia del orden de 20 a 30% con respecto a su lluvia media anual; donde la Duración de la Sequía pueda durar 2 a 3 años. De igual forma el grado de vulnerabilidad por sequía sea muy alto y un grado de riesgo medio (CONAGUA 2015).

Actualmente Saltillo presenta un tipo de sequía moderada para el año 2021, de acuerdo con el Monitor de sequía en México de la CONAGUA que se muestra en la siguiente figura:

Figura 235

MONITOR DE SEQUÍA PARA EL ORGANISMO DE CUENCA VI RÍO BRAVO (DONDE SE ENCUENTRA SALTILLO)



FUENTE: Recuperado de: https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico.

4º Heladas

Se estima (CENAPRED, 2020), que la incidencia de heladas sea de entre 61 a 120 días.

5º Tormenta eléctrica

De acuerdo con el estudio del Número de días con tormenta eléctrica por municipio del Atlas de Riesgos por Municipio del CENAPRED, 2020 estima que la incidencia de número de días con tormenta eléctrica por municipio es de entre 10 a 19 días; cuyo índice de peligrosidad es medio; y de riesgo bajo: 0.25001 - 0.50000.

6º Zonificación eólica (CFE)

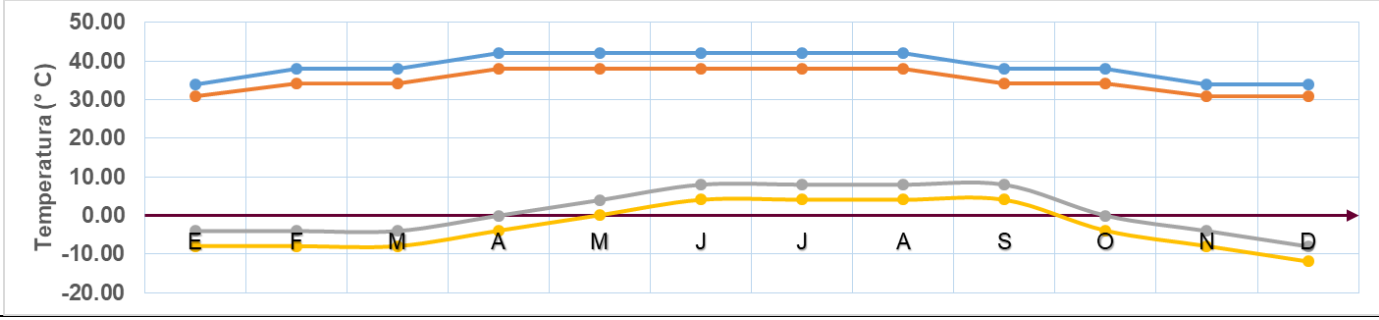
Saltillo entra en la zona clasificada como de magnitudes de entre 130 a 160 km/h, con un aumento esperado de hasta 169 a 195 km/h en un escenario Tr de 200 años

7º Climatología extrema mensual (UNIA TMOS)

A continuación, en la siguiente figura se señalan las variaciones climáticas extremas en Saltillo (máximas y mínimas), de -7.90° C a 34° C en enero.

Figura 236

TEMPERATURAS MÁXIMAS EXTREMAS MENSUALES (1902.2015)



TEMPERATURA EXTREMA MENSUAL EM (1902-2015)

	° C	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
MaxEM	Superior	34.00	38.00	38.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	38.00	38.00	34.00	34.00
	Inferior	31.00	34.10	34.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	34.10	34.10	31.00	31.00
MinEM	Superior	-4.00	-4.00	-4.00	0.00	4.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.00	-4.00	-8.00
	Inferior	-7.90	-7.90	-7.90	-3.90	0.10	4.10	4.10	4.10	4.10	-3.90	-7.90	-11.90

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del ESTIMACIONES UNIATMOS, 2017

8º Contaminación de suelo y agua

Como parte del capital natural con que cuenta la ciudad, se incluyen los mantos subterráneos; así como los ojos de agua y los escurrimientos estacionales, los cuales permiten extraer el agua de diversos pozos que se encuentran en la zona urbana, como se muestra en la siguiente figura

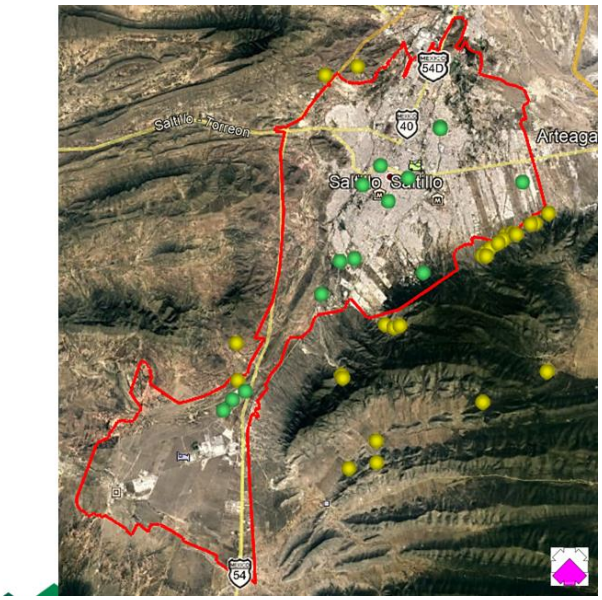
Figura 237

POZOS DE AGUA EN LA ZONA URBANA

Infraestructura Urbana (Pozos)

- La zona de estudio cuenta con:
  14 pozos de extracción de agua en zona urbana (color verde)
- Alrededor de la zona de estudio se cuenta con:
  27 pozos de extracción de agua en zona suburbana (color amarillo)
  - 26 en operación
  - 1 fuera de uso

Se estima que algunos de los pozos de extracción se encuentran en las inmediaciones de los patios industriales y muy próximos a zonas con derrames de residuos.



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la Carta Hidrológica Superficial y datos del INEGI, 2017.

No obstante, el crecimiento de la ciudad, se mantiene ciertos índices de sanidad del agua; sin embargo, en las inmediaciones de los patios industriales y en algunas zonas urbanas, próximas a lis arroyos, se derraman sustancias contaminantes, grasas y aceites, lo que va a generar contaminación del subsuelo y de los mantos subterráneos del agua, agudizándose en la zona norte d la ciudad, véase la siguiente figura

Figura 238

SITIOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del CENAPRED, 2020

9º Proyecciones De temperatura y precipitación de 2020, 2050 y 2080

I. Cambio Climático

-La contaminación atmosférica por aerosoles, polvo y gases contaminantes causan calentamiento en el planeta, al modificar el balance energético controlado por el efecto invernadero de la atmósfera (Hansen y Laces, 1990)-.

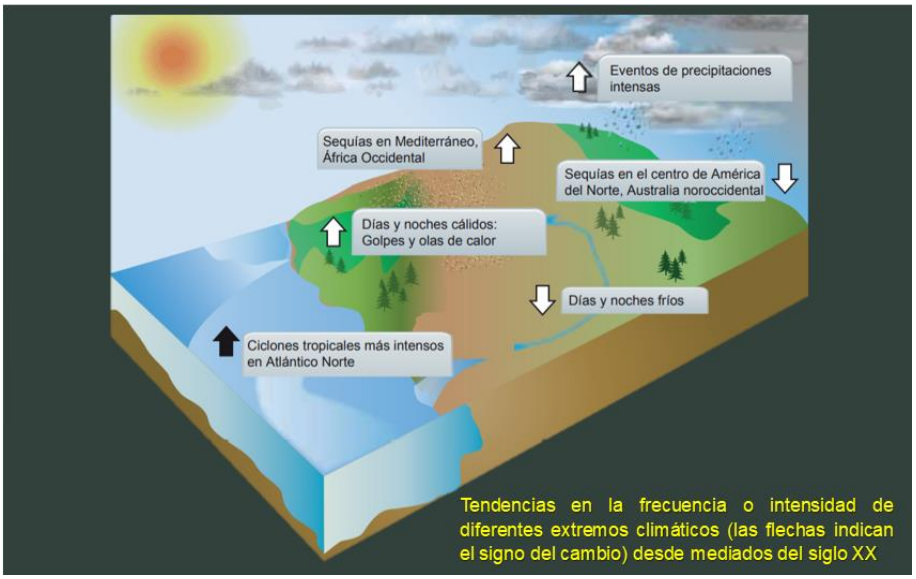
De acuerdo con (Alejandro Zermeño-González, 2013)[69], este estudio se orientó a la evaluación del efecto del *calentamiento global* en los cambios del clima en el estado de Coahuila, bajo dos escenarios de emisiones (IPCC), y su relación con las actividades agrícolas.

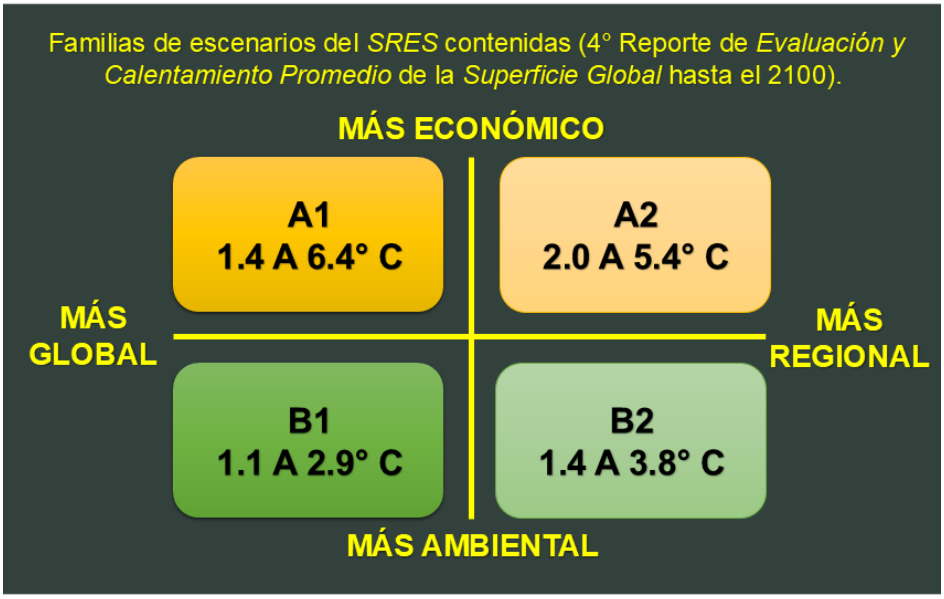
Las familias de escenarios contienen escenarios individuales con temas comunes. Las seis familias discutidas en el *Tercer Reporte de Evaluación* (TIE) y en el *Cuarto Reporte de Evaluación* (AR4) del IPCC son A1Fl, A1B, A1T, A2, B1 y B2. Para mayor claridad, véase la figura TENDENCIAS Y ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO.

[69] J. María Mendoza-Hernández (1), Alejandro Zermeño-González (1*), J. Manuel Covarrubias-Ramírez (2), J. Jesús Cortés-Bracho (1). Proyecciones Climáticas para el Estado de Coahuila Usando el Modelo PRECIS Bajo Dos Escenarios de Emisiones. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Calzada Antonio Narro 1923, Colonia Buenavista, 25310. Saltillo, Coahuila, México. (azermenog@hotmail.com). 2 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Vito Alessio Robles 2565, Colonia Nazario Ortiz Garza, 25100. Saltillo, Coahuila, México. Publicado como ARTÍCULO en Agrociencia 47: 523-537. 2013. http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v47n6/v47n6a1.pdf

Figura 239

TENDENCIAS Y ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO





FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Cambio Climático: Informe de Síntesis. Guía resumida del quinto informe de evaluación del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático IPCC. Madrid en Febrero de 2016.

De los escenarios climáticos establecidos por el IPCC, se seleccionan el A2 (condición regional sin restricciones) y el B1 (condiciones globales con ciertas medidas restrictivas y de control) como reguladores de las proyecciones climáticas para 2020, 2050 y 2080, con los siguientes resultados:

II. Escenario A2

-Describe un escenario muy heterogéneo donde se conservan las identidades locales con una población mundial en continuo crecimiento, con un desarrollo económico orientado básicamente a las regiones, y con un cambio tecnológico lento y fragmentado-.

El análisis de los resultados mostró que según el escenario A2 se pronostican aumentos promedio de hasta **4.4 °C** para 2080, siendo más altas las temperaturas mínimas y máximas, para cada estación.

Para precipitación se pronostican tres escenarios: en algunos municipios la precipitación será menor con respecto al promedio anual; en otros se mantiene muy cercana al promedio actual, y para los municipios del norte del estado aumentos promedio de 12, 20 y hasta 45 %.

Eventos extremos, como sequías e inundaciones aumentarán y se intensificarán, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 89

DIFERENCIA DE TEMPERATURA (° C) PROMEDIO MENSUAL Y ANUAL PARA LOS DIFERENTES AÑOS DE PROYECCIÓN RESPECTO AL PERIODO DE REFERENCIA, DE ACUERDO CON EL ESCENARIO DE REFERENCIA

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
2020	1.1	0.8	0.2	0.0	1.2	1.1	2.3	2.3	0.6	1.0	1.5	1.7	1.2
2050	2.3	1.7	0.5	−0.1	2.6	2.4	5.0	4.7	1.2	2.2	3.1	3.5	2.4
2080	3.9	3.0	0.8	−0.2	4.9	4.4	9.3	8.9	2.2	4.0	5.8	6.4	4.4

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v47n6/v47n6a1.pdf

III. Escenario B1

-Describe una condición convergente con una misma población mundial que alcanza un máximo hacia mediados del siglo XXI, y después desciende con rápidos cambios de las estructuras económicas orientados a una economía de servicios y de información, con un uso menos intensivo de los insumos de consumo y la introducción de tecnologías limpias con un aprovechamiento eficaz de los recursos naturales, dando preferencia a las soluciones mundiales encaminadas a la sostenibilidad económica, social y ambiental, y una mayor igualdad, pero en ausencia de iniciativas adicionales en relación con el clima.-

Aunque se establecieran medidas de control (escenario B1), para el 2080 la temperatura aumentaría en promedio **2.7 °C**. Las proyecciones de cambios de temperatura y la distribución de la precipitación afectarán las actividades agrícolas en Coahuila

Cuadro 90

DIFERENCIA DE TEMPERATURA (° C) PROMEDIO MENSUAL Y ANUAL PARA LOS DIFERENTES AÑOS DE PROYECCIÓN RESPECTO AL PERIODO DE REFERENCIA, DE ACUERDO CON EL ESCENARIO DE REFERENCIA.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
2020	1.0	0.7	0.2	−0.1	1.1	1.1	2.1	2.1	0.5	0.9	1.4	1.5	1.0
2050	1.7	1.3	0.4	−0.1	2.0	1.9	3.8	3.6	0.9	1.6	2.4	2.7	1.9
2080	2.4	1.9	0.5	−0.1	2.9	2.7	5.7	5.4	1.3	2.4	3.6	4.0	2.7

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v47n6/v47n6a1.pdf

IV. Pronósticos antecedentes

-El estado de Coahuila, cuyos climas son principalmente áridos (García, 1981), podría sufrir efectos del cambio climático más acentuados en el grado de aridez.

-La relación lluvia temperatura cambiaría dado que el calentamiento global por incremento del bióxido de carbono implica aumento en las temperaturas y alteración en el ciclo hidrológico (Manabe et al., 1981).

Con relación a los cultivos en el estado, el cambio climático puede ocasionar serios problemas, ya que el aumento de la temperatura y la reducción de la precipitación causarían problemas de adaptación para los cultivos de temporal, y para los cultivos de riego los volúmenes de agua serán mayores.

Un aumento de la temperatura en el invierno afectaría la productividad de los frutales caducifolios del estado porque se reduciría la acumulación de unidades frio.

Para todo el estado de Coahuila y ambos escenarios (A2 y B1), julio y agosto serán los meses con el aumento mayor de temperatura, mientras que marzo y abril tendrán el menor cambio en temperatura promedio mensual siendo éstos los primeros meses de la primavera cuando la Tierra apenas se calienta y las lluvias más abundantes no ocurren. Esto es parte de la variabilidad climática acentuada por el calentamiento global (Garduño, 2003).

El aumento de la temperatura en todo el estado podría ocasionar una incidencia mayor de plagas y enfermedades (Gregory et al., 2009; Roos et al., 2011), afectando a los principales cultivos como alfalfa, algodón, maíz, trigo y nogal.

V. Proceso de la Fase 2 del Plan Estatal Contra el Cambio Climático en Coahuila (PECC)

De acuerdo con lo publicado por (Ernesto Acosta)[70], se señala que los escenarios climáticos proyectados para la Entidad no son nada favorables; si no se atiende la problemática lo antes posible,

Escenarios que contempla el Plan Contra Cambio Climático en Coahuila, con proyecciones al 2020, 2050 y 2080.

- Coahuila será un estado en donde las sequías, los incendios forestales y las inundaciones serán eventos cotidianos.
- Temperaturas que alcanzarán los 45 grados y heladas de hasta -20 grados Celsius en zonas donde nunca se han presentado condiciones tan extremas, como las antes descritas.

[70] https://www.zocalo.com.mx/seccion/articulo/cambio-climatico-enemigo-de-coahuila

- Otro pronóstico: el estado recibiría migraciones poblacionales forzadas a causa del aumento en los niveles del mar, que obligará a las comunidades costeras a emigrar hacia las zonas alejadas de las costas.
- La sobrepoblación comprometerá la disponibilidad de recursos naturales y económicos provocando un desequilibrio desmedido en la entidad.
- El sector salud registrará afectaciones relacionadas con temperaturas y condiciones de humedad extremas, con aparición de brotes atípicos de enfermedades, característicos de los golpes de calor y transmitidos por consumo de agua y alimentos. Niños y ancianos serán los más vulnerables.
- Uno de los sectores más afectados será el agrícola; la superficie para cultivos se reducirá 50%, mientras que crecerá la población y la demanda de alimentos.
- Los ecosistemas serán modificados y el 50% de la vegetación sufrirá modificaciones y se perderá el 30% de las especies endémicas del estado.
- Aumentarán los fenómenos de erosión y deterioro de los suelos, por los cambios en los patrones de flujo de agua y aire. Los estudios revelan que el 96.9% del territorio es susceptible en grado moderado y alto a estos cambios y se calcula que el 70% del territorio tiene vulnerabilidad alta y muy alta a las sequías.
- Datos del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y del Atlas Climático de la UNAM colocan a Saltillo como una ciudad con más vulnerabilidad al cambio climático, a expensas de sequías, oleadas de calor, inundaciones y heladas.

VI. Proyección Región Sureste

2020

- Nevadas, heladas severas, olas de calor, aumento de temperatura, cambia patrón de lluvias, ciclones tropicales, sequías, granizadas, incendios forestales y vientos fuertes.
- Sobreexplotación de acuíferos, pérdida y extinción de especies, deterioro del suelo, pérdida de hábitats naturales, incremento de costos de producción y mayor consumo de energéticos, invasión de especies exóticas, marginación y pobreza, incremento de enfermedades humanas, mayor demanda de servicio sanitario y daños a la infraestructura.
- Las heladas inician en el mes de noviembre y finalizan en febrero, en ocasiones se adelantan empezando en los primeros días de octubre.

2050

- Lluvias torrenciales e inundaciones, nevadas, heladas, olas de calor e incendios forestales que causarán daños más severos.
- Menor cantidad y calidad de agua, modificación de causes hidrológicos, baja y mala producción agropecuaria, ausentismo laboral y escolar, aumento de plagas y enfermedades silvoagropecuarias, afecciones a vías de comunicación, marginación y pobreza, mayor demanda de energéticos, aumento de costos de producción.

2080

- Todos los efectos más intensos y catastróficos.
- Efectos en la salud

- Las temperaturas elevadas provocarán incremento de enfermedades transmitidas por mosquitos y relacionadas con calidad del agua; paludismo, cólera, disentería, más padecimientos de la piel, morbilidad y mortalidad por ondas de calor y deshidratación; aumento de enfermedades cardiorrespiratorias, de personas con cataratas por alta exposición a radiación ultravioleta y muertes por cáncer de piel.
- Menor acceso a los medicamentos antirretrovirales para las personas que viven con VIH y menor acceso a programas de salud en áreas marginadas. Aumenta el riesgo de lesiones y muertes por fenómenos meteorológicos extremos como olas de calor, heladas, inundaciones,

Cuadro 91

TEMPERATURA Y LLUVIA PROYECTADA EN ESCENARIO A2

Tiempo / año	2013	2020	2050	2080
Temperatura (° C)	16.1 a 18.0° C	18.1 a 20.0° C	18.1 a 20.0° C	20.1 a 22.0° C
Lluvia (mm)	300.1 A 400.0	300.1 A 400.0	300.1 A 400.0	400.1 A 400.0

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Plan Estatal de Cambio Climático en Coahuila. PECC SEMA 2013

1.4.3.10. Riesgos y Vulnerabilidad

La Ciudad de Saltillo está siendo urbanizada en forma acelerada, motivada por el desarrollo industrial y la proximidad terrestre a los destinos nacionales e internacionales.

Asimismo, el proceso de urbanización en la zona central ha sido de baja densidad, mientras que en las zonas limítrofes es de alta densidad; con una estructuración radial, que se desarrolla en forma extensiva, en donde la población se desplaza grandes distancias entre las zonas habitacionales y los centros de trabajo y producción.

Esta causalidad genera vulnerabilidades de carácter antropogénico que agregan mayor peligrosidad a los eventos naturales de tipo geológico, hidrometeorológico y ante el cambio climático,

El nivel de sostenibilidad alcanzado en la ciudad es débil y requiere de la aplicación de políticas públicas, tanto en materia ambiental como en el control de peligro socio-organizativos de manera más rigurosa.

Así mismo, se evalúan los riesgos por posibles desastres en la zona, ya sean naturales como peligros hidrológicos y meteorológicos: huracanes, **fallas**, **fracturas**, **zonas de deslizamiento** o provocados por actividades humanas, como los cegamientos de cauces, la utilización de sustancias químicas peligrosas; incendios y explosiones, vandalismo, grafiti, entre otros. Además, se delimitan las áreas vulnerables por: cauce de arroyos, líneas de energía eléctrica de alta tensión, también se identificarán los asentamientos humanos en estas zonas. Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-10. Riesgos y Vulnerabilidad.

Dicha evaluación también considera los peligros del Atlas Nacional de Riesgos, Atlas de Riesgo Municipal, los Índices de Ciudades Prósperas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 con el índice de Ciudades Sostenibles. Lo anterior a efecto de establecer los peligros geológicos y las áreas vulnerables.

1.4.3.10.A Resumen de externalidades del Atlas Nacional de Riesgos

De acuerdo con los indicadores del Atlas Nacional de Riesgos para la ciudad de Saltillo, se destacan por su riesgo los peligros geológicos y los químico-tecnológicos debido a la susceptibilidad de deslizamiento de laderas y a las sustancias inflamables y/o tóxicas respectivamente, véase el siguiente cuadro de incidencias:

Cuadro 92

RESUMEN DE PELIGROS EN EL ÁMBITO MUNICIPAL

Geológicos	Susceptibilidad de deslizamiento de laderas		Valor más alto
Hidrometeorológicos	Inundaciones		Valor alto
	Sequías		Valor alto
	Tormentas Eléctricas		Valor medio
	Granizo		Valor medio
	Ondas cálidas		Valor bajo
	Ciclones tropicales		Valor muy bajo
	Bajas temperaturas		Valor medio
	Nevadas		Valor medio
	Sísmico		Valor bajo
Químico-tecnológicos	Por sustancias inflamables		Valor más alto
	Por sustancias tóxicas		Valor más alto
	Por residuos mineros		Valor bajo

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de los Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad. Atlas Nacional de Riesgos.

1.4.3.10.BÍndice de Ciudades Prosperas CPI

Introducción

De acuerdo con el (CPI ONU-Hábitat 2018)[71], la experiencia indica que la prevención efectiva ante riesgos naturales y/o antropogénicos es más efectiva y menos costosa que la reconstrucción.

Así mismo, cuando una ciudad es resiliente, no solo se reduce la posibilidad de perder vidas, sino que se aumenta la posibilidad de no interrumpir los distintos tipos de funciones presentes en una ciudad, con ello reduciendo los posibles impactos sociales y económicos.

De igual forma, una ciudad resiliente es aquella que proporciona las facultades óptimas para enfrentar y responder a las múltiples y dinámicas amenazas de los desastres naturales y hacer frente al impacto del cambio climático, salvaguardando a todos sus ciudadanos y sus intereses, protegiendo la infraestructura, la economía y patrimonio de la ciudad.

La relación entre el aspecto *contextual* urbano, y lo relativo a la debilidad de la **resiliencia urbana, la amenaza y los riesgos** se refiere a cualquier evento capaz de causar la pérdida de vidas o impactos graves en la salud de la población, así como daños físicos, tanto en el hábitat de las personas como en la infraestructura urbana.

[71] CPI, Índice Básico de las Ciudades Prósperas. Saltillo, Coahuila de Zaragoza, México. ONU-HÁBITAT, INFONAVIT, CIDS, SEDATU, 2018. PP 66.

En términos generales, los factores que influyen en la resistencia de la ciudad incluyen la **gama y la severidad de los riesgos**, además de la **vulnerabilidad y la exposición de los sistemas** humanos, sociales y ambientales.

Importa destacar que el concepto de **resiliencia urbana** tiene una relación directa con el tema de la vulnerabilidad social.

No obstante que los desastres naturales afectan directamente la vida de todas las personas, sus impactos son más severos en los grupos vulnerables (en particular las *familias de bajos ingresos* y aquellas que viven en a*sentamientos precarios*). Estas personas están expuestas a una *menor capacidad de adaptación/recuperación* frente a los desastres y son más susceptibles a situaciones de riesgo.

ONU-Hábitat ha creado la plataforma City Resilience Profiling Programme (CRPP), la cual dispone de diversas herramientas y guías focalizadas en resiliencia.

Cabe señalar también que, de aplicarse estrategias de resiliencia, se podrían transformar los retos en áreas de oportunidad para potencializar el *desarrollo urbano sostenible*, e incluso para corregir desequilibrios socioeconómicos a partir de *intervenciones urbanas estratégicas*, e inversiones para *mitigar los riesgos* de desastres.

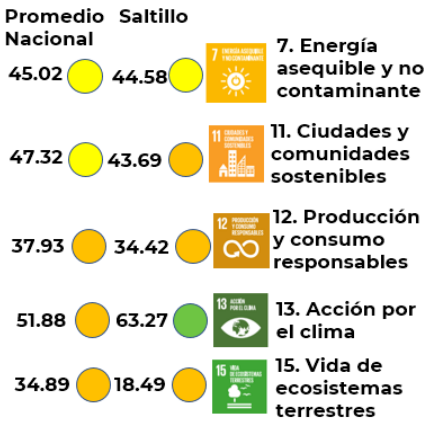
1.4.3.10.C Índice de Ciudades Sostenibles[72]

Como parte de los análisis, la situación actual de la ciudad de Saltillo se correlaciona con los indicadores expuestos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en términos de las incidencias de la peligrosidad en la Ciudad.

Como se aprecia en la figura siguiente el suelo de valor ambiental urbanizado se cuenta con un 40.79% siendo el óptimo de 0%, ya que este suelo cumple una función de servicio ambiental de protección ante desastres.

Figura 240

ÍNDICE DE CIUDADES SOSTENIBLES, 2018



ODS		INDICADOR	ÓPTIMO
7	Viviendas que aprovechan energía solar (porcentaje), 2015	2.44	Óptimo: 16%
	Calidad del aire (puntos de 0 a 100, más es mejor), 2016		Óptimo: 100 puntos
	Programas de gestión de la calidad del aire (puntos de 0 a 300, más es mejor), 2017	75.00	Óptimo: 300 puntos
	Suelo de valor ambiental urbanizado (porcentaje), 2015	40.79	Óptimo: 0%
12	Empresas certificadas como "limpia" (empresas certificadas por cada mil empresas), 2014	2.44	Óptimo: 10.57
	Empresas certificadas con ISO-9000 y 14000 (empresas certificadas por cada mil empresas), 2013	11.85	Óptimo: 94.71
	Regalo o venta de residuos reciclables (porcentaje de viviendas), 2015	54.27	Óptimo: 67%
	Viviendas que separan sus residuos (porcentaje), 2015	31.46	Óptimo: 82.7%
13	Población afectada por eventos naturales (personas por cada cien mil habitantes), 2013	6.00	Óptimo: 0 personas
	Resiliencia a desastres naturales (puntos de 0 a 100, más es mejor), 2015	91.67	Óptimo: 97 puntos
15	Estrategias Estatales de Biodiversidad (valor de 0 a 1, más es mejor), 2017	0.25	Óptimo: 1
	Protección de ecosistemas importantes para la biodiversidad (porcentaje de ecosistemas), 2016	9.33	Óptimo: 77.9%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de los Indicadores del índice de Ciudades Sostenibles, para Saltillo, ONU-HÁBITAT-México. 2018.

[72] Recopilados de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales incluyen las metas que deberán orientar los esfuerzos de los gobiernos nacionales y locales en los próximos años. La 4° edición del Índice de Ciudades Sostenibles 2018 mide el avance de las zonas metropolitanas de México hacia el cumplimiento de los ODS.

1.4.3.10.D Peligros geológicos

a) Peligro Geológicos. Fallas y fracturas,

Con el aumento de la población, un mayor número de personas se ven en la necesidad de residir en ambientes con alto riesgo geológico (Cerro del Pueblo y Serranía de Zapalinamé), al no contemplar la importancia de la geología estructural, el estudio de las rocas deformadas que incluye las fallas y fracturas, se aumenta la posibilidad del incremento de riesgos que afectan a la población.

En este análisis, se reconoce la elevada peligrosidad geológica, y que es necesariamente obligatorio realizar los estudios geológicos de detalle, buscando eliminar o reducir estos problemas; considerando que en dichos estudios el análisis de las estructuras geológicas es imprescindible ya que en la mayoría de los casos se tienen pliegues, fallas y/o fracturas que se pueden asociar a riesgos de inestabilidad.

Se señala que una Falla es una fractura o zona de fracturas a lo largo de la cual ha ocurrido un desplazamiento relativo de los bloques paralelos a la fractura (Bates y Jackson, 1980).

Esencialmente, una falla es una discontinuidad que se forma debido a una fractura de grandes bloques en la tierra cuando las fuerzas tectónicas superan la resistencia de las rocas.

El movimiento resultante de esta dislocación puede tener diversas direcciones: vertical, horizontal o ambas

Se considera que una falla es activa cuando ha tenido movimientos históricos, por ejemplo, en los últimos 10,000 años, o bien en su pasado geológico reciente, considerando los últimos 500,000 años.

Si bien las fallas que sufren desplazamientos cuando sucede un terremoto son activas, no todas las fallas activas generan terremotos, algunas son capaces de moverse a sísmicamente, es decir sin que esté asociada a ninguna actividad sísmica (ALI, Keith, LEE, William H. K.).

A pesar de que no hay ninguna definición de falla activa aceptada generalmente, se puede decir que la actividad de una falla está definida por la forma en que acumula el desplazamiento en el tiempo geológico (pasado reciente); no obstante, el desplazamiento potencial seguirá estando activo.

1º Clasificación de fallas de acuerdo con su movimiento

Si bien hay varios tipos de fallas, se puede decir que existen tres tipos de fallas principales, y que en caso de Saltillo se comprenden dos, según sea la dirección del desplazamiento de las rocas que cortan:

I. Falla normal o de tensión (Zona occidental de la Ciudad por Cerro del Pueblo).

Este tipo de fallas **se generan por tensión horizontal**. Las fuerzas inducidas en la roca son perpendiculares al acimut de la falla (línea de ruptura superficial), y el movimiento es predominantemente vertical respecto al plano de falla, el cual típicamente tiene un ángulo de 60 grados respecto a la horizontal. El bloque que se encuentra por encima del plano de la falla se denomina techo, y se desliza hacia abajo; mientras que el bloque que se encuentra por debajo del plano de la falla se denomina piso, y asciende.

II. Falla inversa o Cabalgamiento o de compresión (zona oriente de la ciudad por la Sierra Zapalinamé):

Este tipo de fallas **se genera por compresión horizontal**. El movimiento es preferentemente horizontal y el plano de falla tiene típicamente un ángulo de 30 grados respecto a la horizontal. El bloque de techo se encuentra sobre el bloque de piso. **Cuando las fallas inversas presentan un buzamiento (inclinación) inferior a 45º, éstas también toman el nombre de cabalgamiento**.

Son resultado de fuertes esfuerzos compresivos, y son **fallas con desplazamiento vertical** en donde el bloque de techo se mueve hacia arriba con respecto al bloque de muro. Dado que el bloque de techo se mueve hacia arriba y sobre el bloque de muro, las fallas inversas reflejan un acortamiento de la corteza.

Se considera que no se han habilitado sensores de movimiento de placas o de grandes bloques en la zona, que indiquen desplazamientos; así como campañas de divulgación para los afectados.

- No se dispone de un marco normativo que señale las condicionantes y las restricciones de la urbanización en las zonas identificadas como de peligro y riesgo.

Línea de Fractura Geológica Normal, situada al poniente de la ciudad, de trayectoria paralela a la configuración de la Serranía el Pinal, que mide 21 km de longitud y que compromete a 7,952 construcciones, con una superficie construida en planta de 28.41 ha (49%) y superficie construida de 36 ha (51%), que se ubican en la franja de peligro alto (sección de 50m a cada lado del eje).

Línea de Falla Inversa, situada al oriente de la ciudad, que corresponde con una configuración de la serranía Zapalinamé y que guarda una trayectoria circular que

se va cerrando a la altura de Los Valdez; con una longitud de 29 km y compromete a 5,215 construcciones con una superficie construida en planta de 29 ha (51%), y una superficie construida de 33 ha (49%), que se ubican en la franja de peligro alto (sección de 50m a cada lado del eje).

A continuación, se enlistan las colonias en peligro y más adelante se ilustra mediante una figura la ubicación de estas.

Cuadro 93

COLONIAS VULNERABLES POR FALLAS Y FRACTURAS GEOLÓGICAS

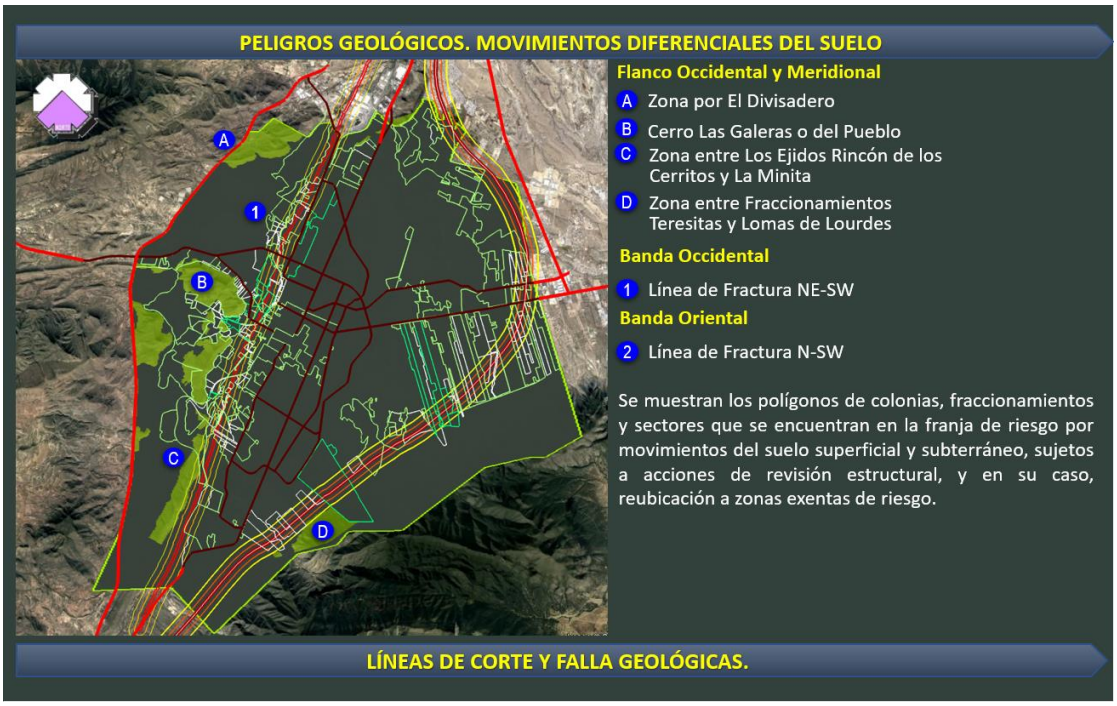
POR FRACTURA GEOLÓGICA NORMAL			
La Angostura	Villas de San Francisco	San Miguel	Pueblo Insurgente
Universidad	Australia	Chamizal	Hacienda La Magueyada
Loma Alta	El Morillo	Rodríguez Guayulera	Paraíso Norte
Zona Centro Sur	Residencial Brisas	Adolfo Ruíz Cortines	La Purísima Concepción
La Esperanza	La Esmeralda	Providencia	Los Portales
Virreyes Colonial	Landín	Alameda	Fracc. Sta. Fe, Priv. Magueyes
12 de octubre	Zaragoza popular	Beta Centauro	Hacienda San Rafael
Parque Industrial Las Torres	Valle verde	Unidad Modelo	Fracc. Santa Fe, Priv. Candela
El Álamo	Patria Nueva	Del Valle	Fraccionamiento Santa Fe
San Juanita	Los Rosarios	Mirador	Santa Fe
Huertas de San Lorenzo	La Romita	Huerta Los Pilares	Rincón de Asturias
El Álamo	La Joyita	Privada madero	Nazario Ortiz Garza
Río Bravo	Los Pinos	Altaria	Omega
Virreyes Obrera	Rincón de Salazar	Zona Centro Norte	Valle Verde II Sector
El Álamo II	15 de abril	González Norte	Portal Asturias
El Álamo	La Minita	Valle Universidad	Asturias
23 de noviembre	Santa Teresa	Valle Universidad	Nuevo México
Agua Nueva	Las Ladrilleras	Zamora	
Brisas poniente	5 de mayo	María Luisa	
Nueva Jerusalén	San Isidro	Ejército Constitucionalista	
Julieta Pérez	Providencia	Panteones	

POR FRACTURA GEOLÓGICA NORMAL		
Héroes de Nacozari	El Bosque	Antonio Cárdenas
Mario Ortiz Rodríguez	Los Olivos	Gustavo Espinoza Mireles
Diana Laura Riojas de Colosio	Edén	Isabel Amalia
San Nicolás de los Berros	Río verde	Anáhuac

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Catálogo de Colonias INE 2017; Fractura Normal. Georreferencias generadas sobre la base de la Carta Geológica divulgada en el Mapa Digital de México en línea, dominio del INEGI. 1978-1998; Falla Inversa. Georreferencias generadas sobre la base de la información de la Carta Geológico Minera del Servicio Minero Mexicano, 1998.

Figura 241

LÍNEAS DE ROMPIMIENTO DE LA CORTEZA TERRESTRE



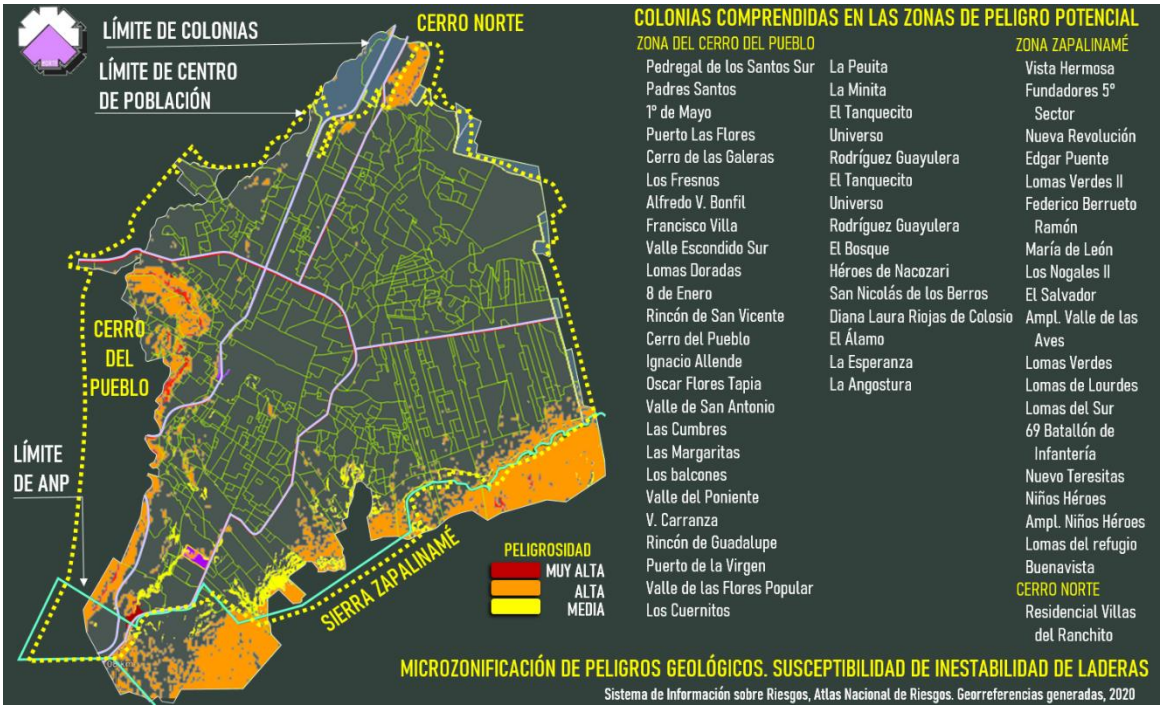
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la Carta de Geología del INEGI, 2005; y de las Cartas Geológico-Minera del Servicio Geológico Mexicanos, 2008.

2º Peligros Geológicos. Zonas con Susceptibilidad de deslizamiento de laderas

En la figura siguiente se muestra las colonias que se encuentran en peligro de deslizamiento de laderas, al occidente la del C. del Pueblo y el oriente la Sierra Zapalinamé (áreas de color rojo, naranja y amarillo, con peligrosidad muy alta, alta y media), así mismo se plantea el límite virtual del Centro de Población (línea punteada en color amarillo); el límite de las colonias de Saltillo (polígonos de color verde); el límite de la línea de protección del ANP (línea continua de color verde pistache); la vialidad primaria como referentes (líneas continuas de color blanco).

Figura 242

PELIGROS DE DESPRENDIMIENTO DE LADERAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Sistema de Información sobre Riesgos, Atlas Nacional de Riesgos. Georreferencias generadas, 2020; Datos Abiertos, Georreferencias generadas por la Información Geoespacial de la ubicación de ladres en Coahuila, GOB. Mx. 2020.

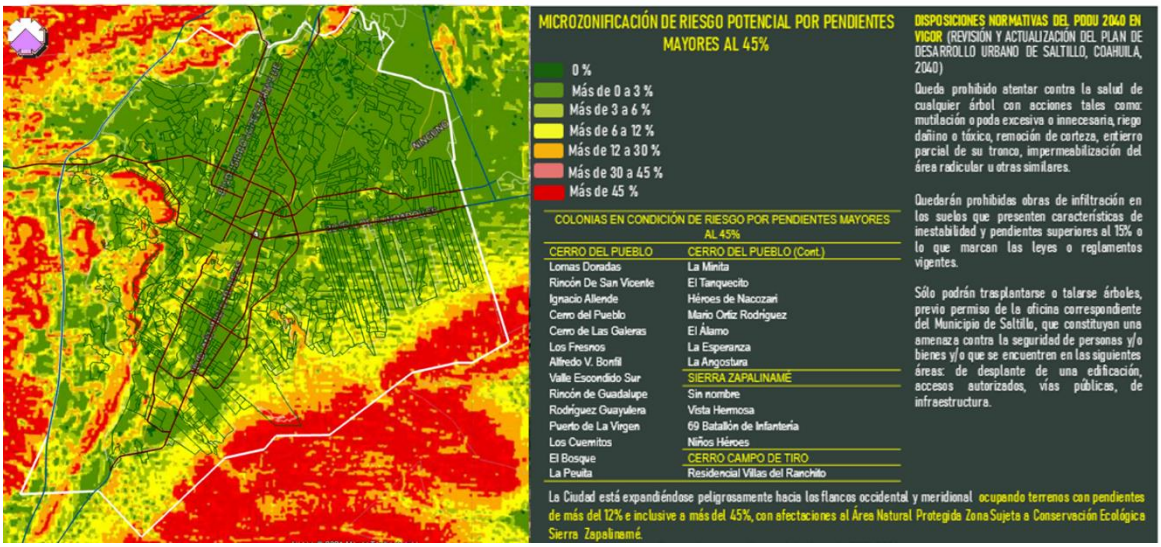
3º Terrenos con pendientes potencialmente peligrosas

La parte occidental de la ciudad (Sierra del Pinal, C. del Pueblo y C. Campo de Tiro); así como la parte meridional y oriente (Sierra Zapalinamé y de la Nieve), presentan crestas o cumbreras que alcanzan más del 45% de pendiente, la cual no es adecuada para el crecimiento urbano; ya sea porque se encuentra deforestada y debilitada ante agentes erosivos como el viento, la lluvia y/o movimientos de tierra, con riesgo de desprendimiento de laderas y caída de material.

En la figura siguiente se destacan en color rojo las laderas con pendientes superiores al 45%, que no cuenten con vegetación protectora, por tanto, están propensas al deslizamiento de laderas, encareciendo la construcción y los sistemas constructivos de protección.

Figura 243

PENDIENTES RIESGOSAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Estudio de pendientes, Inventario Nacional de Vivienda, INEGI, 2020.

1.4.3.10.E Áreas Vulnerables

a) Escenarios de inundación para la Ciudad de Saltillo, Coahuila

Uno de los problemas importantes que contribuyen a la acentuación de los eventos hidrometeorológicos como parte de los sucesos catastróficos son las ***zonas de ruptura del tejido urbano*** *(cauces naturales de los arroyos)*, que no han sido respetados, en más o menos el 50% de estos, que han sido violentados por la presión urbana, ocupando y cegando los cauces naturales de los cursos de agua, perjudicando el curso natural de la red hidrológica y agudizando el peligro de inundación, debido a que algunas zonas ubicadas en la planicie de inundación de los principales arroyos, se convierten en zonas de riesgo cuando se presentan efectos catastróficos hidrometeorológicos, sin embargo, la mayoría de los suelos presentan condiciones favorables de estabilidad y resistencia para el desarrollo urbano.

La huella hidrográfica comprendida por la red de flujo hidrográfico de la microcuenca formada por los Arroyos Las Canoas-Blanco-El Cuatro-Ceballos-Del Pueblo-Las Flores cubre una longitud de 131 km; sin embargo, la proliferación de construcciones en las zonas de Dominio Público Hidráulico (DPH), asentadas en los canales y planicies de inundación de los cauces y ramblas de la Ciudad, ha ocasionado al paso del tiempo que más del 70% de los cauces estén ya desaparecidos bajo las construcciones y el asfalto, lo cual se incrementa dramáticamente el riesgo de inundaciones.

Considerando la huella hidrográfica de inundación probable, se estima que cubriría 5,609 ha que constituyen el 20% de la Ciudad, principalmente en las planicies de inundación y tierras bajas con pendiente inferior al 6%, al Sureste entre las inmediaciones de Mirasierra; y al Noreste por Los Pastores, con una trayectoria

por los cauces de los arroyos Las Canoas-Blanco, El león, El Cuatro y Cuatro Bajo; así como los afluentes del A, Ceballos, que confluyen a la altura del Country Club con los arroyos Las Flores-Del Pueblo-La Encantada, de acuerdo con los escenarios de inundación dimensionados con un tiempo de retorno de 100 años, en el caso del índice de severidad del torrente.

Cuadro 94

HUELLA HÍDRICA Y ZONA INUNDABLE ESTIMADA (Tr=100 años)

Huella Hídrica	Superficie		
Cauces y planicies de inundación encajonados, cercados y angostados (CONCERTAR Y RESCATAR)	30.50	(Km)	23.16%
Cauces y planicies de inundación totalmente tapados	96.74	(Km)	73.46%
Cauces y planicies de inundación a cielo abierto y abandonados	4.46	(Km)	3.39%
	131.70	(Km)	
Cauces y planicies de inundación de La Red Hidrográfica	**131.70**	**(Km)**	
Zonas de inundación no mitigable (Zonas de alto riesgo por Severidad de Torrente)	**5,609.63**	**(ha)**	**20.33%**

FUENTE: Recuperado por CEURA S.A., de C.V. con información vectorial topográfica, hidrológica superficial (SIATL INEGI 2020), y del Atlas Nacional de Riesgos de Inundación (ANRI), CENAPRED 2020.

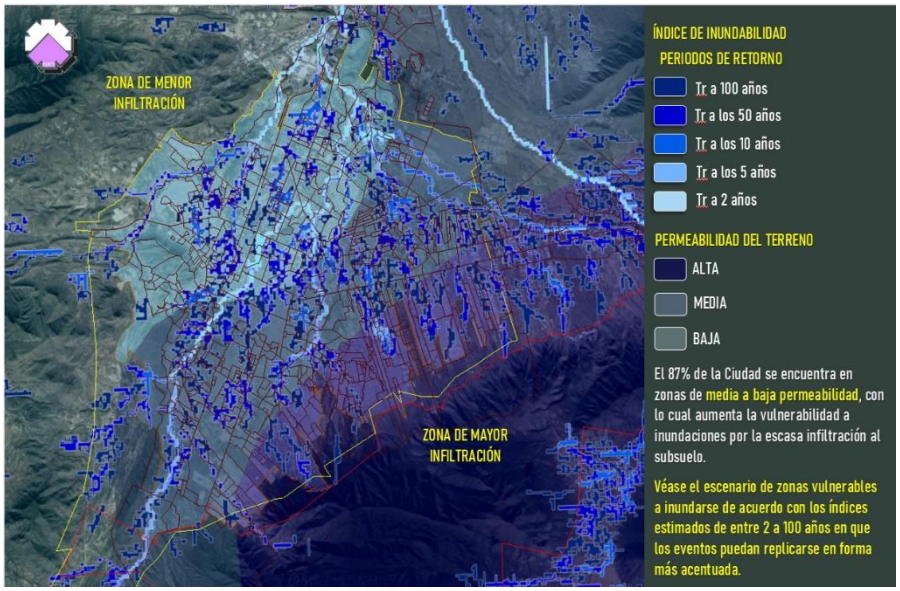
Véase en la siguiente secuencia los mapas relativos a la estimación o modelado hipotético de las crecientes de inundación en la ciudad en diversos periodos de retorno de hasta 100 años, que afectarían a la ciudad, de no tomarse las medidas precautorias de protección y de alertamiento a la población, estimados por el Atlas Nacional de Riesgos de Inundación (ANRI), Región Noreste, Ciudad de Saltillo Coahuila.

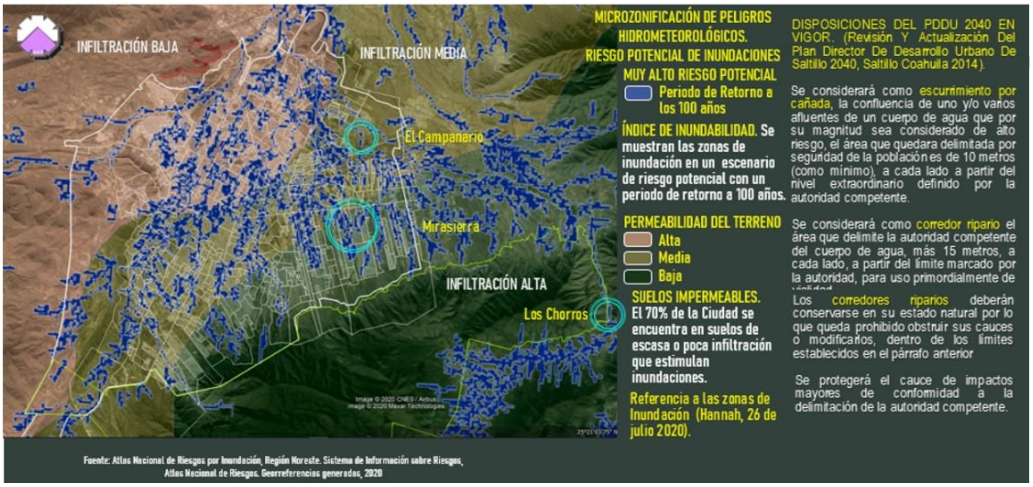
Se señalan los siguientes escenarios: Índice de Inundabilidad y Coeficientes de Permeabilidad; Escenarios de Zonas Inundables, Tirante Máximo por Periodos;

Escenarios del Índice de Severidad del torrente; Límite de La Zona de Protección, Límite de la Zona Federal y el Nivel de Aguas Máximas Ordinarias, NAMO. Los escenarios probables asociados son a 2 años, 5 años,10 años, 50 años, y a 100 años. Así mismo, se señala el Límite de zona de protección; Nivel de Aguas Máximas Ordinarias y la Zona federal de los cauces que se señalan (CONAGUA y CENAPRED 2017).

Figura 244

ESCENARIOS DEL ÍNDICE DE INUNDABILIDAD Y COEFICIENTES DE PERMEALIDAD

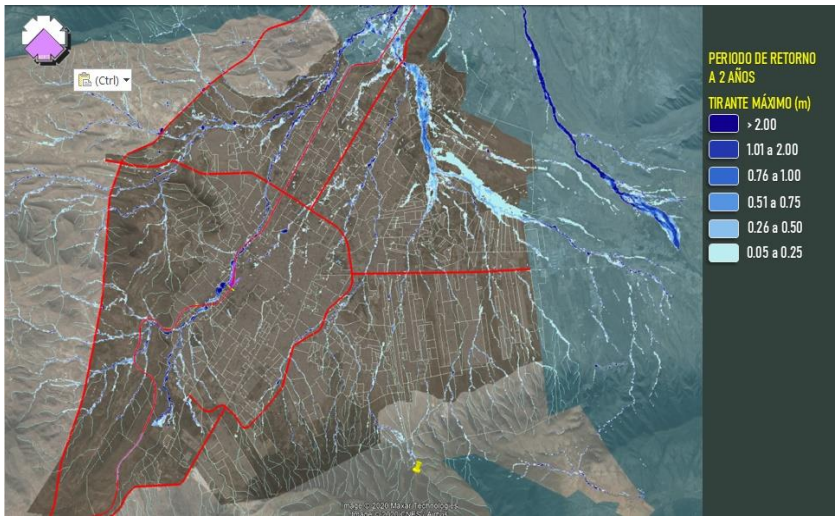




FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Atlas Nacional de Riesgos

Figura 245

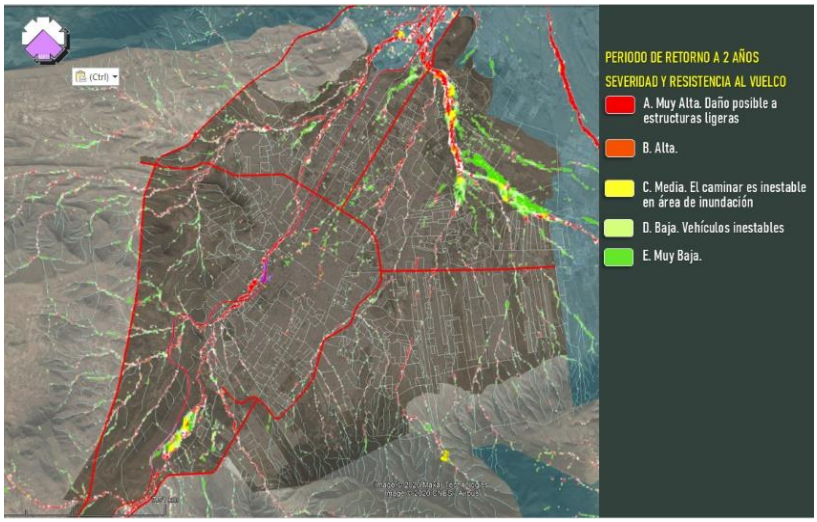
ESCENARIOS DE ZONAS INUNDABLES, TIRANTE MÁXIMO POR PERIODOS

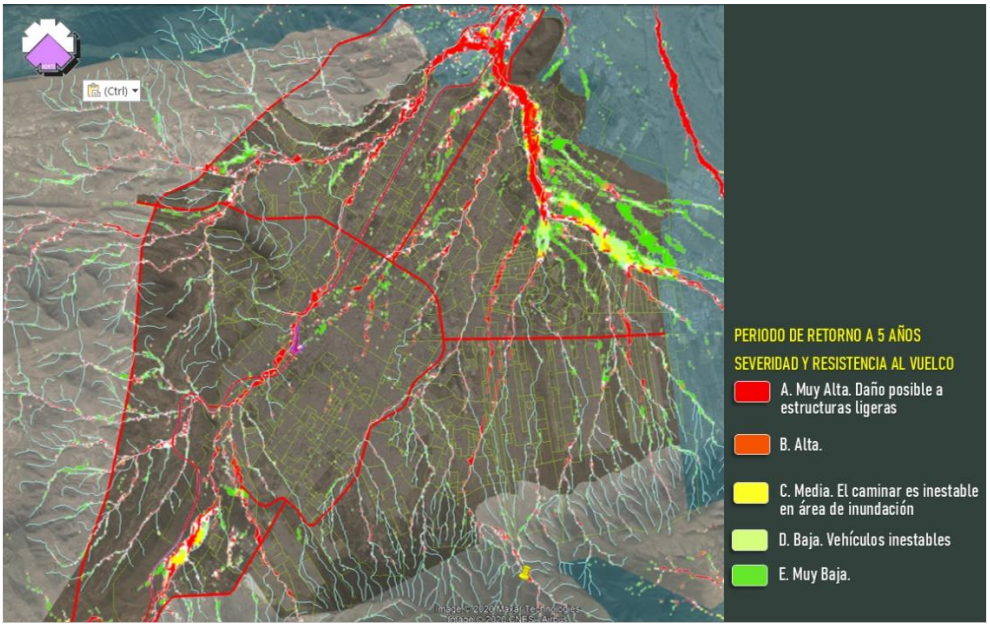


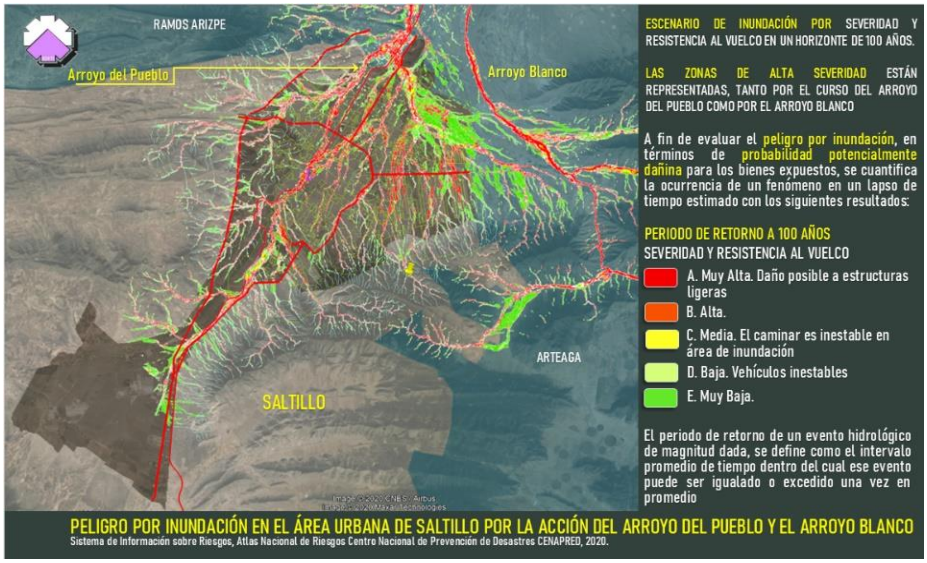
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Centro Nacional de Prevención de Desastres. CENAPRED.

Figura 246

ESCENARIOS DEL ÍNDICE DE SEVERIDAD







FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Centro Nacional de Prevención de Desastres. CENAPRED.

Figura 247

LÍMITE DE LA ZONA DE PROTECCIÓN, LÍMITE DE LA ZONA FEDERAL Y EL NIVEL DE AGUAS MÁXIMAS ORDINARIAS, NAMO.



FUENTE: Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del Atlas Nacional de Riesgos por Inundación Región Noreste, Saltillo. Centro Nacional de Prevención de Desastres. CENAPRED. 2020 http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/.

1.4.3.10.F Peligros provocados por actividades humanas

Como parte de los peligros antropogénicos se encuentran principalmente: los químicos – tecnológicos, líneas de energía eléctrica de alta tensión y los sanitarios – ecológicos.

a) Químico – tecnológicos

1º Industrias que manejan sustancias contaminantes y tóxicas

Entre otros contaminantes que afectan la calidad del aire de Saltillo, se encuentran el dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno, que provienen principalmente de la región de Monclova afectando directamente a la zona norte y centro de Saltillo.

Asimismo, la industria extractiva para la manufactura de ladrillos y pisos de recubrimiento, son de las principales fuentes de contaminación en el suelo, sumándose a estas las industrias donde se realiza el cocido de ladrillos debido a que algunas siguen utilizando llantas de automóviles como energético, los cuales generan humos que contaminan el aire, así como los patios industriales que se encuentran en el eje industrial de saltillo complementan la potencialidad de peligro de emisión de contaminantes (fuentes fijas emisoras de contaminantes precursoras de Gases de Efecto Invernadero (GEI), que señala el Atlas Nacional de Riesgos, aun cuando algunas de ellas han dejado de operar como industria, sin embargo, el subsuelo no ha recibido el tratamiento adecuado), como se aprecia en las siguientes figuras[73].

[73] Información recuperada de la página web MeteoBlue para Saltillo. Sitio web: https://www.meteoblue.com/es/weather-maps/saltillo. 2021

Figura 248

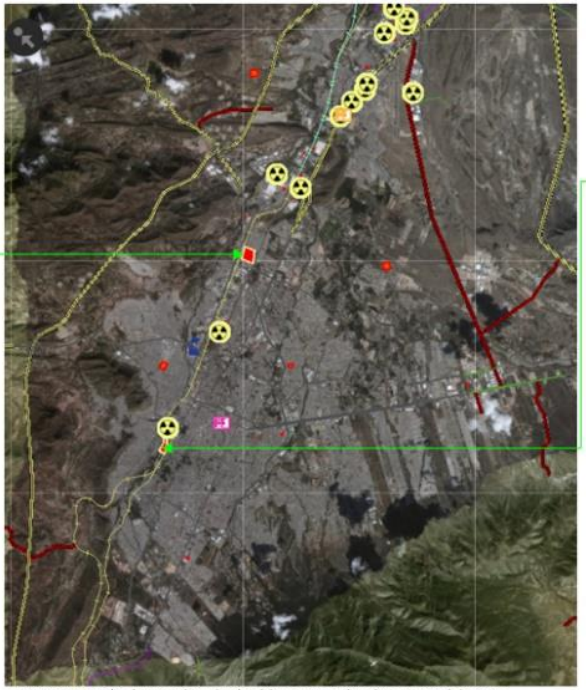
FUENTES FIJAS Y EMISIONES CONTAMINANTES PRECURSORAS DE GASES EFECTO INVERNADERO

Operación normal

Se requiere la *Cédula de Operación Anual* para el monitoreo del *Registro de Emisiones Transferencia de Contaminantes* (RETC, SEMARNAT)

Actualmente se encuentra en una fracción del terreno el **Biblioparque de Saltillo**

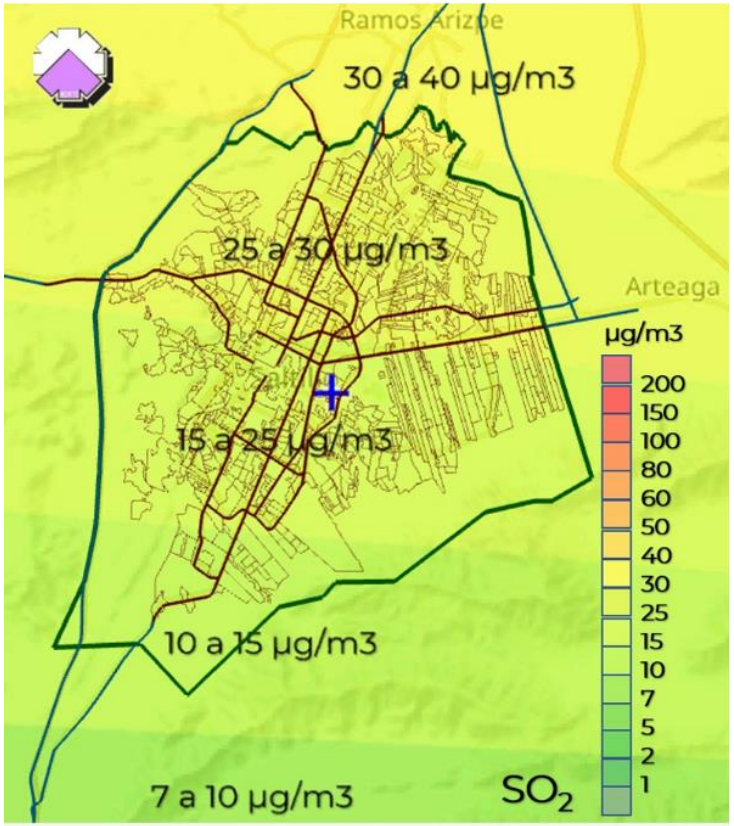
NO_DE_REGI = 05030D000004
CVEGEO = 0502700010806004
POB1 = 3940
REGISTRO = R05030D000004
NO_DE_REGISTRO = 05030D000004
RAZON_SOCIAL = **REFRACTARIOS ZINCAMEX S. A. DE C. V. (antes del 1970).**
CLASIFICACION_DEL_SITIO = JALES
ESTADO = COAHUILA DE ZARAGOZA
DELEGACION_MUNICIPIO = SALTILLO
DIRECCION = BLVD. ZINCAMEX # 6199 COL. BRISAS DEL VALLE C.P. 25169
TIPO_DE_FUENTE__GIRO = **ÁREA MINERA**
CLASIFICACION_DEL_SITIO1 = **PASIVOS AMBIENTALES - SITIOS MINEROS (MINA)**
OTRA_CLASIFICACION_DEL_SITIO = SM DE ELEMENTOS NO TÓXICOS
DUEÑO = C. P. JUAN JOSE MARTINES Y GOBIERNO DEL MUNICIPIO
AREA_TOTAL_APROX_DEL_SITIO_M2 = 210192.2
ZONA_AFECTADA_APROXIMADA_M2 = 210192.2
CAUSAS_DE_LA_CONTAMINACION = **DISPOSICIÓN ILEGAL DE MYRP**
AÑO_OCURRIO_LA_CONTAMINACION = 1966
POSIBLES_CONTAMINANTES_O_RP = **ÁCIDOS, BASES Y ANHÍDRIDOS; METALES Y COMPUESTOS METÁLICOS NO CANCERIGENOS**
VOLUMEN_ESTIMADO_RESIDUOS_M3 = 80103.7
RESIDUOS_DOMINANTES_EN_SITIO =**MATERIALES Y RESIDUOS Y PELIGROSOS MYRP (SEGÚN LISTADO DE NOM SEMARNAT 052)**
FORMAS_ALMACENAMIENTO_RESIDUOS = **APILAMIENTOS EN LA SUPERFICIE**
DISTANCIA_AL_AREA_URBANA_M = 2
DISTANCIA_CUERPOS_DE_AGUA_M = 0
DISTANCIA_POZO_USO_URBANO_M = 1000
DISTANCIA_POZO_USO_INDUS_M = 800
ESTATUS_DEL_SITIO = **NO ESTÁ EN GESTIÓN**
SITIO_CONTAMINADO_POR = **ACTIVIDADES MINERAS**
SHAPE_Length = 1869.742359
SHAPE_Area = 208108.186706



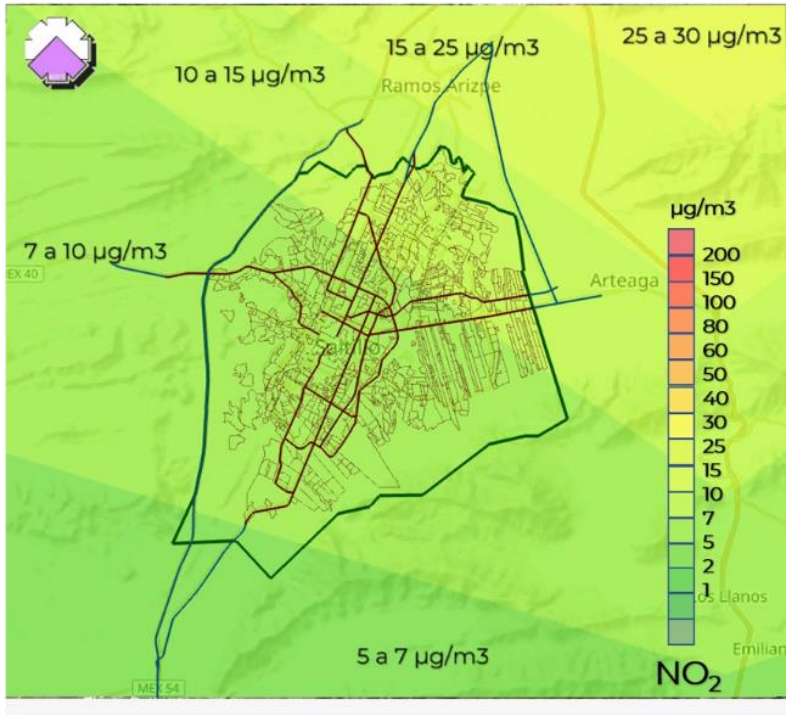
NO_DE_REGI = 05030S000596
CVEGEO = 0503000012422030
POB1 = 4578
REGISTRO = R05030S000596
NO_DE_REGISTRO = 05030S000596
RAZON_SOCIAL = **EX TALLER DE FNML EN SALTILLO, COAHUILA**
CLASIFICACION_DEL_SITIO = **FNM (FERROCARRILES NACIONALES DE MÉXICO)**
ESTADO = Coahuila de Zaragoza
DELEGACION_MUNICIPIO = SALTILLO
DIRECCION = Nulo
TIPO_DE_FUENTE__GIRO = **Área de disposición de residuos**
CLASIFICACION_DEL_SITIO1 = **pasivos ambientales - sitios contaminados con Residuos Peligrosos (RP)**
OTRA_CLASIFICACION_DEL_SITIO = **FNM (FERROCARRILES NACIONALES DE MÉXICO)**
DUEÑO = Nulo
AREA_TOTAL_APROX_DEL_SITIO_M2 = 127,765
ZONA_AFECTADA_APROXIMADA_M2 = 127,765
CAUSAS_DE_LA_CONTAMINACION = Nulo
AÑO_OCURRIO_LA_CONTAMINACION = Nulo
POSIBLES_CONTAMINANTES_O_RP = Nulo
VOLUMEN_ESTIMADO_RESIDUOS_M3 = 0
RESIDUOS_DOMINANTES_EN_SITIO = Nulo
FORMAS_ALMACENAMIENTO_RESIDUOS = Nulo
DISTANCIA_AL_AREA_URBANA_M = 0
DISTANCIA_CUERPOS_DE_AGUA_M = 0
DISTANCIA_POZO_USO_URBANO_M = 0
DISTANCIA_POZO_USO_INDUS_M = 0
ESTATUS_DEL_SITIO = NO ESTÁ EN GESTIÓN
SITIO_CONTAMINADO_POR = **DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**
SHAPE_Length = 2191.706172
SHAPE_Area = 126295.756895

Fuente: Base de datos primaria de sitios contaminados, SISCO (Sistema Informático de Sitios Contaminados)

Dióxido de Azufre



Dióxido de Nitrógeno



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de MeteoBlue https://www.meteoblue.com/es/weather-maps/saltillo. 2021

2º Sistema expuesto

b) Líneas de energía eléctrica de alta tensión

A continuación, se señalan los elementos expuestos de la ciudad que serían los primeros afectados en la zona Norte de Saltillo en caso de algún siniestro a decir del CENAPRED, por ejemplo: 6,414 viviendas, 113 escuelas, 7 hospitales, 9 gasolineras y 6,254 usuarios de energía eléctrica, entre otros, y la figura *"Derechos de Vía de la Red de Alimentación Energía Eléctrica de Alta Tensión e Industrias que Manejan Sustancias Peligrosas"* que muestra el Altas Nacional de Riesgos (CENAPRED).

Cuadro 95

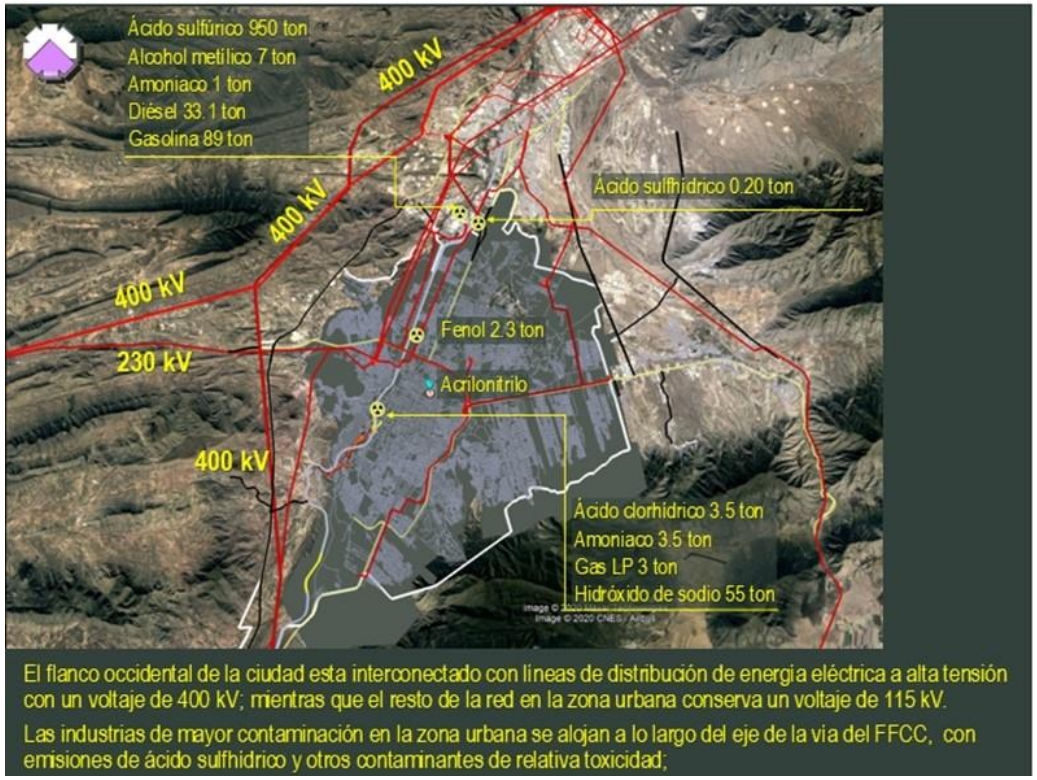
SISTEMAS EXPUESTOS

ZONA	Norte	Población femenina	6,032
CABECERA REGIONAL	Saltillo	Población masculina	6,439
COORDINACIÓN REGIONAL	4	Niñas de 0 a 11 años	1,404
POBLACIÓN	23,271	Niños de 0 a 11 años	1,500
VIVIENDAS	6,414	Adolescentes mujeres 12 a 17 años	707
ESCUELAS	113	Adolescentes hombres 12 a 17 años	708
NÚMERO DE COLONIAS	32	Densidad de población por km2 (INEGI)	
Hospitales	7	Proyección de población al 2030 (CONAPO)	13,451
Bancos	4	Población en pobreza 2010	37.19%
Gasolineras	9	Personas en pobreza 2010	4,623
Hoteles	1	Población en pobreza 2015	47.78%
Supermercados	12	Personas en pobreza 2015	5,285
Usuarios de energía eléctrica	6,254		
Bibliotecas públicas	5		

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de los Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad

Figura 249

DERECHOS DE VÍA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN E INDUSTRIAS QUE MANEJAN SUSTANCIAS PELIGROSAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de Peligros químico-tecnológicos, Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED. 2020

En la siguiente figura se observan las industrias que tiene inventarios de material peligrosos y/o emiten substancias tóxicas y peligrosas, sin embargo, se requiere conocer de los escenarios, el más probable y el más catastrófico para determinar los radios de afectación (área de alto riesgo y el área de amortiguamiento: concentración (vector), radiación y sobrepresión) de cada industria.

- Sustancia = Acrilonitrilo
- Evento = Dispersión de nube tóxica
- Escenario = Caso Alternativo R. Riesgo AEGL-2 57 ppm

– R. Amortiguamiento AEGL-1 4.6 ppm
– Radio de Riesgo Rr_metros = 80
– Radio de Amortiguamiento Ra _ metros = 306
– Programa = ALOHA
– Población = 123
– Viviendas totales = 43
– Hospitales en metros = 1368 metros
– Avenidas principales = Privada Buenos Aires, Privada Dionisio García Fuentes, Av. Abraham Cepeda Izaguirre Dirección = Suroeste

- AEGL. Niveles de exposición aguda (EPA. Agencia de Protección Ambiental USA), (Sustancia y tiempo de exposición)
  - AEGL 1. Efectos no sensoriales asintomáticos
  - AEGL 2. Efectos a la salud adversos e irreversibles o duraderos

– AEGL 3. Efectos a la salud y hasta la muerte

Figura 250

ZONA DE RIESGO POR ACRILONITRILO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con imagen base recuperada de CENAPRED

c) Sanitario – ecológico

1º Contaminación del agua

Dentro de los riesgos sanitarios destaca el de la contaminación del agua y de algunos suelos ya que las descargas residuales son vertidas a través del drenaje a los arroyos sin ningún tratamiento previo, después son utilizadas para el riego de pastizales y huertas con los problemas de salud que esto conlleva.

Como parte de la problemática se encuentran los casos de derrame de residuos en los cauces de los arroyos, sin ningún tratamiento y al margen de la normatividad aplicable, como ha sido el caso de una zona inmediata al arroyo El Cuatro.

2º Enfermedades infecciones y mortales

Dadas las circunstancias del curso de los acontecimientos en el País, Saltillo no escapa a las externalidades como la enfermedad infecciosa que afecta a la población humana en un área geográficamente extensa. La pandemia de COVID-19, producida por el coronavirus SARS-CoV-2 (OMS, 11 de marzo 2020)[74], que, a partir de los últimos días del mes de febrero, se ha agudizado el incremento de casos positivos, y decesos.

Una de la causa es la ignorancia de la letalidad y transmisibilidad del virus, relacionada con malas prácticas de higiene y negligencia por parte de algunos sectores de la población.

Cabe señalar que entre los agentes que podrían agudizan estos acontecimientos, se encuentran la mala disposición de los residuos sólidos urbanos, la proliferación de plagas, la carencia de agua potable para las condiciones mínimas de asepsia, la aglomeración; así como no mantenerse a distancia prudente de un contacto con personas infectadas.

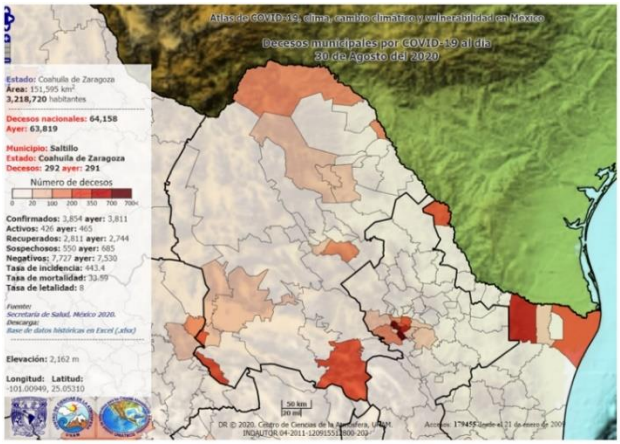
Saltillo mantiene un perfil medio de entre los casos de defunciones en el país, manteniéndose de entre 200 a 350 casos a fines del mes de agosto[75].

[74] https://www.forbes.com.mx/mundo-pandemia-coronavirus-covid-19/

[75] Distribución Nacional de Casos Sospechosos por Covid-19, Peligros Sanitario-Ecológicos, Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED, Secretaria de Salud, Centro de Ciencia de la Atmósfera, UNAM. 2020.

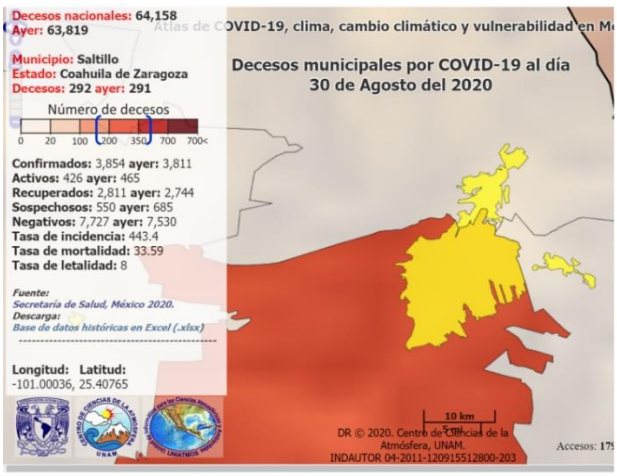
Figura 251

PANDEMIA COVID-19



Que en el Estado actualmente suman 277 casos confirmados de COVID-19, los cuales se distribuyen principalmente en las ciudades de Monclova, Torreón, Saltillo, Piedras Negras, Frontera y Matamoros, contabilizando 23 decesos en la entidad, según datos reportados por la Secretaría de Salud.

Fuente: DECRETO por el que se establece el uso obligatorio de cubre bocas como medida de prevención para evitar la propagación del COVID-19 en el Estado de Coahuila de Zaragoza. (PO 22 de abril de 2020)



Población total por municipio según sexo, 2010

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres
Coahuila de Zaragoza	2 748 391	1 364 197	1 384 194
Saltillo	725 123	359 366	365 757

Ámbito Municipal:
FASE: 3
Casos confirmados 21,516
Mujeres: 10,815
Hombres: 10,701
Defunciones: 1,760
Fuente: Distribución Nacional de Casos Sospechosos por COVID-19. Atlas Nacional de Riesgos. CENAPRED.
http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

FUENTE: Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE CASOS SOSPECHOSOS POR COVID-19, PELIGROS SANITARIO-ECOLÓGICOS, ATLAS NACIONAL DE RIESGOS, CENAPRED, SECRETARIA DE SALUD, CENTRO DE CIENCIA DE LA ATMÓSFERA, UNAM. 2020

1.4.3.11. Perspectiva de Género

En este apartado se describen los mecanismos existentes dentro de las dependencias municipales encargadas de dar atención a los ciudadanos; y los albergues, centros de empoderamiento, centros de atención psicológica o de ayuda a las mujeres y se señala el alcance de dichas dependencias con base en la tipología: local, metropolitano, regional.

1.4.3.11.A La perspectiva de género en la planeación urbana

De acuerdo con (Sara Ortiz Escalante)[76], la planeación urbana ha sido considerada un campo neutral, por lo que la forma de planear y los diferentes espacios se ha pensado que no beneficia ni perjudica a una persona o un género en particular. Sin embargo, en las últimas décadas, los colectivos feministas han demostrado que lo antes pensado era incorrecto, las personas tienen diferentes oportunidades y obligaciones según el género, lo que ocasiona una fuerte desigualdad que se ve en la forma en que se planean, diseñan y construyen los espacios públicos y las poblaciones.

Es así como, históricamente, los espacios públicos se han diseñado en base a los roles de género: espacio público se ha asociado al hombre y sus actividades públicas como pueden ser el empleo remunerado, el ocio, movilidad, etc.; y a su vez, el espacio privado del hogar se ha asociado con las mujeres, y en el realizan tareas domésticas y cuidan a otras personas. Lo anterior también ha atribuido una valoración mayor da las actividades masculinas, y desvalorizando las tareas

[76] Sara Ortiz Escalante y Col lectiu Punt 6. Urbanismo desde la perspectiva de género. Buenas prácticas con perspectiva de derechos humanos. Defensor. Enero 2017. https://www.corteidh.or.cr/tablas/r36100.pdf

asociadas culturalmente a la mujer. Por lo que este aparatado ayudará a identificar el estado de la ciudad de Saltillo, en cuestión de perspectiva de género.

1.4.3.11.B Situación de la equidad de género en el ámbito de Saltillo.

Con objeto de conocer la situación de la equidad de género en el ámbito de Saltillo, en primera instancia se señalan los resultados en torno a mediante los índices, tanto de desarrollo sostenible (ODS Agenda 2030, ONU) como de ciudades prosperas (CPI, ONU-HÁBITAT).

a) Objetivos de Desarrollo Sostenible[77]

Con objeto de efectuar una sensibilización inicial de la problemática que padecen las mujeres en el ámbito de la Zona Metropolitana de Saltillo[78], se señalan tres objetivos (ODS 3. Salud y Bienestar, ODS 4. Educación de Calidad y ODS. 5 Igualdad de Género) de acuerdo con los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

En resumen, los resultados que se evalúa en el **Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS N° 5,** relativos a la igualdad de género en Saltillo es débil, se presenta como una **meta lejana a alcanzar**, según las circunstancias prevalecientes en salud, educación y empleo, que a continuación se señalan:

[77] Índices de Ciudades Sostenibles. Agenda 2030. ONU-HABITAT México. 2018

[78] Las evaluaciones toman como base la aglomeración de Zona Metropolitana, de acuerdo con dos grandes líneas; los *Perímetros de Contención Urbana* (PCU, SEDATU-CONAVI) y las *Zonas Metropolitanas de México*. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Consejo Nacional de Población (CONAPO) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Delimitación de las 59 Zonas Metropolitanas de El México 2010, México, 2012.

Figura 252

DIAGRAMA DE RESULTADOS PARA SALTILLO SEGÚN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE "ODS"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

Las evaluaciones toman como base la aglomeración de Zona Metropolitana, de acuerdo con dos grandes líneas; los *Perímetros de Contención Urbana* (PCU, SEDATU-CONAVI) y las *Zonas Metropolitanas de México*. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Consejo Nacional de Población (CONAPO) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Delimitación de las 59 Zonas Metropolitanas de El México 2010, México, 2012

La metodología de los ODS se basa en la desarrollada en el SDG Index & Dashboard Report 2017 (con datos de INEGI y CONAPO), elaborado por la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible y la fundación Bertelsmann Stiftung para medir el avance de los países en el cumplimiento de los ODS. El índice integra información de 107 indicadores sociales, económicos y ambientales relacionados con 16 de los 17 ODS que integran la Agenda 2030. La ZM de Saltillo presenta los siguientes indicadores:

Cuadro 96

AVANCE DE SALTILLO DENTRO DEL ÍNDICE DE CIUDADES SOSTENIBLES

ÍNDICE DE CIUDADES SOSTENIBLES. AGENDA 2030 ONU-HÁBITAT MÉXICO CITYBANAMEX. CENTRO MARIO MOLINA. IMCO. LNNP. CIDE- ENTRE LAS 59 ZONAS METROPOLITANAS (CONAPO 2010, 2012)				BASE	
				Población (Hab. 2017)	924,348
				PIB	11 de 59 ZM
PROMEDIO ZM (PUNTOS)	49.48			PIB/per cápita	6 de 59 ZM
SALTILLO (índice de 0 a 100)	52.97		Avance regular	Posición general	16 de 59 ZM

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE.

Así mismo, los indicadores que a continuación se presentan incluyen los resultados en forma de cuadro estadístico conteniendo: la conceptuación, la unidad de medida, la fuente, la comparativa entre el óptimo y los resultados para Saltillo; así como el criterio de evaluación:

Cuadro 97

RESUMEN PRELIMINAR DE LOS INDICADORES RELATIVOS A LA EQUIDAD DE GÉNERO

		PROMEDIO ZM		PROMEDIO ZM SALTILLO		
ODS 3	**SALUD Y BIENESTAR**	61.98		64.26		Avance regular
ODS 4	**EDUCACIÓN DE CALIDAD**	42.96		51.34		Avance regular
ODS 5	**IGUALDAD DE GÉNERO**	59.13		56.77		Meta lejana

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE.

Cuadro 98

SEMÁFORO DE POR OBJETIVO Y ZONA METROPOLITANA

META LOGRADA	BUEN AVANCE	AVANCE REGULAR	META LEJANA	META MUY LEJANA

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE.A continuación se señala el detalle de los subíndices seleccionados en cada uno de los objetivos de desarrollo sostenible que tiene impacto en la equidad de género.

1º ODS 3. Salud y bienestar

De acuerdo con la estimación de la ONU, únicamente 50% de las mujeres de los países en desarrollo tienen acceso a asistencia sanitaria, Saltillo presenta un **avance regular**:

Cuadro 99

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MORTALIDAD MATERNA

MORTALIDAD MATERNA			
Definición	Número de defunciones maternas por cada 100,000 nacidos vivos en ese mismo año.		
Unidades	Defunciones maternas/100,000 nacidos Vivos		
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Registros administrativos", 2010 y 2015.		
Año	2016		
Óptimo	3.6		
Saltillo	48.67		**Avance regular**
Criterio	La meta 3.1 del ODS 3 establece como meta que para el año 2030 la tasa de mortalidad materna sea menor de 70 fallecimientos por cada 100,000 nacidos vivos. Dado que esta meta no representa un desafío para las zonas metropolitanas de México, se propuso alcanzar el valor promedio de los 10 países con los menores valores en este indicador en el año 2015.		

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

Cuadro 100

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MORTALIDAD INFANTIL

MORTALIDAD INFANTIL	
Definición	Muertes por cada 100,000 habitantes
Unidades	Muertes/100,000 hab
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Registros Administrativos".
Año	2014

Óptimo	0.48		
Saltillo	**11.73**		**Avance regular**
Criterio	Se calculó el promedio simple de los tres mejores resultados registrados en la serie histórica, es decir, las menores tasas de muertes por infecciones intestinales por cada 100,000 habitantes, tomando como optimo el mejor valor obtenido. Esto debido a la inexistencia de literatura que señale un óptimo o bien la definición del indicador no permite ser comparado con mediciones internacionales.		

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

Meta. Reducir la tasa de mortalidad materna a 3.6 defunciones por cada 100,000 nacidos vivos.

2º Objetivo 4 Educación de Calidad

De conformidad con los objetivos de la ONU se plantea que el acceso equitativo a la educación es una de las bases para eliminar las disparidades de género, condiciones de vulnerabilidad o de clase social.

Meta. Alcanzar un 97% de cobertura escolar en mujeres de 6 a 18 años.

Cuadro 101

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MUJERES QUE ESTUDIAN

ODS 4	**EDUCACIÓN DE CALIDAD**		
SUBÍNDICE EDUCACIÓN DE CALIDAD			
MUJERES QUE ESTUDIAN			
Definición	Porcentaje de mujeres en edad escolar (de 6 a 18 años) que asisten a la escuela		
Unidades	Porcentaje de mujeres de 6 a 18 años		
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo"		
Año	2016		
Óptimo	97%		
Saltillo	89.78%		Avance regular

Criterio	Se calculó el promedio simple de los tres mejores resultados de cada año que se tenía registro, tomando como optimo el mejor valor obtenido. Esto debido a no existir literatura que señale un óptimo o bien la definición del indicador no permite ser comparado con mediciones internacionales.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

3º Objetivo 5. Igualdad de Género

La ONU propone lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas de acuerdo con el 5° Objetivo de la Agenda 2030. Para lograrlo, definió nueve metas para el año 2030 que están relacionadas con la igualdad de acceso a bienes y servicios; la participación efectiva de las mujeres en posiciones de liderazgo político y económico; la eliminación de la discriminación y violencia contra las mujeres y las niñas; y la erradicación de prácticas nocivas como el matrimonio infantil. Incluye 7 indicadores:

La igualdad de género es un derecho humano fundamental cuyo ejercicio promueve mejores sociedades. Adicionalmente, la igualdad de género fomenta el aprovechamiento de toda la gama de recursos humanos de los cuales puede disponer una sociedad, lo cual se traduce en sociedades más sanas, participativas y desarrolladas, con instituciones fortalecidas y mejores decisiones de política pública[79].

Antecedentes:

Las zonas metropolitanas de México afrontan retos importantes en materia de género.

[79] Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial 2012: Igualdad de género y desarrollo, Washington, 2011, pp. 2-3.

- Entre 2015 y 2017, la tasa de feminicidios disminuyó en 18 zonas metropolitanas, mientras que se incrementó en 31 zonas del país.
- Asimismo, el matrimonio infantil y el embarazo adolescente prevalecen en todas las zonas metropolitanas de México.
- En 16 de ellas, más de 5% de las mujeres entre 12 y 17 años están casadas o en unión libre;
- En 13 zonas, la tasa de nacidos de madres adolescentes supera los 100 neonatos por cada 1,000 mujeres entre los 15 y 19 años.
- A esto se agrega otro obstáculo para la igualdad de género: en todas las zonas metropolitanas del país, las mujeres destinan más tiempo que los hombres al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado.
- Lo anterior se relaciona con la imperante inequidad laboral y salarial, y con la escasa presencia de mujeres titulares en puestos de liderazgo político.
- En 26 zonas metropolitanas, la diferencia porcentual entre el ingreso promedio de los hombres y de las mujeres es mayor a 20%; en 16 zonas, el porcentaje de mujeres en la administración municipal es menor a 20%; y en 31 zonas, la proporción de mujeres ocupadas respecto de hombres ocupados es inferior a 0.6, reflejando el acceso desigual a oportunidades laborales.

Cuadro 102

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: FEMINICIDIOS

ODS 5	**IGUALDAD DE GÉNERO**		
SUBÍNDICE DE IGUALDAD DE GÉNERO			
FEMINICIDIOS			
Definición	Número de feminicidios por cada 100,000 mujeres		
Unidades	Feminicidios/100,000 mujeres.		
Fuente	Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, "Incidencia delictiva del fuero común, Municipal 2015-2017", 2018.		
Año	2017		
Óptimo	0		
Saltillo	0.21		Buen avance
Criterio	La meta 5.2 de los ODS establece que se deben eliminar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas.		

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

Como se observa en el cuadro siguiente, de más de 2,500 casos de actos violatorios contra las mujeres, equivalente al 0.58% de la población femenina para Saltillo[80], la mayor incidencia se registra en el Centro de Justicia y Empoderamiento para las mujeres (CJEM), y en menor medida en Tribunal Superior de Justicia del Estado de Coahuila (TSJ); de conformidad con la información estadística del Banco Estatal de Datos sobre Violencia contra las Mujeres y Niñas al año 2020:

[80] 434,753, personas que representan a la población femenina de la Ciudad de Saltillo, según el Censo de Población y Vivienda 2020, ITER cpv 2020; https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Datos_abiertos

Figura 253

VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES EN SALTILLO, 2020



FUENTE: Recuperado por CEURA, S. A. de C. V., sobre la base de los indicadores del Banco de Datos sobre Violencia contra las Mujeres y Niñas del Estado de Coahuila de Zaragoza. 2020. http://www.mujerescoahuila.mx/Contenido/Graficos/PresentaIndicadores

Cuadro 103

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MATRIMONIO INFANTIL, PRECOZ O FORZADO

MATRIMONIO INFANTIL, PRECOZ O FORZADO			
Definición	Porcentaje de mujeres de entre 12 y 17 años casadas o en unión libre respecto del total de mujeres en ese grupo de edad.		
Unidades	Porcentaje de mujeres de 12 a 17 años		
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Encuesta Intercensal 2015", 2016.		
Año	2015		
Óptimo	0		
Saltillo	5.09		META LEJANA
Criterio	La meta 5.3 de los ODS establece que se debe erradicar el matrimonio infantil, precoz y forzado.		

FUENTE: BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

Cuadro 104

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: TASA DE FECUNDIDAD ADOLESCENTE

TASA DE FECUNDIDAD ADOLESCENTE			
Definición	Número de niños nacidos de mujeres entre 15 y 19 años por cada 1,000 mujeres en ese grupo de edad		
Unidades	Nac. /1,000 mujeres de 15 a 19 años		
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía "Encuesta Intercensal 2015", 2016.		
Año	2015		
Óptimo	59.04		
Saltillo	97.74		Avance regular
Criterio	La meta 5.6 de los ODS señala que se debe asegurar el acceso de las mujeres a la salud sexual y reproductiva, se utiliza la fecundidad adolescente como indicador para valorar si las mujeres están ejerciendo ese derecho. Para definir un valor óptimo de la tasa de fecundidad adolescente, se tomó como referente el valor promedio de las 3 ZM con las tasas más bajas de nacimientos por cada 1,000 mujeres.		

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

Cuadro 105

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MUJERES EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

MUJERES EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL		
Definición	Porcentaje de Titulares	
Unidades	Porcentaje de Titulares	
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015 y 2018 con datos a 2019",	
Año	2014	2019
Óptimo	37%	
Saltillo	20.24%	30%
Criterio	La meta 5.a de los ODS recalca la necesidad de emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos. El óptimo propuesto corresponde al promedio de los tres mejores valores de la serie, es decir, con mayor porcentaje de mujeres titulares en la administración municipal.	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE; complementado con el tabulado del INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2019. Tabulados básicos.

Cuadro 106

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: EQUIDAD SALARIAL.

EQUIDAD SALARIAL	
Definición	Diferencia entre el ingreso promedio del hombre y la mujer
Unidades	Razón del ingreso promedio hombres/mujeres
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo", 2016.
Año	2016
Óptimo	0.01
Saltillo	0.14 Avance regular
Criterio	La meta 5.a de los ODS recalca la necesidad de emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos. El óptimo propuesto corresponde al promedio de los 3 mejores valores de la serie, es decir, con mayor equidad salarial

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

Cuadro 107

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: EQUIDAD LABORAL

EQUIDAD LABORAL	
Definición	Proporción entre la población ocupada de las mujeres y la población ocupada de los hombres.
Unidades	Razón de ocupación mujeres/hombres
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo", 2015.
Año	2015
Óptimo	1
Saltillo	0.53 META LEJANA
Criterio	La meta 5.5 de los ODS señala que se debe "asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública".

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

Cuadro 108

RESULTADOS POR SUBÍNDICE: TRABAJO NO REMUNERADO DE HOMBRES Y MUJERES

TRABAJO NO REMUNERADO DE HOMBRES Y MUJERES	
Definición	Diferencia en el número de horas promedio que dedican a la semana los hombres y las mujeres a la realización de trabajo no remunerado.
Unidades	Horas de diferencia
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Encuesta Intercensal 2015", 2016.
Año	2015
Óptimo	21.99
Saltillo	33.78 META LEJANA
Criterio	Las metas señalan que se debe promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a los recursos económicos y participar en la vida política económica y pública; además, señalan que se debe valorar el trabajo no remunerado y compartir la responsabilidad en el hogar y la familia. El óptimo propuesto corresponde al valor promedio de las tres ZM con una menor diferencia de horas entre hombres y mujeres en el año 2015.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del BNM, CITIBANAMEX, CENTRO MARIO MOLINA, IMCO, LNNP, CIDE

b) Iniciativa de Ciudades Prósperas (CPI por sus siglas en inglés) ONU-Hábitat 2012

1º Introducción

Como parte de un segundo parámetro de evaluación, como instrumento de análisis y toma de decisiones de política pública, se señala el índice de Prosperidad (noviembre de 2016), que se refiere a la construcción de un proyecto de política pública mediante la dimensión multidimensional de prosperidad.

Es una herramienta para identificar oportunidades y áreas potenciales de intervención orientadas hacia la prosperidad (en México INFONAVIT-SEDATU-en el marco de la Agenda 2030 y la Nueva Agenda Urbana).

La política pública tiene por objeto consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes.

Así mismo, promover ciudades sustentables y resilientes (incluyendo todo tipo de asentamientos); socialmente inclusivas; seguras y libres de violencia; productivas económicamente y mejor conectadas, que al mismo tiempo contribuyan a una mejor integración con el medio rural que las sostiene.

Comprende 6 dimensiones y 22 subdimensiones y 40 indicadores básicos y 74 variables, de este conjunto se han seleccionado las referentes a la dimensión de Equidad e Inclusión Social, siendo estas el subdimensión de Espacio Habitable Suficiente y la de Equidad e Inclusión Social.

2º Parámetros de dimensionalidad

De acuerdo con el valor obtenido para cada subdimensión e indicador, en la siguiente tabla se muestran los factores determinantes en la calidad de vida del municipio. Los resultados cercanos a cien tienen un impacto positivo, mientras que los cercanos a cero requieren priorizarse tanto en el ámbito local, como para la aglomeración urbana.

Cuadro 109

TABLA GLOBAL DE PROSPERIDAD

RESULTADOS CPI		FACTORES DEL ESTADO DE PROSPERIDAD	NIVEL DE INTERVENCIÓN
	80-100	MUY SÓLIDOS	Consolidar políticas
	70 -79	SÓLIDOS	urbanas
	60-69	MODERADAMENTE SÓLIDOS	Fortalecer políticas
	50-59	MODERADAMENTE DÉBILES	urbanas

RESULTADOS CPI		FACTORES DEL ESTADO DE PROSPERIDAD	NIVEL DE INTERVENCIÓN
	40-49	DÉBILES	Priorizar políticas
	10-39	MUY DÉBILES	urbanas

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la ONU-HÁBITAT (201 4b)

Toma en cuenta las necesidades y particularidades contextuales de las ciudades, de acuerdo con la metodología de la ONU-Hábitat, como es el caso de Saltillo.

3º Resultados para la Aglomeración Urbana

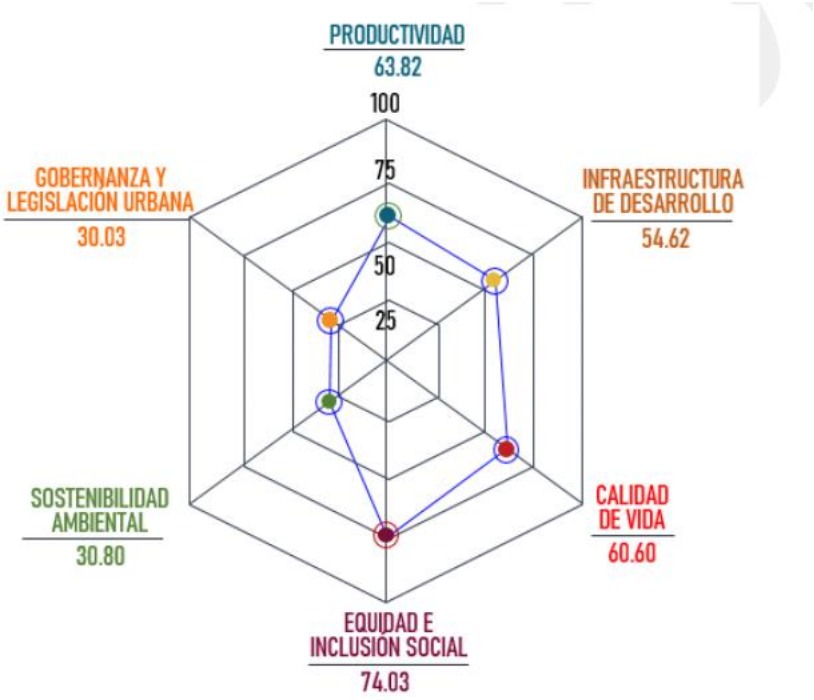
A continuación, se señalan los índices globales por aglomeración urbana de Saltillo, según resultados del Índice de Ciudades Prosperas:

Equidad e Inclusión Social. Los resultados de la dimensión, que mide equidad económica, inclusión social y equidad de género, son relativamente sólidos con un CPI de 74.03 (casilla color verde claro).

Equidad e Inclusión Social	FACTORES DEL ESTADO DE PROSPERIDAD: SÓLIDOS	

Figura 254

RESULTADOS POR DIMENSIÓN POR AGLOMERACIÓN URBANA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del ONU-HÁBITAT, 2018

I. Subdimensión. Espacio Habitable Suficiente:

Mide el espacio vital suficiente en las viviendas. Una vivienda proporciona espacio vital suficiente para sus miembros si menos de cuatro personas comparten el mismo cuarto.

La proporción de viviendas que cuentan con espacio vital suficiente para todos sus miembros es **relativamente adecuada,** debiendo considerar la inclusión de un **cuarto adicional "rosa" para la privacidad de las mujeres**.

Cuadro 110

INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO

ID	DIMENSIÓN, SUBDIMENSIÓN, INDICADOR	MUNICIPIO		SALTILLO	
02	**INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO**	55.74		54.62	
0201	**INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA**	81.74		79.73	
	Espacio habitable suficiente	100.00		100.00	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del ONU-HÁBITAT, 2018.

Estas condiciones pueden impactar positivamente en la salud pública, la convivencia social y calidad de vida de las familias. Sin embargo, es indispensable considerar que en México la composición de hogares y el uso tradicional de la habitación también influyen en las condiciones de ocupación de las viviendas.

II. Subdimensión. Equidad e Inclusión Social.

Una ciudad es próspera en la medida en que la pobreza y las desigualdades son mínimas. Ninguna ciudad puede presumir de ser próspera cuando grandes segmentos de la población viven en pobreza extrema y privaciones. Esto implica reducir la incidencia de barrios marginales y de nuevas formas de pobreza y marginación.

La dimensión de equidad e inclusión social se integra por tres subdimensiones y cinco indicadores. El resultado para el municipio de Saltillo alcanzó un valor de 73.62. Esto significa que el nivel de equidad en el acceso a oportunidades en el municipio es sólido y tiene un impacto positivo en la prosperidad urbana.

- Inclusión de género Inscripción equitativa en educación de nivel secundario.

Mide la relación entre hombres y mujeres de 12 a 15 años en la inscripción a educación secundaria.

Los resultados del municipio indican que la inscripción educativa entre hombres y mujeres se acerca a 1, lo que muestra equidad en el acceso a la educación secundaria entre ambos sexos.

Cuadro 111

EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL

ID	DIMENSIÓN, SUBDIMENSIÓN, INDICADOR	MUNICIPIO		SALTILLO	
04	**EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL**	73.62		74.03	
0403	**INCLUSIÓN DE GÉNERO**	94.60		93.25	
	Inscripción equitativa en educación a nivel secundario	94.60		93.25	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información del ONU-HÁBITAT, 2018.

- Esta condición incrementa la posibilidad de mejorar el desarrollo personal de las mujeres, de alcanzar un mejor nivel de bienestar y de contribuir a reducir patrones de inequidad y pobreza.

c) Características del espacio público con perspectiva de género

Las mujeres, los hombres, así como las minorías de género, y las personas con capacidades diferentes utilizan el espacio público de manera diferente, y esto es porque cada uno de estos grupos tiene necesidades, hábitos y rutinas diferentes en cuestión de la manera en que vive, percibir y utilizan los espacios públicos y en general las ciudades y poblaciones. Históricamente las necesidades de las mujeres y han quedado relegadas a un plano inferior a las de los hombres, por lo que las ciudades no reflejan estas necesidades, quedando desatendidas.

De acuerdo con el Banco Mundial, existen seis áreas de problemas dentro de las ciudades y sus espacios públicos, que, combinados con la desigualdad de género,

limitan, incomodan e incluso ponen en peligro a las mujeres, niñas, minorías sexuales y personas con capacidades diferentes:

- Accesibilidad: acceder a los servicios y espacios públicos, sin limitaciones ni barreras que disuadan de utilizar los espacios públicos, evitando así la exclusión y marginación de grupos vulnerables y minorías.
- Movilidad: los espacios deben ser transitables, permitiendo la movilidad fácil, segura y asequible a través de la ciudad, evitando las largas distancias entre los centros de actividades (oficinas, mercados, zonas habitacionales, etc.) y los espacios públicos de recreativos y de servicio.
- Seguridad y ausencia de violencia: contar en todo momento con una sensación de seguridad pública al momento de utilizar el espacio público, y privado al interior del hogar. La seguridad no debe ser únicamente una percepción, sino una garantía de encontrarse libre de peligro real.
- Salubridad e higiene: los espacios públicos deben permitir llevar un estilo de vida activo público, sin riesgos y peligros sanitarios.
- Resiliencia urbana: la forma en que las ciudades se preparan responde y hacen frente a los efectos inmediatos y a largo plazo, cuando se ven inmersas en desastre o bajo amenaza natural.
- Seguridad de la tenencia: tener propiedad sobre acceso a la tierra y la vivienda, y así poder realizar las actividades necesarias, como vivir y trabajar, como para generar de riqueza y capacidad de iniciativa.

Por lo que, una vez identificadas las cuestiones anteriores dentro de Saltillo, junto con y conociendo la situación de la mujer saltillense, se deben incorporar de forma

activa las necesidades de las mujeres, niñas, y minorías sexuales y de género, través de las políticas y las prácticas, las intenciones y las acciones.

d) Dependencias municipales para el apoyo de la mujer

A nivel municipal, Saltillo cuenta con el Centro de Justicia y empoderamiento para las Mujeres que brinda una gran cantidad de servicios en apoyo a la Mujer, además de otras dependencias estatales que tienen su sede en Saltillo y que se especializan en servicios más específicos como atención a víctimas de violencia de género, impartición de justicia, entre otros. Todas las dependencias que se enlistan en el siguiente cuadro; que cuentan con orientación legal. Se puede detectar que un servicio escaso es el de las actividades recreativas, y este rubro puede y debe ser cumplido por el espacio público, principalmente de parques, plazas y centros comunitarios, cuya planeación, ubicación y características se encuentren bajo la perspectiva de género, sin omitir la posible existencia de dependencias orientadas hacia el deporte femenil.

Saltillo cuenta con una dependencia municipal especializada en dar atención a la mujer, y es el Instituto Municipal de las Mujeres, el cual apoya a las mujeres de Saltillo con asesoría psicológica, legal, jurídica, laboral, personal y capacitación, además de realizar trabajo social con las mujeres que no tienen la posibilidad de acudir a la dependencia. La ciudad de Saltillo además es cede de otras dependencias a nivel Estatal para la atención a las mujeres.

A continuación, se presenta una lista de dependencias con sede en Saltillo, indicando su nivel de alcance (municipal o estatal) y los servicios que brinda en apoyo a la mujer.

Cuadro 112

DEPENDENCIAS QUE PRESTAN APOYO A LA MUJER EN SALTILLO

Nombre del Centro	Alcance	Médico	Enfermería	Orientación de	Psicológica	Orientación Legal	Capacitación para	Actividades	Talleres de	Servicios para	Otros Servicios
Centro Estatal de Atención a Víctimas	Estatal										Capacitación a Servidores Públicos y población en general. Talleres de prevención de la violencia e Igualdad de Género. Emprendimiento Económico con acceso a créditos (Financiera Mujeres Fuertes)
Comisión Estatal de Derechos Humanos	Estatal										Quejas y Asesorías Jurídica para la Defensa de los Derechos Humanos
Centro de Justicia y empoderamiento para las Mujeres	Municipal										Atención Psicológica, Jurídica y Medica, Albergues Temporales Ludoteca, Talleres de Empoderamiento Social y económico para apoyar a las mujeres para salir del círculo de violencia

Nombre del Centro	Alcance	Médico	Enfermería	Orientación de	Psicológica	Orientación Legal	Capacitación para	Actividades	Talleres de	Servicios para	Otros Servicios
Centro de Gobierno Coahuila (2ndo piso)	Estatal										Capacitación a Servidores Públicos y población
Línea Telefónica e Instituto Estatal de Atención a la Violencia contra las Mujeres	Estatal										
Fiscalía /Procuraduría General de Justicia del Estado	Estatal										
Procuraduría para Niños, Niñas y la Familia	Estatal										

Nombre del Centro	Alcance	Médico	Enfermería	Orientación de	Psicológica	Orientación Legal	Capacitación para	Actividades	Talleres de	Servicios para	Otros Servicios
Instituto Coahuilense de las Mujeres	Estatal										Capacitación a Servidores Públicos y población en general.
Módulo de Atención Especializada Municipio de Saltillo	Municipal										
Centro de Justicia y Empoderamiento de la Mujer	Estatal										Albergue temporal. Talleres de empoderamiento social y económico para apoyar a las mujeres a salir del círculo de violencia, Ministerio Público
Comisión Estatal de Derechos Humanos	Estatal										

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de datos obtenidos del directorio de Servicios de Atención a Mujeres Víctimas de violencia, en colaboración con el Instituto Nacional de las Mujeres (2020

1.4.3.11.C Situación de la Mujer en Saltillo

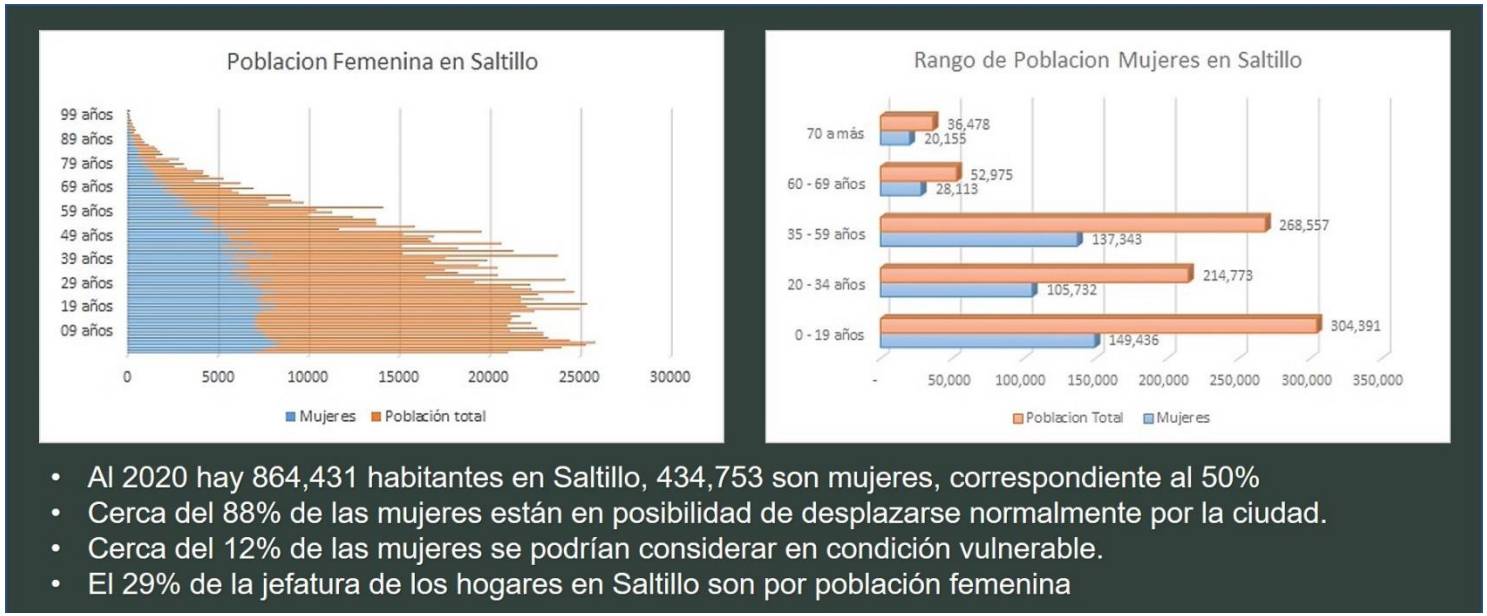
Para ilustrar el aspecto de las zonas urbanas inseguras para las mujeres, a continuación, se presenta la siguiente figura “Situación actual de la mujer en Saltillo” con información respecto de la población femenina y estadísticas en torno a la población femenina en Saltillo, como es el caso del tipo y clase de hogar con jefatura femenina.

Asimismo, se muestra por AGEB el promedio de pobreza urbana en Saltillo, considerando el espacio del bienestar económico, el espacio de los derechos sociales y el grado de cohesión social.

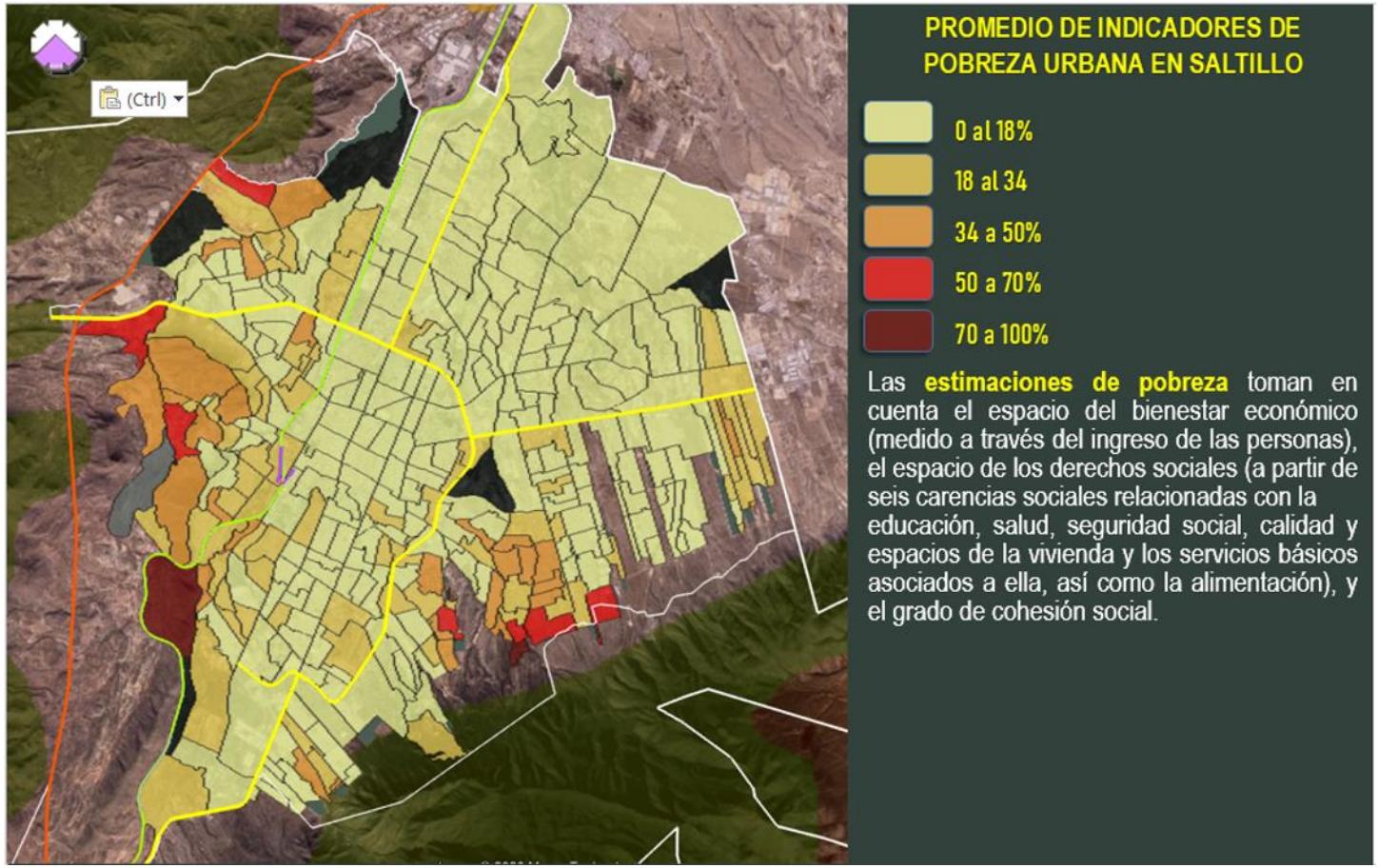
Por último, se muestra un mapa señalando las colonias conflictivas que presentan una mayor problemática en el aspecto de seguridad (principalmente con asaltos y robos).

Figura 255

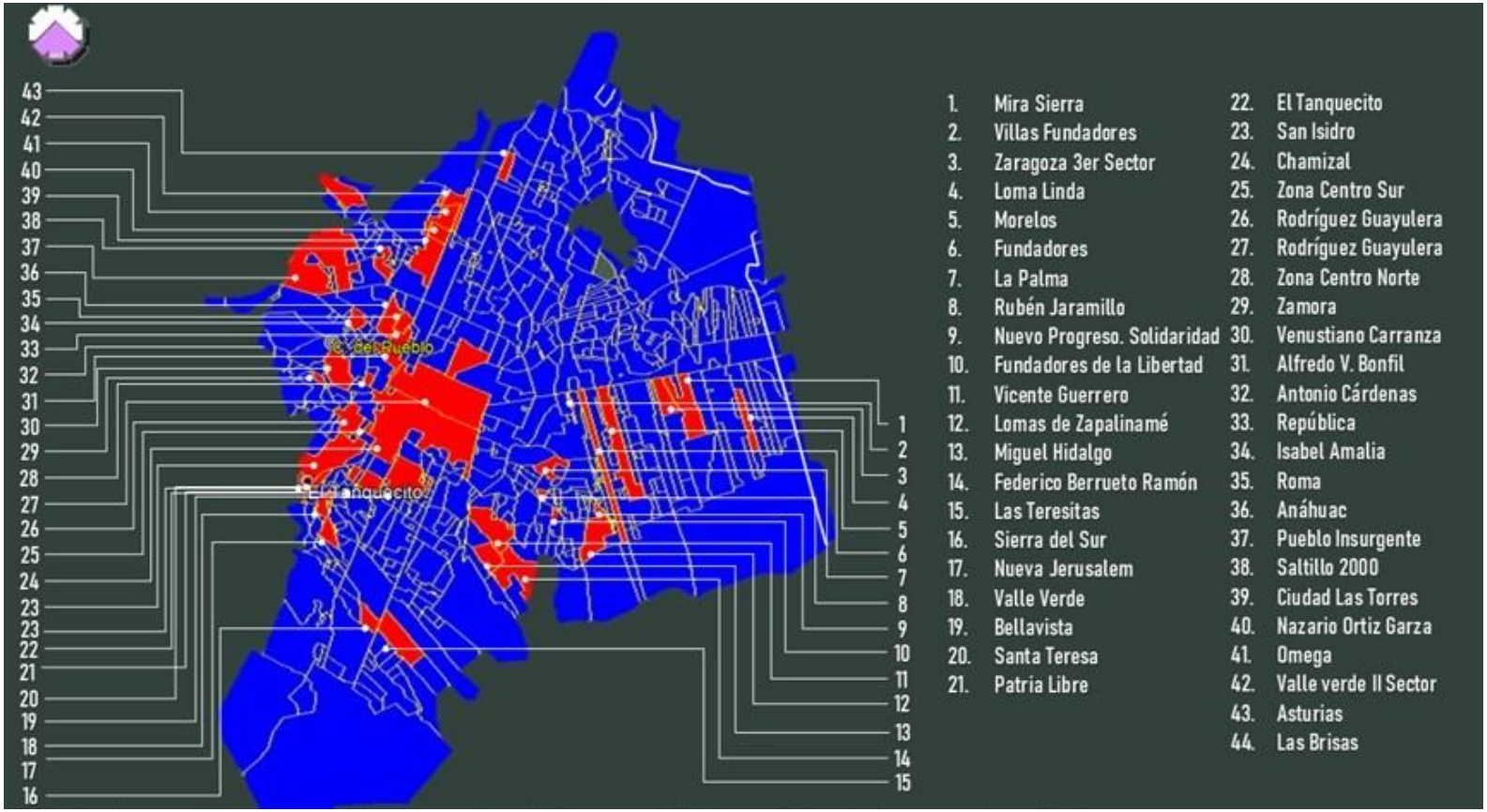
SITUACIÓN ACTUAL DE LA MUJER EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en el Censo de Población y Vivienda 2020



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en el CONEVAL. Sitio web: https://www.coneval.org.mx/Informes/Pobreza/Pobreza%20urbana/Pobreza_urbana_y_de_las_zonas_metropolitanas_en_Mexico.pdf. 2018



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en: Karla Guadarrama, Hay en Saltillo 22 pandillas de alto riesgo. Página visitada. https://vanguardia.com.mx/articulo/hay-en-saltillo-22-pandillas-de-alto-riesgo. 16 de octubre 2017 y Página consultada. Barrios peligrosos de Saltillo; robos en todas sus modalidades van a la cabeza. http://www.zocalo.com.mx/seccion/articulo/barrios-peligrosos-de-saltillo-robos-en-todas-sus-modalidades-van-a-la-cabe (colonias conflictivas) 2019.

1.4.4. Aspectos Socioeconómicos

Este análisis constituirá la base de la planificación urbana. Se analizará, de acuerdo con la dimensión poblacional y la dinámica de crecimiento: las actividades productivas predominantes y las condiciones sociales. El análisis permitirá tipificar y cuantificar los elementos y servicios requeridos actualmente por la población y establecer la demanda, a corto, mediano y largo plazos, en la zona de aplicación del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo. Se estudiará la dinámica demográfica de la ciudad y su región (metrópoli) en las últimas cuatro décadas

1.4.4.1. Actividades económicas predominantes y las condicionantes sociales

Las actividades económicas son los principales detonantes en el crecimiento demográfico. Para Saltillo, el establecimiento de la industria desembocó en un rápido crecimiento económico y demográfico, el cual se describe a continuación, tomando como base datos estadísticos publicados por el INEGI y documentos de investigación que hacen referencia a este tema.

La expansión demográfica de Saltillo es producto de una industrialización basada en la atracción de inversión extranjera directa, iniciada durante las décadas 1970 y 1980; debido a estas inversiones, el municipio se convirtió en un exportador automotriz, en la rama de autopartes, generando miles de empleos, una alta producción, una fuerte migración y un crecimiento urbano desmesurado.

1.4.4.2. Crecimiento poblacional

Durante la década de 1970 a 1980, Saltillo presentó el mayor dinamismo en el crecimiento demográfico, cuando su población pasó de 190,994 a 321,758 habitantes, reflejando un incremento del orden de 40.6% (130,754 habitantes).

Este crecimiento se debe principalmente a la industrialización del municipio. En el documento "Límites sociales y ambientales al proceso de conurbación de la región sureste de Coahuila de cara al siglo XXI", refiere que la desconcentración de las actividades manufactureras de la meseta central comienza en la década de 1970 y se relocalizan en los estados fronterizos. Y Coahuila es una de esas entidades que reprodujo este fenómeno.

De esta manera se dio el inicio de la industrialización del estado principalmente en Saltillo, extendiéndose a los municipios de Ramos Arizpe y Arteaga.

Cabe mencionar que la intervención de la industria en el desarrollo de los tres municipios (ZMS) no causó el mismo impacto en el inicio de su establecimiento; observándose en Saltillo el mayor dinamismo; sin embargo, para las siguientes décadas, aunque su población siguió incrementándose su ritmo de crecimiento fue disminuyendo paulatinamente, pasando de una tasa de 5.4% (1970 a 1980) a 1.9% (2010-2020).

Cuadro 113

CRECIMIENTO POBLACIONAL

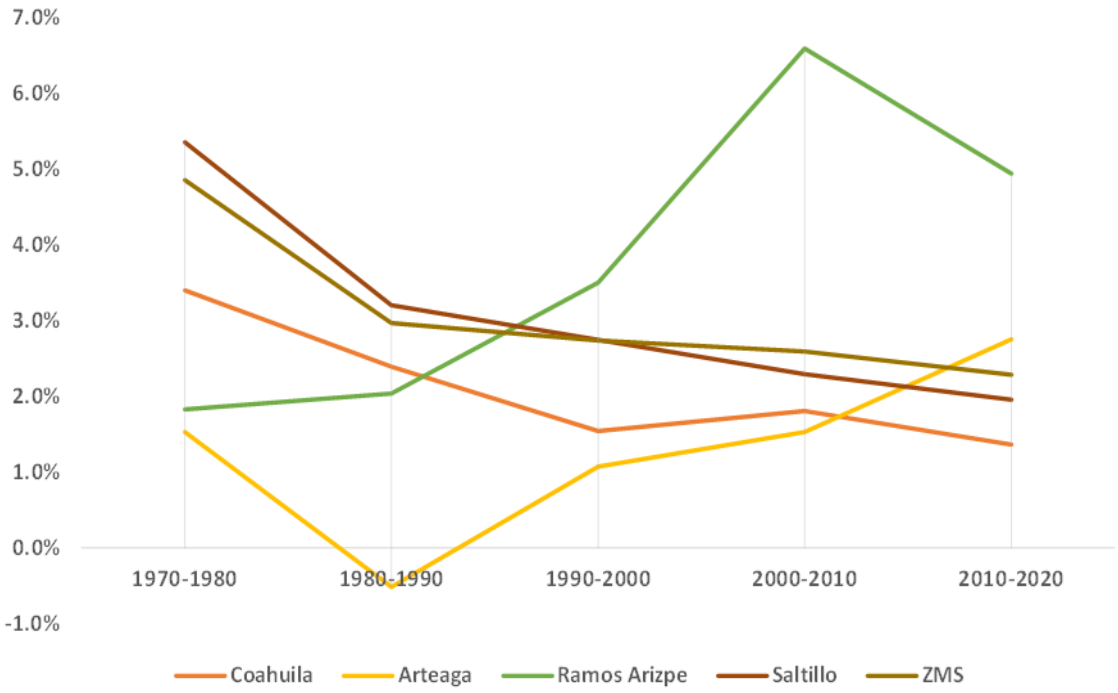
Estado/Mpio	Población					
	1970	1980	1990	2000	2010	2020*
Coahuila	1,114,956	1,557,265	1,972,340	2,298,070	2,748,391	3,146,771
Arteaga	15,763	18,345	17,414	19,374	22,544	29,578
Ramos Arizpe	19,266	23,092	28,246	39,853	75,461	122,243

Estado/Mpio	Población					
	1970	1980	1990	2000	2010	2020*
Saltillo	190,994	321,758	440,920	578,046	725,123	879,958
ZMS	226,023	363,195	486,580	637,273	823,128	1,031,779

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 1970, 1980, 1990, 2000, 2010 y 2020. INEGI.

Figura 256

TASAS DE CRECIMIENTO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 1970, 1980, 1990, 2000, 2010 y 2020. INEGI.

1.4.4.3. Distribución espacial de la población

Históricamente la población del municipio de Saltillo se concentra principalmente en su cabecera municipal, resultando que ésta es la única localidad urbana.

En 1980 se contabilizaron 319 localidades, de las cuales 318 concentraron el 11.4% de la población total municipal (36,824 habitantes), y el 88.6% restante en una sola localidad (284,937 habitantes), siendo esta la ciudad de Saltillo.

Para 1990 el número de localidades descendió a 265, donde 264 concentraron el 4.5%, de la población municipal y el 95.5% se concentró en la ciudad de Saltillo con 420,947 habitantes.

En el 2000 aunque se registró un incremento en el número de localidades alcanzando las 298 (+33 localidades), persistía una fuerte concentración urbana en una sola localidad con el 97.3% de la población del municipio.

En la siguiente década 2010, la situación sobre la concentración de la población fue la misma, donde el 97.9% de la población se concentró en una sola localidad, “la ciudad de Saltillo”, con 709,671 habitantes (de 725,123 registrados en el censo del 2010 del INEGI); la población restante, 15,452 habitantes se encontraron distribuidos en 246 localidades rurales

De acuerdo con el último censo del 2020 (INEGI), el número de localidades se incrementó a 305; y la distribución de la población presentó un alto número de habitantes concentrados en la ciudad de Saltillo, representado por el 98.2% de la población total; mientras que el 1.8% restante se encuentra distribuida en asentamiento dispersos con menos de 1,600 habitantes. Destacan de los asentamientos rurales Agua Nueva con 1,566 habitantes; San Juan de la Vaquería con 1,330 habitantes y El Derramadero con 962 habitantes.

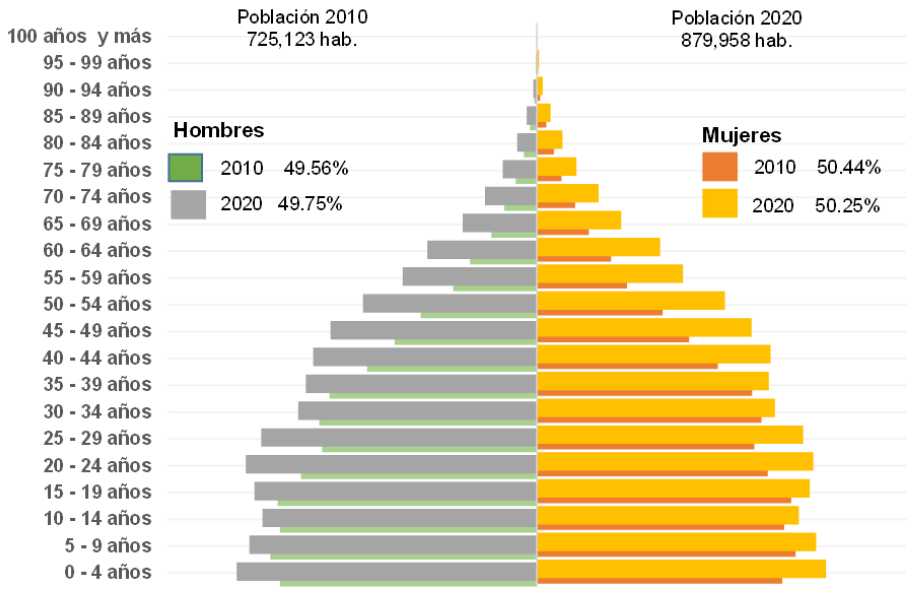
1.4.4.4. Estructura de la población por edad

Son varios factores los que intervienen en la estructura de la población, tales como la migración, la natalidad y mortalidad; al graficar estos cambios en la pirámide de edades se puede observar con detalle como influenciaron estos factores en la transformación de la gráfica durante 10 años, tomando como referencia los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020 del INEGI.

En lo que respecta a la estructura de la población por género, se observa que la población masculina presenta un ligero incremento en términos porcentuales, siendo que en el 2010 representó el 49.56% y para el 2020 pasó a 49.75%; en términos absolutos, está representado por 78,426 habitantes, al pasar de 359,366 a 437,792; en lo que respecta a la población femenina su peso relativo y absoluto representa la mayor proporción tanto en el 2010 como en el 2020; siendo estos del orden de 50.44% y 50.25 o 365,757 y 442,166 respectivamente. Siendo así, el índice de masculinidad refleja que por 99.01 hombres existen 101 mujeres.

Figura 257

PIRÁMIDE DE EDADES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020. INEGI.

El incremento de población se refleja con más claridad en la estructura por grandes grupos de edad. Este cambio de la estructura de edades se observa en la relación entre los grandes grupos de edad, pues mientras que en el 2010 se encontraba el 28.6% de la población en edad de 0 a 14 años, su participación bajó a 26.0% en el año 2020.

En términos absolutos este grupo no manifiesta decrecimiento, sino que reflejó un aumento de 21,783 habitantes (al pasar de 207,382 a 229,165), lo que da la posibilidad de aumentar la cobertura de las demandas típicas de este grupo de edad, que principalmente son servicios de educación (nivel preescolar, primaria y secundaria), y salud, así como los equipamientos recreativos.

A su vez, el grupo más productivo de la sociedad con una edad entre 15 y 59 años aumentó su peso relativo de 65.0% en el 2010 a 67.1% en el 2020. Las demandas típicas de este grupo principalmente son empleos y viviendas, así como servicios de educación superior, además de una buena calidad de vida en términos generales.

Ante el previsible aumento de este grupo de edad en la estructura total de la sociedad, las demandas de empleo y vivienda seguirán creciendo en los próximos años. Y si estas demandas no se logran cubrir, prevalecerá el déficit en los servicios, empleo y vivienda.

Finalmente, el grupo de adultos mayores también aumentó su peso relativo, de 5.0% a 6.6%. Con ello también ha aumentado su demanda por servicios de salud especializados y apoyo económico, una tendencia que apenas está empezando a surgir en el municipio de Saltillo y que tomará fuerza en el futuro.

Es importante mencionar en este punto el proceso de envejecimiento que está sufriendo la población del municipio de Saltillo es a consecuencia del descenso en la tasa de natalidad y el aumento en la esperanza de vida.

Cuadro 114

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR GRANDES GRUPOS DE EDAD

	2010							2020						
	Total	%	Hombres	%	Mujeres	%		Total	%	Hombres	%	Mujeres	%
Total	725,123	100.0%	359,366	100.0%	365,757	100.0%	**Total**	879,958	100.0%	469,352	100.0%	468,525	100.0%
00-04 años	68,000		34,779		33,221		00-04 años	79,793		40,631		39,162	
05-09 años	71,113		36,093		35,020		05-09 años	76,755		38,932		37,823	
10-14 años	68,269		34,792		33,477		10-14 años	72,617		37,132		35,485	
0 a 14 años	207,382	28.6%	105,664	29.4%	101,718	27.8%	**0 a 14 años**	229,165	26.0%	116,695	24.9%	112,470	24.0%
15-19 años	69,555		35,102		34,453		15-19 años	75,226		38,260		36,966	
20-24 años	63,205		31,934		31,271		20-24 años	76,851		39,407		37,444	
25-29 años	58,499		29,049		29,450		25-29 años	73,387		37,309		36,078	
30-34 años	59,861		29,469		30,392		30-34 años	64,535		32,325		32,210	
35-39 años	57,215		28,063		29,152		35-39 años	62,675		31,290		31,385	
40-44 años	47,508		22,985		24,523		40-44 años	61,947		30,306		31,641	
45-49 años	39,844		19,249		20,595		45-49 años	56,982		27,923		29,059	
50-54 años	32,769		15,740		17,029		50-54 años	48,992		23,533		25,459	
55-59 años	23,550		11,349		12,201		55-59 años	37,961		18,162		19,799	
60-64 años	19,091		9,049		10,042		60-64 años	31,534		14,826		16,708	
15 a 64 años	471,097	65.0%	231,989	64.6%	239,108	65.4%	**15 a 64 años**	590,090	67.1%	293,341	62.5%	296,749	63.3%
65 - 69 años	13,175		6,152		7,023		65 - 69 años	21,441		10,036		11,405	
70 - 74 años	9,625		4,431		5,194		70 - 74 años	15,397		7,031		8,366	
75 - 79 años	6,202		2,870		3,332		75 - 79 años	9,963		4,615		5,348	
80 - 84 años	4,023		1,738		2,285		80 - 84 años	6,158		2,677		3,481	
85 - 89 años	2,202		913		1,289		85 - 89 años	3,203		1,352		1,851	
90 - 94 años	796		331		465		90 - 94 años	1,271		476		795	
95 - 99 años	273		109		164		95 - 99 años	413		146		267	
100 años y más	62		24		38		100 años y más	73		26		47	
65 años y más	36,358	5.0%	16,568	4.6%	19,790	5.4%	**65 años y más**	57,919	6.6%	57,919	12.3%	57,919	12.4%
No Especif.	10,286	1.4%	5,145	1.4%	5,141	1.4%	**No Especif.**	2,784	0.3%	1,397	0.3%	1,387	0.3%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020. INEGI.

1.4.4.5. Miembros por familia

El tamaño de las familias se refiere al número de miembros que las componen, el cual no solo depende de los niveles de fecundidad, mortalidad y migración, sino que está vinculado con factores económicos, sociales y culturales, como la disponibilidad y costo de la vivienda, los ingresos y las formas de convivencia en la sociedad.

Actualmente el factor que influye y determina el número de miembros en una familia son los ingresos, considerando que en promedio son de 49,610 pesos por trimestre o 16,536 pesos al mes y que los gastos que realiza son de aproximadamente 47,205 pesos trimestrales, o 15,735 pesos al mes, lo que quiere decir que no ahorra ni mil pesos mensuales.

Se tiene registrado que las familias destinan más dinero en la compra de alimentos, bebidas y tabaco con 3,750.6 pesos mensuales; seguida por el de transporte y comunicaciones con 2,123 pesos al mes; finalmente se encuentra el gasto en educación y esparcimiento (sobresale el de servicios de educación), con un gasto de 1,010.6 pesos al mes; finalmente se encuentran los gastos en cuidados de la salud, con 838 pesos trimestrales, o 279.3 pesos al mes.

Debido a los gastos que conlleva el sostener económicamente un hogar, las familias cada vez se conforman por menos miembros por ese motivo, de tal manera que actualmente las familias se integran por 3 personas, los padres y un hijo.

En Saltillo, el número de integrantes por familia es de 3.6; el cual ha venido descendiendo paulatinamente, siendo que en el 2000 se registró un promedio de 4.2.

1.4.4.6. Proyecciones y tendencias de crecimiento

Considerando el crecimiento presentado durante el periodo 2010 al 2020, se calculó la población para los años 2023, 2030 y 2050, de los municipios de la ZMS y el estado.

Cuadro 115
CRECIMIENTO TENDENCIAL

Estado/Municipio	Tasa de Crecimiento	Población Estimada		
		2023	2030	2050
Coahuila	1.46%	3,318,114	3,672,353	6,306,210
Arteaga	0.64%	24,483	25,596	31,506
Ramos Arizpe	4.23%	129,303	172,802	315,365
Saltillo	2.18%	959,320	1,115,359	2,478,348
ZMS	**2.33%**	**1,113,107**	**1,313,757**	**2,825,220**

FUENTE: Elaborado por CEURA, S.A. de C.V., con base en datos del INEGI.

En la Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo se presentan dos escenarios de crecimiento demográfico, uno de ellos aplicando la tasa de crecimiento del periodo 2000-2010, con un periodo extendido de proyección al 2040.

Cuadro 116
PROYECCIONES DEL PLAN DIRECTOR

Estado/Municipio	Tasa de Crecimiento	Población Estimada		
		2023	2030	2050
Coahuila	1.81%	3,468,234	3,931,054	5,622,631
Arteaga	1.53%	27,453	30,525	41,331
Ramos Arizpe	6.59%	173,046	270,549	969,993
Saltillo	2.29%	973,634	1,141,065	1,795,597
ZMS	**2.59%**	**1,174,133**	**1,442,138**	**2,806,921**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información de la Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo.

La otra forma en la que se calculó el crecimiento urbano tiene que ver con el método de la demanda agregada de vivienda, que se basa en el número de personas jóvenes y niños que viven ya en la ciudad, para quienes habría que prever un espacio habitacional, en el entendido de que el saldo migratorio de la ciudad fuera mínimo o cercano a cero (0).

Sin embargo, siendo una zona metropolitana, la demanda agregada se calculó a nivel municipal, y posteriormente discernir qué porcentaje de la demanda total podría ubicarse en el municipio en estudio.

Cuadro 117

DEMANDA DE VIVIENDA EN SALTILLO POR EL CRECIMEINTO DEMOGRÁFICO

	Población				
2015	**2020**	**Corto**	**Mediano**	**Largo**	**Incremento 2020-2050**
		2030	**2040**	**2050**	
Población	864,431	1,062,126	1,277,044	1,503,318	638,886
Incremento	197,695		214,917	226,274	638,886
Vivienda	238,171*	296,317	363,478	441,504	203,333
Incremento	58,146		67,162	78,026	203,33
Hab/Viv	3.4	3.4	3.2	2.9	

FUENTE: CEURA con base en datos del INEGI

Como ya se mencionó anteriormente este escenario considera lo planteado en diversos documentos que establecen estrategias para el crecimiento ordenado e incluyente; el documento Vivienda y ODS en México propone seis orientaciones estratégicas para abordar los desafíos identificados y cumplir con la Agenda 2030:

1. Impulsar la vivienda social intraurbana
2. Favorecer el acceso de los grupos vulnerables a la vivienda adecuada
3. Fomentar la vivienda social en renta

4. Intervenir el tejido urbano deficitario
5. Reducir el impacto ambiental de la vivienda e incrementar su resiliencia
6. Optimizar el ciclo de vida de la vivienda

1.4.4.7. Distribución de la PEA por actividades económicas

En Saltillo el 54.07% de la población de 12 años y más, está considerada como Económicamente Activa, es decir 339,023 habitantes, de los cuales el 96.58% trabajan en alguna actividad económica (327,417 habitantes).

De la población que trabaja el 41.85% se concentra en el sector secundario (industria); el 40.99% en los servicios; comercio concentra el 14.46% y el sector primario solo concentra el 1.37%.

Aunque desde 1970 predomina el sector secundario, la distribución de la población ocupada por sectores ha cambiado en cuanto a su proporción al 2015, observándose que las actividades del sector secundario ganaron peso, al pasar de representar el 35.02% en 1970 a 41.85% en 2015; un incremento de 6.83 puntos porcentuales.

En lo que respecta al sector de servicios, éste presentó el mayor incremento de 10.45 puntos porcentuales, de concentrar al 30.54 paso a 41.0%, en el mismo periodo.

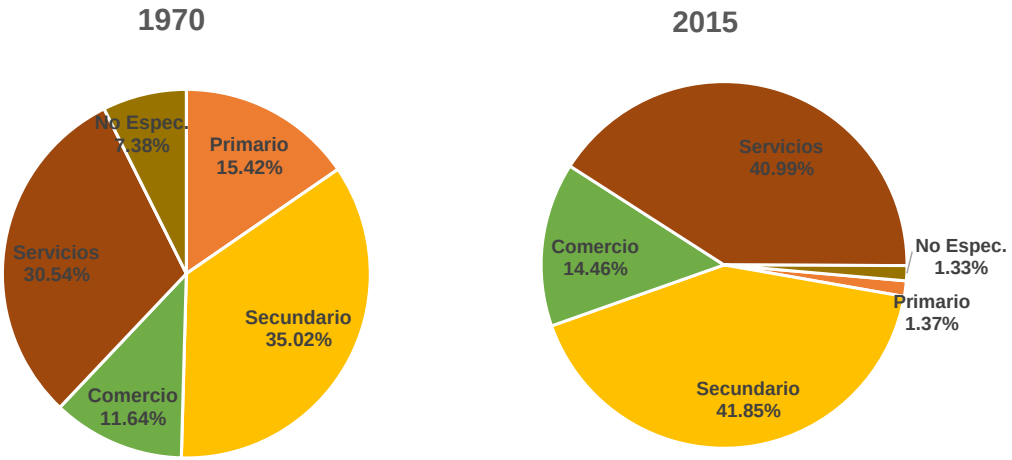
El comercio también gano peso, representado por un incremento de 2.82 puntos porcentuales, la proporción de población que se encuentra trabajando en este sector pasó de 11.64 a 14.46%.

El sector primario presenta una drástica pérdida de población dedicada a estas actividades, de menos 14.05 puntos porcentuales, de representar un 15.42% pasó a 1.37%.

Los cambios en la proporción y distribución de la población en la estructura de los sectores, indica que la economía de Saltillo se encuentra en un proceso de transformación económica, donde la industria y los servicios predominan. Lo que indica que la estructura económica del Saltillo está sufriendo un proceso de transformación, de una economía donde todos los sectores mostraron presencia a una donde solo prevalece la industria, comercio y servicio, y una tendencia a la decadencia del sector primario.

Figura 258

POBLACIÓN OCUPADA POR SECTORES ECONÓMICOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del Censo de Población y Vivienda 1970. Encuesta Intercensal 2015. INEGI

1.4.4.8. Indicadores básicos

1.4.4.8.A Comportamiento de la PEA, por estrato de ingresos con base al salario mínimo

La Encuesta Intercensal registró en el municipio 327,417 personas que trabajan en alguna actividad económica, de las cuales el 2.97% reciben menos de 1 salario mínimo mensual, es decir que 9,737 habitantes ganan 123.22 pesos por una jornada laboral de un día, o 3,696.6 pesos al mes.

El 14.04% recibe más de 1 a 2 salarios mínimos mensuales; lo que indica que 45,955 personas ganan 246.44 pesos al día o 7,393.2 pesos al mes.

El 72.98% de la población que trabaja gana más de 2 salarios mínimos mensuales, es decir, que 238,961 personas perciben más de 369.66 pesos al día, o ingresos superiores a los 11,089.8 pesos al mes.

Los ingresos determinan la calidad de vida de la población como el acceso adquirir una vivienda, a una educación, a alimentación, salud, entre otros.

El CONEVAL hace una evaluación de las líneas de pobreza por ingresos; la línea de pobreza extrema por ingresos, que equivale al valor de la canasta alimentaria por persona al mes (1,640.0 pesos); y la línea de pobreza por ingresos, que equivale al valor total de la canasta alimentaria y de la canasta no alimentaria por persona al mes (3,202.64 pesos).

Bajo este contexto se considera que el total de la población que trabaja se encuentra por arriba de la línea de pobreza extrema; sin embargo, 9,737 personas que trabajan se encuentran en la línea de pobreza por ingresos, debido a que sus ingresos mensuales son de 3,696.6 pesos.

En lo que respecta a lo que establece el Objetivo 8 “Trabajo decente y crecimiento económico” del documento Objetivos……sobre el salario promedio mensual que debe de percibir un trabajador por una jornada laboral completa es de 8,310.00 pesos, lo que significa que la población que trabaja en el municipio de Saltillo está a un paso de alcanzar este indicador, lo que se sustenta en lo antes descrito sobre el número de habitantes que se encuentra por arriba del promedio a lograr.

Sin embargo, es importante mencionar que en este mismo objetivo se encuentra un indicador que no cumple con la meta propuesta, y que está estrechamente relacionado con el salario que se recibe por las horas trabajadas, el cual establece el número de horas que deberá trabajar una persona a la semana, y es el de “jornadas laborales muy largas”, refiriéndose que existe un número muy alto de población ocupada que trabaja más de 48 horas a la semana.

De acuerdo con los datos arrojados por este documento del total de las personas que trabajan el 27% labora más de 48 horas a la semana, cuando se establece que este porcentaje debe de ser menor al 14%; considerando que sus estudios sustentan que entre más horas se trabajen, por encima del umbral, la productividad decrece o al menos no aumenta, así como también puede causar efectos negativos en su salud.

1.4.4.8.B Desempleo

El tema del desempleo es uno de los puntos más importantes que se aborda dentro de una economía, refiriéndose al implementar políticas para poder bajar el número de personas que se encuentran desempleadas, mejorando de esta manera los indicadores que miden los aspectos sociales y económicos de sus habitantes.

De acuerdo con el último censo del INEGI, el municipio de Saltillo registró una PEA de 424,011 personas, de las cuales el 2.1% se encontró sin empleo; promedio ligeramente ubicado por debajo del estatal, siendo de 2.3%.

Cabe mencionar que el documento de los objetivos considera como óptimo que se cuente con un porcentaje de 0.6% de población desocupada, y según sus datos, al 2016 el municipio registró un porcentaje de 4.28. Meta que al parecer va por buen camino, pues en 4 años logró reducir el promedio de 4.28% en 2016 a 2.1% en 2020.

1.4.4.8.C Empleo

En la generación de empleos se ha observado en el último censo del INEGI que del total de la PEA el 97.9% tiene trabajo; sin embargo, este dato no informa cuántos de ellos son informales y formales.

En la evaluación del indicador "empleos en el sector formal", Saltillo registró que del total de empleos el 67.38% de ellos son formales, por lo que se consideró que va por buen camino, pues la meta sugerida es que el sector represente el 73%.

1.4.4.9. Participación en el PIB nacional y estatal

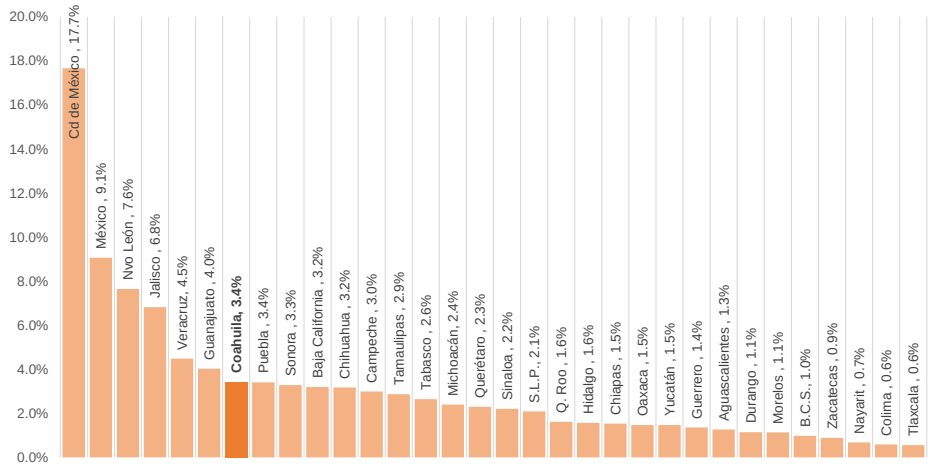
Es relevante presentar los datos del Producto Interno Bruto debido a la importancia que este indicador tiene para medir el crecimiento económico de un país[81]. Según estadísticas y datos oficiales del INEGI, en 2018 el PIB mexicano tuvo un

[81] Crecimiento económico se refiere al incremento en el nivel de producción total de un periodo respecto a otro; no debe ser considerado como un indicador inmediato de desarrollo social, pues es la forma en la que se distribuye esa producción (renta) es la que determina si existe una mejora en el nivel de vida de la población.

crecimiento real[82] de 2.1% respecto a 2017, equivalente a 17 billones 702,825.64 MDP[83]. Del total nacional, el Estado de Coahuila tuvo una aportación real del 3.4%, equivalente a 609,051.27 MDP, posicionándose en el lugar 7 respecto a las 32 entidades del país.

Figura 259

APORTACIÓN AL PIB POR ENTIDAD FEDERATIVA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con información del *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa* (INEGI, 2017 y 2018)

1.4.4.10. Estructura del PIB por actividades económicas

Las actividades primarias integradas por la agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, alcanzaron 975,383 millones de pesos corrientes, destacando por su contribución Jalisco con el 12.5%;

[82] Los términos reales son expresados en precios constantes.

[83] Millones de pesos

Michoacán con 10.1%: Veracruz con 7.4%; Sinaloa 7%; Chihuahua 6.9%; Sonora 6.2%; Guanajuato 4.7%; Puebla 3.6%; Estado de México 3.2%; Durango 3.1% y Chiapas con un 3%.

Coahuila se posiciona en el lugar 17, con una contribución de 13,714.71, que representa el 2.3%.

1.4.4.11. Problemática por sector económico

a) Primario

- Reducción en la producción y empleos generados por este sector:
- La falta de apoyos económicos ha logrado reducir el rendimiento y la producción de las actividades que lo integran.
- Reducción del área dedicada para estas actividades por los cambios en los usos del suelo
- Migración

b) Secundario

- Establecimiento de la industria en zonas no permitidas
- Alto número de empresas con menos de 10 empleados
- Mal manejo de residuos sólidos

c) Terciario

- Alto número de comercios informales
- Oferta hotelera reducida
- Afluencia turística baja.

- Falta promoción turística de sus destinos turísticos.
- Falta Conectividad aérea.

1.4.4.12. Potencialidades

- Fuerte capacidad de desarrollo de nuevas tecnologías.
- Apertura de negocios con facilidades de trámites.
- Polo de atracción para nuevas inversiones.
- Contar con instituciones educativas encaminadas hacia la innovación tecnológica de la industria, servicios y comercio.
- Amplio mercado para desarrollar industrias creativas y negocios innovadores (ecosistemas de negocios, parques tecnológicos, ecosistemas de negocios).

1.4.4.13. Síntesis

El desarrollo económico va estrechamente ligado al proceso de crecimiento demográfico, las fuentes de empleo generadas por las industrias que llegaron a establecerse en Saltillo detonaron el crecimiento poblacional, logrando una conurbación con los municipios de Ramos Arizpe y Arteaga, conformando la ZMS.

Sin embargo, todo crecimiento contrae beneficios y también descontrol en la planeación del desarrollo de ciudades; así como también en el cumplimiento de requerimientos establecidos en los diferentes documentos que dictan cómo debería de ser este.

Bajo este contexto se observa que el municipio de Saltillo aún le falta por lograr algunas metas y es prioridad que de acuerdo con el semáforo se atiendan las que se encuentran en color naranja considerando que son las que se encuentran con una meta muy lejana.

Cuadro 118

INDICADORES DEL ÍNDICE DE CIUDADES PRÓSPERAS

Avance	Indicador	Año	Valor	Lugar Nacional	Meta
Buen Avance	Producto Interno Bruto per Cápita (Pesos mexicanos por habitante)	2015	252,151.37	6	275,352.00
	Empleados en el sector formal (Porcentaje)	2016	67.38	3	73.00
	Salario promedio mensual para trabajadores de tiempo completo (pesos mexicanos)	2016	7,950.43	2	8,301.00
	Acceso a servicios financieros (sucursales y corresponsales por cada 10 mil adultos)	2013	8.84	7	10.74
	Uso de servicios financieros (Tarjetas de débit y crédito por cada adulto)	2013	2.16	7	2.69
Avance Regular	Jornadas Laborles muy largas (porcentaje de población ocupada)	2016	27	25	14
	Diversificación económica (Número de sectores)	2014	677	15	900
	Desempleo (Porcentaje de la población económicamente Activa)	2016	4.28	32	0.6
Meta Lejana	Empresas con más de 10 empleados (Empresas por cada mil empresas registradas)	2015	14.68	21	82
	Apertura de un negocio (Valor de 0 a 1, donde más es peor)	2016	0.38	10	0.029

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en el índice Básico de las Ciudades Prósperas.

Por otro lado, se encuentra también el cumplimiento de los indicadores de la productividad que se establecen en el documento "Índice Básico de las Ciudades Prósperas", tal y como se aprecia en la siguiente figura.

Figura 260

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD



FUENTE: Recuperado del "Índice Básico de las Ciudades Prósperas",

En este tema se observa que Saltillo obtuvo un puntaje de 62.54, demostrando que aún le falta por alcanzar la meta del 100%, y que deberá poner atención en aquellos renglones en donde la meta aún se encuentre en muy lejana, como la del Producto Interno Bruto per cápita.

Figura 261

VALORES DE LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

ID		Municipio
		Saltillo
01	PRODUCTIVIDAD	62.54
0101	CRECIMIENTO ECONÓMICO	55.77
	Producto urbano per cápita	48.48
	Relación de dependencia de la tercera edad	63.05
0102	AGLOMERACIÓN ECONÓMICA	68.94
	Densidad económica	68.94
0103	EMPLEO	62.90
	Tasa de desempleo	71.96
	Relación empleo-población	53.83

FUENTE: Recuperado del "Índice Básico de las Ciudades Prósperas"

1.4.5. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano

La administración y la gestión del desarrollo urbano en Saltillo se conforma de diversas instituciones, organismos gubernamentales y no gubernamentales, comisiones y consejos, que influyen directamente en cada una de las decisiones en materia de desarrollo urbano, lo que determina en gran medida la actual transformación territorial del Municipio de Saltillo.

Es importante considerar que, en el momento de llevar a cabo instrumentos de planeación, programas, planes o acciones en materia de planeación territorial y desarrollo urbano, la adecuada organización y coordinación entre estos actores, puede contribuir positivamente en las herramientas e instrumentos que los actores de la función pública implementen dentro de todos los planes y programas de desarrollo urbano.

Es por esto, que, para conocer en mayor medida las atribuciones de los actores del sector público, social, así como de las asociaciones y cámaras más representativas del sector urbano y económico, en el **Anexo A-Administración y Gestión del Desarrollo Urbano**, se encuentra lo siguiente: misión y visión, facultades y atribuciones, organigrama, estructura orgánica y recursos económicos.

1.5. Diagnóstico-Pronóstico Integrado

La actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano tiene como finalidad, hacer un alto en el camino, reflexionar y analizar a detalle hacia donde se dirige la ciudad como producto de su dinámica de crecimiento espacial y de su comportamiento ambiental, social y económico; ante la urgencia de redireccionar las políticas públicas que permitan enfrentar los retos planteados en la Agenda para el Desarrollo Sostenible de la ONU Hábitat para el año 2030 en materia de: fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria, innovación e infraestructura, reducción de las desigualdades, **ciudades y comunidades sostenibles**, producción y consumo responsable, acción por el clima, vida de ecosistemas terrestres, paz, justicia e instituciones sólidas y alianzas para lograr los objetivos.

Si bien el Plan Director no puede resolver por sí mismo, los 13 objetivos, el reto y los objetivos son mayúsculos, ya que el territorio urbano es el crisol en donde se ponen en práctica las políticas públicas que finalmente se replican en forma de actuación de la sociedad para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

La actualización, pues, también es importante, dados los lineamientos de nivel federal a través de la Nueva Agenda Urbana, en cuanto a la urgencia de atender los rezagos y generar ciudades sostenibles en donde el habitante es el actor principal y debe ser el beneficiario de la actuación pública.

La ciudad, debe planificarse para el bien común, por lo que debe ser próspera y sostenible. A partir de los objetivos mencionados, se han llevado a cabo estudios a nivel nacional para establecer índices de sostenibilidad y ciudades prósperas, no con objeto de determinar qué zona metropolitana se encuentra en el umbral y tiene resueltos todos sus objetivos.

Saltillo forma parte de las 59 zonas metropolitanas[84] definidas en dicho estudio, y en promedio las zonas han alcanzado un puntaje de 49.48 en la ruta para alcanzar los objetivos de sostenibilidad, el mejor resultado lo ha tenido la Ciudad de Guadalajara con 58.31 puntos, seguido de Aguascalientes y el Valle de México con 57.92 y 57.91 respectivamente.

Los resultados del documento "Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México, 2015", derivan de la información de la Encuesta Intercensal 2015. Con respecto a los de 2010, se aprecia un aumento en el número de zonas metropolitanas de 59 a 74, a su vez, sus habitantes pasaron de 63.8 millones a 75.1 millones, lo que representa el 56.8 y 62.8 por ciento de la población nacional respectivamente.[85]

De los 17 índices de Ciudades Sostenibles[86], se desprende que Saltillo se encuentra cerca de tener resultados favorables en los objetivos de "fin de la pobreza" (87.93), ya que la media de las zonas metropolitanas es de 61.10; "trabajo decente y crecimiento económico" (62.40) en la posición 2, después de Monterrey a partir de una media de 43.70; así como en "alianzas para lograr

---

FUENTE: [84] Consejo Nacional de Población CONAPO

[85] Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015. SEGOB, SEDATU, CONAPO e INEGI.

FUENTE: [86] Índice de Ciudades Sostenibles 2018. Citibanamex, Centro Mario Molina, IMCO, LNPP, CIDE. 2018

objetivos" en donde la zona metropolitana ocupa el lugar 8 con 78.01, de una media de 70.12.

Con relación a la meta para lograr el resto de los objetivos de sostenibilidad, Saltillo se encuentra con el siguiente puntaje para alcanzarlos: "hambre cero" (media 49.62), se encuentra por arriba de la media en el lugar 21 con 59.03; en "salud y bienestar" cercano a la media (61.98), en el lugar 25 con 64.26; en "educación de calidad" (42.96) cercano a los mejores índices, en el lugar 15 con 51.34; en cuanto a "igualdad de género" se encuentra muy por debajo del promedio (59.13), en el lugar 38 de 59 con (56.77), por lo que es uno de los objetivos que se tiene que atender prioritariamente; en materia de "agua limpia y saneamiento" se encuentra en la posición 34, por debajo de la media (56.48) con 54.49.

En "energía asequible y no contaminante" Saltillo se encuentra ligeramente por debajo del promedio (45.02) con 44.58 puntos; en materia de "industria, innovación e infraestructura", está en la posición 32 con 38.37 de un promedio de 38.33; en cuanto a "reducción de las desigualdades" se encuentra muy por debajo de la media (34.09) en la posición 37 con 27.56.

El objetivo 11 relativo a "ciudades y comunidades sostenibles", que es el más estrechamente vinculado a la planeación del desarrollo urbano, Saltillo se encuentra en la posición 37 con 43.69, muy por debajo de la media que es de 47.32, es aquí donde la actualización del Plan Director tiene un papel muy importante para alcanzar las metas del año 2030:

- Garantizar que ninguna persona habite en viviendas que carecen de calidad y de espacio.
- Asegurar que 100% de los habitantes tengan acceso a los servicios básicos de la vivienda.

- Destinar 39.82 % del presupuesto federal asignado para la movilidad en proyectos que prioricen la movilidad no motorizada.
- Garantizar el funcionamiento de al menos un sistema de transporte masivo en cada zona metropolitana.
- Asegurar que al menos 75% de la población de estratos socioespaciales bajos tenga acceso a transporte público cerca de su vivienda.
- Detener el crecimiento de todas las zonas metropolitanas en suelo ambientalmente valioso.
- Asegurar que al menos 66% de las viviendas construidas en las zonas metropolitanas sigan criterios de verticalidad.
- Garantizar que al menos 91% de las viviendas construidas se ubiquen dentro del contorno U1 y U2 definidos por la Comisión Nacional de Vivienda.
- Garantizar que al menos nueve de cada 10 personas destinen menos de 30 minutos para trasladarse a la escuela o el trabajo.
- Reducir la tasa de crecimiento anual de la superficie urbana a un valor igual o menor a -0.02.
- Asegurar que al menos 98.21% de los residuos sólidos urbanos generados cumplan con los criterios mínimos de disposición adecuada.
- Lograr que las zonas metropolitanas cumplan en su totalidad los límites máximos de concentración de contaminantes establecidos por las normas NOM-020-SSA1-2014 y NOM-025-SSA1-2014 durante todos los días del año.

- Garantizar que las ciudades cuenten con un programa de verificación vehicular obligatoria, de contingencias ambientales atmosféricas y de gestión para mejorar la calidad del aire (ProAire) vigentes.
- Asegurar que, como mínimo, 10% de la superficie de cada zona metropolitana se destine a áreas verdes.
- Lograr que todas las personas que habitan en localidades urbanas tengan, al menos, un parque de barrio a una distancia máxima de 350 metros.
- Garantizar que, por cada habitante, existan al menos 15 m2 de área verde en la zona metropolitana.

En cuanto al objetivo “producción y consumo responsable”, Saltillo se encuentra en la posición 32 con 34.42, por debajo de la media que es de 37.93, se deben redoblar los esfuerzos para mejorar la gestión integral de los residuos urbanos. El objetivo “acción por el clima” se encuentra en la posición 18 con 63.27 puntos arriba de la media de 51.88 lo que refleja un esfuerzo por enfrentar los retos del cambio climático y la mitigación y resiliencia urbana. En cuanto al objetivo “vida de ecosistemas terrestres” en donde el promedio es de 34.89, Saltillo está posicionado en el lugar 41 con 18.49 puntos, uno de los objetivos que se tiene que remontar y que tiene que ver con la conservación de los ecosistemas, la gestión de los bosques y la rehabilitación de hábitats.

Por último, un objetivo muy importante; “paz, justicia e instituciones sólidas”, en donde Saltillo ocupa la posición 32 con 59.19 de un promedio de 59.09.

La actualización de este instrumento toma en cuenta los objetivos, anteriormente descritos y los considera una hoja de ruta para poder alcanzar las metas al año 2030.

Adicionalmente, el ejercicio no solo atiende estas demandas, sino que, también se ocupa de plantear una meta adicional que es la de mejorar el funcionamiento ordenado de la ciudad, mediante el uso de tecnología que permita a la ciudad ser “inteligente” por lo que se atenderán las recomendaciones para que se logre impulsar la movilidad sustentable, el control del tránsito, la seguridad pública, la eficiencia en el manejo de la infraestructura y en materia de desarrollo urbano la gestión y la gobernabilidad, así como las plataformas de consulta digital de la normatividad y los procesos.

1.5.1. Fundamentación Jurídica

Este marco legal está conformado por leyes y reglamentos de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) relacionados con el Desarrollo Urbano. El conjunto de estas leyes y artículos establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en el PPDU 2020 conforme la Ley lo estipule. La ley más recientemente publicada es la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, en agosto 2020; por lo que La Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020, será el primero en regirse con dicha Ley.

1.5.2. Diagnóstico – Pronóstico

1.5.2.1. Ámbito Subregional y Metropolitano

El Municipio de Saltillo forma parte de una de la 74 Zonas Metropolitanas de México. En el año 2015 la ZM de Saltillo se localiza en el lugar 16 de 74, mientras que en el año 2010 se localizaba en el lugar 19 de 56.[87]

La Zona Metropolitana está conformada por los municipios de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga, que se derivó de la concentración e interrelación de actividades económicas y administrativas entre los tres municipios, siendo Saltillo la población más importante, influyendo en el desarrollo urbano, económico y social de Ramos Arizpe y Arteaga. La zona metropolitana sureste tiene sitios importantes de producción agrícola y vitivinícola, sin embargo, la actividad preponderante es la manufacturera.

Para la planeación urbana de la ZM de Saltillo es importante contemplar su principal debilidad ambiental que es el abastecimiento de agua, inundaciones en la zona centro de Saltillo, deslaves en la zona poniente de la ZM, y la ubicación de viviendas sobre escurrimientos pluviales, al sur de Saltillo.

En cuanto a vialidad y transporte en la ZM de Saltillo se detectaron diversos sitios de la Zona Metropolitana en donde se observa una carencia de continuidad vial adecuada. Otro de los aspectos que se debe tomar en cuenta es la falta de un

[87] Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015. SEGOB, SEDATU, CONAPO e INEGI.

sistema de transporte masivo a los principales puntos de los destinos metropolitanos.

Respecto a la Industria, un punto clave para el desarrollo de este en la ZM es “El Derramadero” una zona que constituye una reserva para uso industrial adecuada, con aproximadamente 11,000 ha disponibles. No obstante, se requiere de la ampliación de las vías de acceso y entronques carreteros, además de implementar un sistema de transporte público adecuado.

1.5.2.2. Medio Físico Natural

El análisis del sistema físico natural es de gran importancia para la planeación urbana, ya que el entendimiento de los factores y relaciones que lo conforman nos permite generar una gestión sostenible del territorio y los elementos que los componen, lo que a mediano y largo plazo genera crecimiento de diversos sectores económicos y mejora general de la calidad de vida de la población.

Ubicada en el municipio del mismo nombre, la ciudad de Saltillo se localiza en el sureste del estado de Coahuila. Conformada fisiográficamente por un sistema de llanuras limitado naturalmente por sierras en la parte oriente y poniente, lo que provoca el crecimiento natural de la ciudad en dirección nororiente-sur poniente.

La geología estructural nos muestra una zona con importantes fallas, fracturas y plegamientos, así como una conformación de rocas sedimentarias en los límites con las sierras al oriente y poniente, y suelos conglomerados y aluviales en la llanura que constituye la mayor parte del trazado de la ciudad.

La zona de estudio es una de las áreas más áridas del territorio mexicano y propensa a condiciones de sequía y poca disponibilidad de recursos hídricos. Según Información de CONAGUA (2017) la cuenca del Río Bravo-San Juan a la

que pertenece Saltillo, no reportó disponibilidad de agua superficial para ese año. Asimismo, la disponibilidad de agua subterránea en la zona también es limitada.

1.5.2.3. Medio Físico Transformado

1.5.2.3.A Uso de suelo

El área urbana actual al 2020 del municipio se Saltillo es de 17,183.61 ha. Los tres usos principales que se encuentran en Saltillo son: Habitacional (28.99%) Baldío (22.77%) y sin tomar en cuenta la Vialidad, (18.22%) seguiría el Equipamiento (6.58%)

El área urbana de Saltillo en el año 2014 era de 16,452.85 ha, en el año 2020 ésta creció 730.76 ha. llegando a 17,183.61 ha, por lo que su TCMA en estos últimos 6 años es del 0.72%. Su tendencia de crecimiento fue de 104.39 hectáreas por año; su crecimiento ha sido hacia el poniente, principalmente; los asentamientos ejidales del Rincón de Los Pastores y Ejido La Minita, han aumentado sus viviendas y se aprecia una tendencia marcada a la invasión del Área Natural Protegida de Zapalinamé. Es de destacarse que la ciudad cuenta con más de 3,000 ha de baldíos, y que un 72% del territorio corresponde a construcciones de un solo nivel, factores que no contribuyen a lograr los objetivos de sostenibilidad.

De acuerdo con la zonificación de la Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila 2014, los lotes baldíos del Municipio de Saltillo tienen la capacidad de albergar 83,886 viviendas y 317,089 habitantes tomando en cuenta que el índice de habitantes por vivienda es de 3.78.

Los asentamientos irregulares, se localizan fuera de la zona urbana del Municipio de Saltillo al lado poniente, ocupan un área de 155.93 hectáreas, sin embargo, solo están ocupadas el 10% de estas hectáreas, ya que los asentamientos son construcciones dispersas, las construcciones que se localizan en este lugar son precarias, así como ranchos con zonas de cultivo.

El principal problema del Suelo en Saltillo es la expansión desordenada y dispersa de la zona urbana, ya que no se ha canalizado el crecimiento urbano a los baldíos localizados dentro de la ciudad. Hay una falta de planeación de crecimiento intraurbano.

1.5.2.3.B Infraestructura

El crecimiento demográfico paulatino de la ciudad de Saltillo ha presentado una deficiencia en la cobertura de los servicios básicos (agua entubada, drenaje y energía eléctrica), los cuales se ven reflejados principalmente en la periferia de la ciudad. No obstante, los porcentajes de cobertura de manera general superan el 95% en todos los servicios básicos, siendo el de energía eléctrica el más cercano al 100%, con un porcentaje de cobertura del 99.5% al 2020.

Asimismo, cabe mencionar que los porcentajes de cobertura que se manejaban en el Plan Director de Desarrollo Urbano, Saltillo, 2014 y el que se muestra en la presente Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano, 2020, muestra un aumento de porcentaje en todos los servicios (de acuerdo con las publicaciones del Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila de Zaragoza, 2015, INEGI y con el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI), siendo estos: de 94.16% en el 2010 a 98.98% en el 2020 para el servicio de agua entubada; de 96% en el 2010 a 99.34% en el 2020 para el servicio de drenaje y por último de 99.3% en el 2010 a 99.5% en el 2020 para el servicio de energía eléctrica.

Es por estos valores que en el ODS No. 6. Agua Limpia y Saneamiento, en el semáforo del Índice de Ciudades Sostenibles se califica como un "Buen avance", sin embargo, en el indicador "**Disponibilidad de Agua**" se tienen que priorizar las políticas urbanas para poder cumplir la meta al año 2030, ya que Saltillo se encuentra en los últimos 10 lugares de un listado de 56 ciudades con un valor de 0.1 (en una escala de 0 – 1, donde más es mejor).

En cuanto al ODS No. 7 Energía Asequible y No Contaminante, de igual manera se obtiene una calificación positiva al indicador de Viviendas con Acceso a Energía Eléctrica, sin embargo, el indicador en el que se tienen que enfocar las políticas es de: **Viviendas que aprovechan la energía Solar** (ya que, en el año 2015 solo el 2.44% de las viviendas aprovechaban la energía solar).

1.5.2.3.C Vivienda

El tema de la vivienda es de los más abordados en el campo de las políticas sociales, y se le considera una necesidad humana difícil de satisfacer; a pesar de las leyes han dictado las directrices de una vivienda digna y decorosa. A partir de esto se han elaborado diferentes estudios que analizan la problemática de la vivienda, así como también indicadores que miden e identifican el progreso que han mostrado en sus características de construcción y servicios.

Destaca el "Índice Básico de las Ciudades Prósperas" que hace una medición sobre la vivienda donde los resultados cercanos a cien tienen un impacto positivo, mientras que los cercanos a cero requieren priorizarse.

Observándose que los temas como vivienda durable, acceso a agua mejorada y espacio habitable suficiente alcanzaron promedio casi del 100%. Lo que quiere decir que tienen un impacto positivo por los resultados obtenidos.

Sin embargo, es importante mencionar que aún existen viviendas que están construidas de material no durable y que no le ofrece a sus habitantes seguridad, salud, calidad de vida, una buena localización y un entorno urbano de calidad; así como también viviendas que no tienen acceso a agua mejorada.

Que debido a que el crecimiento de las viviendas es más acelerado que el de la población existe un número importante de viviendas desocupadas, presentando problemas de vandalismo y que, aunque en la cuestión de espacio habitable suficiente en la vivienda cubre al 100% de ellas, esto a final de cuentas ha manifestado la problemática del abandono tanto en casas nuevas como en casas antiguas, éstas últimas encontrándose en la parte del centro de la ciudad.

A pesar de que existe este buen indicador del 100%, el CONAVI ha detectado que existe un rezago de 9,286 viviendas, lo que indica que estas viviendas requieren de mejoramiento en sus materiales de construcción o ampliación.

Además, el adquirir una vivienda propia es otro problema que resalta, principalmente para el grupo de población que trabaja en el sector informal y que no cuenta con ningún tipo de beneficio para obtener una.

El incremento de viviendas de tipo horizontal a pesar de que las viviendas verticales han mostrado una presencia significativa.

Durante el 2019 predominaron las viviendas ubicadas dentro del perímetro de contención urbana U2.

1.5.2.3.D Vialidad y Transporte

El crecimiento urbano y económico de Saltillo ha contribuido en el incremento de su parque vehicular (el que tendría mayor impacto sería el incremento del número de automóviles) año con año, teniendo como consecuencia que la capacidad de diseño de sus vialidades se vea rebasada. Además, la expansión de la zona urbana en las últimas décadas ha condicionado que se creen zonas habitacionales en la periferia de la ciudad, que se alejan cada vez más de la principal zona de atracción de viajes, la zona centro, alargando los tiempos de desplazamiento para realizar viajes. De acuerdo con el reparto modal identificado dentro del Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (IMPLAN, 2015) el 38% de los viajes se realizan en automóvil, mientras que el 32% se realiza en transporte público; haciéndose necesario reducir el porcentaje para el automóvil, y ser aumentado en el transporte público, el desplazamiento en bicicleta y a pie.

Para lograr lo anterior se requiere:

- Un sistema de transporte público de mayor calidad, y eficiencia que evite la sobre congestión de muchas rutas sobre una sola vía (hasta 20 rutas en algunas vialidades del centro histórico), creando rutas interconectadas.
- Aumentar la superficie de servicio de la red ciclista, ya que la infraestructura actual sólo tiene un rango de cobertura del 20% de la superficie de la zona urbana de Saltillo. Además, el estado físico de las ciclovías no es bueno en un 65% del trayecto.
- Mejorar la infraestructura peatonal pues Saltillo no es una ciudad planeada para desplazarse a pie, sino en automóvil.

Además, de acuerdo con el reporte del Índice Básico de las Ciudades Prosperas – Saltillo (ONU-Hábitat, 2018), la densidad vial (número de kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado de superficie) es baja, pues la cantidad de superficie para vías y espacios públicos es deficiente pues se aleja de una medida óptima de 20kilometros de vías urbanas por kilómetro cuadrado. Y la superficie urbana destinada a vías es moderado y podría acercarse a una media optima del 30% de la superficie urbana.

Lograr los anteriores objetivos del índice Básico de las Ciudades Prosperas, es casi imposible, por lo que se deberá aprovechar la configuración de la estructura vial actual de Saltillo para incentivar otros medios de transporte y así reducir los viajes en automóvil, mejorando la movilidad. Actualmente el IMPLAN Saltillo cuenta con dos propuestas de transporte urbano, una de ellas es la “Propuesta de ordenamiento del Transporte Público” y el otro es la “propuesta de red de rutas ciclistas”, ambas planteando rutas troncales sobre las principales vialidades que atraviesan saltillo y que conectan las zonas generadoras de viajes, y rutas alimentadoras que sirvan a las zonas habitacionales; aunado a la propuesta de lineamientos de diseño para infraestructura peatonal; todas estas propuestas generadas se ven beneficiadas por el hecho de que el sistema vial de Saltillo es bueno en cuestión de conectividad y con una buena cantidad de intersecciones, por lo que faltaría evaluar su factibilidad y que las propuestas sean transformadas en proyectos para que sean materializarlas

Además, se puede aprovechar las zonas de baja densidad poblacional para densificarla a través de la vivienda vertical que pueda ayudar a que la red de transporte público propuesta se vea beneficiada de usuarios potenciales, junto con una buena calidad de servicio.

1.5.2.3.E Industria

Saltillo es reconocido por su gran actividad industrial, destacando en la producción de alimentos, aeroespacial, biotecnología, cerámica, eléctrica, electrodomésticos, energético, farmacéutico, manufactura, papel y cartón, plástico, robótica, telecomunicaciones, textil, vidrio, acero, automotriz, fundición, gases industriales y metalmecánica.

Destaca a nivel estatal por su aportación al PIB, representando el 51.59%; es la tercera entidad exportadora del país en el ramo industrial, debido a la fuerte producción que genera principalmente Saltillo.

Por su avance y diversidad en el desarrollo en el sector industrial se le considera al municipio con buen avance, pues de acuerdo al el documento "Índice de Ciudades Sostenibles 2018", que es un estudio elaborado para medir el avance de las zonas metropolitanas de un país en el cumplimiento de 17 objetivos, denominados *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, que contemplan tres dimensiones de desarrollo sostenible: el desarrollo económico, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental, fundamentadas las tres en el buen gobierno.

Uno de estos objetivos, para precisar el 9. Industria, innovación e infraestructura, se encuentra estrechamente relacionado con el tema de la industria, determinando el nivel de avance que tiene la zona metropolitana de Saltillo en cuanto al desarrollo y diversificación de la industria.

Para determinar la calificación que obtuvo Saltillo en el objetivo 9, se tomaron 7 indicadores, y el que determina el nivel de avance es el Índice de complejidad económica, consiguiendo un puntaje de 1.12, donde más es mejor, de tal manera que para alcanzar la meta propuesta en este documento que es de 1.84, solo le

resta 0.72 para lograrlo, y que debido a esto se encuentra considerado con Buen Avance, de acuerdo con el semáforo de control, donde:



Lo que quiere decir que Saltillo está a un paso de lograr la meta, y que la industria es diversificada, aunque aún no en su totalidad.

Sin embargo, en el tema de la sostenibilidad ambiental Saltillo presenta indicadores con alerta de una meta muy lejana, los cuales están relacionados con los contaminantes generados por las industrias.

Figura 262

INDICADORES DEL ÍNDICE DE CIUDADES PRÓSPERAS

ID		Municipio
		Saltillo
05	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	28.71
0501	CALIDAD DEL AIRE	15.36 ●
	Número de estaciones de monitoreo	0.00 ●
	Concentraciones de material particulado	0.00 ●
	Concentración de CO_2	46.08 ●
0502	MANEJO DE RESIDUOS	70.76 ●
	Recolección de residuos sólidos	95.64 ●
	Tratamiento de aguas residuales	45.89 ●
0503	ENERGÍA	0.00 ●
	Proporción de generación de energía renovable	0.00 ●

FUENTE: Imagen recopilada del índice de Ciudades Prósperas

Se puede considerar que esta sea una de las variantes por las que Saltillo no logre la meta lograda que es del orden de 1.84.

O también por el tema del desarrollo económico en lo que corresponde a los Objetivos planteados en el índice de ciudades sostenibles, de Trabajo decente y crecimiento económico.

1.5.2.3.F Turismo

El municipio de Saltillo se distingue por una oferta de atractivos turísticos diversos, cuenta con expresiones culturales, artísticas, de arquitectura religiosa y naturales.

Saltillo cuenta con una importante red de museística distinguida por los siguientes museos: Museo del Desierto, Museo de las Aves de México, Museo de Arte Sacro de la Catedral, Museo Rubén Herrera, Museo de Artes Gráficas, Museo de la Cultura Taurina, Museo del Normalísimo, Museo de los presidentes Coahuilenses, Museo del Sarape y el Museo de la Revolución Mexicana.

Por otro lado, cuenta con importantes Centros Culturales, el Centro Cultural Casa Purcell y el Centro Cultural Teatro García Carrillo.

En cuanto a la arquitectura religiosa es expresada en sus templos con más de 400 años de historia como son: el templo de San Francisco de Asís, la Catedral de Santiago, la Iglesia de San Esteban, el Templo de San Juan Nepomuceno y el Santuario de Guadalupe.

Los parques y plazas importantes son la Alameda Zaragoza, la Plaza de Armas, la Plaza de la Nueva Tlaxcala, el Gran Bosque Urbano Ejercito Mexicano, Plaza Manuel acuña, Parque ecológico EL Chapulín, Bioparque Saltillo Sur, Parque Las Maravillas.

Saltillo también permite recorrer espacios naturales tales como la Reserva Ecológica de la Sierra de Zapalinamé en donde se pueden practicar actividades de ecoturismo y turismo de aventura.

Saltillo se ve favorecido por la cercanía de Pueblos Mágicos del estado, como son Arteaga, Parras, Candela, Viesca, Cuatro Ciénegas, Guerrero y Muzquiz

El municipio de Saltillo conto en 2018 con 68 establecimientos de hospedaje los cuales registran un total 3,998 cuartos. Sobresale la categoría de 4 estrellas y ha tenido un crecimiento anual promedio de 23 cuartos.

El perfil de la oferta hotelera corresponde principalmente a hoteles que ofrecen servicios para visitantes del turismo de negocios y reuniones.

Los segmentos turísticos que predominan en Saltillo son el turismo de negocios y reuniones, el turismo cultural y el turismo de naturaleza.

1.5.2.3.G Imagen Urbana

Saltillo cuenta con un importante patrimonio construido y varios barrios antiguos que albergan el espacio construido original de la ciudad. Sin embargo, en las épocas de lluvia las casas, bardas y negocios antiguos, se encuentran en riesgo de derrumbe, y muchas de ellas están abandonadas. Algunas edificaciones se han derrumbado, y muchas de estas no se encuentran catalogadas a pesar de tener temporalidades similares a las del catálogo del INAH, y al no estar dentro del catálogo (posiblemente por carencia de características estéticas e históricas notorias) carecen de la protección adecuada, por lo que su estado de conservación depende del particular, y en vista que muchas de ellas se encuentran en abandono, la situación de estos inmuebles es incierta. Además, el Centro Histórico de Saltillo se encuentra subutilizado pues hay cerca de 30 ha de vacíos urbanos y 27 ha de estacionamiento, con una densidad promedia de 50 habitantes por hectárea, la vivienda antigua está en deterioro y los precios del suelo son elevados. Anteriormente comentado, la saturación vial dentro del centro histórico no permite una correcta movilidad peatonal y ciclista dentro del mismo,

contribuyendo al despoblamiento de este, pues los habitantes prefieren las zonas habitacionales de la periferia.

Aprovechando la gran cantidad de inmuebles abandonados en el centro de la ciudad, y las hectáreas de vacíos urbanos disponibles, se pueden crear ofertas de vivienda para repoblar el Centro Histórico.

Las deficiencias identificadas y la realización de algunas publicaciones hechas por el IMPLAN que hablan acerca del centro histórico, pueden permitir la creación de un Plan de manejo integral para el Centro Histórico de Saltillo una vez realizados los diagnósticos especializados.

Además, se debe aprovechar el valor histórico patrimonial de los barrios antiguos de Saltillo

En cuestión de espacios públicos y áreas verdes, el Índice Básico de las Ciudades Prosperas – Saltillo, (ONU-Hábitat – INFONAVIT, 2018) y el Índice Básico Ciudades Sostenibles, (Citibanamex, 2018) señalan que:

- El 31.68% del área urbana de Saltillo tiene cobertura de espacios públicos y áreas verdes. El porcentaje indica que una gran parte de la población recorre largas distancias para llegar a estos espacios, no satisfaciéndose las necesidades sociales y ecológica.
- Existen en Saltillo 4.75 m2 de áreas verdes por habitante, 15 m2 de áreas verdes por habitante es la media óptima. Existe un déficit de 68% de áreas verdes por habitante, lo que compromete la sostenibilidad urbana, reduciendo la capacidad de procesamiento de emisiones contaminantes

- El 1.7% del territorio urbano de Saltillo es área verde urbana, 10% del territorio es el porcentaje óptimo. El déficit de áreas verdes urbanas para llegar al óptimo es de 83%. La cantidad dentro de Saltillo debe alcanzar las 2,720 Ha, por lo que hacen falta 2260 Ha de áreas verdes urbanas para la meta al 2030

Saltillo aún cuenta con una gran cantidad de baldíos (3,000 hectáreas) distribuidos a lo largo de toda la zona urbana, de los cuales se puede aprovechar una buena parte de ellos para generar los espacios públicos y verdes que se requieren para alcanzar las medias óptimas sustentables

La contaminación visual que se genera en los principales corredores urbanos, y con mayor medida en los tramos de concentración de usos comerciales, se puede combatir perfectamente con la Ley de anuncios para Saltillo.

1.5.2.3.H Medio Ambiente

a) Clima

1º Fortalezas

- Cuenta con un microclima y la disponibilidad de un corredor de viento Norte-Sur.
- Saltillo Cuenta con asoleamiento que se puede capitalizar mediante el uso
- Cuenta con las vertientes de las sierras limítrofes para aumentar el caudal de los acuíferos
- Cuenta con un área de protección ecológica notable como es la sierra Zapalinamé

- Cuenta con cursos de agua estacionales que se desarrollan al interior del área urbana
- Cuenta con elevaciones notables como son los cerros Las Galeras o del Pueblo, el C. del Campo de Tiro; así como las cañadas y mesetas de las sierras.
- Cuenta con áreas cubiertas de vegetación riparia originaria que proporciona humedad y protección de suelos.
- Cuenta con un parque industrial activo y pujante estratégicamente ubicado entre torreón, Zacatecas, Monterrey y la frontera Norte
- Cuenta con una población cálida y contribuyente que cuida el medio ambiente.
- La ciudad ha urbanizado más de 17,177 ha con servicios e infraestructura.

2º Oportunidades

- Existe un amplio margen de oportunidad en construir de forma bioclimática para aumentar la insolación y ventilación natural al interior de las construcciones, tomado en cuenta la variabilidad climática, y los ejes de vientos y asoleamiento.
- Se pueden abrir nichos de oportunidad en el ámbito del aprovechamiento de energía solar y del microclima asociado a los ecosistemas nativos.
- Se pueden capitalizar los recursos del sistema hidrográfico superficial y del acuífero de la vertiente oriental, para generar una fábrica de agua a pesar de la veda por la que atraviesa la ciudad.

- Se pueden realizar estudios de adaptación a las condiciones severas de deforestación en los cerros y sierras circundantes y reforzar la fábrica de agua
- Se pueden llevar campañas de “siembra tu árbol”, con tutores y convenios entre la población interesada y en el alumnado en vías para mitigar el cambio climático
- Se pueden establecer estudios hidrológicos de las microcuencas de los arroyos Del Pueblo y Blanco, para establecer protocolos de alerta temprana y gestión de crecientes.
- Se pueden ampliar los m2 por habitante de áreas verdes, aprovechando los cauces secos o no con la incorporación de corredores verdes y espacios de aprovechamiento vecinal en los cauces de los arroyos El Cuatro, Ceballos-MABE, V. Universidad, El Mimbre, la Encantada, Los Narro, etc.
- Ampliar la cantidad de espacios abiertos y áreas verdes asequibles a la población para alcanzar el mínimo sostenible de pulmones verdes que contribuyan a fortalecer el microclima urbano asociados a las sierras.
- Oportunidad de reforestar, de acuerdo con estudio previos, la sierra del Pinal (occidente de la Ciudad), y complementar la burbuja ecológica de humedad y fábrica de agua.
- Fomentar el cuidado y conservación de la sierra Zapalinamé
- Oportunidad de reordenar y controlar los asentamientos de ladera por la sierra Zapalinamé y El Pinal, consolidarlos hasta dónde están y establecer estudios y proyectos de mitigación de daño ambiental por contaminación, plagas, abandono de baldíos y erialización (de acuerdo con la Asociación de

Ingenieros Agrónomos del Estado, la erialización son suelos degradados generalmente por un deficiente manejo agronómico que les lleva a su involución, tanto del suelo como de la flora, con la consiguiente desertización).

- Promover la creación y aplicación de la norma urbana para conservar la mayor cantidad del suelo libre de construcción en cada solar urbano de por lo menos un 30% del área total.
- Oportunidad de sentar las bases de redensificación y alturas aceptables para no modificar la burbuja ecológica, la ventilación y el asoleamiento natural a y todas las construcciones de la zona urbana.
- Oportunidad de establecer los estudios geofísicos y de mecánica de suelos local para establecer la zonificación de la geología estructural el área urbana, con énfasis en las zonas donde exista el movimiento diferencial del suelo por causas geológicas den las líneas de fractura y falla.
- Oportunidad de contar con estudios de mecánica de suelos y de dictamen de riesgo de estructuras construidas, dada la ventaja de que la zona símica presenta magnitudes de hasta 4.5

3º Debilidades

- Desarrollo horizontal del crecimiento de la zona urbana
- Carencia de áreas verdes y espacios abiertos a la población para fortalecer el recreo y expansión personal; así como fortalecer la burbuja de confort micro climático.
- No se cuenta con los indicadores de la variabilidad climática asociados a los ejes térmicos y de ventilación.

- Existe más de una decena de industrias cuyos procesos de producción emiten sustancias peligrosas, que se encuentran en el eje de la ciudad adyacentes a la red del FFCC
- No se cuenta con los indicadores suficientes para evaluar las emisiones d a la atmósfera, al suelo y al agua, tanto por el lado de los contaminantes precursores de gases de efecto invernadero como por derrames de metales pesados y sustancias tóxicas de la industria alimentaria, metalmecánica
- No se tiene un control de descargas residuales a los cauces de los arroyos y barrancas; así como en terrenos baldíos.
- No se cuenta con monitoreos suficientes para emitir una alerta temprana por riesgo y vulnerabilidad a inundaciones
- No se cuenta con sistemas de protección a inundaciones en las vertientes de las sierras y en la planicie urbana por el cauce de los arroyos blanco y del Pueblo y sus afluentes.
- Colonias como Mirasierra, Los Pinos, El Campanario, entre otras, están indemnes ante siniestros por inundaciones catastróficas.
- No se cuenta con un mapa de accidentes estructurales geológicos sustentado por estaciones de monitoreo de movimiento de las capas geológicas, sobre todo en las líneas de fractura y falla geológicas.
- La ley no prevé la obligación de presentar un estudio de mecánica de suelos por fallas y fracturas geológicas en el área urbana de Saltillo.

4º Amenazas

- La variabilidad climática de la ciudad afecta el confort térmico y lumínico de las construcciones del área urbana de Saltillo agudizando el desperdicio energético, gastos elevados de clima y la huella ecológica
- La presencia de discontinuidades y movimientos diferenciales de las capas geológicas en las líneas de fractura y falla son un peligro inminente para la estabilidad, tanto para las construcciones existentes como para las proyectadas.
- La presencia de cauces de escurrimientos estacionales y de lluvias torrenciales provocadas por frentes fríos y tormentas tropicales.
- La extensión del área de drenaje hidrológico de las microcuencas está integrada por un área drenada de más de 1,200 km2, entre las sierras El Pinal y Zapalinamé-La Nieve.
- La severidad de las corrientes y crecientes hidráulicas en situaciones críticas en mayor en las zonas donde confluyen los arroyos Blanco y El Cuatro; así como en la confluencia del A. del Pueblo (La Encantada) y el A. Blanco en la unión de la Ciudad de Saltillo con la Ciudad de Ramos Arizpe.
- La presencia de una decena de establecimientos y patios industriales mantiene los números rojos en cuanto a la emisión de gases efecto invernadero y de sustancias peligrosas, al interior de la ciudad, que no obstante se mantengan en una operación normal.

- Existe la amenaza de situaciones críticas por explosiones y derrames; así como de dardo de fuego, dispersión de nube tóxica y/o explosión de nube de vapor, dada la insuficiencia de sistemas de monitoreo constante y regulaciones
- Otro aspecto que potencialmente modifica al ambiente y que genera externalidades a la población, es la explotación de por lo menos 5 sitios de extracción de materiales pétreos o "pedreras", al margen de la normatividad aplicable y la disonancia legal en esta materia.
- En términos de la dinámica de urbanización de la ciudad, existen vacíos en materia agraria, al contener más de cinco asentamientos humanos ejidales originarios, al margen de la normatividad vigente, y su inclusión a la dinámica de la ciudad.
- La población resiente una Irradiación Solar Global Horizontal (Anual) alta de hasta 7.5 kWh/m^2/día en agosto, existiendo una insuficiencia de indicadores y monitoreos en el ámbito de la ciudad.
- A lo largo de los últimos 30 años se han extinguido más del 75% de la vegetación natural, tanto en el área urbana por cambios de uso del suelo y en las faldas de la sierra El Pinal por sobrepastoreo y deforestación.
- El flanco occidental de la ciudad y las faldas de la sierra El Pinal, presenta una menor capacidad filtrante, lo que genera un mayor caudal de las crecientes en momentos críticos de lluvias.
- Se estima que la humedad del suelo en la parte central de la ciudad permanezca más de dos meses, con lo que disminuyen las condiciones de infiltración ante avenidas de agua intensas.

- El crecimiento de la ciudad por el flanco meridional en las faldas de la sierra Zapalinamé por las colonias Buena Vista, Vista hermosa y en las inmediaciones de la zona ejidal San José de Los Cerritos, ha rebasado la zona de amortiguamiento del Programa de Ordenamiento ecológico del Estado de Coahuila (POETE).
- La concentración de material particulado PM 10, PM 2.5 y dióxido de azufre; asociado a una mayor sequedad ambiental y acentuación de calor, afecta la parte Norte de la Ciudad a partir del Boulevard Egipto.
- Fenoles, Acrilonitrilo y ácido sulfúrico, son entre otras emisiones de sustancias peligrosas en el ámbito de la ciudad, detectadas por el Atlas Nacional de Riesgos.
- Existen más de 42 colonias amenazadas por grupos y actos vandálicos en la ciudad.
- Se estima en 48 defunciones maternas por cada 100,000 nacidos vivos en Saltillo, cuando un óptimo sea 3.6.
- Se estima que haya 0.21 feminicidios por cada 100 mil mujeres, los cuales deberían reducirse a 0.

1.5.2.3.I Perspectiva de Género

Desde el punto de vista de planeación y diseño urbano, la carencia de infraestructura peatonal, espacios públicos con poca atención a las necesidades de las mujeres, la carencia de iluminación pública, los vacíos urbanos, sensación latente de inseguridad en el transporte público, entre otras deficiencias asociadas al espacio público limita de manera importante la movilidad de las mujeres y otras minorías sexuales.

- La acelerada transformación urbana trajo consigo considerables transformaciones sociales: cambios en los roles de género, en el tejido productivo y en las estructuras de poder, por mencionar algunos. Cabe enfatizar que el acceso a los beneficios generados por la urbanización no se ha dado, ni se sigue dando, de la misma manera entre hombres y mujeres.
- Un tema fundamental en el ámbito urbano es la violencia de género y el acoso sexual en el espacio público. Además de las evidentes consecuencias en la salud y bienestar de las víctimas, la violencia y el acoso tienen repercusiones en limitar la libertad de tránsito y movimiento en las ciudades. En México, 32 % de las mujeres ha declarado ser víctima de actos violentos en el espacio público, sin embargo 8 de cada 10 mujeres no denuncia (ONU Mujeres, 2017).
- Salud y seguridad para equidad de género. Se carece de indicadores actualizados y confiables al año 2020 en el ámbito de aglomeración urbana, que permitan identificar, desde la perspectiva de la calidad de vida, los problemas urbanos que afectan la salud de la población, con el fin de priorizar en los programas y proyectos urbanos involucrados en esta problemática; así como la atención de los focos que atentan contra la calidad de vida, destacando la generación de enfermedades pulmonares, del sistema digestivo y el estrés, así como los riesgos, violencia y accidentes derivados de la movilidad y los que derivan en general de la contaminación (desechos sólidos, humos y gases, agua, ruido, otros).
- Forma urbana y equidad de género. Falta incorporar lineamientos de diseño y gestión del espacio público en la normativa local, que reduzcan la oportunidad delictiva y la sensación de inseguridad, enfatizando las

necesidades de iluminación nocturna. A partir de estos lineamientos, analizar e identificar los lugares más concurridos y adecuarlos para garantizar la visibilidad, mantenimiento y presencia de personas a lo largo del día.

- Se carece de un análisis participativo de la seguridad en los espacios públicos de la ciudad, para identificar los lugares y horarios en que suceden los delitos más recurrentes.
- Falta formar cuadros y capacidades al interior de una amplia participación de la sociedad civil, especialmente de mujeres, niños y adultos mayores, a fin de integrar el análisis espacial necesario para reforzar la vigilancia en las áreas más conflictivas.
- Falta recuperar los espacios de vialidad a favor de las y los peatones (ampliación de banquetas) y aprovechando derechos de vía para favorecer la movilidad sustentable.
- Falta reconfigurar la forma urbana, de forma que se asegure que las distancias recorridas por la población sean las mínimas y seguras posibles.
- Urge fortalecer la colaboración con la sociedad organizada, fomentando la apropiación del espacio, su vigilancia y la diversificación de su uso (actividades educativas, de prevención de violencia, enfermedades, vida saludable, derechos humanos, entre otras). Se destaca la necesidad de proyectos y acciones para el rescate y mantenimiento de los espacios públicos, especialmente en conjuntos habitacionales, colonias y asentamientos de bajo ingreso, priorizando su iluminación, mobiliario urbano, arborización, acceso universal (rampas, sendas, ciclovías) y oferta incluyente

(niños, jóvenes, adultos mayores, personas con capacidades diferentes, mujeres, grupos étnicos).

- Falta incentivar el aprovechamiento de predios vacíos y baldíos dentro del tejido urbano, tanto con fines ambientales (reforestación para captación de CO2, filtración de agua, mejoramiento de suelo) como con fines de mejorar la percepción de seguridad para las y los peatones, mediante la aplicación de recursos federales y estatales y/o con incentivos a propietarios de suelo.
- Movilidad y equidad de género. Los mecanismos de monitoreo cotidiano son incipientes y/o inexistentes para inhibir la agresión a mujeres en el transporte público y en los espacios comunitarios. Asimismo, la creación de grupos a nivel social y dentro de los sistemas de seguridad pública con desempeño en equidad de género son insuficientes para mejorar la atención a denuncias y reducir efectivamente la agresión hacia las mujeres.
- Falta concentrar las inversiones públicas relativas a movilidad sustentable, mejoramiento de la infraestructura urbana, oferta educativa y de servicios de salud, mejoramiento del espacio público, mejoramiento de vivienda y acceso a las TIC en los polígonos, asentamientos, colonias y/o barrios con mayor incidencia de inseguridad, para enfocar dichas inversiones a los lugares y grupos sociales que afectan y son afectados por la inseguridad.
- Formación de capacidades y equidad de género. Son insuficientes los programas específicos con recursos públicos dedicados a atender las necesidades educativas de las mujeres, con énfasis en las que trabajan, que son madres o que atienden y defienden la vivienda en asentamientos precarios.

- Gestión pública y equidad de género. Falta establecer o gestionar mecanismos adecuados a la equidad de género de elección y evaluación para acceder a puestos políticos, técnicos, académicos o de cualquier otra naturaleza (particularmente para posiciones con un alto nivel de decisión), donde se establezcan reglas, procedimientos, concursos, etc., que garanticen la equidad de género.
- Desarrollar programas y políticas públicas que permitan incorporar aspectos de no discriminación hacia el interior de la administración local.
- Es incipiente el empleo de protocolos para simplificar y comunicar claramente los mecanismos de denuncia en el Ministerio Público, para fomentar una cultura de legalidad y disminuir la impunidad en los delitos de fuero común.
- Sistemas de información geográfica y equidad de género. Se carece del desarrollo e implementación de uso de tecnologías de información geográfica para territorializar las zonas con un alto índice de actividades delictivas y así tomar decisiones estratégicas para impulsar la construcción de infraestructuras que fomenten la educación y formación laboral.
- Falta realizar la actualización y difusión permanente de estudios que permitan identificar con precisión la geografía del delito y los focos y causas de inseguridad general en cada ciudad y aglomeración urbana.

La emisión del Programa de Igualdad de Género y Desarrollo de las Mujeres para Saltillo en 2019 es importante ya que busca generar políticas públicas igualitarias que impulsen el desarrollo de los derechos y capacidades de las mujeres dentro del ámbito económico, político, público, social y cultural, en coordinación estatal y

federal. Este programa abre el camino para la perspectiva de género sea institucionalizada y se aborden de manera integral las cuestiones que impactan a la mujer y la vida pública de esta

Además, se cuentan con oficinas municipales que apoyan a la mujer y en general Saltillo alberga equipamiento gubernamental municipal y estatal que brinda apoyo a la mujer en todos los ámbitos posibles.

1.5.2.4. Aspectos Socioeconómicos

El desarrollo económico va estrechamente ligado al proceso de crecimiento demográfico, las fuentes de empleo generadas por las industrias que llegaron a establecerse a Saltillo detonaron el crecimiento poblacional, logrando una conurbación con los municipios de Ramos Arizpe y Arteaga, conformando la ZMS.

Sin embargo, todo crecimiento contrae beneficios y también descontrol en la planeación del desarrollo de ciudades; así como también en el cumplimiento de requerimientos establecidos en los diferentes documentos que dictan como debería ser este.

Bajo este contexto se observa que el municipio de Saltillo aún le falta por lograr algunas metas y es prioridad que de acuerdo con el semáforo se atiendan las que se encuentran en color naranja considerando que son las que se encuentran con una meta muy lejana.

Avance	Indicador	Año	Valor	Lugar Nacional	Meta
Buen Avance	Producto Interno Bruto per Cápita (Pesos mexicanos por habitante)	2015	252,151.37	6	275,352.00
	Empleados en el sector formal (Porcentaje)	2016	67.38	3	73.00
	Salario promedio mensual para trabajadores de tiempo completo (pesos mexicanos)	2016	7,950.43	2	8,301.00
	Acceso a servicios financieros (sucursales y corresponsales por cada 10 mil adultos)	2013	8.84	7	10.74
	Uso de servicios financieros (Tarjetas de débit y crédito por cada adulto)	2013	2.16	7	2.69
Avance Regular	Jornadas Laborles muy largas (porcentaje de población ocupada)	2016	27	25	14
	Diversificación económica (Número de sectores)	2014	677	15	900
	Desempleo (Porcentaje de la población económicamente Activa)	2016	4.28	32	0.6
Meta Lejana	Empresas con más de 10 empleados (Empresas por cada mil empresas registradas)	2015	14.68	21	82
	Apertura de un negocio (Valor de 0 a 1, donde más es peor)	2016	0.38	10	0.029

- Por otro lado, se encuentra también el cumplimiento de la productividad

En este tema se observa que Saltillo obtuvo un puntaje de 62.54, demostrando que aún le falta por alcanzar la meta del 100%, y que deberá poner atención en aquellos renglones en donde la meta aún se encuentre en muy lejana, como la del Producto Interno Bruto per cápita.

Cuadro 119

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD DEL ÍNDICE DE CIUDADES PRÓSPERAS

01	PRODUCTIVIDAD	Saltillo 62.54
0101	**CRECIMIENTO ECONÓMICO**	**55.77**
	Producto urbano per cápita	48.48
	Relación de dependencia de la tercera edad	63.05
0102	**AGLOMERACIÓN ECONÓMICA**	**68.94**
	Densidad económica	68.94
0103	**EMPLEO**	**62.90**
	Tasa de desempleo	71.96
	Relación empleo-población	53.83

FUENTE: Recopilado del índice de Ciudades Prósperas.

- Administración y Gestión del Desarrollo Urbano

La administración y gestión del desarrollo urbano en Saltillo se conforma de diversas instituciones, organismos gubernamentales y no gubernamentales, comisiones y consejos, que influyen directamente en las decisiones en materia de desarrollo urbano. Cada una ve por las relaciones políticas e intereses propios, tiene facultades y funciones que determinan en gran medida la actual transformación territorial del Municipio de Saltillo. Sin embargo, no existe un enfoque transversal para trabajar en conjunto, es decir, todas estas dependencias y organismo deberían orientar la toma de decisiones y definir áreas de oportunidad local y necesidades de cooperación intergubernamental para conseguir objetivos comunes de desarrollo urbano y territorial. Por lo que en el Municipio de Saltillo la participación ciudadana, la capacidad institucional y/o la administración y gestión del desarrollo urbano es débil y tiene un impacto negativo en la prosperidad urbana.

1.5.2.5. Síntesis de la Problemática

Como conclusión de los apartados anteriormente analizados, a continuación, se presenta la síntesis de la problemática:

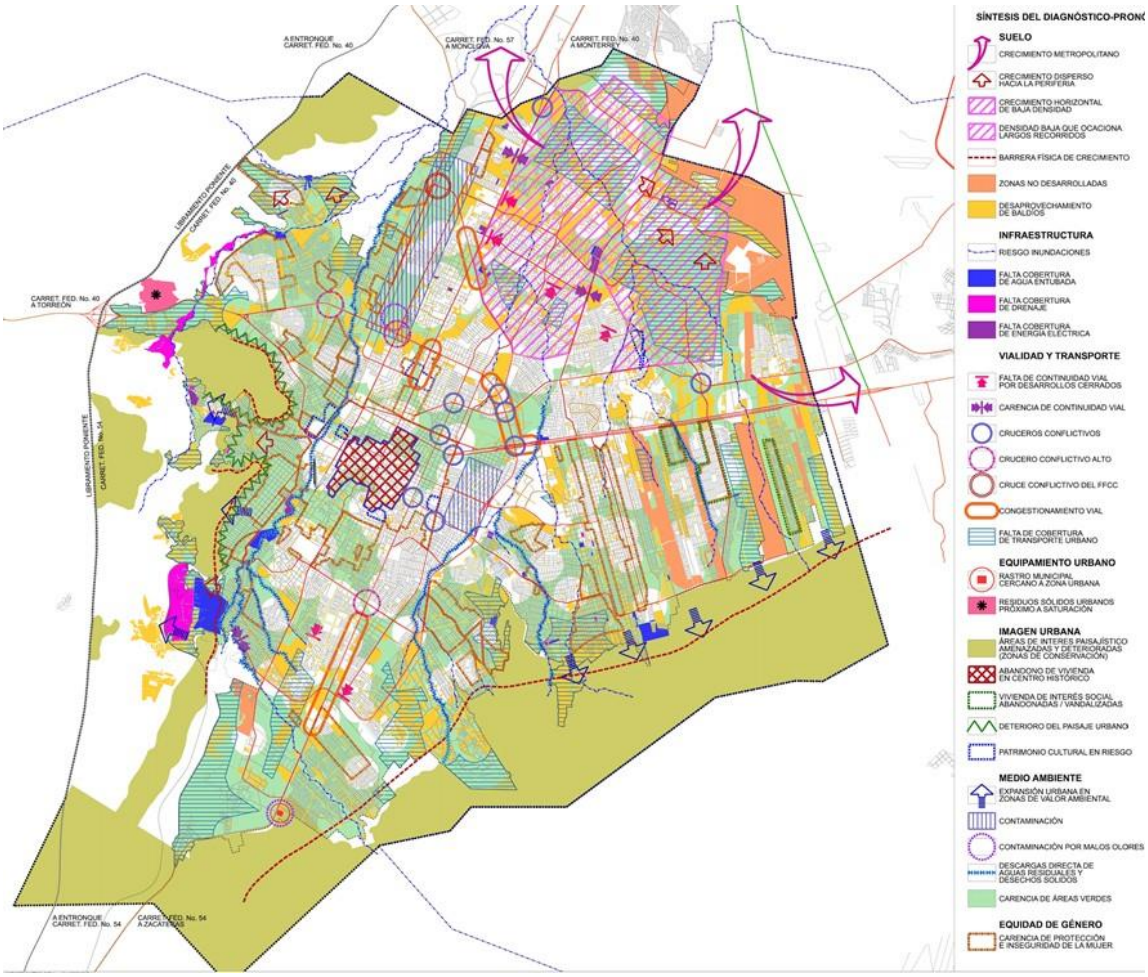
- Crecimiento metropolitano carente de coordinación
- Crecimiento urbano en la periferia
- Crecimiento horizontal de baja densidad
- Desaprovechamiento de lotes baldíos
- Viviendas de interés social abandonadas y vandalizadas
- Desarrollos habitacionales (comunidades cerradas) que impiden la continuidad vial
- Espacios públicos y áreas verdes inexistentes o de baja calidad
- Expansión urbana en zonas de valor ambiental
- Carencia de continuidad de la vialidad urbana
- Riesgos de inundaciones y deslizamientos
- Contaminación del aire por CO2 y S (azufre)
- Deterioro de las zonas de conservación ecológica
- Abandono de viviendas en el centro histórico
- Densidades bajas que inhiben nuevas inversiones
- Carencia de protección y sensación de inseguridad de la mujer
- Movilidad orientada a los vehículos automotores PARTICULARES

- Crecimiento del conflicto y la inseguridad vial.

En complemento a lo antes establecido Ver Anexo Gráfico de Antecedentes Plano A-11. Síntesis del diagnóstico – pronóstico (incluye la situación ambiental, urbana y económica).

Figura 263

SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA DEL DIAGNÓSTICO – PRONÓSTICO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

1.6. Índice de Figuras

Figura 1 POLÍGONO DE LA ZONA DE ESTUDIO 80
Figura 2 ZONA METROPOLITANA DE SALTILLO 82
Figura 3 ESTRUCTURA URBANA 84
Figura 4 DISTANCIA ENTRE SALTILLO Y EL AEROPUERTO INTERNACIONAL GENERAL MARIANO ESCOBEDO (UBICADO EN LA CIUDAD DE MONTERREY) 89
Figura 5 DENSIDAD DE VIVIENDA DE LA ZONA METROPOLITANA DE SALTILLO 2010 94
Figura 6 MODOS DE TRANSPORTE EN LA ZM DE SALTILLO, 2014 95
Figura 7 MOTIVOS DE VIAJE EN LA ZM DE SALTILLO 96
Figura 8 PTAR PRINCIPAL DE SALTILLO 104
Figura 9 PTAR DEL GRAN BOSQUE URBANO 104
Figura 10 UBICACIÓN 107
Figura 11 PROVINCIA FISIOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO 109
Figura 12 SUBPROVINCIA FISIOGRÁFICA 109
Figura 13 SISTEMA DE TOPOFORMAS ZONA DE ESTUDIO 110
Figura 14 GEOLOGÍA DE LA ZONA DE ESTUDIO 111
Figura 15 GRUPOS DE SUELO DE LA ZONA DE ESTUDIO 113
Figura 16 CUENCAS HIDROLÓGICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO 115
Figura 17 DISPONIBILIDAD DE AGUA POR CUENCA HIDROLÓGICA 116
Figura 18 DISPONIBILIDAD DE AGUA POR ACUÍFERO 117
Figura 19 UNIDADES CLIMÁTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO 118
Figura 20 USO ACTUAL DEL SUELO 132
Figura 21 PORCENTAJES DE USO DE SUELO EN LA ZONA DE ESTUDIO 135
Figura 22 TIPOS DE VIVIENDA EN LA ZONA HABITACIONAL 135
Figura 23 UBICACIÓN DE HABITACIONAL CAMPRESTRE 136
Figura 24 HABITACIONAL CAMPRESTRE 137
Figura 25 UBICACIÓN DE HABITACIONAL DENSIDAD BAJA 138
Figura 26 HABITACIONAL DENSIDAD BAJA 139
Figura 27 UBICACIÓN HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA 140

Figura 28 HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA 141
Figura 29 UBICACIÓN DENSIDAD MEDIA ALTA 142
Figura 30 DENSIDAD MEDIA ALTA 143
Figura 31 UBICACIÓN DE HABITACIONAL DENSIDAD ALTA 144
Figura 32 HABITACIONAL DENSIDAD ALTA 145
Figura 33 UBICACIÓN DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR 146
Figura 34 VIVIENDA MULTIFAMILIAR 147
Figura 35 UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO 148
Figura 36 EQUIPAMIENTO 149
Figura 37 COMERCIO, ABASTO Y TIENDAS DE CONVENIENCIA 151
Figura 38 TIPOS DE INDUSTRIA 152
Figura 39 UBICACIÓN DE INDUSTRIA LIGERA 153
Figura 40 INDUSTRIA LIGERA 154
Figura 41 INDUSTRIA PESADA 155
Figura 42 AGROINDUSTRIA 156
Figura 43 LADRILLERAS 157
Figura 44 BODEGAS Y TALLERES 158
Figura 45 UBICACIÓN DE BALDÍOS 159
Figura 46 BALDÍOS 160
Figura 47 UBICACIÓN DE ZONA MILITAR 161
Figura 48 ZONA MILITAR 162
Figura 49 UBICACIÓN DE POBLADO TIPICO 163
Figura 50 POBLADO TIPICO 164
Figura 51 UBICACIÓN DE CORREDOR URBANO 165
Figura 52 ZONIFICACIÓN EN LOS LOTES BALDÍOS 167
Figura 53 CRECIMIENTO DE LA ZONA URBANA 2014 - 2020 170
Figura 54 ZONA “A” 171
Figura 55 ZONA “B” 172
Figura 56 ZONA “C” 173
Figura 57 ZONA “D” 174
Figura 58 ZONA “E” 175

Figura 59 INVASIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA "ZAPALINAMÉ" 176
Figura 60 ASENTAMIENTOS IRREGULARES 177
Figura 61 ASENTAMIENTOS IRREGULARES 178
Figura 62 CUENCA RÍO SALINAS 180
Figura 63 LOCALIZACIÓN DEL ACUÍFERO SALTILLO – RAMOS ARIZPE 181
Figura 64 ZONAS DE CAPTACIÓN Y PORCENTAJE DE APORTACIÓN 182
Figura 65 POZOS DENTRO Y FUERA DE LA CIUDAD DE SALTILLO 183
Figura 66 TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN LA CIUDAD DE SALTILLO 184
Figura 67 PLANTAS POTABILIZADORAS EN OPERACIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA (2018) 185
Figura 68 UBICACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA "BENITO JUÁREZ" 186
Figura 69 UBICACIÓN DE ESTACIONES Y CALIDAD DEL AGUA DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO5) 188
Figura 70 VIVIENDAS CON SERVICIO DE AGUA ENTUBADA, EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE SALTILLO 189
Figura 71 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA CIUDAD DE SALTILLO 191
Figura 72 COBERTURA DE ELECTRICIDAD EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS 193
Figura 73 COBERTURA DE DRENAJE EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS 194
Figura 74 TIPOS Y ZONAS DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES 196
Figura 75 UBICACIÓN DE LAS 9 PTAR 198
Figura 76 DISPONIBILIDAD DE TELÉFONOS PÚBLICOS EN LA CIUDAD DE SALTILLO 201
Figura 77 ZONAS SIN PAVIMENTO EN LA CIUDAD DE SALTILLO 203
Figura 78 RESULTADO POR DIMENSIÓN Y SUBDIMENSIÓN 205
Figura 79 VIVIENDA ABANDONADA 210
Figura 80 VIVIENDAS DETERIORADAS POR EL ABANDONO Y EL VANDALISMO 211
Figura 81 REZAGO HABITACIONAL EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO 214
Figura 82 JERARQUÍA VIAL DE SALTILLO 228
Figura 83 MAPEO DE LA DISPONIBILIDAD DE NOMENCLATURA DE CALLE 229
Figura 84 ZONAS DONDE SE OBSERVA FALTA DE CONTINUIDAD VIAL O CONECTIVIDAD ORIENTE-PONIENTE 231

Figura 85 CONECTIVIDAD DE LAS VIALIDADES EN ROJO IMPOSIBILITADAS POR GRUPO DE PROPIEDADES EN AZUL (ZONA MIRASIERRA) 232
Figura 86 CONTINUIDAD DE VIALIDAD EN ROJO (CON SU DERECHO DE VÍA DETERMINADO) IMPOSIBILITADA POR UNA INDUSTRIA Y ALGUNAS APARENTES INVASIONES (SOBRE JESÚS VALDÉZ SÁNCHEZ) 233
Figura 87 NO HAY CONTINUIDAD DE VIALIDADES AMARILLAS AL PONIENTE, FALTA DE OPCIONES DE CONEXIÓN DE V. CARRANZA A E. GUTIERREZ (ROJO) ENTRE VIALIDADES AMARILLAS SITUADAS A MÁS DE 2KM UNA DE OTRA (AL MENOS LA CONECTIVIDAD DEBE SER CADA 400M) 234
Figura 88 MAPEO DE CALLES PEATONALES EN SALTILLO 235
Figura 89 TRAMOS DE VIALIDAD QUE TIENEN RAMPAS EN SUS BANQUETAS 237
Figura 90 DISPOSICIÓN DE PUENTES PEATONALES 239
Figura 91 ESTADO FÍSICO DEL SISTEMA DE CICLOVÍAS 242
Figura 92 ACCIDENTES DE TRÁNSITO TERRESTRE EN SALTILLO 2014 – 2019 243
Figura 93 ACCIDENTES DE TRÁFICO, DE ACUERDO CON ELTIPO DE SINIESTRO 244
Figura 94 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE ACCIDENTES EN 2019 245
Figura 95 CAUSAS DE ACCIDENTES (PORCENTAJE) CON RESPECTO AL TOTAL DE ACCIDENTES EN 2019 246
Figura 96 MAPA DE CALOR – PUNTOS DE ACCIDENTALIDAD EN SALTILLO 249
Figura 97 REPARTO MODAL ZM SALTILLO 250
Figura 98 MOTIVOS DE VIAJE EN LA ZM DE SALTILLO 251
Figura 99 DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE VEHICULAR REGISTRADO 253
Figura 100 RUTAS CICLISTAS Y SU RADIO DE COBERTURA 257
Figura 101 ZONAS CON PENDIENTES MAYORES AL 4% Y PUNTOS CRÍTICOS 259
Figura 102 ESTADO FÍSICO DE LA CICLOVÍA 260
Figura 103 PLAN DE LA RED CICLISTA PROPUESTA POR EL IMPLAN 262
Figura 104 RUTAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE SALTILLO 263
Figura 105 COBERTURA DE LA RED DE TRANSPORTE A 400 METROS 266
Figura 106 SUPERFICIE DE COBERTURA DEL TRANSPORTE PÚBLICO 267
Figura 107 COLONIAS CON UN 40% O MAS DE SUPERFICIE, SIN COBERTURA 270

Figura 108 ZONAS ATRACTORAS Y GENERADORAS DE VIAJES EN SALTILLO (INCLUYENDO RAMOS ARIZPE Y ARTEAGA 272
Figura 109 ZONAS ATRACTORAS DE VIAJE EN SALTILLO 273
Figura 110 RUTAS TRONCALES – PROPUESTA DE ORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO (IMPLAN) 275
Figura 111 RUTAS ALIMENTADORAS – PROPUESTA DE ORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO (IMPLAN) 276
Figura 112 ESCUELAS DE NIVEL PRESCOLAR EN SALTILLO 281
Figura 113 ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIA EN SALTILLO 283
Figura 114 ESCUELAS DE NIVEL SECUNDARIA EN SALTILLO 284
Figura 115 ESCUELAS DE NIVEL BACHILLERATO EN SALTILLO 285
Figura 116 EQUIPAMEINTO DE SALUD EN SALTILLO 296
Figura 117 PRODUCCIÓN DE AUTOPARTES 2019, POR ENTIDAD FEDERATIVA 309
Figura 118 UBICACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA 312
Figura 119 INDUSTRIA MANUFACTURERA LIGERA EN SALTILLO 313
Figura 120 UBICACIÓN DE LA INDUSTRIA MINERA 324
Figura 121 UBICACIÓN DE LA INDUSTRIA GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SUMINISTRO DE AGUA Y DE GAS POR DUCTOS AL CONSUMIDOR FINAL 325
Figura 122 UBICACIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN 329
Figura 123 UBICACIÓN ADUANAL DE MÉXICO 340
Figura 124 RUTAS FERROMEX Y CONECTIVIDAD CON LOS CRUCES FRONTERIZOS 343
Figura 125 RUTAS KANSAS CITY SOUTHERN 344
Figura 126 RUTAS FERROMEX Y SU CAPACIDAD DE CARGA 345
Figura 127 CERCANÍA DE RUTA FERROVIARIA CON LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 346
Figura 128 MUSEO DEL DESIERTO 348
Figura 129 MUSEO DE LAS AVES DE MÉXICO 349
Figura 130 MUSEO DE LA ANGOSTURA 350
Figura 131 MUSEO DEL ARTE SACRO DE LA CATEDRAL 350
Figura 132 MUSEO RUBÉN HERRERA 351
Figura 133 MUSEO DE LAS ARTES GRÁFICAS 352

Figura 134 MUSEO DE LA CULTURA TAURINA 352
Figura 135 MUSEO DEL NORMALISMO 353
Figura 136 MUSEO DE LOS PRESIDENTES COAHUILENSES 354
Figura 137 MUSEO DEL SARAPE Y TRAJES MEXICANOS 354
Figura 138 MUSEO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA 355
Figura 139 CASA CATÓN 356
Figura 140 MUSEO DE LA KATRINA 356
Figura 141 CENTRO CULTURAL CASA PURCELL 357
Figura 142 CENTRO CULTURAL EX TEATRO GARCÍA CARRILLO 358
Figura 143 TEMPLO SAN FRANCISCO DE ASÍS 359
Figura 144 CATEDRAL DE SANTIAGO 359
Figura 145 IGLESIA DE SAN ESTEBAN 360
Figura 146 TEMPLO DE SAN JUAN NEPOMUCENO 360
Figura 147 SANTUARIO DE GUADALUPE 361
Figura 148 PARQUE MIRADOR SALTILLO 362
Figura 149 ALAMEDA ZARAGOZA 362
Figura 150 PLAZA DE ARMAS 363
Figura 151 PLAZA DE LA NUEVA TLAXCALA 363
Figura 152 PLAZA DE LAS CIUDADES HERMANAS 364
Figura 153 PLAZA ATENEO 364
Figura 154 PLAZA SAN FRANCISCO 365
Figura 155 PLAZA MANUEL ACUÑA 365
Figura 156 PARQUE METROPOLITANO 366
Figura 157 GRAN BOSQUE URBANO 366
Figura 158 EL CHAPULÍN 367
Figura 159 LAS MARAVILLAS 367
Figura 160 RESERVA ECOLÓGICA DE LA SIERRA DE ZAPALINAMÉ 369
Figura 161 PAN DE PULQUE 371
Figura 162 CABRITO 372
Figura 163 SARAPE DE SALTILLO 372
Figura 164 RECORRIDOS, CIRCUITOS Y RUTAS TURÍSTICAS 374

Figura 165 CRECIMIENTO DE LA OFERTA HOTELERA EN SALTILLO (CUARTOS) 2009 - 2018 375
Figura 166 PERFIL DE LA OFERTA HOTELERA 376
Figura 167 LLEGADA DE TURISTAS A SALTILLO 377
Figura 168 A LA IZQUIERDA, LA SIERRA DEL ZAPALINAMÉ Y A LA DERECHA, EL CERRO DEL PUEBLO 381
Figura 169 ARROYOS PRINCIPALES COMO BORDES NATURALES 382
Figura 170 TRAMO ELEVADO DE LA VÍA DE TREN, SOBRE CALLE BORDO DEL FERROCARRIL 385
Figura 171 IGLESIA DEL SANTÍSIMO CRISTO DEL OJO DE AGUA (IZQUIERDA), Y LAS VIVIENDAS DE LA CALLE VICTORIANO CEPEDA (DERECHA) 388
Figura 172 LAS ESCALINATAS MUY EMBLEMÁTICAS DENTRO DEL BARRIO A LA IZQUIERDA, Y A LA DERECHA GRAFITTI INDICANDO LA ENTRADA AL BARRIO SANTA ANITA 389
Figura 173 INTERVENCIÓN ARTÍSTICA SOBRE LAS FACHADAS DE LA CALLE SIMÓN BOLIVAR 390
Figura 174 ALAMEDA ZARAGOZA 392
Figura 175 CATEDRAL DE SALTILLO 393
Figura 176 PALACIO DE GOBIERNO 393
Figura 177 MUSEO DE LAS AVES 394
Figura 178 TEATRO GARCÍA CARRILLO 395
Figura 179 CASINO DE SALTILLO 396
Figura 180 TEATRO DE LA CIUDAD 396
Figura 181 CASA PURCELL 397
Figura 182 TEMPLO SAN JUAN NEPOMUCENO 398
Figura 183 ATENEO FUENTE 398
Figura 184 TECNOLÓGICO DE SALTILLO 399
Figura 185 SANTO CRISTO DEL OJO DE AGUA 400
Figura 186 ESCALINATAS DE SANTA ANITA 400
Figura 187 MIRADOR PLAZA MÉXICO 401
Figura 188 MUSEO DEL DESIERTO 402
Figura 189 CERRO DEL PUEBLO 402

Figura 190 CRISTO DE LAS GALERAS 403
Figura 191 PALACIO DE GOBIERNO DE SALTILLO Y LA CATEDRAL DE SALTILLO..... 413
Figura 192 RECINTO CULTURAL DE JUÁREZ Y LA CAPILLA DE LA INMACULADA CONCEPCIÓN 414
Figura 193 INMUEBLES CIVILES DENTRO DEL CENTRO HISTÓRICO DE SALTILLO 415
Figura 194 CONCENTRACIÓN DE VIVIENDAS DESHABITADAS POR MANZANA 419
Figura 195 MAPEO DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS DE SALTILLO 422
Figura 196 SECUENCIAS ESPACIALES Y PUNTOS DE RUPTURA DIRECCIÓN ESTE – OESTE 424
Figura 197 SALTILLO A TRAVÉS DE LAS DIMENSIONES DE CIUDADES PROSPERAS..... 428
Figura 198 MONTEA SOLAR 435
Figura 199 VARIACIONES CLIMÁTICAS..... 436
Figura 200 ROSA DE LOS VIENTOS Y PATIOS INDUSTRIALES..... 437
Figura 201 UNIDADES GEOHIDROLÓGICAS..... 439
Figura 202 ASPECTOS GEOFÍSICOS RELATIVOS A RIESGO DE INUNDACIONES 441
Figura 203 MICROCUENCAS DEL ARROYO DEL PUEBLO Y DEL ARROYO BLANCO..... 447
Figura 204 RED HIDROGRÁFICA DE LA MICROCUENCA DEL ARROYO BLANCO 448
Figura 205 RED HIDROGRÁFICA DE LA MICROCUENCA DEL ARROYO DEL PUEBLO 449
Figura 206 RAMALES DE LA RED HIDROGRÁFICA DE LA MICROCUENCA INTEGRADA ... 450
Figura 207 SISTEMAS EXPUESTOS DE LA MICROCUENCA..... 451
Figura 208 POLÍTICAS AMBIENTALES DE PROTECCIÓN (POETE, 2014) 453
Figura 209 ASENTAMIENTOS HUMANOS DE RÉGIMEN EJIDAL PRESENTES QUE FORMA PARTE DEL CONTEXTO URBANO..... 457
Figura 210 UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL E INVASIONES Y DESTINOS DE LAS TIERRAS EJIDALES..... 459
Figura 211 ZONAS CON PENDIENTES MAYORES AL 12%..... 464
Figura 212 PROCESOS DE LA MINERÍA METÁLICA, RESIDUOS Y AMENAZAS POTENCIALES 470
Figura 213 CONDENSADO MUNICIPAL DE LOS PUNTOS DE EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS Y METÁLICOS..... 473

Figura 214 MAPA GEOLÓGICO MINERO CON SITIOS DE EXPLOTACIÓN DE MATERIALES PÉTREOS 474
Figura 215 ZONAS DE DEFORESTACIÓN 476
Figura 216 EMISIONES ANTROPOGÉNICAS Y NATURALES 481
Figura 217 ÍNDICE DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DATOS DE SALTILLO 483
Figura 218 CALIDAD DEL AIRE EN SALTILLO SEMANA DEL 2 AL 6 DE AGOSTO, 2020 484
Figura 219 DIEZ CAUSAS DE DECESOS EN LA ENTIDAD 485
Figura 220 CANTIDAD DE DÍAS CON EMISIONES CONTAMINANTES DE MATERIAL PARTICULADO PM 2.5, DURANTE EL AÑO 2020 488
Figura 221 PUNTOS IMECA DURANTE EL AÑO POR EMISIÓN DE CONTAMINATES PM 2.5, DURANTEEL AÑO 2020 489
Figura 222 ZONIFICACIÓN POR PERMEABILIDAD DEL SUELO 495
Figura 223 PROCESOS EROSIVOS DE ZONAS DE ACTIVIDAD AGRÍCOLA 498
Figura 224 ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA 503
Figura 225 MONTEA SOLAR 506
Figura 226 HORAS FRÍO 507
Figura 227 LÍNEA BASE DE LAS EMISIONES NETAS DE GEI POR SECTOR DE COAHUILA, BASADAS EN EL CONSUMO (ELECTRICIDAD CONSUMIDA DENTRO DEL ESTADO) 511
Figura 228 LÍNEA BASE DE EMISIONES DE GEI EN RESIDENCIAL-COMERCIAL-INSTITUCIONAL-INDUSTRIAL (RCII) 514
Figura 229 EMISIONES DE PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS 515
Figura 230 LÍNEA BASE DE GEI DE ELECTRICIDAD 516
Figura 231 EMISIONES DE GEI EN TRANSPORTE POR MEDIO Y FUENTE DE COMBUSTIBLE 517
Figura 232 LÍNEA BASE DE GEI DE COAHUILA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES NETAS NO ENERGÉTICAS 518
Figura 233 COLONIAS QUE SE HAN INTERNADO HASTA EL ANP ENTRE 2006 A 2020 526
Figura 234 RIESGO DE SEQUÍA EN SALTILLO 529
Figura 235 MONITOR DE SEQUÍA PARA EL ORGANISMO DE CUENCA VI RÍO BRAVO (DONDE SE ENCUENTRA SALTILLO) 530
Figura 236 TEMPERATURAS MÁXIMAS EXTREMAS MENSUALES (1902.2015) 532

Figura 237 POZOS DE AGUA EN LA ZONA URBANA 533
Figura 238 SITIOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES..... 534
Figura 239 TENDENCIAS Y ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO..... 536
Figura 240 ÍNDICE DE CIUDADES SOSTENIBLES, 2018..... 548
Figura 241 LÍNEAS DE ROMPIMIENTO DE LA CORTEZA TERRESTRE 553
Figura 242 PELIGROS DE DESPRENDIMIENTO DE LADERAS 554
Figura 243 PENDIENTES RIESGOSAS..... 555
Figura 244 ESCENARIOS DEL ÍNDICE DE INUNDABILIDAD Y COEFICIENTES DE PERMEALIDAD..... 558
Figura 245 ESCENARIOS DE ZONAS INUNDABLES, TIRANTE MÁXIMO POR PERIODOS.. 559
Figura 246 ESCENARIOS DEL ÍNDICE DE SEVERIDAD 560
Figura 247 LÍMITE DE LA ZONA DE PROTECCIÓN, LÍMITE DE LA ZONA FEDERAL Y EL NIVEL DE AGUAS MÁXIMAS ORDINARIAS, NAMO..... 561
Figura 248 FUENTES FIJAS Y EMISIONES CONTAMINANTES PRECURSORAS DE GASES EFECTO INVERNADERO 563
Figura 249 DERECHOS DE VÍA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN E INDUSTRIAS QUE MANEJAN SUSTANCIAS PELIGROSAS 566
Figura 250 ZONA DE RIESGO POR ACRILONITRILO 568
Figura 251 PANDEMIA COVID-19..... 570
Figura 252 DIAGRAMA DE RESULTADOS PARA SALTILLO SEGÚN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE “ODS”..... 573
Figura 253 VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES EN SALTILLO, 2020 580
Figura 254 RESULTADOS POR DIMENSIÓN POR AGLOMERACIÓN URBANA..... 586
Figura 255 SITUACIÓN ACTUAL DE LA MUJER EN SALTILLO 595
Figura 256 TASAS DE CRECIMIENTO..... 600
Figura 257 PIRÁMIDE DE EDADES..... 603
Figura 258 POBLACIÓN OCUPADA POR SECTORES ECONÓMICOS 610
Figura 259 APORTACIÓN AL PIB POR ENTIDAD FEDERATIVA 614
Figura 260 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD..... 618
Figura 261 VALORES DE LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD..... 618
Figura 262 INDICADORES DEL ÍNDICE DE CIUDADES PRÓSPERAS 635

Figura 263 SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA DEL DIAGNÓSTICO – PRONÓSTICO 655

1.7. Índice de Cuadros

Cuadro 1 CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN . 79
Cuadro 2 POBLACIÓN, TASA DE CRECIMIENTO Y DENSIDAD URBANA 1990 – 2020 85
Cuadro 3 VIALIDADES DE LA ZONA METROPOLITANA 87
Cuadro 4 VIVIENDA TOTAL EN LA ZM DE SALTILLO (2020) 92
Cuadro 5 FISIOGRAFÍA EN EL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA 108
Cuadro 6 PENDIENTES DEL TERRENO DEL CENTRO DE POBLACIÓN (CP) 110
Cuadro 7 UNIDADES LITOLÓGICAS 112
Cuadro 8 CONTAMINANTES EMITIDOS POR SALTILLO 125
Cuadro 9 USO DE SUELO ACTUAL 133
Cuadro 10 ZONIFICACIÓN DE BALDÍOS 168
Cuadro 11 ZONA "A" DE CRECIMIENTO 171
Cuadro 12 ZONA "B" DE CRECIMIENTO 172
Cuadro 13 ZONA "C" DE CRECIMIENTO 173
Cuadro 14 ZONA "D" DE CRECIMIENTO 174
Cuadro 15 ZONA "E" DE CRECIMIENTO 175
Cuadro 16 DISPONIBILIDAD DE AGUA POR CUENCA HIDROLÓGICA (cifras en millones de metros cúbicos) 180
Cuadro 17 DISPONIBILIDAD DE AGUA POR MEDIO DE ACUÍFEROS 181
Cuadro 18 TANQUES DE ALMACENAMIENTO 184
Cuadro 19 PLANTA POTABILIZADORA EN OPERACIÓN EN LA CIUDAD DE SALTILLO 186
Cuadro 20 CALIDAD DE AGUA CON BASE EN EL INDICADOR: DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO5) 187
Cuadro 21 INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCÓN EN LA CIUDAD DE SALTILLO 190
Cuadro 22 SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN LA ZONA DE ESTUDIO 190
Cuadro 23 USUARIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA SEGÚN TIPO DE SERVICIOS 192

Cuadro 24 VOLUMEN DE LAS VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR AGENCIA SEGÚN TIPO DE SERVICIO 192
Cuadro 25 COBERTURA DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS DE SALTILLO 193
Cuadro 26 COBERTURA DE SERVICIO DE DRENAJE EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS DE SALTILLO 194
Cuadro 27 ZONAS DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES 195
Cuadro 28 PTAR MUNICIPALES. FLUJOS TRATOS EN LITROS POR SEGUNDO PROMEDIOS 197
Cuadro 29 PTAR OPERADAS POR PARTICULARES, PRIVADOS Y/O GOBIERNO DEL ESTADO. CAPACIDAD Y OPERACIÓN EN LITROS POR SEGUNDO 197
Cuadro 30 DISPONIBILIDAD DE MANZANAS CON TELÉFONO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE SALTILLO 200
Cuadro 31 MANZANAS SIN RECUBRIMIENTO DE LA VIALIDAD EN LA CIUDAD DE SALTILLO 202
Cuadro 32 OFERTA HABITACIONAL Y CRECIMIENTO (1980-2020) 207
Cuadro 33 VIVIENDAS CON REZAGO 213
Cuadro 34 NÚMERO DE VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA 216
Cuadro 35 NÚMERO DE VIVIENDAS CON ENERGÍA ELÉCTRICA 216
Cuadro 36 NÚMERO DE VIVIENDAS CON DRENAJE 217
Cuadro 37 PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA 219
Cuadro 38 PUENTES PEATONALES POR VIALIDAD 238
Cuadro 39 TRAMOS DE VIALIDAD QUE COMPONEN LA RED CICLISTA ACTUAL 241
Cuadro 40 COLONIAS CON MAYOR PREVALENCIA DE ACCIDENTES (ANUAL). 247
Cuadro 41 VÍAS CON MAYOR PREVALENCIA DE ACCIDENTES (ANUAL) 248
Cuadro 42 INCREMENTO DEL PARQUE VEHICULAR DE SALTILLO, POR TIPO DE VEHÍCULO, DE 2014 A 2018 252
Cuadro 43 INCREMENTO DEL TRANSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL EN VÍAS REGIONALES DE SALTILLO 254
Cuadro 44 PUNTUACIÓN PARA CADA UNO DE LOS INDICADORES DE LA SUBDIMENSIÓN "FORMA URBANA PARA SALTILLO" 255

Cuadro 45 RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y LONGITUD DE RUTA (COLOREADAS EN NARANJA LAS RUTAS INTERMUNICIPALES) 264
Cuadro 46 COLONIAS UNA SUPERFICIE MAYOR AL 40%, SIN COBERTURA 268
Cuadro 47 EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN 279
Cuadro 48 EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN MULTINIVEL 280
Cuadro 49 ESCUELAS, MAESTROS Y ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE COAHUILA DE ZARAGOZA (MODALIDAD ESCOLARIZADA) DEL SECTOR PÚBLICO (CICLO 2019-2020) .. 280
Cuadro 50 UNIVERSIDADES EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO 286
Cuadro 51 ÍNDICES DE EDUCACIÓN DE CALIDAD EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO 287
Cuadro 52 EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO 289
Cuadro 53 EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS DE SALUD 291
Cuadro 54 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL ESTADO DE COAHUILA 291
Cuadro 55 RECURSOS FÍSICOS EN INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL ESTADO DE COAHUILA (2019) 292
Cuadro 56 EQUIPAMIENTOS DE SALUD “SSA” 293
Cuadro 57 EQUIPAMIENTOS DE SALUD “IMSS” 294
Cuadro 58 EQUIPAMIENTOS DE SALUD “ISSSTE” 295
Cuadro 59 EQUIPAMIENTOS DE SALUD “OTROS” 296
Cuadro 60 ÍNDICES DE SALUD Y BIENESTAR PARA EL MUNICIPIO DE SALTILLO 297
Cuadro 61 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO 299
Cuadro 62 EQUIPAMIENTO DE ABASTO 300
Cuadro 63 EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES 300
Cuadro 64 EQUIPAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) (VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS) 301
Cuadro 65 UNIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS 302
Cuadro 66 EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO 303
Cuadro 67 EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS EN LA ZONA DE ESTUDIO 304
Cuadro 68 EQUIPAMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN LA ZONA DE ESTUDIO . 305
Cuadro 69 EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS URBANOS EN LA ZONA DE ESTUDIO 307
Cuadro 70 RECUBRIMIENTO DE TRAMOS DE CALLE 411
Cuadro 71 INDICADORES DEL ÍNDICE DE CIUDADES SOSTENIBLES 433

Cuadro 72 INDICADORES DE MODELACIÓN DE LA MICROCUENCA INTEGRADA: POR LOS ARROYOS DEL PUEBLO Y BLANCO 445
Cuadro 73 ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN 455
Cuadro 74 PENDIENTES DEL TERRENO LIMITANTES AL DESARROLLO URBANO..... 461
Cuadro 75 AFECCIÓN Y DECESOS..... 471
Cuadro 76 SITIOS Y ZONAS DE ACTIVIDAD EXTRACTIVA..... 471
Cuadro 77 TASA DE DEFORESTACIÓN..... 476
Cuadro 78 ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE..... 479
Cuadro 79 RELACIÓN DE CONTAMINANTES CRITERIO REGISTRADOS PARA SALTILLO 482
Cuadro 80 ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL COEFICIENTES DE ESCURRIMIENTO 491
Cuadro 81 COLONIAS SITUADAS EN SUELOS ESCASAMENTE PERMEABLES 492
Cuadro 82 UNIDADES DE EROSIÓN Y DEGRADACIÓN DE SUELOS 499
Cuadro 83 ZONAS CLIMÁTICAS DE SALTILLO 502
Cuadro 84 RESUMEN CON DATOS EN MEGATONELADAS DE CO_2 EQUIVALENTE ($MtCO_2E$) 509
Cuadro 85 CONTRIBUCIÓN A LA EMISIÓN (GG DE CO_2e) DE GEI POR MUNICIPIO DEL ESTADO DE COAHUILA, 2018 520
Cuadro 86 FUENTES CLAVE DEL IPCC: CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DE LAS MAYORES EMISIONES APORTADAS POR EL MUNICIPIO (% CONTRA EL TOTAL ESTATAL POR FUENTE CLAVE) 520
Cuadro 87 CONTRIBUCIÓN DE LAS FUENTES NATURALES PARTÍCULAS PM_{10} Y $PM_{2.5}$ (2014) 523
Cuadro 88 CONTRIBUCIÓN DE CONTAMINANTES (2014)..... 524
Cuadro 89 DIFERENCIA DE TEMPERATURA (° C) PROMEDIO MENSUAL Y ANUAL PARA LOS DIFERENTES AÑOS DE PROYECCIÓN RESPECTO AL PERIODO DE REFERENCIA, DE ACUERDO CON EL ESCENARIO DE REFERENCIA 538
Cuadro 90 DIFERENCIA DE TEMPERATURA (° C) PROMEDIO MENSUAL Y ANUAL PARA LOS DIFERENTES AÑOS DE PROYECCIÓN RESPECTO AL PERIODO DE REFERENCIA, DE ACUERDO CON EL ESCENARIO DE REFERENCIA. 539

Cuadro 91 TEMPERATURA Y LLUVIA PROYECTADA EN ESCENARIO A2 543
Cuadro 92 RESUMEN DE PELIGROS EN EL ÁMBITO MUNICIPAL 545
Cuadro 93 COLONIAS VULNERABLES POR FALLAS Y FRACTURAS GEOLÓGICAS 552
Cuadro 94 HUELLA HÍDRICA Y ZONA INUNDABLE ESTIMADA (Tr=100 años) 557
Cuadro 95 SISTEMAS EXPUESTOS 565
Cuadro 96 AVANCE DE SALTILLO DENTRO DEL ÍNDICE DE CIUDADES SOSTENIBLES ... 574
Cuadro 97 RESUMEN PRELIMINAR DE LOS INDICADORES RELATIVOS A LA EQUIDAD DE GÉNERO 574
Cuadro 98 SEMÁFORO DE POR OBJETIVO Y ZONA METROPOLITANA 574
Cuadro 99 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MORTALIDAD MATERNA 575
Cuadro 100 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MORTALIDAD INFANTIL 575
Cuadro 101 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MUJERES QUE ESTUDIAN 576
Cuadro 102 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: FEMINICIDIOS 579
Cuadro 103 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MATRIMONIO INFANTIL, PRECOZ O FORZADO 580
Cuadro 104 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: TASA DE FECUNDIDAD ADOLESCENTE 581
Cuadro 105 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: MUJERES EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL 581
Cuadro 106 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: EQUIDAD SALARIAL 582
Cuadro 107 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: EQUIDAD LABORAL 582
Cuadro 108 RESULTADOS POR SUBÍNDICE: TRABAJO NO REMUNERADO DE HOMBRES Y MUJERES 583
Cuadro 109 TABLA GLOBAL DE PROSPERIDAD 584
Cuadro 110 INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO 587
Cuadro 111 EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL 588
Cuadro 112 DEPENDENCIAS QUE PRESTAN APOYO A LA MUJER EN SALTILLO 591
Cuadro 113 CRECIMIENTO POBLACIONAL 599
Cuadro 114 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR GRANDES GRUPOS DE EDAD 605
Cuadro 115 CRECIMIENTO TENDENCIAL 607
Cuadro 116 PROYECCIONES DEL PLAN DIRECTOR 607

Cuadro 117 DEMANDA DE VIVIENDA EN SALTILLO POR EL CRECIMEINTO DEMOGRÁFICO 608
Cuadro 118 INDICADORES DEL ÍNDICE DE CIUDADES PRÓSPERAS..... 617
Cuadro 119 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD DEL ÍNDICE DE CIUDADES PRÓSPERAS 653

1.8. Bibliografía

- Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Saltillo Sur (0521), Estado de Coahuila. Ciudad de México, Subdirección General Técnica, Gerencia de Aguas Subterráneas, Comisión Nacional del Agua CONAGUA. Diciembre 2020.
- ACUERDO del Municipio de Saltillo, Coahuila mediante el cual se autoriza Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo, Coahuila de Zaragoza (P. O. 24 de marzo de 2015). Conjunto de Datos Vectoriales. Delimitación proporcionada por la Subdirección del Centro Histórico de Saltillo el 29/05/2020.
- Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila de Zaragoza (INEGI, 2017). Recuperado del Mapa Digital de México, INEGI, 2017. Conjunto de Datos Vectoriales fisiográficos y sistemas de topoformas, escalas 1:1,000,0000 y 1:250,000 serie I (Continuo Nacional) de Estadística y Geografía de México recuperado al 2020.

- Arturo Estrada, Sobreexplotación de pozos de agua en Coahuila, Vanguardia, Agua. Org. Mx, Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental A. C., Nacionales, 31 de enero de 2011, https://agua.org.mx/sobreexplotacion-de-pozos-de-agua-en-coahuila/
- Atlas de Riesgos para el Municipio de Saltillo, Coahuila. Saltillo 2014.
- Atlas Nacional de Riesgos. Centro Nacional de Prevención de Desastres. CENAPRED. 2020 http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/.
- Barrios Antiguos: Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico del R. Ayuntamiento de Saltillo y del Catálogo del Patrimonio Cultural Edificado del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza
- Barrios Antiguos: San Esteban, La Purificación (llamado también La Candelaria), San Buenaventura, La Concepción y Santa Ana; posteriormente: Altamira, el Águila de Oro, el Barrial, el Calvario, el Once, la Goleta, la Guayulera, Ojo de Agua, la Pedrera, San Luisito, Santa Anita y Tacubaya. Se señalan en la Estrategia del PDDU2020 como Zona Típica
- Conjunto de Datos Vectoriales. Poligonal del Sitio Histórico de la Ex Hacienda El Divisadero (Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente, Saltillo, Coahuila. P. O. 10 de octubre 2008).
- Conjunto de Datos Vectoriales. Poligonal del Sitio Histórico de la Batalla de la Angostura (Información del Gobierno Municipal, Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila. PDDU 2014).

- Catálogo de inmuebles del Centro Histórico de Saltillo y del Catálogo del Patrimonio Cultural Edificado del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.
- Censo de Población y Vivienda 2020.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Geoportal de CONABIO, información que fue extraída del mapa 'Degradación del suelo causada por el hombre, escala 1:250,000, generada por la Dirección General Forestal y de Suelos y el Colegio de Postgraduados en el período 2001 – 2002; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dirección de Geomática (2004).
- Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo-Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (CIMMYT. Int.). (2008). 'Porcentaje de años de sequía basado en SPI marzo-mayo (ciclo de invierno)'. Extraído del proyecto DE014: 'Evaluación de la resistencia a sequía en razas criollas mexicanas de trigo (Triticum aestivum) y determinación de relaciones entre la respuesta de sequía y el lugar de colecta mediante las herramientas de GIS'. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). México.
- Comisión Federal de Electricidad. Derecho de Vía, Especificación CFE-L-1000-10. CFE 2019. https://lapem.cfe.gob.mx/normas/pdfs/c/L1000_10.pdf
- Conjunto de Datos Geológicos Vectoriales G1407. Escala 1:250,000. Serie I. (INEGI, 2002). Recuperado de la Carta Geológico-Minera del Servicio Geológico Minero 2018.

- Conjunto de Datos Vectoriales. Biblioteca Digital de Mapas (INEGI, 2020). Inventario Nacional de Vivienda, INEGI, 2017. CONABIO, INEGI, 2013. Conjunto de Datos Vectoriales edafológicos, escala 1:250,000 serie II (Continuo Nacional) de Estadística y Geografía de México.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Cartas topográficas, escala 1: 20,000, Época 2016-2020: G14C23F, G14C24D, G14C23E, G14C33F, G14C34A, G14C34B, G14C34D, INEGI 2013-2016. INEGI, 2017. Modelo digital de elevaciones (MDE) generado a partir de los datos del sensor INEGI o ASTER, pixel 30m
- Conjunto de Datos Vectoriales. Pendientes del terreno. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000, serie III, INEGI 2013.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Reserva Natural Estatal Sierra Zapalinamé (P. O. 13 de octubre de 2017).
- Conjunto de Datos Vectoriales. Zona de Restauración Ecológica de la Sierra Zapalinamé (Artículo 2, Fracción IV, de la LEEPAEC 2020).
- Conjunto de Datos Vectoriales. Programa de Ordenamiento Ecológico de Territorio del Estado de Coahuila (POETE, P. O. 19 de septiembre de 2007).
- Conjunto de Datos Vectoriales. Uso de suelo y vegetación Serie VI de INEGI 2016, Marco geoestadístico de INEGI 2019, Edafológico, Perfil de Suelo Serie II de INEGI 2007; Datos Geológicos de INEGI 2005, Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 de INEGI 2013, Red Nacional de Caminos de INEGI 2019; así como del Sistema de información sobre Riesgos, Atlas Nacional de Riesgos de Inundación (ANRI), CENAPRED.

- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta Hidrográfica Superficial del SIATL v4, Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas. Red Hidrográfica 1:50,000, edición 2.0; Subcuenca hidrográfica RH24Be, cuenca Río Salinas. INEGI 2010. Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).
- Conjunto de Datos Vectoriales. Mapa Digital de México, INEGI, 2017. recuperado al 2020. Estimación de índices de infiltración del suelo. INEGI 1:50,000
- Conjunto de Datos Vectoriales. Mapa Digital de México, INEGI, 2017. recuperado al 2020. Jiménez-Román, A. Manderey-R. L. E., 1992; escurrimiento Medio Anual, Hidro geografía, Tomo II, Sección IV.6.4. Atlas Nacional de México (1990-1992). Instituto de Geografía UNAM. México.
- Conjunto de Datos Vectoriales. García E. -CONABIO, 1998, Climas, Escala 1:1000,000. Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad. México. Recuperado de Mapa Digital de México (INEGI, 2020).
- Conjunto de Datos Vectoriales. Atlas de Riesgos del Municipio de Saltillo, Coahuila. IMPLAN Saltillo 2014.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Mapas Meteorológicos Tiempo Saltillo-meteoblue, 2020.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Serie VI de INEGI 2016, Marco geoestadístico de INEGI 2019,
- Conjunto de Datos Vectoriales. Edafológico, Perfil de Suelo Serie II de INEGI 2007;

- Conjunto de Datos Vectoriales. Datos Geológicos de INEGI 2005, Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 de INEGI 2013, Red Nacional de Caminos de INEGI 2019; así como del Sistema de información sobre Riesgos, Atlas Nacional de Riesgos de Inundación (ANRI), CENAPRED.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Fractura Normal. Georreferencias generadas sobre la base de la Carta Geológica divulgada en el Mapa Digital de México en línea, dominio del INEGI. 1978-1998;
- Conjunto de Datos Vectoriales. Falla Inversa. Georreferencias generadas sobre la base de la información de la Carta Geológico Minera Monterrey, G14-7, del Servicio Geológico Mexicano, 2008.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Conjunto de Datos Geológicos Vectoriales G1407. Escala 1:250,000. Serie I. (INEGI, 2002).
- Conjunto de Datos Vectoriales. Sistema de Información sobre Riesgos, Atlas Nacional de Riesgos. Georreferencias generadas, 2020; Datos Abiertos, Georreferencias generadas por la Información Geoespacial de la ubicación de Deslizamiento Potencial de Laderas en Coahuila, GOB. Mx. 2020.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Información vectorial topográfica, hidrológica superficial (SIATL INEGI 2020).
- Conjunto de Datos Vectoriales. Información vectorial del Atlas Nacional de Riesgos por Inundación Región Noreste, Saltillo. Centro Nacional de Prevención de Desastres. CENAPRED. 2020 http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/. (Tirante Máximo; Velocidad Máxima; Severidad de Torrente; Zona Federal.

- Conjunto de Datos Vectoriales. Industrias con sustancias químicas peligrosas.
- Conjunto de Datos Vectoriales. información de Peligros químico-tecnológicos, Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED. 2020
- Conjunto de Datos Vectoriales. Geoportal del Atlas Nacional de Riesgos, Consejo Nacional para la Prevención de Desastres CENAPRED. http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html
- Conjunto de Datos Vectoriales. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH); 20 monumentos.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Irradiación Solar Global Horizontal (Anual). Erick Ricardo Goribar Ortega. Comisión Federal de Electricidad. 2013/12/17
- Conjunto de Datos Vectoriales. Montea Solar. Recuperado de https://www.sunearthtools.com/es/tools/coordinates-latlong-sunpath-map.php
- Conjunto de Datos Vectoriales. Variación climática. Climas de Coahuila, SEMA https://www.sema.gob.mx/SIIAEC/INF%20SILVIA/MEDIO%20FISICO/CLIMA/MAPA_CLIMAS_COAHUILA.jpg; García E. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO 1998), “Climas” (clasificación de Köppen, modificado por García); Humedad Relativa, Tiempo Saltillo meteoblue, página consultada https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/saltillo_m%C3%A9xico_3988086

- Conjunto de Datos Vectoriales. Coeficiente de Escurrimiento. Jiménez R., A. y Maderey R., L. E. (1992). 'Escurrimiento medio anual'. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Unidades geohidrológicas. Marín-C, S y Torres- Ruata, C. (1990), Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Humedad en el suelo. Maples - Vermeersch M. (1992) 'Regímenes de humedad del suelo' en Hidro geografía.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Cálculos probabilísticos de lluvia en la microcuenca. Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) del INEGI, 2020, para la microcuenca en cuestión.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Indicadores de modelación de la microcuenca integrada: por los arroyos Del Pueblo y El Blanco. información del Simulador de Flujos de Agua para Cuencas Hidrográficas, SIATL 2020.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Unidades de Gestión Ambiental (UGA´s). Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado Libre y Soberano de Coahuila de Zaragoza (POETE), Coahuila 2014.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Área natural Protegida con carácter de zona sujeta a Conservación Ecológica Zapalinamé, P. O. 15 de octubre 1996., Modificada como Reserva Natural Estatal. Saltillo 13 de octubre de 2017.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Zona de Restauración Ecológica Zapalinamé, P. O. 12 de septiembre de 2014.

- Conjunto de Datos Vectoriales. Catastro rural y asentamientos humanos irregulares. Perimetrales Agrarias y Destinos de la tierra. La Vega, Rincón de los Pastores, La Minita, Hda. Buena Vista (La Angostura), San José de los Cerritos, SEDATU RAN. 2020.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Sistema de Información Geoespacial del Registro Agrario Nacional, Secretaria de Desarrollo Agrario, territorial y Urbano, SEDATU 2020. Datos geográficos perimetrales de los núcleos agrarios certificados, por Entidad Federativa. Tabulados Básicos Ejidales por Municipio. Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos, PROCEDE-INEGI 1992-1998.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Información Geoespacial del Registro Agrario Nacional, Secretaria de Desarrollo Agrario, territorial y Urbano, SEDATU 2020. Datos geográficos de las tierras de uso común de los núcleos agrarios certificados, por Entidad Federativa.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Sistema de Información Geoespacial del Registro Agrario Nacional, Secretaria de Desarrollo Agrario, territorial y Urbano, SEDATU 2020. Datos geográficos de las tierras parceladas de los núcleos agrarios certificados, por Entidad Federativa.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Sistema de Información Geoespacial del Registro Agrario Nacional, Secretaria de Desarrollo Agrario, territorial y Urbano, SEDATU 2020. Datos geográficos de las zonas de asentamiento humano de los núcleos agrarios certificados, por Entidad Federativa.

- Conjunto de Datos Vectoriales. Sistema de Información Geoespacial del Registro Agrario Nacional, Secretaria de Desarrollo Agrario, territorial y Urbano, SEDATU 2020. Datos geográficos de las superficies desincorporadas de la propiedad social vía dominio pleno, de los núcleos agrarios certificados, por Entidad Federativa.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración “Zapalinamé” (PREZRZ), publicado en el P. O. 12 de septiembre de 2014
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie VI, del INEGI, 2017.
- Conjunto de Datos Vectoriales. https://www.meteoblue.com/es/tiempo/webmap/beta/saltillo_m%c3%a9xico_3988086#coords=9.93/25.4339/-100.9195&map=airQualityIndex~hourly~auto~sfc~none/
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/Informes/Pobreza/Pobreza%20urbana/Pobreza_urbana_y_de_las_zonas_metropolitanas_en_Mexico.pdf. 2018
- Decesos. Consulta de defunciones generales y Causas detalladas CIE por entidad y municipio de ocurrencia registrados durante el año 2011. Atlas de Riesgos, Saltillo Coahuila 2014.

- Decretos de la Reserva Natural Estatal un Área de la Sierra Conocida como Zapalinamé (P. O. 13 de octubre de 2017); Zona de Restauración (P. O. 12 de septiembre de 2014); Juan A. Encina-Domínguez, José A. Villarreal-Quintanilla2, Eduardo Estrada-Castillón y Omar Rueda-Moreno. Situación actual de la vegetación de la Sierra de Zapalinamé, Coahuila, México. Botanical Sciences 97 (4): 630-648. 2019DOI: 10.17129/botsci.2213;
- Declaratoria del Centro Histórico de la Ciudad de Saltillo (P. O. 20 de junio de 1989)
- Declaratoria del Centro Histórico de la Ciudad de Saltillo (P. O. 21 de enero de 2005).
- Declaratoria del Centro Histórico de la Ciudad de Saltillo, Reducción del Perímetro de Protección y listado de inmuebles, inscritos en el Régimen Especial del Patrimonio Cultural del Estado (P. O. 27 DE MAYO 2011).
- Destinos y espacio público. Artículo 4, Numeral XXI y XXV respectivamente (LAHOTDUEC, P. O. 26 dic. 2017),
- DECLARATORIA. - Se declaran Zonas Protegidas y quedan comprendidas bajo el régimen jurídico de los bienes que forman parte del patrimonio cultural del Estado, las siguientes áreas: La Hibernia, La Libertad, Archivo Municipal, Ojo de Agua, Santuario y Panteones, El Ateneo Fuente y Tecnológico de Saltillo. Fecha de Publicación: 07/02/1992, Tomo: XCIX, Numero de Publicación: 11, Tipo: Ordinario
- DICTAMEN. Reglamento del Centro Histórico para el Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza. (P. O. 26 de febrero de 2013).

- Directorio de Servicios de Atención a Mujeres Víctimas de violencia, en colaboración con el Instituto Nacional de las Mujeres (2020
- Distribución Nacional de Casos Sospechosos por Covid-19, Peligros Sanitario-Ecológicos, Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED, Secretaria de Salud, Centro de Ciencia de la Atmósfera, UNAM. 2020. virus SARS-CoV2 (coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave) causa la enfermedad COVID-19 (Coronavirus Disease from SARS-CoV2). Plataforma de información geográfica de la UNAM sobre COVID-19 en México.
- Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las. Relaciones en los Hogares. (ENDIREH, 2016); Principales Resultados. Agosto 18, 2017
- Estimaciones UNIATMOS, 2017. Atlas Climático Digital de México. Mapas de promedios mensuales de Reanálisis de temperatura máxima y mínima para el período 1979-2009. Centro de Ciencias de la Atmósfera Universidad Nacional Autónoma de México. 2020. http://atlasclimatico.unam.mx/atlas/Docs/f_reanalisis.html
- Guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS)
- https://www.sema.gob.mx/SIIAEC/INF%20SILVIA/MEDIO%20FISICO/CLIMA/Caracteristicas%20de%20los%20climas%20de%20Coahuila.pdf
- Informe de Síntesis. Guía resumida del quinto informe de evaluación del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático IPCC. Madrid en Febrero de 2016.
- Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad. Atlas Nacional de Riesgos. CENAPRED 2020.

- Indicadores del Banco de Datos sobre Violencia contra las Mujeres y Niñas del Estado de Coahuila de Zaragoza. 2020. http://www.mujerescoahuila.mx/Contenido/Graficos/PresentaIndicadores
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias Inifap http://www.inifapcirne.gob.mx/Biblioteca/Publicaciones/767.pdf
- Índice de Ciudades Prósperas. Índice Básico de las Ciudades Prósperas ICP, Saltillo, Coahuila de Zaragoza, México. ONU-HÁBITAT, SEDATU-INFONAVIT-CIDS, 2018. PP 17
- Índice de Ciudades Sostenibles, Naciones UNIDAS-HÁBITAT. Banco nacional de México, Centro Mario Molina, IMCO, CIDE, 2018
- Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero del Estado de Coahuila, Año Base 2016. Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.
- Inventario de Emisiones del Estado de Coahuila 2014, elaborado con información de SEMARNAT y LT Consulting.
- Información de Finanzas, Saltillo, Coahuila. https://aqicn.org/city/mexico/coahuila/saltillo/finanzas/es/m
- Jessica Rosales. INVESTIGACIONES. En la impunidad daño ambiental en Coahuila por actividad minera. UNIMEDIOS, Periodismo Digital, página visitada: https://www.unimediosagencia.com/reportaje-en-la-impunidad-dano-ambiental-en-coahuila-por-actividad-minera/

- J. María Mendoza-Hernández (1), Alejandro Zermeño-González (1*), J. Manuel Covarrubias-Ramírez (2), J. Jesús Cortés-Bracho (1). Proyecciones Climáticas para el Estado de Coahuila Usando el Modelo PRECIS Bajo Dos Escenarios de Emisiones. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Calzada Antonio Narro 1923, Colonia Buenavista, 25310. Saltillo, Coahuila, México. (azermenog@hotmail.com). 2. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Vito Alessio Robles 2565, Colonia Nazario Ortiz Garza, 25100. Saltillo, Coahuila, México. Publicado como ARTÍCULO en Agrociencia 47: 523-537. 2013. http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v47n6/v47n6a1.pdf
- Karla Guadarrama, Hay en Saltillo 22 pandillas de alto riesgo. Página visitada. https://vanguardia.com.mx/articulo/hay-en-saltillo-22-pandillas-de-alto-riesgo. 16 de octubre 2017 y Página consultada. Barrios peligrosos de Saltillo; robos en todas sus modalidades van a la cabeza. http://www.zocalo.com.mx/seccion/articulo/barrios-peligrosos-de-saltillo-robos-en-todas-sus-modalidades-van-a-la-cabe (colonias conflictivas) 2019.
- Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza LAHOTDUECZ:
- Ley del Patrimonio Cultural del Estado. Artículo 4°, Fracción IV. y Decreto Publicado en el Periódico Oficial del día 7de febrero de 1992.
- LT Consulting, 2017. Información del Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera para el Estado de Coahuila y en la información del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Coahuila De Zaragoza 2017-2026.

- Marroquín, S. J. y L. Arce. 1985. Las unidades fisonómicas-florísticas del Cañón de San Lorenzo, Saltillo, Coahuila, México, Biota 10(4): 369-393
- NOM-025-SSA1-2014. DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límites permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM 2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación.
- NOM-020-SSA1-2014. DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-2014. Valor límite permisible para la concentración de ozono (O 3) en el aire ambiente y criterios para su evaluación.
- NOM-021-SSA1-1993. DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-021-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al monóxido de carbono (CO).
- NOM-022-SSA1-2010. DOF, 2010. NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA1-2010, Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al dióxido de azufre (SO2).
- NOM-023-SSA1-1993. DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-023-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al bióxido de nitrógeno (NO2).
- Orientación y ventilación. Rosa de los vientos. Recuperado por CEURA S.A. de C.V. con base en la información de la Rosa de los Vientos, del Atlas de Riesgos del Municipio de Saltillo, Coahuila, IMPLAN 2014.
- Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), del Registro Agrario Nacional, Secretaria de Desarrollo Agrario, territorial y Urbano, SEDATU 2020

- Página Web. https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico.
- Perturbaciones en la Sierra de Zapalinamé en el Estado de Coahuila (SZA).
- Plan Estatal de Cambio Climático en Coahuila. PECC SEMA 2013
- Plan Parcial del Centro Histórico. Saltillo 2015.
- Plan Estatal de Cambio Climático en Coahuila. PECC SEMA 2013. https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-1-Plan-Estatal-Cambio-Clim%c3%a1tico-Coahuila-Fase-2-2016.pd
- Polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda. Artículo 4, Numeral XLI (LAHOTDUEC, P. O. 26 dic. 2017).
- Principales indicadores laborales de las ciudades. % de la fuerza laboral Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE, 2020);
- Principios Guía para la Planeación de la Acción Climática a Nivel Urbano 1.0. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), 2015
- Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Coahuila de Zaragoza 2017-2026, con información de SEMA y el Sistema Nacional de la Calidad del Aire (SINAICA, 2017).
- Recuperación de Gráficos: Juan A. Encina-Domínguez, José A. Villarreal-Quintanilla, Eduardo Estrada-Castillón y Omar Rueda-Moreno.
- Reglamento del Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza (P. O. 26 de febrero de 2013).

- Reglamento del Centro Histórico para el Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza. (P. O. 26 de febrero de 2013).
- Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos (Artículo 3, Párrafo XIV de la LAHOTDUECZ, 2020).
- Sara Ortiz Escalante y Col. Urbanismo desde la perspectiva de género. Buenas prácticas con perspectiva de derechos humanos. Defensor. Enero 2017. https://www.corteidh.or.cr/tablas/r36100.pdf
- Secretaria de Medio Ambiente de Coahuila (SEMA) e INEGI 2010, Climas de Coahuila.
- Sistema de Topoformas. Conjunto de Datos Vectoriales. Continuum de la Carta Fisiográfica INEGI. Recuperado del Mapa Digital de México, INEGI, Época 2016-2020, INEGI 2017.
- Situación actual de la vegetación de la Sierra de Zapalinamé, Coahuila, México. Botanical Sciences 97 (4): 630-648. 2019DOI: 10.17129/botsci.2213
- Trabajo no remunerado (Cuenta Satélite del Trabajo No Remunerado, 2019)
- UGA´s afectadas por asentamientos humanos irregulares. UGA PRO-RH24B-413, UGA (PRO-RH24B-283, PRO-RH24B-359, PRO-RH24B-416, PRO-RH24B-422 y PRO-RH24B-424). Decreto del POETE. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 28 de noviembre de 2017.

“ACTUALIZACIÓN DEL

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

2020”



“NORMATIVIDAD”

2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

CONTENIDO

2. 2-4

NORMATIVIDAD 2-4

2.1. Introducción 2-4

2.2. Objetivos 2-5

2.2.1. Objetivos Generales y Específicos 2-5

2.2.1.1. Planeación 2-5
2.2.1.2. Suelo 2-5
2.2.1.3. Infraestructura 2-6
2.2.1.4. Vivienda 2-8
2.2.1.5. Vialidad y Transporte 2-9
2.2.1.6. Equipamiento Urbano 2-11
2.2.1.7. Industria 2-11
2.2.1.8. Turismo 2-12
2.2.1.9. Imagen Urbana 2-13
2.2.1.10. Patrimonio Histórico Cultural 2-14
2.2.1.11. Medio Ambiente 2-19
2.2.1.12. Riesgos y Vulnerabilidad 2-24
2.2.1.13. Perspectiva de Género 2-26
2.2.1.14. Aspectos socioeconómicos 2-28
2.2.1.15. Participación ciudadana 2-29
2.2.1.16. Administración urbana 2-30

2.3. Metas 2-31

2.3.1. Planeación 2-31
2.3.2. Suelo 2-32
2.3.3. Infraestructura 2-32
2.3.4. Vivienda 2-33
2.3.5. Vialidad y Transporte 2-34
2.3.6. Equipamiento Urbano 2-35
2.3.7. Industria 2-36
2.3.8. Turismo 2-37
2.3.9. Imagen Urbana 2-38
2.3.10. Patrimonio Histórico Cultural 2-39
2.3.11. Medio Ambiente 2-40
2.3.12. Riesgos y Vulnerabilidad 2-45

2.3.13. Perspectiva de Género 2-48
2.3.14. Aspectos Socioeconómicos 2-49
2.3.15. Participación Ciudadana 2-50
2.3.16. Administración Urbana 2-51
2.4. Condicionantes de los Niveles Superiores de Planeación 2-53
2.5. Dosificación del Desarrollo Urbano 2-55
2.5.1. Lineamientos de Control de Uso de Suelo 2-56
2.5.1.1. Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos 2-57
2.5.1.2. Intensidad del Uso del Suelo 2-58
2.5.2. Normas Particulares 2-60
2.5.2.1. Zona Habitacional 2-60
2.5.2.2. Centros de Servicios 2-70
2.5.2.3. Corredores Urbanos 2-76
2.5.2.4. Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios 2-81
2.5.2.5. Programas y Planes Parciales 2-81
2.5.2.6. Equipamiento Urbano 2-82
2.5.2.7. Comercio y Servicios 2-85
2.5.3. Lineamiento para Zonas Especiales 2-85
2.5.3.1. Zonas Protegidas (Zonas de Conservación Patrimonial) 2-85
2.5.3.2. Zona Típica (Barrios Antiguos) 2-88
2.5.3.3. Zonas de Peligro y Riesgo 2-88
2.5.3.4. Zonas de Reconversión Urbana 2-91
2.5.3.5. Parques Lineales 2-94
2.5.3.6. Zonas de Manejo Especial (ZME) 2-99
2.5.3.7. Zonas de Conservación (CN) 2-102
2.5.3.8. Zona de Reserva Zapalinamé 2-103
2.5.4. Lineamientos Generales 2-104
2.5.4.1. Otorgamiento de Constancias del Uso de Suelo 2-104
2.5.4.2. Constancia de Alineamiento y Número Oficial 2-105
2.5.4.3. Subdivisiones y Fusiones de Predios 2-106
2.5.4.4. Relotificaciones 2-110
2.5.4.5. Área libre de construcción y Recarga de aguas pluviales al subsuelo 2-110
2.5.4.6. Predios con frente a zonificaciones espacios abiertos 2-112
2.5.4.7. Alturas máximas en Corredores Urbanos en Función de la Superficie del predio 2-113
2.5.4.8. Alturas de Edificación y Restricciones en colindancia posterior del predio 2-115
2.5.4.9. Modificación al número de niveles 2-118
2.5.4.10. Instalaciones permitidas por encima del número de niveles 2-119

2.5.4.11. Estudios de impacto urbano 2-120
2.5.4.12. Diseño de la quinta fachada 2-122
2.5.4.13. Derecho de preferencia 2-123
2.5.4.14. Predio esquinado 2-123
2.5.5. Lineamientos de Imagen Urbana 2-123
2.5.5.1. De los Espacios Abiertos 2-125
2.5.5.2. Vía Pública 2-126
2.5.5.3. Estacionamientos 2-128
2.5.5.4. Mobiliario Urbano 2-129
2.5.5.5. De la Vegetación 2-129
2.5.5.6. Áreas ajardinadas y de Donación 2-130
2.5.5.7. Anuncios 2-131
2.5.5.8. Estaciones repetidoras de comunicación celular 2-131
2.5.6. Lineamientos de Sustentabilidad para Asentamientos Humanos 2-132
2.5.7. Lineamientos para la Dotación de Infraestructura 2-136
2.5.7.1. Lineamientos para la dotación de agua potable 2-138
2.5.7.2. Requerimientos de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales 2-140
2.5.7.3. Lineamientos de dotación de energía eléctrica 2-141
2.5.7.4. Lineamientos para el manejo de desechos sólidos 2-142
2.6. Índice de Figuras 2-145
2.7. Índice de Cuadros 2-146

2.

Normatividad

2.1. Introducción

En términos de la normatividad, se describe el marco de planeación en los tres niveles de gobierno, desde el ámbito federal hasta el ámbito local, es decir, se analizan los planes y programas que actualmente están vigentes en la zona de estudio, con los cuales se dará soporte a los instrumentos que serán planteados en la estrategia de la presente actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020, acreditando que presentan congruencia con los lineamientos y objetivos de los planes y programas analizados.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivos Generales y Específicos

2.2.1.1. Planeación

- Establecer las bases para un desarrollo urbano sustentado en el equilibrio entre la dotación de servicios, la eficiencia administrativa y el respeto al medio ambiente, promoviendo paralelamente la actuación permanente del Plan Director y la participación ciudadana en la solución de la situación urbana y ambiental.

- Crear organismos público-privados e impulsar programas como Conservación para el Desarrollo Sostenible, Agua limpia, Vivienda Digna, Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas, entre otros.

- Asegurar a la población de bajos ingresos la accesibilidad a los servicios y al equipamiento.

- Considerar el Plan Director como instrumento regulador de acciones públicas y privadas.

2.2.1.2. Suelo

- Definir la zonificación secundaria del suelo urbano, bajo el principio de urbanización sostenible, determinando los usos, destinos y reservas del suelo que garanticen el ordenamiento y regulación de la zona urbana del Municipio.

- Encauzar y regular el crecimiento del área urbana mediante obras de vialidad, infraestructura y equipamiento, así como la creación de reservas territoriales adecuadas.

- Lograr mediante la densificación, un uso más eficiente del suelo que colabore a frenar la expansión urbana horizontal, implementar un Programa de Consolidación de Reservas Urbanas.

- Incentivar parques y áreas verdes, para favorecer un desarrollo social, implementando un Programa de Rescate y Creación de Espacios Públicos.

2.2.1.3. Infraestructura

- Revisar la cobertura de servicios públicos, cubriendo las deficiencias y la inexistencia de los servicios básicos como son: agua potable, drenaje y pavimentación, por medio de la optimización de los niveles de dotación para la población.

- Mejorar el funcionamiento de operación y calidad de los sistemas actuales de infraestructura de agua pluvial, así como en el tratamiento de las aguas residuales y pluviales.

- Apoyar la implementación de los siguientes programas: Agua Limpia, Aprovechamiento de Agua Pluvial y de Tratamiento de Aguas Residuales, para la conservación y aprovechamiento racional del recurso, a través de la concientización ciudadana, de las industrias y empresas.

- Constituir un organismo de desarrollo (asociación público-privada) que se ocupe del cumplimiento del Plan Director y se asegure que se lleven a cabo

la construcción de las obras de cabeza que requiere Saltillo, que coadyuve a la inversión privada en materia de desarrollo urbano y contribuya a mitigar los rezagos en las zonas marginadas.

- Generar la infraestructura necesaria en servicios públicos que permita potenciar la calidad de vida de los habitantes en Saltillo, teniendo en cuenta la planeación del desarrollo urbano y el cuidado al medio ambiente.
- Disminuir los niveles de pérdidas en la distribución de la red de agua potable
- Brindar un mantenimiento continuo a la red de agua potable para mejorar la eficiencia física (porcentaje del agua consumida respecto de la inyectada a la red)
- Lograr que más de la mitad de los usuarios paguen el servicio de agua con base en su consumo (micro medición)
- Alcanzar una gestión eficiente y sustentable que dote al suministro del agua de tres características: abastecimiento en el punto de consumo, disponibilidad en el momento de necesidad y calidad para su consumo
- Aumentar el porcentaje de volumen de agua residual tratada
- Introducción del 100% de la red de drenaje sanitario a las viviendas particulares habitadas
- Mantener y aumentar la infraestructura instalada para el saneamiento integral de las aguas residuales del municipio
- Mantenimiento periódico al alumbrado público existente

- Ampliar la red de alumbrado público a las zonas que aún no cuenten con el servicio público.

2.2.1.4. Vivienda

- Avanzar en el abatimiento de la demanda de vivienda adecuada para todas las personas, permitiendo el acceso de todos los sectores sociales, garantizando a la vez niveles básicos de habitabilidad y bienestar.

- Promover la construcción de vivienda de acuerdo con las necesidades de los diversos sectores sociales que la demandan.

- Vincular las metas planteadas por el gobierno del estado en el documento "Estrategia integral de vivienda adecuada y urbanización sostenible para el estado de Coahuila" COAHUILA 2030[1], con la estrategia de usos de suelo del presente PDDU 2020 con la finalidad de la optimización de las zonas urbanizables y con ello lograr que todas las viviendas dispongan de los servicios básicos municipales (abastecimiento de agua, drenaje y electricidad).

- Incrementar la densidad promedio de la vivienda asentada en Saltillo.

- Frenar la urbanización en los asentamientos rurales y maximizar el aprovechamiento del suelo urbano disponible con objeto de tener una ciudad ms compacta. Es decir que la ciudad logre un crecimiento vertical de forma

[1] Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat). CONVENIO DE COLABORACIÓN Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza– Secretaría de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Diciembre 2020. onuhabitat.org.mx

gradual e integral, acercando a la vivienda con las fuentes de empleo, al equipamiento público y a todos los servicios que requieran los habitantes, evitando largos desplazamientos y contaminación; formar una ciudad resiliente.

2.2.1.5. Vialidad y Transporte

- Definir la estructura vial que integre las áreas actuales y las de crecimiento de Saltillo, precisando rutas para el transporte urbano y metropolitano.

- Integrar las zonas periféricas del centro de población mediante la planeación y construcción de sus propias estructuras viales, que eluda el desplazamiento vehicular hacia las vialidades centrales ya existentes, evitando así que estas se saturen.

- Incentivar los estacionamientos en las zonas de mayor demanda actual y futura, por medio de un reglamento, debido a que la mayoría de los visitantes provienen de la Zona Metropolitana de Saltillo.

- Asegurar mayores y mejores oportunidades de modos de transporte, para favorecer la integración metropolitana.

- Promover el uso del transporte público ordenado, con el fin de racionalizar los desplazamientos frecuentes y comunes, para contar así con un sistema de transporte ágil que desaliente el uso del automóvil.

- Implementar un Sistema de Autobús de Transito Rápido o Bus Rapid Transit (BTR por sus siglas en inglés) como un medio de transporte público masivo.

- Incrementar la densidad de la vivienda y promover usos mixtos en las manzanas ubicadas sobre las vialidades donde pasan las redes de transporte público.

- Brindar un transporte público de calidad, que brinde comodidad, seguridad y eficiencia ambiental.

- Reordenar las rutas de transporte público al interior del centro histórico, pues actualmente circulan una gran cantidad de rutas en vialidades específicas (por ejemplo, Pérez Treviño) que provocan saturación de unidades de transporte. Se debe limitar la cantidad de rutas entrantes al Centro Histórico, y las mismas se deben repartir en las vialidades de mayor vocación para circulación de transporte público

- Dentro del Centro Histórico, regular los lugares de estacionamientos en vía pública, y/o prohibirlos en zonas específicas (a excepción de donde proliferan casas/habitaciones), para mejorar la movilidad vehicular y desalentar el uso del automóvil dentro del primer cuadro.

- Peatonalizar calles y ampliar las banquetas de otras, dentro del polígono del Centro Histórico, para crear una red amigable al peatón que conecte los sitios de interés más importantes y que se encuentran más próximos unos de otros.

- Brindar conectividad en las zonas sur-poniente, sur, suroriente y nororiente de Saltillo, a través de vías ciclistas, y habilitar las vías necesarias para su interconexión con el centro de la ciudad.

2.2.1.6. Equipamiento Urbano

- Fomentar el equipamiento y los servicios como factores de ordenación urbana, promoviendo la desconcentración de éstos hacia las localidades circunvecinas.

- Dotar adecuadamente las zonas que presenten déficit en materia de educación, asistencia social, cultura, recreación y actividades deportivas. Descentralizar los grandes equipamientos administrativos, educativos y de salud, fuera de las áreas centrales.

- Fomentar el diseño del equipamiento y servicios en función de una imagen urbana homogénea.

2.2.1.7. Industria

- Incrementar la infraestructura carretera y ferroviaria hacia los centros de proveeduría y distribución con objeto de alcanzar una mejor conectividad

- Promover la diversificación de la industria para disminuir la vulnerabilidad del sector frente a crisis económicas mediante el impulso de actividades con mejores perspectivas, como el de nuevas tecnologías de la información y comunicaciones, ecosistemas de negocios e industria aeronáutica entre otras.

- Promover un crecimiento de la economía amigable con el medio ambiente, considerando los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los índices Básico de las Ciudades Prósperas y lo promovido por el Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023 del Estado de Coahuila de Zaragoza.

- Incrementar las acciones de vinculación entre el sector empresarial, la academia y el gobierno que fomente un desarrollo sostenido de la industria.
- Impulsar programas de promoción económica para la atracción de inversiones y creación de nuevas empresas.
- Encaminar aquellas empresas innovadoras que muestran progreso y aportación económica sustancial.

2.2.1.8. Turismo

- Posicionar a Saltillo como destino del Turismo de negocios y reuniones ofreciendo incentivos, herramientas interactivas, infraestructura de calidad, así como espacios urbanos y recreativos innovadores.
- Desarrollar una plataforma digital para promover el turismo cultural y las distintas rutas planteadas en el centro histórico de Saltillo y sus alrededores.
- Incrementar la participación del segmento de naturaleza promoviendo las experiencias turísticas en la Sierra de Zapalinamé y los circuitos de turismo rural.
- Promocionar el segmento de turismo rural enlazando al pueblo mágico de Arteaga.
- Fortalecer la promoción de la ruta vitivinícola y paleontológica Vinos y Dinos.
- Enlazar la actividad industrial con recorridos turísticos para sensibilizar a la población y a los visitantes sobre su importancia e impacto social y económico.

2.2.1.9. Imagen Urbana

- Lograr que los espacios verdes estén interconectados con la zona urbana.
- Promover que la política de espacios públicos manifieste su calidad espacial, debido a que algunas forman parte del patrimonio urbano, y poseen potencial en materia de turismo y de actividades culturales.
- Proteger los sitios patrimoniales, históricos, paisajísticos y naturales.
- Impulsar el arbolado urbano de vialidades primarias y secundarias con especies endémicas, las adaptadas al clima y las que no dañen la infraestructura.
- Definir e impulsar los espacios de convivencia pública, así como los parques y jardines urbanos; especialmente los cercanos a las zonas habitacionales.
- Mejorar la disponibilidad de alumbrado público en las zonas norponiente, nororiente, y en las zonas límite sur y suroriente de Saltillo.
- La aplicación del reglamento de anuncios debe ser estricta principalmente en los corredores que concentran una gran cantidad de establecimientos comerciales y de servicios.
- Procurar alcanzar una media óptima de 15 m2 de áreas verdes por habitante, arbolando y generando parques en la zona nororiente, el acceso poniente de la ciudad (al norte de la carretera Monterrey-Saltillo / Periférico Luis Echeverría), en el suroriente (sur del Bulevar Los Fundadores), y en general,

de aquellas zonas que carecen de un espacio verde o recreativo en las cercanías (a más de 400 metros).

2.2.1.10. Patrimonio Histórico Cultural

La actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano invoca los principios Patrimonio Cultural Edificado, como parte de la esencia de la Ciudad sobre la base del Reglamento del Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio de Saltillo, que continuación, se señalan:

- Evitar la degradación insidiosa del medio natural que rodea al casco antiguo con sus propias normativas.

- Poner de manifiesto la calidad espacial de dichas zonas, que forman parte del patrimonio urbano, y su potencial en materia de turismo urbano y actividades culturales.

- Fomentar la conservación del Patrimonio Cultural Edificado, entendido como el inmueble, monumento o conjunto de inmuebles o monumentos, con valor arquitectónico histórico, artístico, vernáculo y contextual relevante, ya sea por sus características de representatividad, inserción en determinada corriente estilística, significación en el contexto urbano, grado de innovación, materiales, técnicas utilizadas, antigüedad o por estar relacionada con un evento histórico, o por constituir una creación arquitectónica que ofrece testimonio en la civilización o de una fase representativa de la evolución del municipio; o por contar con rasgos que con el tiempo han adquirido un significado cultural, dentro o fuera del perímetro del centro histórico.

- Promover la protección, conservación y dignificación de los inmuebles con valor patrimonial histórico, artístico, vernáculo y contextual; así como de las zonas con valor cultural en el Municipio de Saltillo Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio de Saltillo.

- Fomentar el rescate de los más de 30 Inmuebles protegidos, entendidos como aquellas construcciones de valor patrimonial histórico con características de conservación, que se encuentran fuera del perímetro del Centro Histórico.

- Fomentar la conservación de las Zonas Protegidas, entendidas como aquellas áreas territoriales con valor histórico, artístico, vernáculo o de belleza natural, que pueden corresponder a bienes, sitios o zonas típicas, que forman parte del patrimonio cultural y en consecuencia requieren protección.

- Promover la actualización del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia del Centro Histórico de Saltillo.

- Promover la actualización del Catálogo de inmuebles del Centro Histórico de Saltillo y zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio de Saltillo.

- Impulsar políticas y acciones de conservación para los inmuebles catalogados del Centro Histórico, en el polígono de 60 manzanas cuya demarcación o eje se proyecta sobre las vialidades, incluyendo los inmuebles de ambas aceras.

- Fortalecer la política de Conservación, relativa a los procesos tendientes a mantener el significado cultural de un sitio y que no conllevan acciones directas sobre su materia.

- Elevar el nivel máximo de protección a través del cual el inmueble catalogado requerirá un mínimo de acciones de mantenimiento cotidiano o no especializado para su preservación ya que no manifiesta un grado de deterioro significativo en sus componentes o estructura arquitectónica.

- Fomentar acciones que mantengan la tipología arquitectónica de la zona urbana, con objeto de preservar elementos de la estructura original arquitectónica.

- Fomentar acciones de rescate del Patrimonio Cultural Edificado, relativo a aquellos inmuebles, monumentos o conjunto de inmuebles o monumentos, con valor arquitectónico histórico, artístico, vernáculo y contextual relevante, ya sea por sus características de representatividad, inserción en determinada corriente estilística, significación en el contexto urbano, grado de innovación, materiales, técnicas utilizadas, antigüedad o por esta relacionada con un evento histórico, o por constituir una creación arquitectónica que ofrece testimonio en la civilización o de una fase representativa de la evolución del municipio; o por contar con rasgos que con el tiempo han adquirido un significado cultural, dentro o fuera del perímetro del centro histórico.

- Rescatar físicamente y poner en valor el reciclado urbano de aquellos inmuebles reutilizar los viejos inmuebles catalogados del Centro Histórico que están por colapsar debido al deterioro ocasionado por el abandono y la falta de mantenimiento.

- Fortalecer a la Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico del R. Ayuntamiento de Saltillo, y abrir nuevas áreas de oportunidad para el financiamiento de rescate y restauración de los inmuebles con valor patrimonial histórico, artístico, vernáculo y contextual; así como de las zonas con valor cultural en el Municipio de Saltillo Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio de Saltillo.

- Impulsar un plan de recuperación del centro histórico que propicie nuevos modelos de intervención para renovar la infraestructura urbana y ordenamiento de la imagen urbana; para ser apoyados e integrados en un plan de desarrollo urbano integral para asegurarse de que los centros históricos no se conviertan en un elemento de segregación espacial.

- Fomentar, como parte del Programa Parcial, la conservación y mejoramiento de la ***Arquitectura de Contexto***, entendida como aquellos inmuebles que conforman el paramento de la calle y que no conservan características históricas, artísticas ni vernáculas.

- Como parte de la revitalización del centro histórico, lograr un equilibrio satisfactorio entre las leyes del desarrollo económico, las necesidades y los derechos de los habitantes y la puesta en valor de la ciudad como bien público.

- Avanzar de la 'preservación' a la 'valorización' del patrimonio: incluyendo las siguientes acciones en su caso: prohibición del tráfico de tránsito en ciertas calles y por periodos determinados como los fines de semana; más zonas peatonales en el casco urbano y la introducción de un sistema de transporte

público eficaz incluido BRT y/o el metro, lo que facilitaría el acceso de las personas de los barrios periféricos al centro de la ciudad.

- Agilizar la renovación urbana gracias al fomento de la colaboración entre el municipio, el sector privado y la ayuda internacional, para llevar a cabo acciones de acondicionamiento de calles y plazas, rehabilitación de las fachadas e iglesias, mejora de la iluminación, etc.

- Reforzar nuevos vínculos estratégicos como la creación de pequeñas empresas, la autogestión de empresas, el desarrollo del turismo, la creación de nuevas actividades económicas, la prestación de servicios a familias recién llegadas al distrito atraídas por el centro histórico, etc.

- Llevar a cabo un diagnóstico integral previo a cualquier intervención, utilizando un inventario y una tipología de patrimonio histórico de la ciudad.

- Impulsar programas donde los estudiantes y profesionales afines a la restauración y rescate de edificios de valor patrimonial sigan colaborando con los responsables de la conservación del patrimonio cultural edificado de Saltillo.

- Atender escuchar y atender las demandas de líderes de opinión y ciudadanos habitantes y visitantes, para el bien del patrimonio construido de Saltillo

2.2.1.11. Medio Ambiente

2.2.1.11.A Objetivos de desarrollo sostenible (ODS), de acuerdo con el Índice de CIUDADES prósperas (ICP):

- Espacio público

  – Polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda. Proteger las áreas con alto valor ambiental para la ciudad y su región (cadenas de cerros y llanuras de la parte occidental en los límites del Centro de Población), mediante la creación de instrumentos técnico-jurídicos en materia de ordenamiento ecológico, cambio climático, valor y servicio ambiental (cerros y cañadas; planicies de inundación y cauces naturales; áreas de vegetación natural y agroecosistemas).

  – Creación de un programa de Gestión Integral del Recurso Hídrico, de coordinación de Obras Públicas, Medio Ambiente y Desarrollo Urbano y catastro; así como con el acompañamiento y dictamen de la CONAGUA, el IMPLAN, la operadora de Aguas y Saneamiento de Saltillo (AGSAL), entre otras dependencias gubernamentales, para llevar cabo tareas de intervención de protección preventiva y alerta temprana, salvaguarda y protección del Dominio Público Hidráulico (DPH), la ejecución de obras de reencauzamiento, desvíos autorizados; así como la gestión y administración de los usos de suelo ribereños, regularizaciones, dictámenes precautorios, etc.

  – Parque Lineal (PL). Llevar a cabo los programas de Acción pública Urbanística para el establecimiento de los Parques Lineales con una longitud de 109 km y una superficie de 342 ha (El Mulato-Duraznal-Las

Flores, Encinos, Guadalupe; Blanco, El León; El Cuatro; Ceballos; Del Pueblo-Encantada; La Tórtola-Agua de Huizache); de igual forma la construcción de la conectividad vial de la ciudad con la incorporación de cauces con vialidad y arroyo Recreativo o Línea Verde.

2.2.1.11.B Dimensión de la Calidad de Vida

- Establecer el Parque Metropolitano en una superficie de 1,015 ha al interior del polígono de la Zona de Restauración de la Sierra Zapalinamé.

2.2.1.11.C Dimensión Sostenibilidad Ambiental

- Promover una continuidad mayor de lo posible del equilibrio medioambiental, para el futuro, y por ende responder a las necesidades de una continuidad social y económica.

- Impulsar la política ambiental tendiente a alcanzar los compromisos ambientales y cumplimientos regulatorios respecto a sostenibilidad, mediante la aplicación de estándares internacionales y la adhesión de las empresas a determinados instrumentos como certificaciones y desempeño sostenibles.

- Cumplir las metas del Objetivo 3 "*Salud y bienestar*", para garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

- Cumplir las metas del Objetivo 7 "*Energía asequible y no contaminante*" para garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

- Fomentar los avances en el Objetivo 13 "*Acción por el clima*" a fin de adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

- Cumplir con las metas planteadas para el Objetivo 15 "Vida de ecosistemas terrestres" a fin de proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

- Abrir nuevos campos de oportunidad para Saltillo atendiendo entre los temas principales: la sustentabilidad hídrica, la movilidad, las energías renovables y los residuos sólidos (basura), y trabajar transversalmente en las áreas verdes[2].

- Manejo de residuos

  – Crear un sistema integral de gestión y tratamiento de residuos sólidos, incluyendo sistemas de recolección, plantas separadoras y de reciclaje de residuos sólidos.

  – Impulsar alianzas estratégicas entre Saltillo y los municipios conurbados para el manejo integral de productos reciclables, orientando la producción y manufactura de nuevos productos reciclables, con apoyo de la iniciativa privada (industria con altos niveles de contaminación) vía

[2] Con referencia a la nota periodística https://www.milenio.com/estados/saltillo-sera-ciudad-inteligente-con-ayuda-de-alemania

un financiamiento que mitigue del impacto ambiental que genera la industria.

– Fomentar la industria especializada en el reciclaje, con la creación de unidades industriales especializadas.

– Crear un centro de acopio y reciclaje para materiales provenientes de la actividad industrial.

– Promover la educación ambiental y la cultura cívica.

– Desarrollar un sistema integrado entre Saltillo y/o entre los diferentes municipios, impulsando el uso de los materiales reciclados con base en incentivos fiscales dirigidos al sector privado e impuestos a la producción y manufactura de productos desechables.

– Fomentar la industria especializada en el reciclaje, con la creación de unidades industriales especializadas.

– Crear un centro de acopio y reciclaje para materiales provenientes de la actividad industrial y electrónicos.

– Promover la educación ambiental y la cultura cívica.

– Desarrollar programas participativos y campañas de comunicación para la producción y consumo responsable, la cultura de la separación de la basura y eliminación de plásticos, el uso respetuoso de los espacios públicos y áreas naturales, así como el uso racional del agua.

– Mejorar y ampliar el número de estaciones de monitoreo de la calidad del aire, de la calidad del agua y de las crecientes hidráulicas de los arroyos.

– Asimismo, poner a disposición la información e involucrar a la población en la colecta de información mediante una plataforma participativa.

2.2.1.11.D Dimensión Sostenibilidad de los Recursos Naturales

- Fomentar la creación de cuadros organizativos y de capacidades para la incorporación de la Gestión Integral de los Recursos Naturales, con énfasis a la consolidación de las áreas naturales sujetas a políticas y acciones de conservación (cerros, planicies y laderas; cauces y cuerpos de agua; que forman parte del tejido urbano del Centro de población).

- Fomentar la creación de cuadros organizativos y de capacidades para la incorporación de la Gestión Integral de los Recursos Hidrológicos, con énfasis en el rescate de los cauces y escurrimientos, de torrente y laminares, que segmentan la ciudad, procurando el restablecimiento de su conectividad y la disminución del riesgo de desastres.

- Formular el patrón de utilización del territorio que permita a los sectores ubicarse en aquellos lugares donde se maximice la aptitud del territorio para el desarrollo de su actividad, pero que, al mismo tiempo, promueva la disminución de los conflictos entre los sectores.

- Identificar aquellos sectores relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales o

la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y que desarrollan sus actividades en el área a ordenar.

- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y biodiversidad.

- Garantizar el acceso a una energía asequible y no contaminante, segura, sostenible y moderna para todos.

- Promover la actualización de las ***Unidades de Gestión Ambiental*** establecidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POETE), con respecto a la modificación de los destinos de la tierra de los núcleos agrarios ejidales La Vega, La Minita, Rincón de los Pastores, Rincón de los Cerritos y La Angostura.

2.2.1.12. Riesgos y Vulnerabilidad

- Fomentar la creación de cuadros organizativos y de capacidades para la incorporación de la ***Gestión Integral de la Gestión de Crecientes***, para consolidar el sistema de la red hidrológica natural que irriga a la ciudad, contar con instrumentos de alerta temprana en prevención de inundaciones; así como monitorizar el recurso agua y conocer la disponibilidad y fortalecer la fábrica de agua.

- Fomentar la creación de cuadros organizativos y de capacidades para la incorporación de la ***Gestión Integral de Disminución del Riesgo de***

Desastres, para consolidar el sistema de la red hidrológica natural que irriga a la ciudad, contar con instrumentos de alerta temprana en prevención de inundaciones; así como monitorizar el recurso agua y conocer la disponibilidad, aplicar bioingenierías y fortalecer la fábrica de agua.

- Promover la actualización del Atlas de Riesgos para el Municipio de Saltillo, con respecto a los riesgos de origen antropogénico (químico-tecnológicos; Sanitario-ecológicos; socio-organizativos; astronómicos).

- Promover la creación de cuadros organizativos y de capacidades para la incorporación de la ***Gestión Integral de la Resiliencia,*** para contar con indicadores para fortalecer la capacidad preventiva más que reactiva de los cuerpos de Protección Civil (por movimiento diferencial del suelo y prevención de colapsos en las construcciones; revisión y mejoramiento de puentes vado y puentes alcantarilla; así como obras de protección y control de obras longitudinales de cauces y llanuras de inundación, monitoreo de bordos y mantenimiento de presas rompe-picos, etc.).

- Actualizar los lineamientos para los ***Parques Lineales***, de acuerdo con las condiciones del estrechamiento de cauces y la pérdida de continuidad de flujo hidráulico de la planicie de inundación de la Ciudad, que aumentan el riesgo de desastres.

- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y biodiversidad.

2.2.1.13. Perspectiva de Género

- Impulsar las políticas públicas y acciones para cumplir con las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, con relación a los indicadores del Objetivo 5, relativo a la Igualdad de género.
- Orientar la planeación del desarrollo urbano de la ciudad hacia un urbanismo con perspectiva de género.
- Promover estrategias y acciones de conformidad con los indicadores del ODS 5, para lograr una mayor equidad de género:
- Seguridad y protección
  - Generar un análisis participativo de la seguridad en los espacios públicos de la ciudad, con perspectiva de género.
  - Identificar y mapear aquellos lugares y horarios en que suceden los delitos más recurrentes.
  - A partir de este análisis geoespacial, reforzar la vigilancia en las áreas más conflictivas.
  - Incorporar lineamientos de diseño y gestión del espacio público en la normativa local que reduzcan la oportunidad delictiva y la sensación de inseguridad, enfatizando las necesidades de iluminación nocturna.
  - A partir de estos lineamientos, analizar los lugares más concurridos y adecuarlos para garantizar la visibilidad, mantenimiento y presencia de personas a lo largo del día.

- Concentrar las inversiones públicas relativas a movilidad sustentable, mejoramiento de la infraestructura urbana, oferta educativa y de servicios de salud, mejoramiento del espacio público, mejoramiento de vivienda y acceso a las TIC en los polígonos, asentamientos, colonias y/o barrios con mayor incidencia de inseguridad, enfocando dichas inversiones a los lugares y grupos sociales que afectan y son afectados por la inseguridad.

- Estimular la participación ciudadana para el rescate, activación y apropiación de los espacios públicos.

- Colaborar con organizaciones de la sociedad civil, artistas o centros educativos para generar programas que fomenten la ocupación de estos espacios con actividades deportivas, recreativas y culturales

- Aprovechar los terrenos baldíos intraurbanos para crear nuevos espacios abiertos mayores proveedores de servicios ambientales, transformando espacios generalmente considerados como inseguros en nuevos espacios públicos y creando una nueva relación con el paisaje urbano y natural.

- Desarrollo de proyectos urbanos y mejoras del espacio público que sirvan a todos los géneros, sabiendo que las mujeres suelen transitar más los espacios públicos que los hombres, y las condiciones de diseño de estos espacios no siempre brindan acceso pleno al mismo, así como que los hombres suelen utilizar los espacios recreativos urbanos en mayor medida que las mujeres por estas condiciones y límites.

- Mejorar la infraestructura peatonal para asegurar que las mujeres no se vean limitadas en cuanto a su movilidad.
- Analizar las rutas de transporte para identificar si estas atienden las necesidades de transporte y movilidad de toda la mujer.
- Asegurar el acceso a transporte público a todas las mujeres, desde el punto de vista de la seguridad, tomando en cuenta que las mujeres pueden ver limitada su movilidad de transporte al considerarse vulnerables ante la violencia.
- Asegurar condiciones de seguridad en el espacio público de las colonias y barrios marginales, desde acciones sencillas como mejorar la iluminación pública, evitar los espacios desiertos o confinados, hasta el mejoramiento de viviendas susceptibles a allanamientos que posibiliten robos e incluso violaciones.
- Hacer estudios socioeconómicos para determinar en Saltillo, si existe correlación entre la tenencia de la vivienda y la violencia de género.

2.2.1.14. Aspectos socioeconómicos

- Reducir la proporción de población en pobreza extrema.
- Asegurar que la población perciba un ingreso superior a la línea de bienestar mínimo.
- Disminuir la población en situación de pobreza moderada.

- Disminuir el porcentaje de la PEA con un ingreso inferior a la línea de bienestar.
- Reducir la población que no cuente con seguridad social.
- Reducir la PEA Ocupada que trabaja más de 48 horas por semana.
- Incrementar el número de sectores presentes en la economía como reflejo de mayor diversificación económica.
- Incrementar el PIB Per cápita.
- Incrementar el empleo formal.
- Incrementar el salario mínimo mensual.
- Reducir el desempleo.

2.2.1.15. Participación ciudadana

- Fomentar en los grupos de inversionistas, del sector privado y de la comunidad, la participación en la toma de decisiones y en la implantación de asociaciones público-privadas, aportando soluciones a los problemas dentro del marco de la planeación del desarrollo urbano.
- Incentivar a la población para que desarrolle promociones de mejoramiento de barrios a través de grupos organizados en asociaciones público-privadas.

- Capacitar, informar y difundir el Plan Director a todo el personal involucrado con su aplicación y seguimiento, así como en medios electrónicos para transparentar su normatividad.

- Organizar y capacitar a los grupos sociales marginados, mediante reuniones y asesorías multidisciplinarias, para procurar el desarrollo integral de sus zonas e incrementar su nivel de bienestar.

- Establecer programas de orientación, estímulos y apoyo para la realización de obras.

- Promover programas de trabajo en barrios y colonias.

2.2.1.16. Administración urbana

- Proporcionar los instrumentos técnicos a la administración municipal que permita el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles para la instrumentación del Plan Director.

- Promover la difusión del Plan Director con el fin de lograr su correcta aplicación.

- Lograr la corresponsabilidad de las diferentes autoridades para la correcta instrumentación de las acciones del Plan Director.

2.3. Metas

En concordancia con los objetivos antes planteados que se sustentan en lo observado en él diagnóstico apartado "Antecedentes" y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, a continuación, se pone de manifiesto los retos y áreas de oportunidad que existen para la Ciudad de Saltillo en el marco de la Agenda 2030 coincidente con el horizonte de planeación de corto plazo, Asimismo, se exponen las metas para el mediano y largo plazo, 2040 y 2050 respectivamente.

2.3.1. Planeación

- Asegurar que en el 2050 todos los habitantes de Saltillo tengan acceso a vivienda, servicios básicos adecuados y seguros, para ello se requiere:

– Aumentar la urbanización inclusiva, sostenible y la capacidad para la planificación y las gestiones participativas.

– Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre la zona metropolitana fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.

– Asegurar el cumplimiento del Plan Director a través de la concordancia entre otros instrumentos de planeación, así como con el marco legal.

– Lograr un marco legal congruente enfocado a un desarrollo sostenible y un marco institucional que garantice la implementación de normas y su correcta aplicación, así como su constante revisión y actualización.

2.3.2. Suelo

En concordancia con los compromisos adquiridos por los tres niveles de gobierno, en el marco de la agenda 2030, en materia de dosificación de los usos y destinos del suelo se espera que se cumplan en el corto plazo (2030) las siguientes metas:

- Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
- Promover y aplicar leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible.
- Generar nuevos mecanismos para adquirir vivienda adecuada, segura y económica en suelo urbanizado.
- Lograr el crecimiento continuo y ordenado de la edificación de los predios baldíos dentro de la zona urbana (crecimiento intraurbano)

2.3.3. Infraestructura

En concordancia con las metas de planeación y usos del suelo encaminadas a una urbanización sostenible, a continuación, se enuncian las políticas de infraestructura, mismas que a lo largo del horizonte de planeación (2050) se debe cumplir paulatinamente:

- Lograr que la ciudad de Saltillo garantice una disponibilidad sostenible de recursos hídricos suficientes para atender las necesidades actuales y futuras equivalentes a por lo menos 80% adicional de su población actual.

- Lograr que la calidad del agua superficial de los cuerpos adyacentes a las ciudades tenga un índice de calidad de al menos 4.6 sobre 5.
- Incrementar el volumen de tratamiento de aguas residuales municipales a por lo menos el 80%.
- Disminuir el nivel de pérdidas de las redes de agua potable municipales a un máximo de 15%.
- Registrar el consumo de agua en al menos 90% de las tomas de consumo con medidores individuales.
- Disminuir el costo de generar energía eléctrica de 46.27 dólares por megawatt-hora en el 2015 a 37.19 dólares por megawatt-hora o menos.
- Promover que al menos 15% del total de las viviendas particulares habitadas cuente con paneles fotovoltaicos o calentadores solares.
- Asegurar mediante obas públicas que la población de Saltillo cuente con los servicios básicos en su vivienda.

2.3.4. Vivienda

En concordancia con los compromisos adquiridos por el gobierno estatal en materia de "Vivienda Adecuada y Urbanización Sostenible" se espera que en materia de vivienda se cumplan en el corto y mediano plazos (2030 y 2040 respectivamente) las siguientes metas:

- Asegurar que 100% de las viviendas dispongan con los servicios básicos.

- Asegurar que al menos el 66% de las viviendas construidas sigan los criterios de verticalidad.
- Garantizar que ninguna persona habite en viviendas que carecen de calidad y de espacio.
- Detener el crecimiento en suelo ambientalmente valioso.

2.3.5. Vialidad y Transporte

En materia de movilidad, se espera que en el corto plazo (2030) se alcancen las siguientes políticas:

- Implementación paulatinamente de nuevas vialidades con sensores de alarma y un sistema de transporte masivo acompañado de un sistema de ciclovías y andadores peatonales acorde a las necesidades de las personas con objeto de:
  - Lograr que la movilidad en vehículo particular se pueda reducir en favor de la movilidad peatonal, en bicicleta y transporte público, para mitigar el incremento descontrolado del parque vehicular particular.
  - Favorecer la integración metropolitana.
  - Regular los lugares de estacionamientos en vía pública, y/o prohibirlos en zonas específicas.
  - Mejorar la movilidad vehicular y desalentar el uso del automóvil dentro del primer cuadro de la Ciudad.

– Peatonalizar calles dentro del Centro Histórico.

– Conectar las zonas sur-poniente, sur, suroriente y nororiente de Saltillo, a través de vías ciclistas, y habilitar las vías necesarias para su interconexión con el centro de la ciudad.

2.3.6. Equipamiento Urbano

En materia de equipamiento urbano, se sabe que la Ciudad de Saltillo en términos generales está cubierto, sin embargo, se requiere implementar en el corto plazo (2030) una política encaminada a prevenir el requerimiento de nuevos equipamientos acordes con el crecimiento esperado de la población al año 2050, misma que debe considerar lo siguiente:

- Implementar subcentros urbanos en la estructura urbana para lograr una cobertura equitativa de los equipamientos, principalmente en las nuevas zonas de crecimiento.

- Aumentar el equipamiento de salud especializado para incrementar la tasa de médicos especializados de 29.39 por cada 10,000 habitantes.

- Incrementar el número de universidades y la calidad de estas de tal forma que esta sea similar a la establecida por las zonas metropolitanas con mayor oferta.

- Incrementar a 241 el número de programas de posgrado certificados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

- Mejorar la movilidad foránea por medio de la construcción de una nueva estación de transporte foráneo de pasajeros, ubicada al norte de la ciudad.

- Consumar el acceso equitativo de la población a espacios recreativos y deportivos, con la meta de contar mínimamente con un espacio por sector.

- Aumentar los espacios culturales en la periferia de la ciudad mediante la implementación de casas de cultura y que estos cuenten con servicio de internet gratuito.

2.3.7. Industria

Un aspecto importante en la urbanización sostenible de la ciudad tiene que ver con el desarrollo económico de la sociedad que la habita, en el caso que nos ocupa se trata de las diversas industrias asentadas en Saltillo y su zona conurbada, que son la principal fuente de ingresos de la población, por tanto, se requiere alcanzar una meta (2050) de desarrollo integral de las actividades productivas más allá de la propia ciudad, la cual debe incorporar lo siguiente:

- Incrementar la infraestructura carretera y ferroviaria hacia el "Parque Seco" como centro logístico de la industria, propuesto al nororiente de Saltillo, en Ramos Arizpe y que también comunique eficientemente con Derramadero en el sur de Saltillo.

- Nuevas tecnologías de la información y los ecosistemas de negocios (start ups) para disminuir la vulnerabilidad de la industria frente a crisis económicas.

- Economía circular que genere en las empresas la reducción de costos de consumo en términos económicos (rentabilidad), llevando a cabo practicas amigables con el medio ambiente (cambio climático) y que benefician en la sociedad generando empleos (desempleo).

- Incrementar la creación de nuevos centros de investigación vinculantes a lograr un proceso transformacional en la industria gestionando modelos y soluciones tecnológicas escalables, eficientes y con beneficio económico, medioambiental y social que logren permear en la toma de decisiones privadas y públicas.

2.3.8. Turismo

En complemento de las actividades económicas, se requiere de una meta al corto plazo (2030) para que la actividad turística en Saltillo se convierta en un motor de desarrollo económico aprovechando sus recursos naturales y culturales, aunados a su ubicación respecto de otros atractivos inmediatos a la ciudad y zona metropolitana que pueden complementar e incrementar una mejor experiencia del visitante, para ello, se requiere de lo siguiente:

- Incrementar la oferta de hospedaje.

- Mejorar los modelos de oferta de hospedaje especializado del turismo de negocios implementando mejoras en la infraestructura turística (hoteles), de comunicaciones (internet) y carretera (vías de acceso rápidas al aeropuerto).

- Planificación y ubicación de predios aptos para la construcción de complejos verticales de uso mixto.

- Construcción de complejos verticales con uso de suelo mixto que oferten servicios de hospedaje, de alimentación y comerciales.
- Incrementar la visita de turistas de turismo de naturaleza
- Creación de campaña de marketing turístico virtual mediante redes sociales Facebook, Instagram, Twitter y página de internet dedicada al Turismo de Naturaleza en Saltillo.
- Campaña de marketing turístico a nivel internacional con la creación de ferias internacionales especializadas en turismo de naturaleza y beneficios a los visitantes internacionales a las zonas naturales del municipio.

2.3.9. Imagen Urbana

La imagen urbana de una ciudad es fundamental para el visitante y para la población residente, por tanto, la meta que debe implementarse está encaminada a mejorar ciertos aspectos de la ciudad, empezando por la restauración de algunas edificaciones del Centro Histórico, la arborización y demás amenidades de los parques y jardines de los centros de barrio (CB), la limpieza y aprovechamiento de los arroyos, entre otros aspectos de convivencia de la ciudad, para ello se requiere que la meta de imagen urbana considera prioritario y en el corto plazo (2030) lo siguiente:

- Promover la elaboración de un programa sectorial de mejoramiento de imagen urbana de los perímetros de protección del Centro Histórico.
- Formular las guías de homologación de anuncios para el mejoramiento de la imagen urbana de la ciudad, de conformidad con la reglamentación aplicable.

- Lleva a cabo la actualización de los programas y acciones del arbolado urbano para retiro de la planta muerta y/o enferma y su reposición con especies endémicas y aclimatadas con preferencia de raíces profundas y pivotantes; así como la rehabilitación de parques, plazas y jardines urbanos.

- Incrementar las acciones de limpieza, retiro de planta muerta, escombros y residuos de los cauces y planicies de inundación de por lo menos de 40 km de longitud.

- Elaborar proyectos de mejoramiento del espacio público de recreación incluyendo elementos movibles no fijos en los tramos rescatables de los cauces y planicies de inundación de los arroyos que cruzan la ciudad, aprovechables durante por lo menos 9 meses al año.

- Mantener la imagen urbana del Centro histórico de Saltillo y mejorar en medida de lo posible la del resto de la ciudad.

2.3.10. Patrimonio Histórico Cultural

El Patrimonio histórico cultural requiere de una meta de corto plazo (2030) para la concientización de la sociedad y gobierno con objeto de que la población residente y visitante conserven el patrimonio, por tanto, la meta debe incluir:

- Asegurar la integridad física del patrimonio construido del Centro Histórico de Saltillo y sus barrios antiguos.

- Llevar a cabo estudios del patrimonio cultural edificado para actualizar el conocimiento del acervo arquitectónico de la ciudad, y establecer las bases

de diseño arquitectónico que sirva como referente para el rescate de los inmuebles catalogados en proceso de deterior o colapso.

- Poner en valor cada uno de los inmuebles catalogados y establecer las condiciones de habitabilidad, basados en seguridad, infraestructura, servicios, etc., para atraer al sector privado hacia los centros históricos.

- De acuerdo con Dunia Ludlow[3], en una construcción de una ciudad sostenible, hay que aprender a aprovechar lo que ya está construido y ver qué dinámica o instrumentos se podrían utilizar para que, a partir de lo construido, se generen diferentes ofertas de vivienda asequible"

- Aplicar tres ejes fundamentales: garantizar la seguridad, consolidar una colaboración estrecha con habitantes y comerciantes; y generar un desarrollo urbano incluyente.

2.3.11. Medio Ambiente

En la consecución de una urbanización sostenible mediante una política de conservación, se requiere como meta a corto plazo (2030), empezar por restringir el uso del suelo habitable hacia zonas de valor ambiental (decretadas y por decretar), sin embargo, para garantizar la conservación, se requiere del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, como el caso del área decretada como "Zona de Restauración Sierra de Zapalinamé", que pudiera habilitarse como un parque metropolitano, lo mismo que los cauces de los arroyos que cruzan la ciudad de Saltillo y que todavía no están obstruidos o canalizados,

[3] Titular de la Autoridad del Centro Histórico de la CDMX.

pudiendo aprovecharse como parques lineales y/o represas que contengan el agua y convertirse en espejos de agua que atraen aves y se convierten en un atractivo para la población local y visitantes.

Asimismo, en concordancia con los compromisos adquiridos por el gobierno municipal con el cumplimiento de los ODS y en materia de "Medio Ambiente" relacionado con el ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres, las metas planteadas para lograr la protección de ecosistemas mediante la normatividad respectiva, así como la implementación de estrategias que logren mejorar la calidad de vida de los habitantes de Saltillo, mediante la atención en los temas de: espacio público y energía, se plantea que la meta de conservación incluya lo siguiente.

2.3.11.1.A Dimensión de Calidad de Vida.

- Accesibilidad al espacio público abierto
  - Pasar de 4.07 m2 / hab., de áreas verdes a 15 m2 / hab.
  - Fortalecer la acción ambiental de conservación en el territorio del Centro de Población de Saltillo, de por lo menos de una superficie de 1, 015 ha, de la Zona de Restauración, de acuerdo con la poligonal de la declaratoria del 12 de septiembre de 2014.
  - Llevar a cabo acciones conjuntas con los organismos de protección ecológica en el Municipio, para la conservación del 3,429 ha del Decreto por el que se declara Reserva Natural Estatal un Área de la Serranía Conocida como Zapalinamé, publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado 13 de octubre de 2017.

– Fomentar "la creación y conservación de espacios abiertos naturales, que otorgan servicios de valor ambiental para la ciudad, y llevar a cabo acciones de restauración y conservación de una superficie de por lo menos 1,900 ha como infraestructura verde, y conservar las comunidades vegetales; así como evitar la urbanización de cerros, cañadas, planicies y laderas del Centro de Población.

- Espacio público

  – Proteger las áreas con alto valor ambiental para la ciudad y su región, mediante la creación de instrumentos técnico-jurídicos en materia de ordenamiento ecológico, cambio climático y valor y servicio ambiental (cerros y cañadas; planicies de inundación y cauces naturales; áreas de vegetación natural y agroecosistemas).

  – Crear programas de infraestructura verde diversa para mitigar y adaptarse a los impactos del cambio climático en la ciudad, mediante la Inclusión de las especies vegetales que permitan la restauración de ecosistemas fragmentados por el paisaje urbano e influyan en la articulación de éste con la biodiversidad, manteniendo las funciones ecológicas originales y la prestación de servicios ecosistémicos que éstos brindan

  – Fortalecer a la ciudad con sistemas de alerta temprana, mediante la ampliación de los sistemas de monitoreo; tanto de las crecientes del torrente hidráulico; como de la calidad del aire, emisión de substancias peligrosas industriales y residuos sólidos tóxicos hospitalarios;

- Fortalecer y ampliar el sistema de alerta temprana, que incluya tanto el monitoreo como la divulgación de la información en materia de: contaminación atmosférica, la contaminación del agua y los sistemas de tratamiento, y la contaminación de las tierras urbanas.

- Fomentar las actividades urbanas como industriales de Saltillo hacia la disminución de las concentraciones de material particulado de 95.85 microgramos por metro cúbico (µg/m3) a 0 emisiones.

- De igual forma, disminuir las concentraciones de CO2, de 3.90 Toneladas métricas de CO2 per cápita a 0 emisiones.

- Crear un programa de recuperación de tierras degradadas y contaminadas como basureros, depósitos de materiales de construcción, bordes de los ríos, barrancas o tierras y patios contaminados por materiales industriales, mitigando la contaminación de los suelos y mejorando la calidad del entorno urbano.

- Proteger legalmente mediante los instrumentos de planeación urbana, territorial y ecológica las áreas con alto valor ambiental para la ciudad y su región.

- Incentivar la disminución del material particulado mediante la normatividad ambiental (Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límite permisibles para la concentración de partículas suspendidas y la Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental y valores límite permisibles para la concentración de partículas suspendidas).

- Disminuir las concentraciones de CO2 per cápita a 0 emisiones mediante implementación de energías limpias.

- Crear un programa de recuperación para las tierras degradadas y contaminadas como: basureros, depósitos de materiales de construcción, bordes de los ríos, barrancas o tierras contaminadas por materiales industriales, logrando mitigar la contaminación de los suelos y mejorando la calidad del entorno urbano.

- Energía

  - Homologar la normativa local y orientar programas de generación de energía renovable.

  - Impulsar programas que promuevan el autoabastecimiento de energía en sitio, incentivando la generación de energía solar pasiva fotovoltaica y fototérmica en los hogares; aprovechando los recursos naturales existentes y aplicando materiales y envolventes constructivas con una mayor capacidad de un material para absorber y liberar calor a través de ciclos o admitancia térmicos y bioingenierías.

  - Como parte del combate al cambio climático, y en busca de la certificación EDGE (Excelencia en Diseño para Mayores Eficiencias), se busca impulsar la obtención de la ***marca de vivienda sostenible***, tanto en las viviendas construidas como en los proyectos y prototipos de vivienda, de conformidad con la SEDATU y CONAVI y los organismos del gobierno estatal y municipal homólogos.

2.3.12. Riesgos y Vulnerabilidad

Como toda ciudad que tiene un crecimiento acelerado por el desarrollo económico, como en el caso que nos ocupa, basado en la industria, el riesgo y vulnerabilidad a la que se expone la sociedad requiere que la meta promueva la mitigación y la resiliencia aportando recursos humanos y económicos para garantizar en el corto y mediano plazos (2030 y 2040 respectivamente) mitigar los impactos, para ello se requiere de lo siguiente:

- Impulsar esquemas de financiamiento de carácter público-privado e impulsar el impuesto de sostenibilidad para obtener incentivos fiscales y aumentar el uso de ecotecnologías y uso de energías limpias y renovables tendientes también a la cogeneración de energía; así como el consumo responsable de agua y energía en los entornos domésticos, las empresas, industria e instituciones públicas y el parque vehicular.

- Llevar a cabo las acciones urgentes enfocadas a contribuir en la disminución del colapso en los sistemas de drenaje y aparición de inundaciones, así como fomentar el tratamiento, captación y distribución del agua; de un tramo de 110 km de longitud con acciones relativas a rehabilitar los cauces tapados y obstruidos y volver a unir las líneas de flujo de la huella hidrográfica y de las planicies de inundación de la Ciudad que han sido obstruidos las construcciones y bardas y con ello evitar y disminuir los riesgos de inundación.

- Rehabilitar y llevar a cabo acciones de protección de bordos, cauces y planicies de inundación por lo menos de 200 km de longitud de la red de flujo

de los escurrimientos provenientes de los Arroyos, Blanco, El Cuatro, Ceballos, Del Pueblos, Las Flores, etc.

- Aprovechar un estimado de 200 km de los espacios verde-azules de la ciudad, también denominados "Corredores Riparios", a fin de proporcionar los servicios ecosistémicos que pueden contribuir a mitigar y/o adaptarse al cambio climático (como secuestro de carbono y disminución del efecto de la isla de calor) brindando simultáneamente diversos beneficios ambientales, sociales y económicos y un microclima amigable para caminar o usar la bicicleta.

- Elaborar proyectos, tanto en cauces de los arroyos como en llanuras de inundación durante la temporada no lluviosa, para la creación de corredores peatonales o ciclistas (así como calles completas), que incluyan áreas verdes, no sólo como un factor del paisaje sino como proveedoras de servicios ecosistémicos (Arroyos: La Tórtola, El Cuatro, Ceballos, Del Pueblo, Las Flores-Mulato, Blanco, etc.).

- Establecer proyectos para desarrollar una infraestructura verde diversa: Diversa, en aquellos espacios que la conforman y que pueden ser naturales (ríos, humedales y bosques), y espacios antropizados como zanjas, camellones, muros verdes (antes murallas y muros ciegos de traspatio), entre otros.

Asimismo, con dicha política, se espera que en el horizonte de planeación de corto plazo (2030) de la presente actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano, 2020, se alcancen las metas establecidas en los siguientes objetivos de la "Agenda 2030".

2.3.12.1.A Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con base en el índice de Ciudades Sostenibles.

- ODS 7. Energía asequible y no contaminante
  - Pasar del 2.4 % de viviendas que aprovechan energía solar (porcentaje), a un 16%
- ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles
  - Pasar de 4.75 metros cuadrados por habitante de áreas verdes per cápita a 15 m2/hab.
  - Pasar del 40.79% del suelo de valor ambiental urbanizado al 0%
- ODS 12. Producción y consumo responsables
  - Pasar del 2.44 empresas certificadas por cada mil empresas a 10.57 Empresas certificadas como "limpia"
  - Pasar de 11.85 empresas certificadas por cada mil empresas con ISO-9000 y 14000 a 94.71 empresas certificadas.
  - Como parte de las acciones de ***Gestión integral de los residuos sólidos***, pasar de 54.27 % de las viviendas que efectúan la transferencia, donación o venta de residuos reciclables a un 67% como parte de una economía circular[4] y reciclaje.

[4] Sistema de aprovechamiento de recursos cuyo pilar es el uso de 4" R", reducir, reutilizar, reparar y reciclar

  - Pasar de un 31.46 % de las viviendas que separan sus residuos a un 82.7%

- ODS 13. Acción por el clima

  - Pasar de 6 personas por cada cien mil habitantes como población afectada por eventos naturales a 0 personas.

- ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres

  - Pasar de 9.33 % de protección de ecosistemas importantes para la biodiversidad a 77.9%.

2.3.13. Perspectiva de Género

La perspectiva de género requiere de una política igualitaria e inclusiva, con lo cual, se estará erradicando la desigualdad de género, para ello, se requiere que la política incluya lo siguiente:

- Desarrollar un proceso de planeación de un urbanismo táctico, mediante la implementación del uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como un registro geoespacial en información geográfica para territorializar el delito y contar con acciones de respuesta inmediata; y tomar decisiones estratégicas para impulsar la construcción de infraestructuras que fomenten la educación y formación laboral.

- Aprovechar los terrenos baldíos intraurbanos para crear nuevos espacios abiertos mayores proveedores de servicios ambientales

- Transformar los espacios generalmente considerados como inseguros en nuevos espacios públicos y creando una nueva relación con el paisaje urbano y natural.

- Continuar el desarrollo de la ciudad hacia un urbanismo con perspectiva d género, y promover la equidad de género dentro de la planificación y diseño urbano, para generar un desarrollo social y económico más inclusivo, incluyendo a mujeres, niñas y minorías de género.

- Prohibir los proyectos de urbanización y vivienda que promuevan callejones, sendas estrechas y peligrosas, sitios expuestos a vandalismo, ya sea como espacios abiertos abandonados, no concluidos, zonas riesgosas y carentes de vigilancia, etc.

2.3.14. Aspectos Socioeconómicos

En el aspecto socioeconómico se espera que se cumplan las políticas públicas del gobierno municipal y estatal que se tienen establecidas en sus programas de gobierno específicamente aquellas relacionadas con la urbanización sostenible en donde la población se beneficie al concretarse las metas planteadas en su plan de gobierno, mismas que se derivan de los compromisos adquiridos por el gobierno en colaboración con la Organización de Naciones Unidas (ONU-Hábitat) y fueron plasmados en la agenda 2030 encaminadas a erradicar la pobreza, proteger al planeta y asegurar la prosperidad para todos sin comprometer los recursos para las futuras generaciones, lo que se traduce en logar consolidar una sociedad prospera dentro de un desarrollo urbano sostenible, para ello se requiere que la meta a corto plazo (2030) incluya lo siguiente:

- Promover una política que apoye la creación y consolidación de empresas que requieran un número mayor a 10 empleados, enfocados a los sectores de alto valor agregado para su consolidación.

- Promover el incremento de las industrias que adopten la responsabilidad social empresarial que permita un trabajo decente para todos los hombres y mujeres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad con igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

- Mantener vigente el Programa de Empleo Temporal del municipio para todas las personas en situación vulnerable.

- Actualizar de manera periódica la bolsa de trabajo y fomentar el mercado de profesionistas calificados.

- Impulsar políticas públicas encaminadas a la atracción de nuevas industrias que brinden empleos para un personal altamente calificados, mismo que sea bien remunerado.

- Impulsar la capacitación y actualización continua de la población que trabaja en el sector industrial, utilizando los centros de investigación, universidades y colegios de donde egresan especialistas acordes con la demanda laboral.

2.3.15. Participación Ciudadana

Para que los objetivos que se establecen para la presente actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano, 2020, se cumplan, se requiere de una meta a corto plazo (2030) en donde la ciudadanía sea corresponsable en los procesos de urbanización, tal cual, como lo realizado en los talleres de participación ciudadana,

desarrollados a lo largo de la presente actualización. Para tal fin, se requiere que la meta contemple lo siguiente:

- Garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades
- Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en los sectores públicos, públicos-privados y de la sociedad civil, aprovechando las relaciones para la obtención de recursos.
- Lograr que la planeación y administración del desarrollo urbano en Saltillo sea apoyado por instituciones e instrumentos que permita que la sociedad organizada participe y establezca seguimiento y evaluación de planes y programas en los que participe.
- Crear una plataforma interactiva digital que mantenga informados a los ciudadanos de forma clara y sencilla respecto a temas relacionados con el desarrollo urbano.
- Crear modelos participativos para involucrar y empoderar a la ciudadanía y al sector privado.
- Desarrollar mecanismos de votación digital, en donde todos los que aporten a la planeación tengan voz y voto.

2.3.16. Administración Urbana

En la parte final de las metas se encuentra la más importante debido a que toda política requiere de una administración urbana que materialice los objetivos,

metas, políticas y estrategias de la presente actualización del presente Plan Director de Desarrollo Urbano, 2020 que garantice el desarrollo urbano sostenible, por ello, la presente meta a corto plazo (2030) requiere apoyarse en lo siguiente:

- Promover que todas las instituciones encargadas directa e indirectamente ligadas al desarrollo urbano en los distintos niveles de gobierno sean eficaces y transparenten sus acciones en favor de la sociedad.
- Fortalecer la comunicación entre instituciones pertinentes de todos los niveles de gobierno para crear la capacidad de trabajar en sinergia.
- Reducir la burocracia y tiempo de tramites de las dependencias relacionados con el desarrollo urbano
- Dar continuidad a acciones, obras y proyectos viables de administraciones anteriores.

2.4. Condicionantes de los Niveles Superiores de Planeación

En este apartado se enlista el marco legal de la planeación urbana al que se subscribe la presente Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano Saltillo 2020, clasificado en tres categorías (Federal, Estatal y Municipal), el cual se describe con mayor detalle en el Anexo N 1-Condicionantes de los niveles superiores de planeación. Los instrumentos normativos se enlistan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1

MARCO LEGAL DE LA PLANEACIÓN URBANA

Federal	Estatal	Municipal
Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024	Plan Estatal de Desarrollo 2017 – 2023	Plan Municipal de Desarrollo de Saltillo 2019 – 2021
Política Nacional de Suelo	Programa Especial de Vivienda 2017 – 2023	Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila (2014)
	Programa Estatal de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Transporte 2017 - 2023	Plan Estratégico de Transporte Urbano Saltillo (2015). IMPLAN-IDOM
	Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Coahuila (2016)	Plan Parcial Parque Centro
	Programa de Desarrollo Urbano de la ZM de Saltillo-Ramos Arizpe-Arteaga, Coahuila (2012)	Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente, Saltillo, Coahuila

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

2.5. Dosificación del Desarrollo Urbano

En este apartado se especifican las normas y criterios para dosificar los componentes de la estructura urbana, en cuanto a la normatividad, esta retoma algunos aspectos de la Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila, 2014, el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo[5], así como los establecidos en los Planes Parciales y Programas Parciales de Desarrollo Urbano[6]. Esto con la finalidad de proponer las políticas y estrategias para la "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020".

Al respecto a continuación se describen los criterios normativos relacionados con la estructura urbana en específico los relacionados con: suelo, usos mixtos, infraestructura, vivienda unifamiliar y vertical, movilidad, equipamiento e imagen urbana, que se seleccionan por su aplicabilidad del PDDU 2014 y otros se crean a partir de la estrategia de la Actualización del PDDU 2020.

[5] De acuerdo con el Art. 17 del Reglamento la estructura actual de la ciudad define las áreas tradicionales de concentración, tales como: Centro Histórico, Centro Urbano, Subcentro Urbano, Centro de Barrio, Corredor Urbano Habitacional/Comercio, Corredor Urbano Habitacional/Servicios y Comercio, Corredor Urbano Servicios/Comercio y Corredor Industria Ligera/Servicios y Comercio.

[6] Plan Parcial del Centro Histórico (marzo, 2015), Plan Parcial del Subcentro Urbano Los Pastores (mayo, 2017), Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente, Saltillo Coahuila (octubre, 2008), Plan Parcial Parque Centro Saltillo Coahuila, 1ra y 2da etapas (junio, 2015) y el Programa Parcial de crecimiento de un Polígono de actuación, localizado al Suroriente de la ciudad de Saltillo (diciembre, 2016).

De conformidad a lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza este Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020 determina las normas y lineamientos que permiten el ordenamiento territorial y urbano con base en el apartado de Políticas y Estrategias de Desarrollo Urbano.

2.5.1. Lineamientos de Control de Uso de Suelo

Son lineamientos a los que se sujetan los usos del suelo de la zona de estudio, de acuerdo con la zonificación y las disposiciones emanadas del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020.

- Las licencias de construcciones y cualquier otro tipo de certificación o constancia emitida por las autoridades competentes, quedan sujetas a lo señalado en las normas de este Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020.

- La Dirección de Desarrollo Urbano establecerá las restricciones necesarias para toda construcción o uso de los predios, conforme a la normatividad aplicable, ya sea en forma general o en zonas determinadas, que se harán constar en las autorizaciones: "Constancia de Uso de Suelo" y/o "Constancia de Alineamiento y Número Oficial" que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de estos.

- Cuando se solicite un giro que no se encuentre en la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio; considerara si el giro propuesto podría ser de riesgo y/o tuviera una

implicación de impacto ambiental o urbano y una vez consultado con las instancias competentes estará facultado para autorizarlo o rechazarlo; sin que este tenga que ponerse a consideración del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano.

- Por ningún motivo un giro que se encuentre agrupado dentro de un uso general se podrá considerar similar a un uso contemplado en otro agrupamiento de la misma Tabla.

2.5.1.1. Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos

El establecimiento de los usos del suelo se orientó fundamentalmente a propiciar una distribución razonada de actividades que promuevan los usos mixtos y complementarios. Con lo cual, se busca combinar vivienda media y social con equipamientos comerciales, educativos, de salud, recreativos y de servicios en general; incluyendo espacios para oficinas, así como áreas destinadas a la industria y el establecimiento de subcentros urbanos, polígonos de desarrollo y construcción prioritarios, corredores urbanos y programas parciales que promoverán el uso mixto y alta densidad.

Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos es el instrumento normativo que regula la relación de los diferentes usos del suelo en el área que comprende el Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020, o PDDU-2020 (como será referido de aquí en adelante), se definen como Permitidos, Prohibidos y Condicionados.

- Usos de suelo permitidos: son aquellos que están previstos como predominantes, los cuales no presentan ningún inconveniente para su autorización, debiendo cumplir con las condiciones y requerimientos específicos que emita la Dirección de Desarrollo Urbano.

- Usos de suelo condicionados: son aquellos que deberán sujetarse y cumplir con ciertas condicionantes mencionadas en la misma Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos.

- Usos de suelo prohibidos: son aquellos usos que, por sus características de funcionamiento, no son compatibles ni complementarios con los usos predominantes y por lo tanto no se deben permitir en la zona. Los usos de suelo que no aparezcan en la Tabla se consideraran como prohibidos.

La Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, se agrega como anexo a este documento.

2.5.1.2. Intensidad del Uso del Suelo

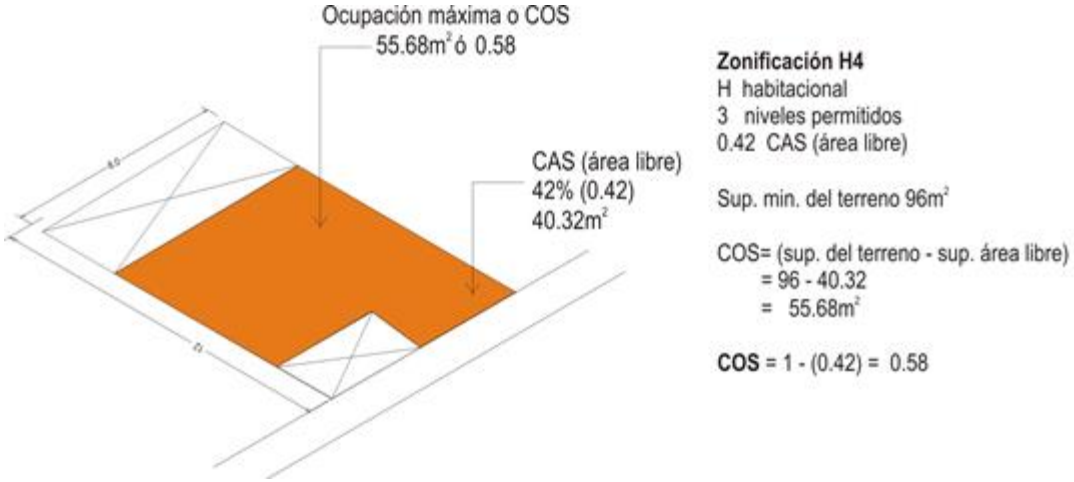
En la definición de la intensidad en el uso del suelo se emplean los siguientes coeficientes:

COS = es el coeficiente de ocupación del suelo que indica la relación entre superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno.

COS = se calcula multiplicando el % de área libre (expresado en decimal) por la superficie total del terreno. Ver el siguiente ejemplo:

Figura 1

EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO

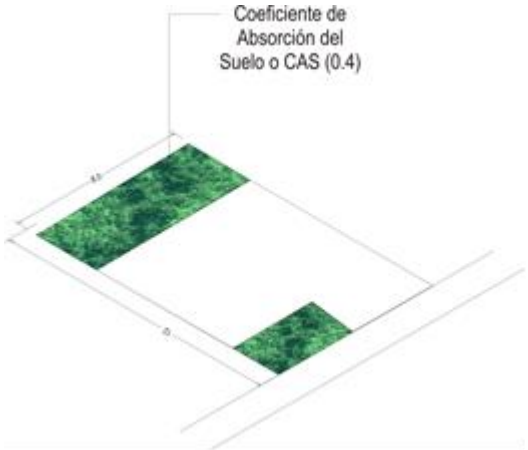


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

CAS= es la diferencia entre 1 y el COS en decimal, y representa el porcentaje de área libre.

Figura 2

EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE SUELO

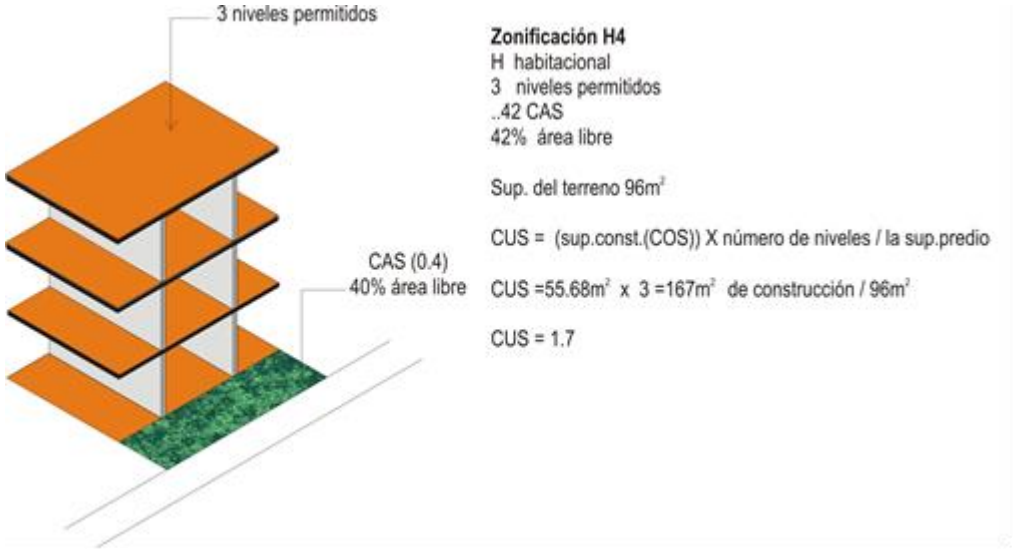


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

El CUS (Coeficiente de utilización del suelo) es el número de veces que puede construirse sobre la superficie del predio y/o la superficie total construida que puede dedicarse al uso permitido por la zonificación, equivalente también, a la superficie ocupada por el uso de los certificados de zonificación de uso de suelo. La superficie construida bajo nivel o medio nivel de banqueta no cuantifica en esta superficie, siempre y cuando se dediquen a estacionamientos, bodegas o usos no habitacionales.

Figura 3

EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

2.5.2. Normas Particulares

2.5.2.1. Zona Habitacional

Este uso se clasifica de la siguiente manera:

2.5.2.1.A Habitacional Unifamiliar

Se refiere a las construcciones en donde solo existe una vivienda por lote, las densidades que se manejan son la siguientes:

- H0.5 Habitacional campestre.
- H1 Habitacional densidad muy baja.
- H2 Habitacional densidad baja.
- H2.4 Zona Típica
- H3 Habitacional densidad media.
- H3.3 Habitacional densidad media baja.
- H3.7 Habitacional densidad intermedia.
- H4 Habitacional densidad media alta.
- H5 Habitacional densidad alta.

2.5.2.1.B Habitacional Multifamiliar Horizontal

Se define como la vivienda unifamiliar que se encuentra agrupada, estas viviendas tienen un máximo de 2 niveles. Sus densidades pueden ser:

- H2 Habitacional densidad baja. La capacidad de vivienda multifamiliar depende del porcentaje que aplica sobre la superficie vendible. (Ver Matriz Densidad Multifamiliar Horizontal)

- H2.4 Zona Típica. La capacidad de vivienda multifamiliar depende del porcentaje que aplica sobre la superficie vendible. (Ver Matriz Densidad Multifamiliar Horizontal)
- H3 Habitacional densidad media.
- H3.3 Habitacional densidad media baja
- H3.7 Habitacional densidad intermedia
- H4 Habitacional densidad media alta
- H5 Habitacional densidad alta

2.5.2.1.C Habitacional Multifamiliar Vertical

Este uso permite la construcción de edificios para vivienda vertical, de 2 y hasta 3 niveles. Sus densidades pueden ser:

- H2 Habitacional densidad baja. La capacidad de vivienda multifamiliar depende del porcentaje que aplica sobre la superficie vendible. (Ver Matriz Densidad Multifamiliar Vertical)
- H2.4 Zona Típica. La capacidad de vivienda multifamiliar depende del porcentaje que aplica sobre la superficie vendible. (Ver Matriz Densidad Multifamiliar Vertical)
- H3 Habitacional densidad media.
- H3.3 Habitacional densidad media baja.

- H3.7 Habitacional densidad intermedia.
- H4 Habitacional densidad media alta.
- H5 Habitacional densidad alta.

2.5.2.1.D Matriz de Densidades

Como parte de los lineamientos que se establecen en el PDDU-2020, se disponen las densidades que regirán el ordenamiento urbano, con la finalidad de lograr los objetivos planteados, dando certidumbre a propietarios e inversionistas.

Se define como **Densidad Neta**, al número de unidades de vivienda en un predio particular de dimensiones menores a 1 ha y que se ubica en área urbanizada o que forma parte de un fraccionamiento.

Entiéndase **Densidad Vecinal** como aquella que aplica a predios que no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, y por tanto en el cálculo de la densidad se considera la vialidad local y las áreas de donación.

En seguida se muestran tres tablas con las densidades de los usos de suelo de la zonificación secundaria.

Cuadro 2

MATRIZ DENSIDAD UNIFAMILIAR

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Frente mínimo	Lote Unifamiliar Mínimo (m2)	COS	CAS	CUS
H0.5	**Habitacional campestre (existente)**	Campestre	8	10	20	1000	0.5	MIN 0.40 MAX 0.50	0.5
H1	**Habitacional densidad muy baja**	Muy Baja	13	20	20	500	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H2	**Habitacional densidad baja**	Baja	19	29	12	350	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H2.4	**Zona Típica**	Zona Típica	25	40	N.A.	250	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3	**Habitacional densidad media**	Media	42	58	9	170	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Frente mínimo	Lote Unifamiliar Mínimo (m2)	COS	CAS	CUS
H3.3	**Habitacional densidad media baja**	Media Baja	50	77	8	130	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3.7	**Habitacional densidad intermedia**	Intermedia	91	167	8	91	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H4	**Habitacional densidad media alta**	Media Alta	104	200	N.A	N.A	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H5	**Habitacional densidad alta**	Alta	121 /c	250 /c	NA	NA	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.

/b Densidad neta vendible (Viv/Ha)

/c En área urbana actual aplica 100 viv/ha

N.A. No aplica

NOTA: El coeficiente de COS y CAS deberán de sumar 1

Cuadro 3

MATRIZ DENSIDAD MULTIFAMILIAR HORIZONTAL

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Frente mínimo	Lote Multifamiliar Horizontal (m2)	COS	CAS	CUS
H0.5	**Habitacional campestre (existente)**	Campestre	N.P.	N.P.	N.A	N.A	N.P.	N.P.	N.P.
H1	**Habitacional densidad muy baja**	Muy Baja	N.P.	N.P.	N.A	N.A	N.P.	N.P.	N.P.
H2	**Habitacional densidad baja**	Baja	15% /c	/c	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H2.4	**Zona Típica**	Zona Típica	30% /c	/c	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3	**Habitacional densidad media**	Media	42	58	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3.3	**Habitacional densidad media baja**	Media Baja	50	77	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Frente mínimo	Lote Multifamiliar Horizontal (m2)	COS	CAS	CUS
H3.7	**Habitacional densidad intermedia**	Intermedia	91	167	N.A	N.A.	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H4	**Habitacional densidad media alta**	Media Alta	104	200	N.A	N.A	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H5	**Habitacional densidad alta**	Alta	121 /d	250 /d	N.A	NA	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.

/b Densidad neta vendible (Viv/Ha)

/c En vivienda multifamiliar horizontal el porcentaje aplica sobre la superficie vendible

/d En área urbana actual aplica 100 viv/ha

N.A. No aplica

N.P. No permitido

NOTA: El coeficiente de COS y CAS deberán de sumar 1

Cuadro 4

MATRIZ DENSIDAD MULTIFAMILIAR VERTICAL

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Área Multifamiliar	COS	CUS	CAS	Niveles	Altura	Restricciones de construcción		
											Frente (metros)	Fondo (metros)	Laterales (metros)
H2	**Habitacional densidad baja**	Baja	15% /c	/c	15%	0.7	1.8	MIN 0.15 MAX 0.30	N.A	N.A	3	6	3
H2.4	**Zona Típica**	Zona Típica	30% /c	/c	30%	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.A.	N.A.	N.A.
H3	**Habitacional densidad media**	Habitacional densidad media	42	58	42 Viv/Ha.	0.7	1.8	MIN 0.15 MAX 0.30	N.A	N.A	2	3	N.A.
H3.3	**Habitacional densidad media baja**	Media Baja	50	77	50 Viv/Ha.	0.7	1.8	MIN 0.15 MAX 0.30	N.A	N.A	2	3	N.A.
H3.7	**Habitacional densidad intermedia**	Intermedia	91	167	91 Viv/Ha.	0.7	2.1	MIN 0.15 MAX 0.30	N.A	N.A	2	3	N.A.
H4	**Habitacional densidad media alta**	Media Alta	104	200	104Viv/Ha.	0.75	2.5	MIN 0.15 MAX 0.25	N.P.	N.P.	2	3	N.A.

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Área Multifamiliar	COS	CUS	CAS	Niveles	Altura	Restricciones de construcción		
											Frente (metros)	Fondo (metros)	Laterales (metros)
H5	**Habitacional densidad alta**	Alta	121 /d	250 /d	121 Viv/Ha.	0.75	3.1	MIN 0.15 MAX 0.25	N.P.	N.P.	2	N.A.	N.A.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.

/b Densidad neta vendible (Viv/Ha)

/c En vivienda multifamiliar horizontal el porcentaje aplica sobre la superficie vendible

/d En área urbana actual aplica 100 viv/ha

N.A. No aplica

N.P. No permitido

NOTAS: 1. La restricción de construcción al fondo en las zonificaciones H3.3, H3.7 y H4 aplica a partir del 4to nivel.
2. El coeficiente de COS y CAS deberán de sumar 1

2.5.2.2. Centros de Servicios

2.5.2.2.A Centro Metropolitano (CM)

Es el espacio situado estratégicamente, el cual tiene funciones predominantes de equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles con el comercio, oficinas, servicios y el esparcimiento, que den servicio especializado a la población de toda la ciudad.

Los usos que integran el Centro Metropolitano son los establecidos en la zonificación y la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos; y las densidades coeficientes y altura permitidas aplican de acuerdo con la normatividad del uso permitido.

2.5.2.2.B Centro Urbano (CU)

Se refiere al núcleo principal de atracción dentro del área urbana, caracterizado por la presencia de las instituciones de gobierno, de la administración y los servicios públicos y la presencia del Centro Histórico y de los edificios más importantes de conservación patrimonial. Con objeto de revertir el proceso de desocupación de viviendas se propone impulsar la vivienda multifamiliar en el polígono ampliado del Centro Urbano[7], respetando los lineamientos establecidos en el decreto del Centro Histórico.

Aplica la siguiente normatividad:

[7] Ver Plano de Estructura Urbana

Cuadro 5

NORMATIVIDAD CENTRO URBANO

Clave	Uso de suelo	Densidad Máxima neta /a	Frente mínimo	Lote Unifamiliar Mínimo (m2)	COS	CAS	CUS
CU	**Centro Urbano**	167	**/b**	**/b**	**/b**	**/b**	**/c**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

NOTA:

/a Densidad neta aplicable al área vendible (Viv/Ha)

/b Sujeto a normas del Programa Parcial del Centro Histórico

/c Variable en función de la densidad máxima y sujeto al visto bueno. La altura deberá respetar las normas del Programa Parcial del Centro Histórico.

2.5.2.2.C Subcentro Urbano (SCU)

Es el espacio situado estratégicamente, el cual tiene funciones predominantes de equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles de vivienda multifamiliar, comercio, oficinas, servicios y recreación, que den servicio especializado a la población de barrios cercanos.

En estos polígonos se puede optar por el uso del suelo establecido en la zonificación secundaria y en los permitidos y condicionados de la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, considerando así mismo, los lineamientos para Zonas Protegidas.

En predios mayores a 1 Ha. aplica la densidad vecinal y se deberá dar cumplimiento al porcentaje de áreas de donación correspondiente. El equipamiento urbano pude ser público o privado; en caso de ser público podrá ser considerado como área de donación. Para lograr que los subcentros sean desarrollos integrales y de calidad se requiere que los diferentes desarrollos que integran el subcentro formen un conjunto armónico por lo que no deberán existir barreras físicas, deberán estar interconectados vial y peatonalmente, y con una imagen arquitectónica compatible.

Así mismo, con la finalidad de no quebrantar la privacidad del predio colindante, las ventanas de las fachadas de viviendas verticales deberán diseñarse con mecanismos y elementos arquitectónicos que no vulneren la privacidad. De preferencia las zonas de estacionamiento se recomienda no ubicarlas al frente de la vialidad primaria para propiciar mayor contacto entre peatón y desarrollos comerciales, equipamiento y servicios.

En seguida se muestra la normatividad para estos elementos:

Cuadro 6

NORMATIVIDAD SUBCENTROS

Clave	Tipo	Nombre del Subcentro	Vivienda vertical	Vivienda horizontal
			Densidad máxima vecinal (viv/ha) /a	**Densidad máxima vecinal (viv/ha) /a**
SCU	**Subcentro Urbano**	Los Valdez Colosio El Álamo Nazario Ortiz G. El Olmo Fundadores	220 **/b**	Aplica densidad colindante

Clave	Tipo	Nombre del Subcentro	Vivienda vertical	Vivienda horizontal
			Densidad máxima vecinal (viv/ha) /a	Densidad máxima vecinal (viv/ha) /a
		Mirasierra		
		Luis Echeverria		
		Reserva Poniente		

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.

/b Para predios menores a 1 ha, aplica la densidad máxima vecinal de 110 viv/ha

NOTAS:

1. En caso de fraccionamientos, aplicará el uso de suelo indicado en la zonificación secundaria del PDDU 2020 y en términos de normatividad aplicará la correspondiente a la zonificación colindante.

2. La capacidad total de vivienda del subcentro se calcula aplicando la densidad máxima vecinal al área baldía.

3. Ver cuadros de mezcla de uso recomendado.

4.Ver cuadro Requerimiento de Equipamiento Urbano y Suelo en el mapa de Estrategia Urbana E.05

A continuación, se describe la mezcla de usos permitidos para los subcentros

El Subcentro "Los Valdez" tiene por objeto promover usos mixtos para lograr los objetivos de desarrollo sostenible y de las ciudades prósperas, incentivando la vivienda vertical, vivienda multifamiliar horizontal, vivienda unifamiliar, equipamiento urbano privado y/o público, comercio y servicios; permite usos similares a los del Corredor Urbano 1 y recomienda una mezcla que satisfaga la demanda de equipamiento de subcentro urbano en la zona noreste de la ciudad.

A continuación, se muestra una tabla en donde se recomiendan los porcentajes de usos para este subcentro.

Cuadro 7

MEZCLA DE USOS RECOMENDADA

Subcentro	Equip.	Comercio	Serv.	Vivienda Vertical	Vivienda Horiz
	%	%	%	%	%
Los Valdez	6-9	5-10	3-5	50-60	50-40

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los subcentros Colosio, Fundadores, El Olmo, Nazario O. Garza y El Álamo tienen por objeto promover usos mixtos para lograr los objetivos de desarrollo sostenible y de las ciudades prósperas, incentivando la vivienda vertical, vivienda multifamiliar horizontal, vivienda unifamiliar, equipamiento urbano privado y/o público, comercio y servicios. Estos subcentros permiten usos similares a los del Corredor Urbano 2 y recomienda una mezcla que satisfaga la demanda de equipamiento de subcentro urbano en la zona norte (L. Colosio y E. Gutiérrez), en el oriente de la ciudad (L. Colosio y Fundadores), a la altura de El Olmo, en la zona de Nazario O. Garza -Isidro López-V. Carranza y El Álamo al sur.

La siguiente tabla muestra una recomendación con los porcentajes de usos para estos subcentros:

Cuadro 8

MEZCLA DE USOS RECOMENDADA

Subcentro	Equip.	Comercio	Serv.	Vivienda Vertical	Vivienda Horiz.
	%	%	%	%	%
Colosio	10-13	5-10	3-5	50-70	30-50
Fundadores	30-50	5-10	3-5	50-70	30-50
El Olmo	15-23	5-10	3-5	50-70	30-50
Nazario O. Garza	20-30	5-10	3-5	50-70	30-50
El Álamo	25-35	5-10	3-5	60-80	20-40

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los subcentros Mirasierra, Reserva Poniente y Luis Echeverría tienen por objeto promover usos mixtos para lograr los objetivos de desarrollo sostenible y de las ciudades prósperas, incentivando la vivienda vertical, vivienda multifamiliar horizontal, vivienda unifamiliar, equipamiento urbano privado y/o público, comercio y servicios. Este tipo de subcentro permite usos similares a los del Corredor Urbano 3 y recomienda una mezcla que satisfaga la demanda de equipamiento de subcentro urbano en la zona suroriente (Mirasierra), en el sur de la ciudad (L. Echeverría) y la Reserva Poniente (Fracc. Andalucía, Evaristo Pérez Arreola).

La siguiente tabla muestra una recomendación con los porcentajes de usos para estos subcentros.

Cuadro 9

MEZCLA DE USOS RECOMENDADA

Subcentro	Equip.	Comercio	Serv.	Densidad	Vivienda Horiz.
	%	%	%	Viv/ha[1]	%
Mirasierra	12-15	5-10	3-5	104/200	30-50
Reserva Poniente	30-50	5-10	3-5	104/200	30-50
Luis Echeverría	1-2	1-2	1-2	104/200	30-50

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

2.5.2.3. Corredores Urbanos

De acuerdo con el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo, es el conjunto de predios frente a la vía pública, en los que se permiten usos del suelo predominantemente comerciales o de servicios.

Los corredores urbanos son elementos que articulan los Subcentros Urbanos con el Centro Metropolitano y Centro Urbano, se clasifican según el impacto urbano de las actividades que son capaces de albergar, dicho impacto será evaluado en términos viales, ambientales y de superficie demandada.

- Corredor Urbano Habitacional y Comercial (CU-1): En estos corredores predominan y se permiten los usos habitacionales y de comercio complementarios a la función habitacional, tal como lo establece la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, estos usos de suelo se permiten, única y exclusivamente en lote y número oficial colindante con la vialidad, el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. Se permiten en vialidad colectora y secundaria siempre y cuando tenga densidad mayor o igual a densidad media (H3), y será de acuerdo con la zona colindante, el propósito

es evitar desplazamientos largos y tener una cobertura adecuada para satisfacer necesidades básicas. También en algunos casos se permitirá en vialidad primaria. La densidad máxima vecinal será de 91 viv/ha, y la densidad máxima neta de 167 viv/ha. (Aplica al área total del predio).

- Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios (CU-2): Este tipo de corredor se permite en vialidad primaria y colectora cuya densidad sea igual o mayor a densidad media (H3), y será de acuerdo con la zona colindante, su función es dotar de comercio y servicios las zonas habitacionales aledañas, de acuerdo con lo que establece la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos. Estos usos de suelo se permiten, única y exclusivamente en lote y número oficial colindante con la vialidad, el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. La densidad máxima vecinal será de 121 viv/ha, y la densidad máxima neta de 250 viv/ha. (Aplica al área total del predio)
- Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios (CU-3): Se permite sobre vialidades primarias; en este corredor predominan y se permite una mayor variedad de usos comerciales y de servicio que las permitidas en el CU2; incluye usos habitacionales de acuerdo con lo que establece la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, estos usos de suelo se permiten en lote y número oficial colindante con la vialidad, el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. La densidad máxima vecinal será de 104 viv/ha, y la densidad máxima neta de 200 viv/ha. (Aplica al área total del predio).
- Corredor Urbano Habitacional, Comercio, Servicios e Industria Ligera (CU-4): Se permite en algunas vialidades primarias donde quede expresamente definido, se permitirá la mezcla con usos industriales de índole ligero, no contaminante y comercio en los lotes colindantes a la vialidad primaria y

bodegas; permitiéndose otros servicios, siempre y cuando los vehículos de carga no interfieran con el tráfico y las actividades de los vecinos, señalando horarios específicos para carga y descarga, también se permite vivienda, se excluye la industria media y pesada; los usos permitidos están indicados en la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, estos usos de suelo se permiten, única y exclusivamente en lote y número oficial colindante con la vialidad primaria y/o regional de acceso a la ciudad y el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. La densidad máxima vecinal será de 62 viv/ha, y la densidad máxima neta de 104 viv/ha. (Aplica al área total del predio)

Los lineamientos generales para los Corredores Urbanos son:

- La vivienda vertical en los corredores urbanos estará sujeta al visto bueno del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano.
- Los derechos y obligaciones adquiridos en el Plan Director se respetan y se mantendrán de acuerdo con la normatividad anterior.
- En Corredores Urbanos, no se permitirá la carga y descarga de mercancías por calles locales, las maniobras tendrán que realizarse por vialidades primarias o colectoras y de preferencia en horario vespertino o nocturno.
- La densidad y el uso aplica a la totalidad del predio; los corredores urbanos obligatoriamente deberán tener vivienda y usos mixtos; por ningún motivo los usos mixtos podrán ocupar una franja colindante a la vialidad menor de 50m.
- Para permitir la vivienda en el CU4, los promotores deberán presentar un análisis de impacto urbano y ambiental.
- Los predios con zonificación de Corredor Urbano, que contemple 2 usos o más, el propietario podrá optar por cualquiera de los usos permitidos siempre y cuando el predio no sé subdivida.

Cuadro 10

NORMATIVIDAD CORREDORES URBANOS

Clave	Uso de suelo	Vivienda Vertical		Vivienda Horizontal c/		Altura (m)	COS	CAS	CUS	Restricciones de construcción		
		Densidad máxima vecinal /a	Densidad máxima neta /b	Densidad máxima vecinal /a	Densidad máxima neta /b					Frente (metros)	Fondo (metros)	Laterales (metros)
CU1	**Corredor Urbano Habitacional y Comercial**	91	167	33	50	50% del ancho de la vialidad	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	3.7	5.5	/d	/e
CU2	**Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios**	121	250	50	77	80% del ancho de la vialidad	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	4.7	5.5	/d	/e
CU3	**Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios**	104	200	71	110	50% del ancho de la vialidad	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	4.1	5.5	/d	/e

Clave	Uso de suelo	Vivienda Vertical		Vivienda Horizontal c/		Altura (m)	COS	CAS	CUS	Restricciones de construcción		
		Densidad máxima vecinal /a	Densidad máxima neta /b	Densidad máxima vecinal /a	Densidad máxima neta /b					Frente (metros)	Fondo (metros)	Laterales (metros)
CU4	**Corredor Urbano Habitacional, Comercial, Servicios e Industria Ligera**	62	104	22	31	30% del ancho de la vialidad	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	2.9	5.5	/d	/e

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.

/b Aplica a predios con un área menor de 1 ha. Se refiere a la densidad neta vendible (Viv/Ha).

/c En caso de fraccionamientos de vivienda horizontal, aplica la densidad colindante sin sobrepasar la densidad máxima vecinal de vivienda horizontal.

/d Las restricciones al fondo se calculan tomando como criterio el 25% total de la altura en metros.

/e Las restricciones laterales se calculan tomando como criterio el 10% del total de la altura en metros el cual debe distribuirse en ambos lados de acuerdo con el proyecto.

NOTA: En caso de fraccionamientos aplicará el uso de suelo indicado en la zonificación secundaria del PDDU 2020 y en términos de normatividad aplicará la correspondiente a la zonificación colindante.

2.5.2.4. Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios

Los polígonos propuestos en el Plan Director[8] para el desarrollo o aprovechamiento prioritario o estratégico de inmuebles, bajo el esquema de sistemas de actuación pública o privada, mediante la relotificación y relocalización de usos de suelo y destinos, y los nuevos lineamientos en términos de área libre, niveles de construcción, superficie máxima de construcción permitida, así como para un adecuado reparto de cargas y beneficios se normaran con base en la elaboración de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano que determinara la zonificación del uso del suelo y la normatividad en términos de densidad e intensidad de construcción, alturas, niveles, COS, CUS y las conducentes.

2.5.2.5. Programas y Planes Parciales

Estos deberán estar apegados a lo que se enuncia en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, en el Capítulo Séptimo, De los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, en la cual se menciona lo siguiente:

"Los programas parciales de desarrollo urbano se derivarán de los planes directores de desarrollo urbano de centros de población, y tendrán por objeto:

I. Precisar la zonificación secundaria de las áreas que forman parte de un centro de población;

[8] Ver apartado "Estructura Urbana"

II. Regular en forma específica las acciones de urbanización o edificación derivadas de las acciones de crecimiento, conservación, consolidación o mejoramiento, previstas en los planes o programas de desarrollo urbano;

III. Determinar los usos y destinos que se generen por efecto de un Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario;

IV. Regular las acciones dirigidas al desarrollo de elementos sectoriales de un centro de población o de un área del mismo, en materias de transporte, equipamiento, infraestructura, servicios, ecología urbana, entre otras."

Los Programas Parciales propuestos, tendrán un tiempo perentorio para realizarlos de 6 años y ser presentados para su aprobación del R. Ayuntamiento con la opinión del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano. Si agotado el término no se concluyese, se da por cancelado el Programa.

Las áreas propuestas para elaborar Programas Parciales de Desarrollo Urbano no serán susceptibles de desarrollo mientras estos no sean aprobados.

2.5.2.6. Equipamiento Urbano

La normatividad adoptada para la dotación de equipamiento es la del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, emitido por la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL)[9] actualmente llamada Secretaria de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU), como marco principal para una mejor dosificación y dimensionamiento del equipamiento requerido a futuro. En él se señalan las

[9] Recuperado de: http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos

necesidades mínimas de suelo indispensable, su localización dentro de la estructura urbana actual y futura de la ciudad y se agrupan en centros de servicio como son los subcentros y centro de barrio.

- Se ubican en los Subcentros Urbanos (SCU): bachilleratos, normal de maestros, auditorios, unidad de urgencias, centro de integración juvenil, casa hogar para ancianos, velatorio público, tienda institucional, bodega del pequeño comercio, sucursal de correos, oficina de telégrafos, unidad deportiva, gimnasio, alberca deportiva, comandancia de policía y estación de gasolina.

- Los Centros de Barrio (B) incluyen: escuela secundaria, escuela de capacitación para el trabajo, escuela especial para atípicos, biblioteca local, centro social popular, unidad médica de primer contacto, clínica, mercado público, tienda de barrio, guardería, agencia de correos, parque de barrio, cine, centro deportivo, salón deportivo, plazo de barrio y estación de taxis.

- Existen equipamientos que debido a su extensión requieren una localización especial denominado Equipamiento Regional (EQR), como son las normales de maestros, universidades, hospitales, casas-cuna, orfanatorios, bodegas, almacenes de granos, centros de distribución de alimentos, granos y forrajes, terminales de: ferrocarriles, autobuses foráneos, autobuses urbanos, camiones de carga; parques metropolitanos, espectáculos deportivos, centrales de bomberos, cementerios, instalaciones para rehabilitación de menores. Fuera del área urbana, se sugiere se ubiquen los rastros, aeropuertos, basureros y centros de readaptación social, entre otros.

Los usos permitidos se establecen en la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos y se les aplicará la normatividad de densidad y lineamientos establecidos de acuerdo su ubicación.

Los predios con uso de equipamiento urbano pueden tener un cambio completo de uso del suelo con mayor densidad y ofreciendo condiciones de rentabilidad, de acuerdo con el uso colindante y tomando en cuenta la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos.

2.5.2.6.A Normas Complementarias

- Los predios con zonificación de equipamiento urbano podrán cambiar de uso de acuerdo con la zonificación y normatividad aplicable de los predios colindantes
- Exclusivamente para el uso de equipamiento de salud como clínicas y hospitales (públicos) se permite en 5 calles a la redonda de la instalación giros complementarios a este uso como son:
  - Farmacias
  - Laboratorios médicos y dentales, radiografías y rayos x
  - Venta de aparatos médicos, ortopédicos, de laboratorio y artículos médicos

2.5.2.7. Comercio y Servicios

Se refiere a aquellas zonas o predios previstos, para la ubicación de usos complementarios a la vivienda, con el fin de posibilitar el desarrollo de usos comerciales y de servicio en áreas predominantemente habitacionales.

- No se permiten tiendas de conveniencia en los usos habitacionales H1 y H2
- En las plazas comerciales, mall o similar, se deberán especificar los giros con la finalidad de dotar de manera correcta los cajones de estacionamiento a la plaza de acuerdo con lo señalado en Capítulo XLIII del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo.

2.5.3. Lineamiento para Zonas Especiales

2.5.3.1. Zonas Protegidas (Zonas de Conservación Patrimonial)

Las llamadas "Zonas de Conservación Patrimonial" en Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2014, en este PDDU-2020 serán llamadas "Zonas Protegidas" de acuerdo con la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Coahuila De Zaragoza.

Forman parte del Patrimonio Cultural del Estado, por lo cual se normarán de acuerdo con la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Coahuila De Zaragoza.

"Zonas Protegidas: Las áreas territoriales que sea interés del Estado proteger jurídicamente por su significado histórico, artístico, típico, pintoresco o de belleza

natural, para evitar, detener o reparar el deterioro causado por agentes naturales o por el hombre. También serán consideradas como tales las siguientes:

a). Sitio Histórico: conjunto de inmuebles o espacio urbano o natural que se encuentra vinculado históricamente a la vida social, política, religioso, económica o cultural del Estado;

b). Conjunto Histórico: ciudades, villas, pueblos, centros urbanos, barrios o parte de ellos que por haber conservado en gran proporción la forma, las edificaciones y la unidad de su traza urbana refleja claramente épocas pasadas, costumbres y tradiciones;

c). Zona Típica: localidades que, por las peculiaridades de su traza, edificaciones, espacios abiertos, su relación con el entorno natural, además de sus tradiciones y costumbres, ofrecen una imagen agradable y de interés;

d). Zonas de Atracción Natural: sitios y regiones que, por sus características naturales, topográficas, hidrológicas, flora y fauna constituyen por sí mismos, conjuntos de atracción pública o de interés científico".[10]

Las zonas mencionadas se deberán normar de acuerdo con lo establecido en el "Reglamento del Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio De Saltillo, Coahuila de Zaragoza[11], las autoridades competentes deberán ejercer sus

[10] Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Coahuila de Zaragoza.

[11] Reglamento Publicado en el Periódico Oficial del Estado. 12 de febrero del 2013.

atribuciones para proteger, conservar, restaurar y recuperar; así como adecuar la imagen urbana de los edificios contemporáneos que la integran.

Además de lo mencionado, se recomienda seguir los siguientes lineamientos para esta zona:

- Las obras de infraestructura urbana secundaria dentro del perímetro de la Zona Protegida, es la que se señala dentro del Plan Director de Desarrollo Urbano y deberán cumplir con las siguientes normas específicas de diseño, construcción y ubicación:

  – Las salidas o bajantes de drenaje pluvial, tales como gárgolas, canales y tubería de PVC, que se pretendan colocar en las fachadas de inmuebles, tendrán como condicionante que estén ocultas de la visibilidad desde la vía pública e integradas al diseño del inmueble, mediante elementos arquitectónicos o paisajísticos.

  – En las fachadas de inmuebles se prohíbe colocar instalaciones visibles desde la vía pública, excepto los gabinetes de medidores e interruptores; o Se prohíbe colocar postes para el soporte de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica y telecomunicaciones.

  – Las líneas de distribución de energía eléctrica domiciliaria y alumbrado público, así como las redes de distribución de telecomunicaciones de televisión por cable, telefonía y telegrafía, tendrán como condicionante que sean subterráneas;

– Las instalaciones de agua y drenaje pluvial, como tanques y tinacos privados; de energía eléctrica, como transformadores a nivel, subestaciones eléctricas particulares y de telecomunicaciones, como antenas, mástiles y platos; localizadas en azoteas o a nivel de las edificaciones, tendrán como condicionante que estén ocultas de la visibilidad tanto de la vía pública, como desde el paramento opuesto de la calle al mismo nivel de observación, así como de las calles aledañas

2.5.3.2. Zona Típica (Barrios Antiguos)

Forman parte de la "Zonas Protegidas"; se les denomina Zona Típica a aquellas localidades que, por las peculiaridades de su traza, edificaciones, espacios abiertos, su relación con el entorno natural, además de sus tradiciones y costumbres, ofrecen una imagen agradable y de interés

Se normarán bajo los mismos lineamientos de la Zona Protegida, así como lo que mencione el "Reglamento del Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio De Saltillo, Coahuila De Zaragoza"; las autoridades competentes deberán ejercer sus atribuciones para proteger, conservar, restaurar y recuperar; así como adecuar la imagen urbana de los edificios contemporáneos que los integran.

2.5.3.3. Zonas de Peligro y Riesgo

En el Capítulo Único del Título Decimo "Resiliencia Urbana" de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila, se mencionan los lineamientos que tienen por objeto establecer las especificaciones a que estarán sujetos los procesos de ocupación del territorio, como

aprovechamientos urbanos, edificación de obras de infraestructura, equipamiento urbano y viviendas, en zonas sujetas a riesgo por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos, a fin de prevenir daños a la población o a sus bienes, así como para mitigar los impactos urbanos, económicos y sociales en los centros de población.

Por lo que es importante considerar los lineamientos de esta Ley para este PDDU-2020. Adicionalmente, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- En las zonas sujetas a la construcción de la obra completa para el encauzamiento del arroyo del 4 Bajo y 4 Medio, los propietarios de predios, no podrán llevar a cabo construcciones ni urbanizaciones en tanto no se realicen las obras hidráulicas.

- No se expedirán licencias para ningún uso sobre suelos clasificados como riesgosos en el Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental del Municipio de Saltillo; sobre los derechos de vía de carreteras, ferrocarriles, o vías de circulación continua; así mismo se evitarán o reubicarán viviendas en los corredores destinados a los servicios públicos o al paso subterráneo de ductos de combustible, petróleo, gas o sus derivados.

- Los depósitos o centros de proceso de combustible o materias primas inflamables no pueden ubicarse en suelo urbano, con la salvedad de los aprobados en las zonas industriales.

- Los establecimientos para comercialización de gasolina, gas y diésel se clasifican de acuerdo con las normas de PEMEX y las normas oficiales mexicanas, en miniestaciones de servicio, estaciones de servicio y plantas

de almacenamiento y distribución, y su ubicación se condicionará a lo establecido en el presente Plan Director.

- Se permite el establecimiento de mini gasolineras en vialidad primaria, colectora y en secundarias que tengan una sección mínima de 25 m y en algunos corredores urbanos, los cuales tendrán excepciones de acuerdo con las características de la vialidad y de la zona, el municipio podrá autorizar su instalación en la vía pública a no menos de 50 m de zonas habitacionales, escuelas, centros de salud, teatros, cines, estadios, mercados públicos y supermercados.

- Los módulos mínimos de abastecimiento se regirán por las especificaciones para mini gasolineras de PEMEX.

- Los proyectos que se presenten para obtener licencia deberán contener las previsiones de equipamiento, salidas y rutas de escape para casos de siniestro que prevé la legislación aplicable.

- Las estaciones de servicio de gasolina con venta de gasolina y/o gas y/o diésel podrán instalarse en corredores urbanos, sin embargo, existen excepciones de acuerdo a las características de la vialidad y de la zona y deberán estar a no menos de 50 m de zonas habitacionales escuelas, centros de salud, teatros, cines, estadios, mercados públicos y supermercados, de acuerdo a lo establecido en los artículos 5 y 15 del Reglamento Municipal que Regula los Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de Gasolinas y Diesel y las Estaciones de Servicio de Venta y las Plantas de Almacenamiento del Gas Licuado de Petróleo en el Municipio de Saltillo.

- Las plantas de almacenamiento y/o distribución de hidrocarburos solo se podrán ubicar a 18 Km. del área urbana en la vialidad regional y de acceso controlado y se sujetaran a lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Secretaría de Energía, PEMEX y el Reglamento Municipal que Regula los Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de Gasolinas y Diesel y las Estaciones de Servicio de Venta y las Plantas de Almacenamiento del Gas Licuado de Petróleo en el Municipio de Saltillo.

- Las terminales de transporte foráneo de pasajeros y autotransporte urbano podrán tener almacenamiento de diésel solo para autoconsumo sin venta al público y solo en su propio establecimiento.

2.5.3.4. Zonas de Reconversión Urbana

Para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sustentable para incrementar los usos mixtos, lograr una ciudad caminable y compacta se propone permitir usos complementarios que contribuyan a la reconversión de las colonias República, Republica Ote. Republica Pte. y Republica Norte. La zona forma parte de un Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario que está sujeto a la elaboración de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano, por lo que a continuación se mencionan algunas de las actividades de uso mixto que podrían impulsarse para la reconversión de la zona:

- Vivienda vertical
- Despachos y consultoras

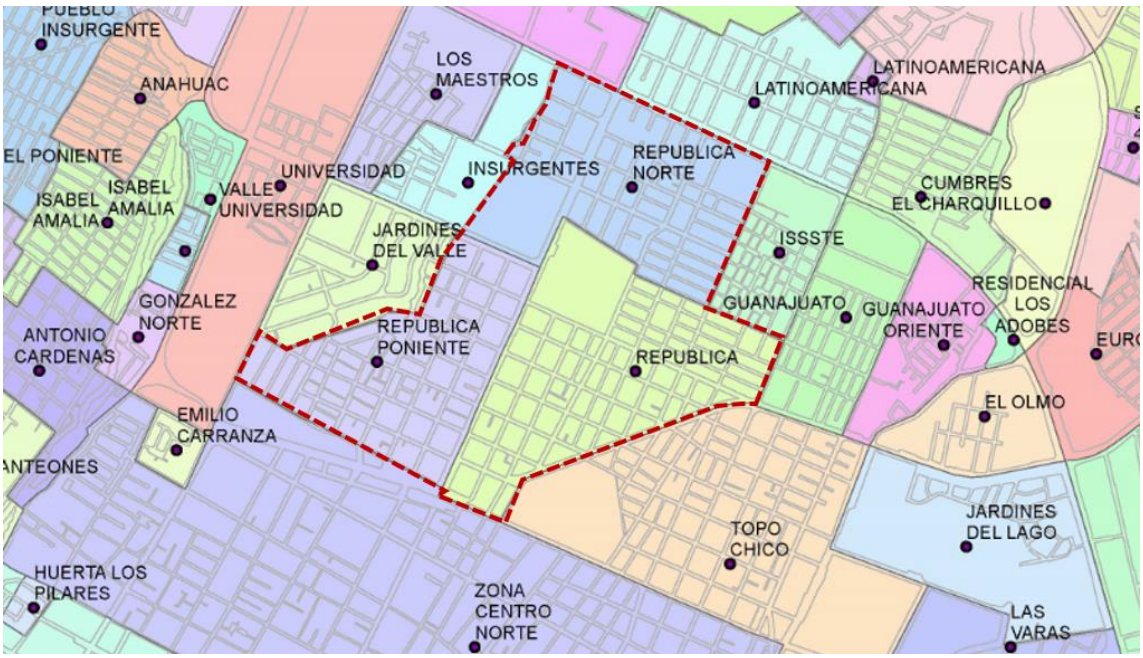
- Artículos para oficina, artículos electrónicos, computadoras, sistemas y telefonía
- Tienda de conveniencia, minisúper. (sin venta de bebidas alcohólicas)
- Venta de artesanías, artículos de arte, antigüedades, artículos religiosos
- Plaza comercial y tienda de autoservicio hasta 1,500 m2
- Plantas, viveros e invernaderos
- Comida rápida para llevar y fondas (Condicionado a la aprobación de vecinos)
- Cafés y snacks
- Hoteles (Condicionado a Impacto Urbano y aprobación de vecinos)
- Salón de belleza, peluquería, estética, depilación, uñas, spa, quiropráctico, sastrería, tintorerías, lavanderías, planchaduria, alquiler de ropa, compostura de calzado, ropa, sastrería, taller de joyería y relojería, renta de internet (cibercafé).
- Clínica veterinaria, estética, hospedaje y escuela para mascotas (Condicionado a la y aprobación de vecinos, y sujeto al cumplimiento de normas y autorizaciones respectivas de las dependencias a cargo)
- Aseguradora, arrendadora, casa de bolsa
- Oficinas/callcenter (No mayor a 500 m2. Condicionado a la aprobación de vecinos)
- Agencia de viajes
- Colegio de profesionistas, gremio, sindicato

- Taller de artesanías, grabados, estampados hasta de 50 m2
- Academias o institutos
- Museo, pinacoteca (Condicionado a Estudio de Impacto Urbano)
- Galerías de arte /sala de exposiciones
- Biblioteca
- Instituciones religiosas (templos seminarios y/o conventos)
- Oficinas sin atención al publico
- Consultorios de hasta 30 m2 integrados a la vivienda
- Consultorio médico dental
- Guardería (Condicionado a la aprobación de vecinos)
- Casa cuna
- Centro cultural /Casa de cultura
- Salón de fiestas infantiles
- Vitapista
- Ciclopista
- Centrales telefonía sin atención al público
- Estaciones de radio o televisión sin auditorio
- Estudio de grabación

- Torres, antenas de radio, antenas repetidoras de comunicación celular y otros equipos (Condicionado a cumplir con las normas particulares sobre estaciones repetidoras de comunicación celular)

Figura 4

ZONAS DE RECONVERSIÓN URBANA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

2.5.3.5. Parques Lineales

Son Polígonos de Protección, amortiguamiento y salvaguarda de Infraestructura Azul.

El parque lineal consta de los siguientes elementos: Zonas de Dominio Público Hidráulico (DPH), Zona de Servidumbre (ZS) y Zona de Vigilancia ZV).

2.5.3.5.A Zona de Dominio Público Hidráulico o DPH (canal y taludes y/o planicies de inundación, rambla)

El DPH comprende tanto el agua como la superficie por la que discurre o la contiene. La existencia del Dominio Público Hidráulico responde a la necesidad de garantizar una protección para los recursos hídricos y su ecosistema. La defensa de este bien común y su aprovechamiento está regulada por la Ley de Aguas Nacionales (artículo 4, fracción I, del Reglamento de la LAN).

Está permitido sin autorización: beber, bañarse; otros usos domésticos como abrevar el ganado; cualquier otro uso requiere permiso.

En zona de Dominio Público Hidráulico queda prohibido con carácter general: Actividades que dañen el DPH, como acumulación de residuos que puedan contaminar el agua o su entorno; efectuar acciones sobre el medio físico o biológico ligado a la masa de agua.

2.5.3.5.B Zona de Servidumbre (ZS)

La zona de servidumbre es una franja de cinco metros como mínimo a partir del límite del Dominio Público Hidráulico (DPH), que tiene los usos muy limitados, ya que su objetivo es la protección del ecosistema y el DPH, servir de zona de paseo y circulación de vehículos oficiales y de emergencias y de amarre ocasional de embarcaciones.

Se mide a partir del cordón cuneta del paramento de la construcción existente hasta la línea de borde del cauce, para colocar sendas, ciclovías, ciclopistas, calles de servicio y banquetas de protección; así como camellones y protecciones de vegetación y arbolado del borde, de acuerdo con la disponibilidad de la

superficie de la zona de servidumbre. Los desarrolladores de vivienda deberán de dar frente a la zona de servidumbre.

- Se permite libremente el plantado de especies no arbóreas y siempre que no deterioren el ecosistema ni entorpezcan los usos antes señalados.
- Necesita autorización la plantación o tala de árboles.
- Las obras, vallados o cualquier clase de construcción están prohibidas.
- Se llevarán a cabo acciones de remediación de cauces, para su saneamiento integral y posibilitar el disfrute recreativo de la población.

2.5.3.5.C Zona de Vigilancia (ZV)

Comprende cien metros desde el DPH, incluirá una caseta de vigilancia colocada en la Zona de Servidumbre.

Necesita autorización: Talado de árboles; alteraciones sustanciales del terreno; extracción de áridos; construcciones, ya sean fijas o provisionales; cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente o un daño al DPH.

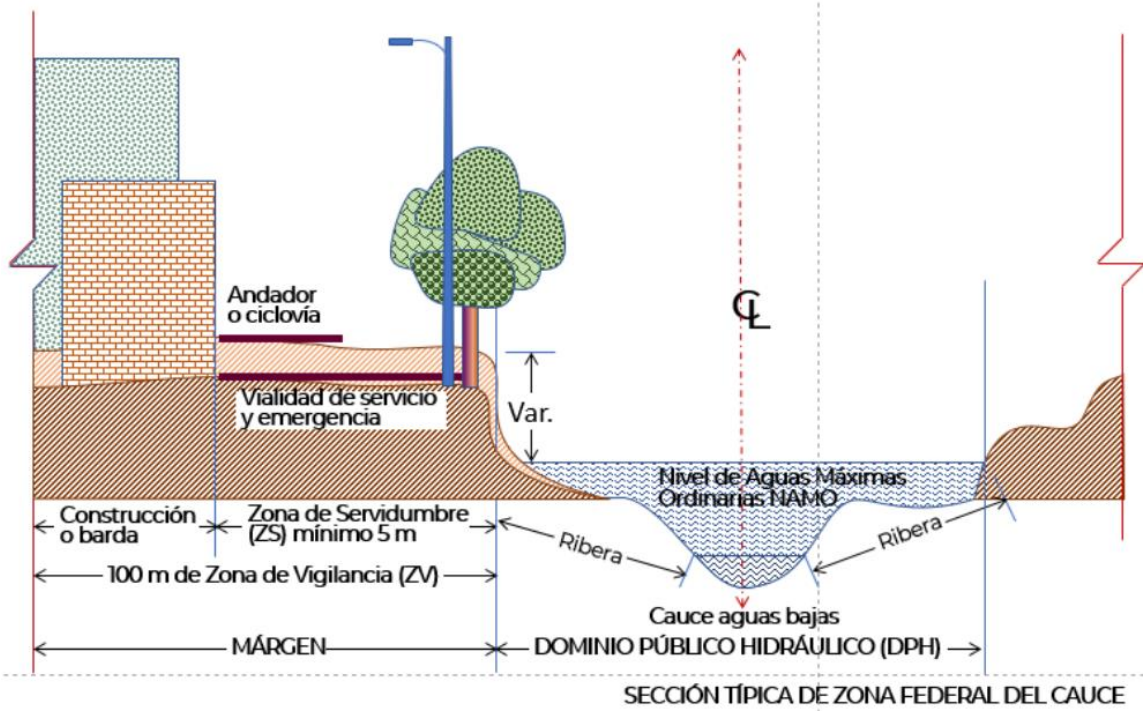
Ocupaciones permitidas del cauce: Se impulsarán proyectos de paisaje, ornato y construcción de obras de protección en los recodos y planicies de inundación semitendidas, para colocar parques, áreas verdes e instalaciones de apoyo no permanentes; decks de madera, pasarelas y pontoneados, estaciones de descanso-miradores, etc.

Una vez concluidas las obras de intervención y acondicionamiento, se impulsarán los eventos recreativo-deportivo; así como su aprovechamiento en temporada de estiaje para actividades recreativas y deportivas de bajo impacto, como caminatas, escaladas, cañonismo, descanso y en los lugares geográficos donde se encuentren conformaciones topográficas como pozas, la práctica de deportes acuáticos, incluyendo vegetación riparia mediana y baja.

La siguiente figura muestra las medidas recomendadas para la sección típica del cauce.

Figura 5

SECCIÓN TÍPICA DEL CAUCE



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Los parques lineales podrán albergar funciones adicionales compatibles: Podrán ser utilizados como banco de materiales, a fin de contribuir a incrementar su capacidad de captación de agua de lluvia; siempre que se presente a la autoridad competente un proyecto de plataformas y estructuras filtrantes, a fin de garantizar la operación de ambas funciones. En segundo término, podrán ser utilizados como equipamiento público recreativo y deportivo, conforme a un proyecto específico que garantice la seguridad de los usuarios. Finalmente, podrán ser utilizados para alojar plantas de tratamiento de aguas residuales.

- Quedarán prohibidas obras de infiltración en los suelos que presenten características de inestabilidad y pendientes superiores al 15% o lo que marcan las leyes o reglamentos vigentes.

- Todos los escurrimientos deberán estar libres de urbanización y mantenerse en su estado natural. Se prohíbe bloquear, rellenar o utilizar como vialidad todos los cauces de ríos y arroyos, así como sus cañadas. En dichas zonas solamente estarán permitidos cruces viales, senderos peatonales y de bicicleta, y obras de infraestructura hidráulica conforme al proyecto autorizado por la autoridad correspondiente. La realización de trabajos de conformación y mantenimiento de los cauces está condicionada a la autorización de la Comisión Nacional de Aguas (CONAGUA).

2.5.3.6. Zonas de Manejo Especial (ZME)

Estas zonas se refieren principalmente a las ladrilleras, las cuales deben tener un manejo especial debido a los contaminantes que generan y por estar expuestos a fenómenos perturbadores no mitigables, tales como inundaciones.

- Estas zonas se normarán de acuerdo con el Título IV de la LGEEPA[12], los Artículos 109 Bis al Artículo 117, proporcionan el marco de trabajo jurídico general para prevenir y controlar la contaminación atmosférica, Fracciones I.- La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y II.- Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

- Así mismo, en concordancia con el Artículo 112, en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, los gobiernos de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios; XI.- Formularán y aplicarán, con base en las normas oficiales mexicanas que expida la Federación para establecer la calidad ambiental en el territorio nacional.

- La autoridad ambiental competente solicitará el cumplimiento de los contaminantes peligrosos establecidos en el cuadro de Estándares de Emisión Admisible, a menos que el industrial demuestre que las materias

[12] Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (25 de noviembre de 1988), revisado, reformado y publicado en el DOF el 31 de octubre de 2014.;

primas utilizadas en el proceso no contienen flúor y cloro y que no se generan los contaminantes, a condiciones de referencia (25º C, 760 mm Hg de presión atmosférica a nivel del mar) con oxígeno de referencia del 18%.

- Las industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla para hornos continuos no debe exceder 180ºC y para el caso de hornos discontinuos la temperatura no debe exceder 250º C.

- Para efectos de la medición, el industrial debe informar a la autoridad ambiental competente, la fecha y hora en la que inició el proceso de cocción, así como la carga de material, el consumo y características del combustible y de las materias primas.

En materia de calidad del aire se deberá poner especial atención al cumplimiento estricto de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-021-SSA1-1993: Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al monóxido de carbono.

- NOM-022-SSA1-2019: Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al dióxido de azufre.

- NOM-023-SSA1-1993: Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al bióxido de nitrógeno.

- NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límites permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación.

- NOM-026-SSA1-1993: Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al plomo.

Cuadro 11

NORMA DE CALIDAD DEL AIRE PARA CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS EN MÉXICO

Contaminante	Norma Oficial Mexicana (NOM)	Niveles Máximos Permisibles de Exposición (NME)		
		Aguda		Crónica
		Concentración (Tiempo promedio)	Frecuencia Máxima Aceptable	Concentración (Tiempo promedio)
Ozono	NOM-020-SSA1-1993	0.11 ppm (1 hora) 0.08 ppm	Una vez cada 3 años; 5 máximo en un año	NA
Monóxido de carbono (CO)	NOM-021-SSA1-1993	11 ppm (8 horas prom. renovable)	Una vez al año	NA
Bióxido de Azufre (SO_2)	NOM-022-SSA1-1993	0.13 ppm (24 horas)	Una vez al año	0.03 ppm (PAA)
Bióxido de Nitrógeno (NO_2)	NOM-023-SSA1-1993	0.21 ppm (1 hora)	Una vez al año	NA
Partículas PST	NOM-024-SSA1-1993	260 µg/m^3 (24 horas)	Una vez al año	75 µg/m^3 (PAA)
Partículas PM_{10}	NOM-025-SSA1-1993	150 µg/m3 (24 horas)	Una vez al año	50 µg/m^3 (PAA)
Plomo	NOM-026-SSA1-1993	NA	NA	1.5 µg/m^3 (PAA de 3meses)
m3 = metros cúbicos ppm = parte por billón µg = microgramos		NA = No Aplica PAA = Promedio Aritmético Anual		

FUENTE: Recuperado del Diario Oficial de la Federación, 1994.

- En caso de una contingencia ambiental, la Secretaría impondrá restricciones a los horarios de producción y hasta suspender total o parcialmente toda actividad como medida preventiva por el tiempo que dure la contingencia ambiental

2.5.3.7. Zonas de Conservación (CN)

Se considera como zona de conservación a los escurrimientos por cañada, la confluencia de uno y/o varios afluentes de un cuerpo de agua que por su magnitud sea considerado de alto riesgo, el área que quedara delimitada por seguridad de la población es de 15 metros (como mínimo), a cada lado a partir del nivel extraordinario definido por la autoridad competente.

- Estas zonas deberán conservarse en su estado natural por lo que queda prohibido obstruir sus cauces o modificarlos, dentro de los límites establecidos en el párrafo anterior.

- Se protegerá el cauce de impactos mayores de conformidad a la delimitación de la autoridad competente.

- No se introducirán especies exóticas que compitan con la fauna y flora local. Sobre todo, en las zonas contiguas a las zonas determinadas de alto riesgo, en las que cualquier especie introducida podría transmitir enfermedades a las especies nativas.

- Preservar las especies vegetales nativas que proveen comida o refugio para la vida silvestre del corredor.

- Proteger la flora y fauna existente atendiendo las medidas de mitigación que señale estudio de impacto ambiental especifico.

- La dirección correspondiente del Municipio de Saltillo establecerá, de acuerdo con la manifestación de impacto ambiental, las condicionantes que cada predio debe atender dentro de la franja destinada a zona de conservación.

- Todos los predios que colinde con estas zonas, sin importar el uso de suelo, deberán tener frente a la zona de servidumbre.

2.5.3.8. Zona de Reserva Zapalinamé

Dentro de esta zona, se pueden desarrollar actividades de forma sustentable, bajo el control los lineamientos dados por el Programa de Manejo de la Zona de Restauración, en vigor, con el fin de garantizar la conservación y recuperación de sus recursos naturales a largo plazo.

A continuación, se señalan las siguientes actividades permitidas; lo que no se señale, estará supeditado a lo que la autoridad competente señale.

Cuadro 12

ACTIVIDADES PERMITIDAS EN EL PARQUE METROPOLITANO DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

1. Conservación, Manejo y Restauración
2. Educación Ambiental
3. Investigación y monitoreo
4. Recreación de bajo impacto

5. Inspección y Vigilancia
6. Conservación, manejo y restauración
7.Infraestructura para manejo del área

FUENTE: Recuperado por CEURA, S.A. de C.V., del Programa de Restauración Ecológica "Zapalinamé"; Saltillo, Coahuila, junio de 2008

2.5.4. Lineamientos Generales

2.5.4.1. Otorgamiento de Constancias del Uso de Suelo

Consiste en la Autorización, que emite la Dirección de Desarrollo Urbano de Saltillo, para asignarle a los "PREDIOS" o "INMUEBLES" un determinado uso o destino cuando sea compatible con lo establecido en el "PROGRAMA" y que cumpla con las "LEYES", "REGLAMENTO", "NORMAS" y "OTROS REGLAMENTOS" aplicables.

- La Dirección otorgará la Constancia de Uso de Suelo a solicitud del interesado, misma que será expedida con el estricto apego lo establecido en el Plan Director. En ningún caso podrá otorgarse constancias de uso de suelo para casinos y/o centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares, cualquiera que sea su denominación, cabarets y centros donde se presentan espectáculos con personas desnudas o semidesnudas y, para establecimientos donde se desmantelen y comercializan vehículos o autopartes cuya procedencia no pueda ser acreditada legalmente, así como su legal estancia dentro del municipio en el supuesto de ser de procedencia extranjera

- Los propietarios o poseedores de los predios o construcciones no podrán modificar el uso de su predio o construcción, si no obtienen previamente la Constancia de Uso del Suelo de la Dirección.

- Este trámite se puede realizar a través del portal Sistema Municipal de Administración y Registros de Trámites, en la siguiente liga: https://tramites.saltillo.gob.mx/micrositio.aspx?idtramite=107

2.5.4.2. Constancia de Alineamiento y Número Oficial

Este es un documento otorgado por la Dirección de Desarrollo Urbano, por medio del cual se otorga el número oficial de predio, indicando las secciones de vialidades existentes y propuestas por el Plan Director de Desarrollo Urbano, afectaciones y anchos de banquetas.

- El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno, que limita el predio con la vía pública, actual o futura, determinada en los planos y proyectos debidamente autorizados. La expedición del alineamiento es función de la Dirección, la cual otorgará el documento que lo consigne, a solicitud del propietario.

- La Dirección negará la expedición del alineamiento a predios irregulares situados frente a vías públicas establecidas de hecho, pero no autorizadas, así como a predios provenientes de subdivisiones o fusiones no autorizadas por la Dirección. Tampoco se expedirán los alineamientos cuando se trate de predios cuya ubicación contraríe lo dispuesto en este Plan Director.

- Este trámite se puede realizar a través del portal del Sistema Municipal de Administración y Registros de Trámites, en la siguiente liga: https://tramites.saltillo.gob.mx/micrositio.aspx?idtramite=108

2.5.4.3. Subdivisiones y Fusiones de Predios

Las autorizaciones de relotificación, fusión y subdivisión predios en el territorio del Estado, tendrán por objeto:

I.- Controlar que los actos, contratos y convenios en materia inmobiliaria cumplan con las disposiciones jurídicas aplicables

II.- Controlar la adecuada conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

III.- Regular el aprovechamiento del suelo en los centros de población;

IV.- Garantizar la prestación y dotación de la infraestructura, equipamiento y servicios en las diversas colonias, áreas y zonas de los centros de población; V.- Promover y vigilar la estricta aplicación de las normas y los planes o programas vigentes en materia de desarrollo urbano;

VI.- Propiciar la integración y adecuada operación del sistema de vialidad y transporte en los centros de población; y

VII.- Vigilar que los fraccionamientos cumplan con las características, normas y especificaciones requeridas por esta ley, las autorizaciones correspondientes y demás disposiciones aplicables

Las fusiones y subdivisiones de predios que se pretendan realizar deberán ser autorizadas previamente por la Dirección, siempre que se encuentren en alguno de los casos siguientes:

I. Se ubiquen en cualquier fraccionamiento, colonia, manzana, área o zona ubicada dentro del Municipio de Saltillo;

II. Se ubiquen dentro de las zonas que hayan sido objeto de regularización por las autoridades correspondientes; y

III. Se ubiquen dentro de terrenos rurales que no sean de origen comunal o ejidal y que no contravengan lo dispuesto en la Ley Agraria y demás disposiciones legales aplicables.

- Este trámite se puede realizar a través del portal del Sistema Municipal de Administración y Registros de Trámites, en la siguiente liga: https://tramites.saltillo.gob.mx/micrositio.aspx?idtramite=111

2.5.4.3.A Subdivisiones

La autorización de subdivisiones procederá cuando se cumplan las siguientes condiciones:

I. Las fracciones resultantes cuenten como mínimo con las medidas y superficies del lote tipo según la ubicación del predio, conforme al Plan Director;

II. Las fracciones resultantes cuenten con acceso a través de una vía pública o de una servidumbre de paso con sección mínima de nueve metros de ancho, considerada ésta dentro del predio a subdividir; y

III. No se afecten las zonas y monumentos del patrimonio cultural.

Se autorizarán las subdivisiones de predios iguales o mayores de 10,000 m2 siempre y cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

I. Cuando el predio a subdividir sea afectado por el trazo de una o más vías públicas existentes y/o previstas en el Plan Director. En caso de pretender subdividir las fracciones resultantes, deberá sujetarse a lo que establece en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo según la superficie de la fracción;

II. Cuando las áreas a subdividir den como resultado fracciones iguales o superiores a los 10,000 m2 y no se pretenda realizar un fraccionamiento; y

III. Cuando las fracciones del predio a subdividir se deriven de una sentencia judicial ejecutoriada, dictada dentro de un juicio sucesorio testamentario o intestamentario.

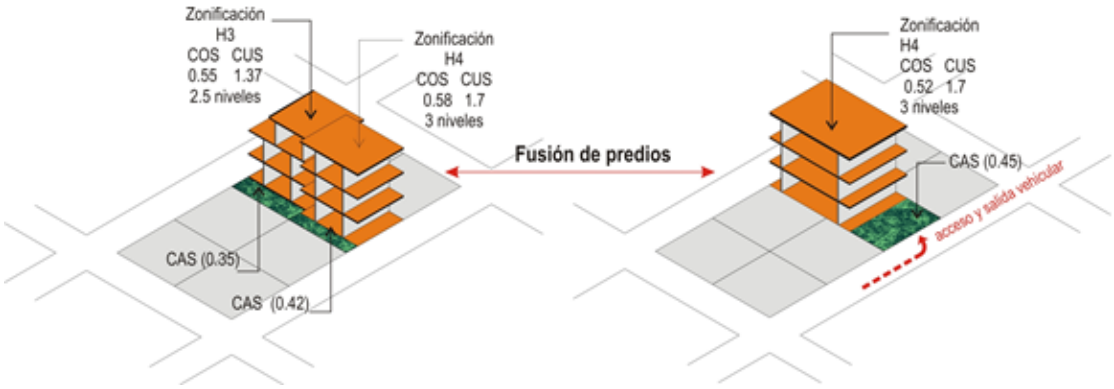
- En el caso de los programas de regularización de la tenencia de la tierra, el lote mínimo será determinado en el Programa Parcial que para el efecto se elabore.
- En zonificación Habitacional densidad baja (H1) no se permitirán subdivisiones de predios.

2.5.4.3.B Fusión

- Se podrán fusionar terrenos con la misma zonificación habitacional, y adoptar el CUS más alto, siempre y cuando el acceso y salida vehicular se realice a través del predio con el CUS mayor y se adopte el porcentaje de área libre mayor.

Figura 6

FUSIÓN DE PREDIOS

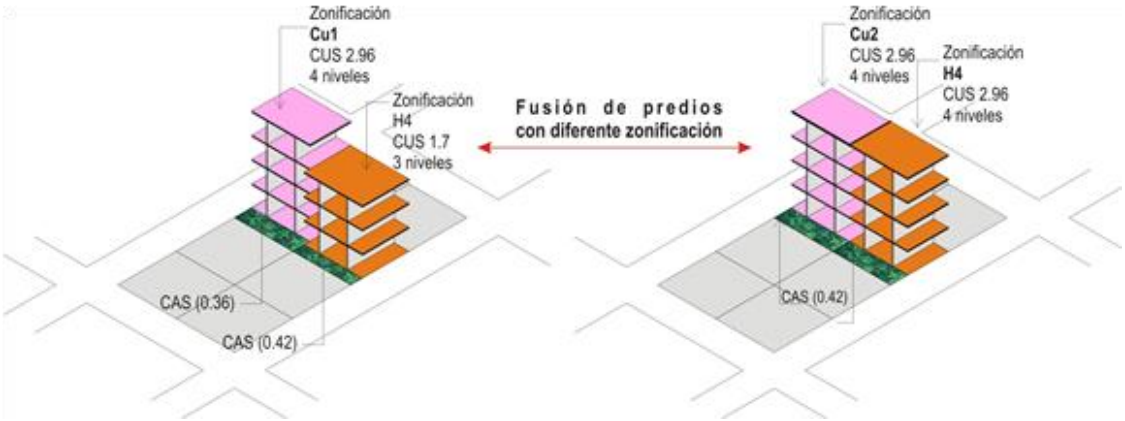


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Cuando en una fusión se involucren dos o más zonificaciones diferentes y una de estas sea habitacional (H) cada una de ellas podrá conservar su zonificación, sin embargo, para incentivar la construcción de vivienda se podrá optar por el CUS más alto de las dos zonificaciones y el porcentaje de área libre mayor.

Figura 7

FUSIÓN DE PREDIOS CON DIFERENTE ZONIFICACIÓN



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Con el fin de consolidar los corredores urbanos estratégicos se permitirá la fusión de predios de cualquier zonificación, optando por la que le interese al particular, siempre y cuando el acceso y salida vehicular se realice por el corredor urbano.
- Todos los proyectos deberán incrementar su capacidad de estacionamiento de acuerdo con lo señalado en Capítulo XLIII del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo.

2.5.4.4. Relotificaciones

- Las relotificaciones solo podrán ser autorizadas cumpliendo con la densidad establecida en la constancia de uso del suelo del fraccionamiento previamente autorizado.
- En caso de que la relotificación incremente el área vendible autorizada, se deberá de cumplir con el porcentaje de área municipal que establece este reglamento según el tipo de fraccionamiento; y si este incremento es mayor al 5% del área vendible autorizada, se requerirán las factibilidades de servicios del nuevo proyecto.

2.5.4.5. Área libre de construcción y Recarga de aguas pluviales al subsuelo

Con objeto de efectuar la recarga acuífera al subsuelo; captación del agua de lluvia, ventilación e iluminación natural y cambio climático, se destinará una parte del predio como área libre de construcción (de acuerdo con la zonificación correspondiente); la cual podrá pavimentarse con material permeable del 20 al 30% (para estacionamiento), y el resto podrá cubrirse con vegetación.

Asimismo, y de acuerdo con su localización geográfica (lomerío o llanura), se podrá optar por los siguientes mecanismos:

A). Infiltración natural de aguas pluviales al subsuelo en lomeríos.

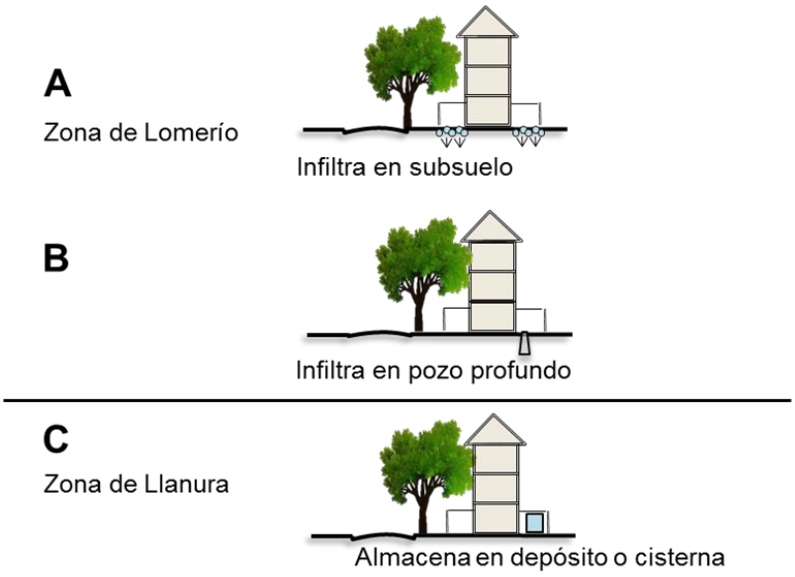
B). Canalización de las demasías de agua de lluvia al subsuelo, en general, mediante pozos de absorción.

C). Captación de agua de lluvia para su reusó mediante depósitos, en llanura, con la opción de pavimentar con material permeable toda el área libre.

En todo tipo de terreno deberá mantenerse, el área libre que establece la zonificación sobre el nivel medio de banqueta, independientemente del porcentaje del predio que se utilice bajo ese nivel.

Figura 8

USOS DEL ÁREA LIBRE



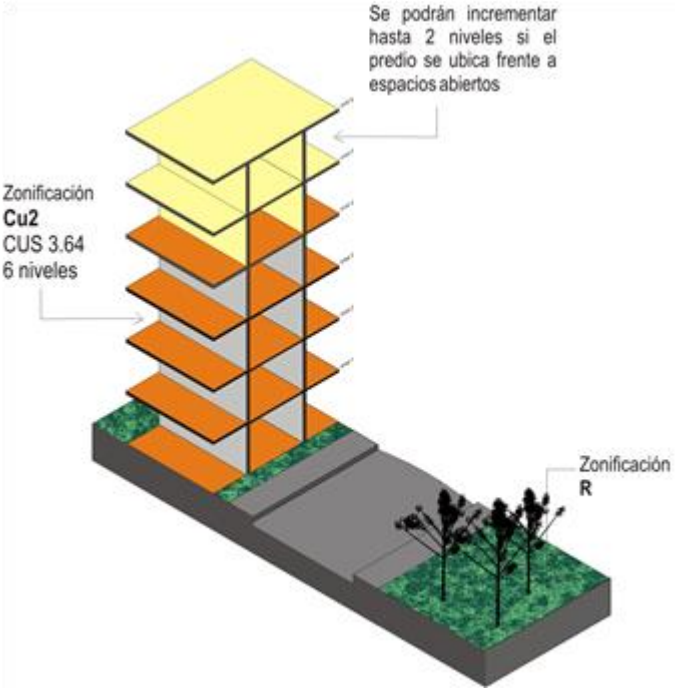
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

2.5.4.6. Predios con frente a zonificaciones espacios abiertos

Para las edificaciones que no han alcanzado la altura máxima que les permite la zonificación podrán construir el número de niveles restantes, más aún, por localizarse frente a un Equipamiento Recreativo y Áreas verdes (R), tendrán el beneficio de poder construir más niveles adicionales a lo permitido por la zonificación proporcional al ancho de la calle/2 niveles

Figura 9

PREDIO UBICADO FRENTE A ESPACIOS ABIERTOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

2.5.4.7. Alturas máximas en Corredores Urbanos en Función de la Superficie del predio

La altura en los corredores urbanos se sujetará a lo siguiente:

Cuadro 13

ALTURAS MÁXIMAS EN CORREDORES URBANOS

Clave	Uso de Suelo	Altura (m)
CU1	**Corredor Urbano Habitacional y Comercial**	50% del ancho de la vialidad
CU2	**Corredor Urbano Habitacional (densidad alta), Comercial y de Servicios**	80% del ancho de la vialidad
CU3	**Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios**	50% del ancho de la vialidad
CU4	**Corredor Urbano de Comercio, Servicios e Industria Ligera**	30% del ancho de la vialidad

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

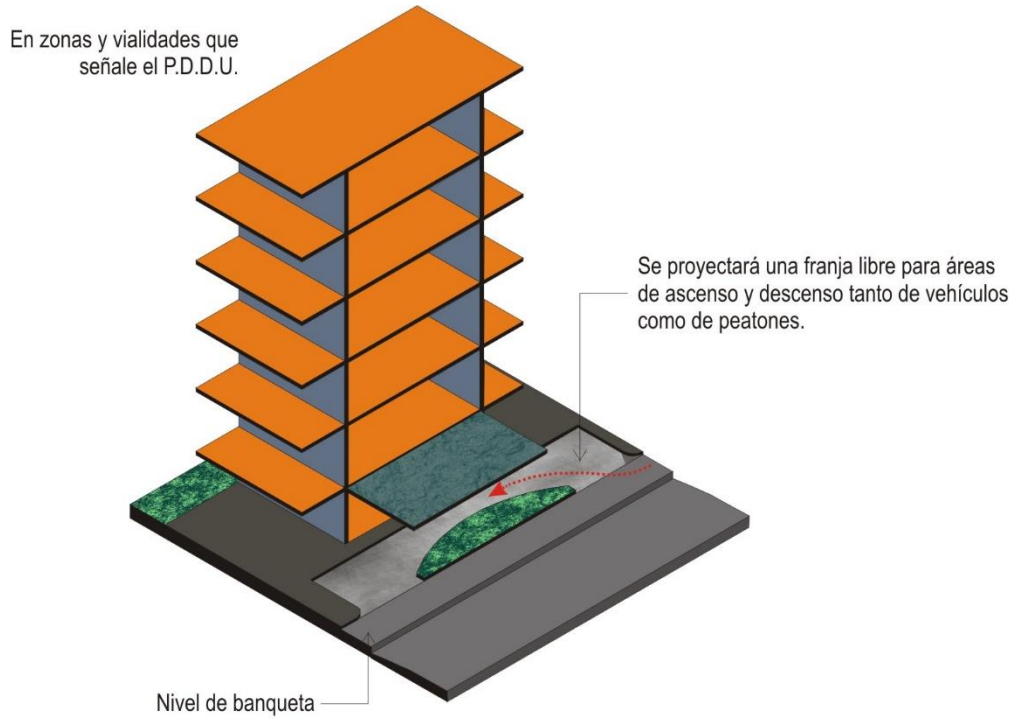
- Al frente del predio deberá conservarse una franja libre al interior del alineamiento para áreas de ascenso y descenso. Estas podrán utilizarse para la circulación vehicular y peatonal, su mantenimiento corresponde al propietario, se recomienda que esta sea de 5 metros.

- Los proyectos que contemplan construir pisos para estacionamiento, por arriba del nivel de banqueta podrán incrementar su superficie de desplante en un 30% más sin rebasar la altura permitida.

- Todas las maniobras necesarias para estacionamiento, ascenso y descenso de pasajeros, de carga y descarga de mercancías, deberán realizarse a partir del límite interior de esta franja libre.
- A partir de los 10 metros o 4 niveles de estacionamiento, los proyectos deberán respetar el área libre señalada y el manejo de la 4a. fachada.

Figura 10

ÁREAS DE ASCENSO Y DESCENSO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

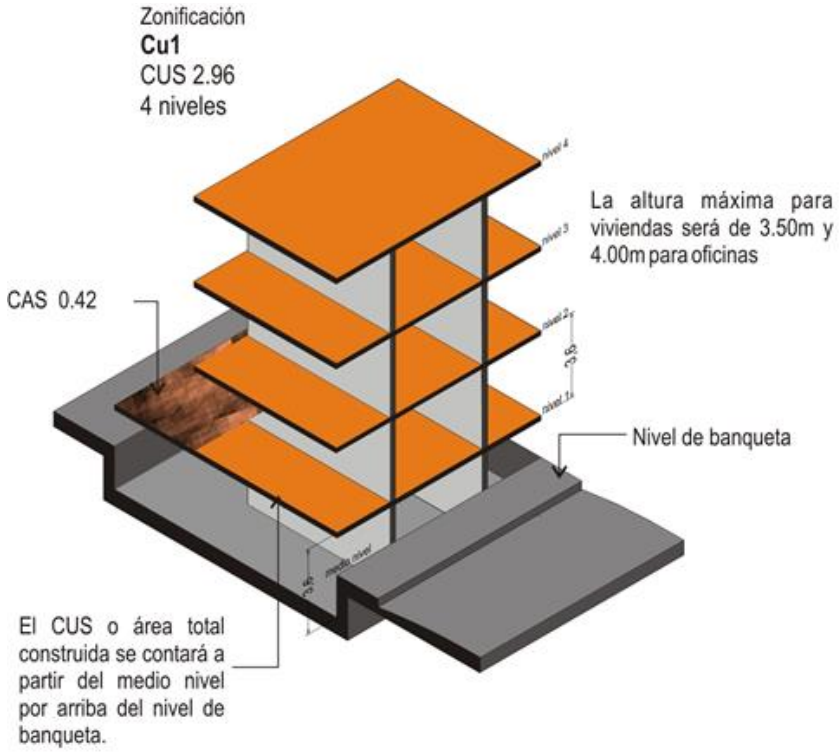
2.5.4.8. Alturas de Edificación y Restricciones en colindancia posterior del predio

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación.

Se considera como altura máxima de entre piso 3.5 m para vivienda y 4 m en oficinas y comercios. Si se opta construir el estacionamiento medio nivel por debajo de la banqueta, el CUS se contará a partir del medio nivel por arriba de la banqueta.

Figura 11

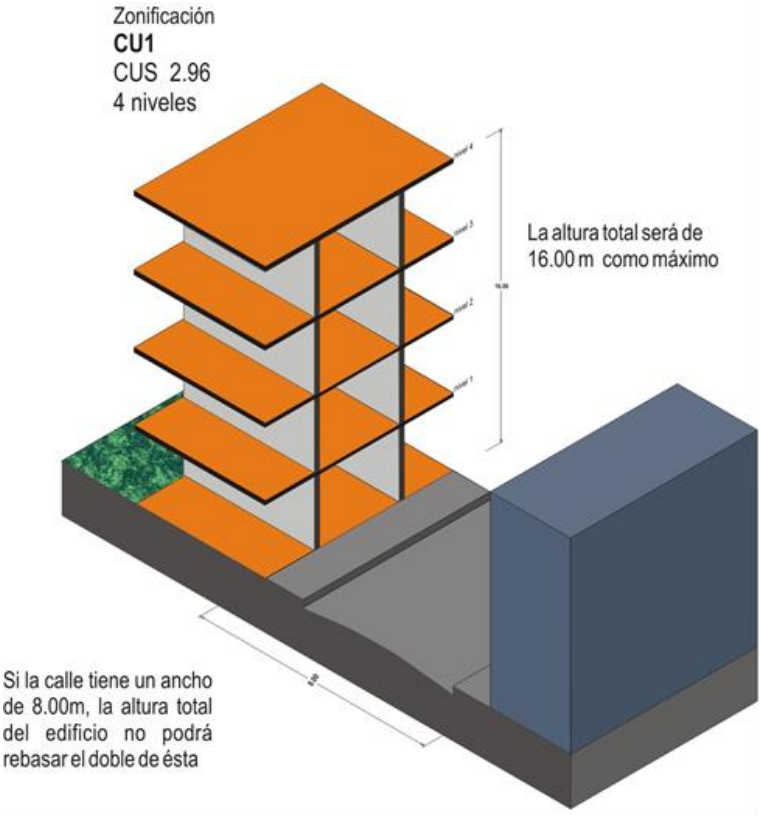
ALTURAS DE EDIFICACIONES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 12

ALTURA TOTAL DEL EDIFICIO

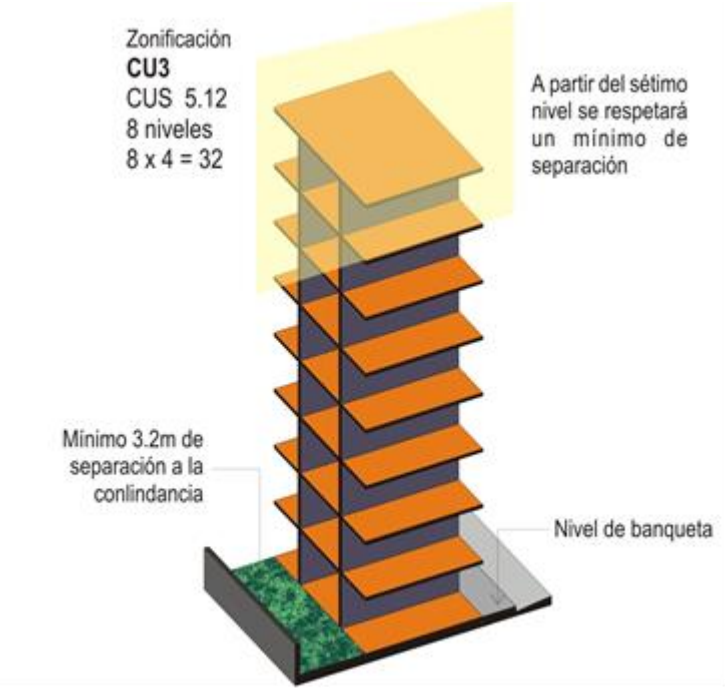


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Todas las edificaciones a partir del 7 nivel, según zonificación, deberán dejar el 10% del total de la altura permitida en metros como mínimo de separación a la colindancia posterior o 15% de la altura máxima a partir del primer nivel sobre banqueta, sin embargo, en función del proyecto se aceptarán tolerancias en la geometría. Se deberá respetar la superficie que resulte en dicha restricción.

Figura 13

EDIFICACIONES A PARTIR DEL 7MO NIVEL



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

En caso de que el proyecto demande medios niveles o dobles alturas, se aceptarán siempre y cuando la altura total respete el número de niveles de la zonificación.

Figura 14

MEDIOS NIVELES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Con la finalidad de no quebrantar la privacidad del predio colindante, las ventanas de las fachadas de viviendas verticales deberán diseñarse con mecanismos y elementos arquitectónicos que no vulneren la privacidad.

2.5.4.9. Modificación al número de niveles

Con el fin de mejorar la imagen urbana y contribuir a la equidad urbana, en predios ubicados entre edificaciones laterales colindantes con altura mayor a la que establece la zonificación, podarán construir el promedio de la altura entre los dos predios, siempre y cuando se cuente con la autorización de la Dirección de Desarrollo Urbano y con la aprobación de los trámites correspondientes.

2.5.4.10. Instalaciones permitidas por encima del número de niveles

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser:

Figura 15

INSTALACIONES CONSTRUIDAS POR ENCIMA DEL NIVEL PERMITIDO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Siempre y cuando estas sean compatibles con el uso del suelo permitido. En los edificios catalogados como históricos, artísticos y de valor ambiental se sujetarán a normas específicas del INAH, INBA, Fideicomisos, R, Ayuntamiento u otros organismos, según se encuentren registrados.

2.5.4.11. Estudios de impacto urbano

Estos deberán estar apegados y cumplir con los requisitos de lo que se menciona en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, Título Décimo Primero de los Instrumentos de Regulación y Gestión del Desarrollo Urbano. Capítulo Primero: De los Instrumentos de Regulación. Sección Primera de la Evaluación del Impacto Urbano.

Asimismo, para este trámite se deberán presentar como mínimo los siguientes estudios, documentos o reportes que correspondan:

a). Análisis de la normatividad vigente aplicable en el predio o predios involucrados, incluyendo la justificación del anteproyecto en el entorno urbano; revisión de normas generales y normas particulares que apliquen;

b). Identificación de equipamientos urbanos y espacios abiertos: Levantamiento de los principales usos de suelo existentes en el entorno y diagnóstico de la situación de la fisonomía urbana, así como del espacio público en el entorno inmediato al proyecto. Aspectos y propuestas a considerar sobre el estado que guardan: banquetas, condiciones de accesibilidad, parques, jardines, plazas, camellones, áreas de juegos infantiles, espacios deportivos públicos, mobiliario urbano, nomenclatura, anuncios, señalización, alumbrado público, vía pública, cruces peatonales, puentes peatonales, bajo puentes, condiciones de accesibilidad universal y condiciones de seguridad;

c). Estudio de movilidad en la zona: Descripción de oferta y demanda de movilidad en todos los modos de transporte, así como la estimación de escenarios futuros;

d). Estudio de riesgo y vulnerabilidad en materia de Protección civil: Análisis general de los componentes del equipamiento y la infraestructura urbana, análisis de recursos externos, determinación de zonas de menor riesgo exterior, análisis de riesgos externos y evaluación;

e). Estudio hidráulico de la zona y de la demanda del proyecto que deberá incluir:

i) Necesidades hidráulicas: Determinación de las demandas de agua potable y residual tratada requeridas por el desarrollo; otras fuentes de almacenamiento propio, en su caso; capacidad de la red de agua potable que alimentará al proyecto, y determinación del impacto que causará el desarrollo a la red; y

ii) Aguas residuales y pluviales: Gasto pluvial captado; determinación de la capacidad de conducción de la línea de descargas; impacto que causarán; altura de precipitación de diseño para un predio de retorno y una duración de la tormenta; altura de precipitación base, por medio de isoyetas; área de captación basada en superficie del predio; volumen del tanque de tormenta, y gasto sanitario;

f). Memoria descriptiva del anteproyecto que contemple resumen de áreas, coeficiente de ocupación del suelo, coeficiente de utilización del suelo, área libre, superficie total de construcción, número de niveles y altura, los usos de suelo y su conformación dentro de la propuesta; en caso de incluir en el anteproyecto construcciones existentes (demolición, modificación y/o restauración), éstas se deberán estar señaladas en un plano con ashurados distintos señalando ampliación, modificación y existentes;

g). Anteproyecto a nivel esquemático, plantas y cortes, a escala legible, utilizando la que más se ajuste a las dimensiones del proyecto, incluyendo el cuadro de áreas, señalando la escala, escala gráfica, cotas y niveles;

h). Reporte fotográfico, que incluya mínimo diez fotografías a color referenciadas en un plano de ubicación, larguillo fotográfico a color de esquina a esquina de la acera donde se ubique el predio y la acera de enfrente, así como de las manzanas colindantes a escala legible, el cual deberá contener análisis de la zona con respecto al proyecto; y

i). Propuesta de Medidas de Integración Urbana y su Programa de Ejecución con relación al avance de obra, considerando las acciones necesarias en materia de movilidad, protección civil, reforzamientos hidráulicos, de mejoramiento del entorno y servicios urbanos suficientes, para la integración del proyecto a su entorno urbano inmediato, además de cubrir los requisitos que señalen los Lineamientos Técnicos correspondientes.

2.5.4.12. Diseño de la quinta fachada

Se deberá procurar la solución de la quinta fachada (azoteas). En el caso necesario de colocar antenas, tinacos de agua o combustible, chimeneas, casetas de maquinaria, deberán permanecer ocultos a través de muros bajos, celosías, jardineras y todo tipo de elementos constructivos integrados a la propia edificación.

Las construcciones ubicadas en zonas turísticas y de tipo residencial con valor paisajístico, deberán contemplar el diseño de la quinta fachada (azoteas), ubicando en esta área terrazas, solariums, jardines, spa, jacuzzis y albercas,

utilizando soluciones para actividades recreativas y de esparcimiento, a base de elementos constructivos que permitan la transparencia visual.

2.5.4.13. Derecho de preferencia

Los predios de propiedad privada zonificados este PDDU-2020 como equipamiento y/o zonas de recreación y parques o jardines, de acuerdo con el Artículo 111 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, contarán con una moratoria de 1 año para que la autoridad ejerza el derecho de preferencia y darle dicho destino. Se podrá optar por transferir los derechos de desarrollo a otro predio, previo acuerdo entre las partes y registrado en el Registro Público de la Propiedad. Una vez transcurrido dicho periodo, sin que se haya podido llegar a un acuerdo, los propietarios podrán optar por el uso del suelo circundante y un incremento en la densidad de 10%.

2.5.4.14. Predio esquinado

Cuando un predio se encuentre localizado en una esquina este podrá optar por la zonificación de la calle principal.

2.5.5. Lineamientos de Imagen Urbana

El mejoramiento de la imagen urbana tiene como objetivo fundamental coadyuvar a la preservación de las áreas urbanas, evitando que los intereses de los particulares se antepongan a la conservación general de las mismas, así mismo complementan la normatividad del PDDU-2020.

- Para la mayor seguridad peatonal y el mejoramiento de la imagen urbana, en los predios donde se estén construyendo edificaciones de cualquier uso, deberán aislarse adecuadamente o construirse mamparas perimetrales o pasajes peatonales protegidos.

- Las construcciones deterioradas, suspendidas, abandonadas, semiterminadas o con cualquier otra condición cuya presencia deteriore la imagen de una zona, deberán ser cubiertas, terminadas o bardeadas para dar un buen aspecto. En caso de que el particular no acate lo que al respecto ordene la autoridad municipal, ésta podrá realizar las obras necesarias a costa del propietario del inmueble.

- Se prohíbe dejar y/o arrojar, en las áreas públicas o privadas, escombros, tierra o material producto de construcciones, excavaciones, demoliciones o terracerías. Estos deberán depositarse en los lugares que para tal efecto establezca el Municipio, en las condiciones que se le indiquen en la Licencia de Construcción. El usuario deberá acreditar el cumplimiento de esta obligación, depositando los desechos en el lugar indicado y entregando el comprobante que el Municipio le expida.

- Queda prohibido obstruir parcial o totalmente la vía pública con cualquier objeto u obstáculo, con excepción de los expresamente permitidos por la Autoridad Municipal.

- En la zona definida como Centro Histórico, así como en monumentos del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico, o en zonas que hayan sido determinadas como de conservación del patrimonio cultural por el PDDU-2020 o una Declaratoria, no podrán realizarse obras o instalaciones de

ninguna naturaleza, sin recabar previamente la correspondiente autorización de la Dirección, previo dictamen de la Junta de Protección.

- Las fachadas y paramentos de cada construcción que sean visibles desde la vía pública deberán tener acabados apropiados, cuyas características de forma, color y textura sean armónicas entre sí y conserven o mejoren el paisaje urbano de las vías públicas.

2.5.5.1. De los Espacios Abiertos

- No se autorizará ningún uso en la vía pública que afecte el alineamiento, la sección de calles y avenidas, o que interrumpa el tránsito vehicular, salvo en el caso de los calendarios y horarios que previo dictamen de la Dirección de Desarrollo Urbano.

- No se permitirá el establecimiento de construcciones permanentes de uso comercial o de servicios, ni estacionamientos de vehículos que impida el libre tránsito de peatones en plazas, explanadas, andadores y banquetas. Únicamente se autorizará la instalación provisional de equipamiento de servicios dentro de los calendarios y horarios que determine la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

- Los mercados provisionales, tianguis y otros usos similares que con autorización competente ocupen parcialmente la vía pública, deberán ser en todo caso de carácter temporal. Únicamente se autorizarán dentro de las áreas, calendarios y horarios que determine la autoridad competente; en la inteligencia de que en ningún caso podrán autorizarse adosadas a

edificaciones de valor ambiental o consideradas como monumentos arquitectónicos o de cualquiera otra característica afín a estas.

2.5.5.2. Vía Pública

- Queda prohibido usar la vía pública para:

I. Aumentar el área de un predio o de una construcción, ya sea en el subsuelo o en voladizos a cualquier nivel.[13]

II. Preparar mezclas y acumular basura, escombro o materiales que se generen o requieran en cualquier construcción, aun cuando la calle no esté pavimentada.

III. Instalar depósitos de residuos sólidos, teléfonos públicos, tensores para postes, buzones postales, señales de nomenclatura y tránsito, y semáforos, que constituyan un obstáculo para la vialidad.

IV. Construir o instalar rampas, coladeras, sumideros o bocas de alcantarillas, que impidan el libre y fácil tránsito del peatón o representen un peligro para el mismo.

V. Instalar cualquier elemento que dificulte el libre y fácil tránsito de los peatones y constituya un peligro para ellos.

VI. Abatir o montar rejas y portones que obstaculicen el libre paso de los peatones y constituyan un peligro para ellos.

[13] Salvo lo dispuesto por el Artículo 197 del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo.

VII. Realizar obras y actividades que ocasionen molestias a los vecinos, tales como la emisión de polvos, humos, malos olores, gases, ruidos, luces intensas y otras análogas.

VIII. Conducir líquidos por la superficie, por escurrimiento.

IX. Instalar comercios semifijos, salvo la autorización de la autoridad competente.

X. Instalar lugares de trabajo o almacenar vehículos en desuso.

XI. Aquellos otros fines que la Dirección considere contrarios al interés público.

- Toda persona que ocupe sin autorización la vía pública con construcciones o instalaciones; superficiales, aéreas o subterráneas estará obligada a demolerlas y/o retirarlas, independientemente de la aplicación de la sanción correspondiente, pudiendo la propia Dirección realizar los trabajos necesarios con cargo al propietario cuando éste no los haya realizado en el plazo fijado
- Se podrán construir marquesinas y volados, sobre la vía pública, si estos ocupan un ancho menor o igual a 2/3 partes del ancho de la banqueta, sin rebasar un ancho máximo de 1.50 metros, y nunca su altura podrá ser menor a 2.50 metros de alto sobre el nivel de la banqueta. Por ningún motivo se permitirán construcciones ni instalaciones adicionales arriba de ellos. Deberán ser una prolongación del edificio de donde pende, razón por la cual su mantenimiento y seguridad estarán a cargo del propietario, relevando al municipio de toda responsabilidad al respecto en caso de accidente. Deberán, sujetarse a las restricciones que emanen de los dispositivos de líneas de transmisión de electricidad.

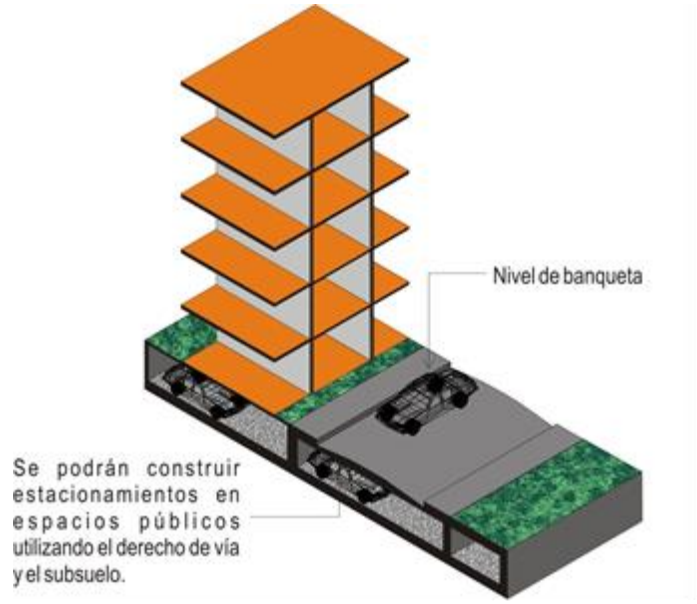
- Podrán autorizarse accesos controlados en fraccionamientos habitacionales autorizados y de nueva creación, siempre y cuando se cumpla con las disposiciones del Artículo 93 Bis del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo.

2.5.5.3. Estacionamientos

El Dirección de Desarrollo Urbano de Saltillo o bien la dependencia correspondiente promoverá estacionamientos en espacios públicos, utilizando el derecho de vía y el subsuelo y las dependencias autorizadas para ello otorgarán estímulos para constituir asociaciones público-privadas para su financiamiento y operación.

Figura 16

ESTACIONAMIENTO EN ESPACIOS PÚBLICOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

2.5.5.4. Mobiliario Urbano

- Los programas y acciones de mejoramiento que se propongan realizar tanto las autoridades como los particulares requerirán de aprobación previa de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal, cuando incluyan proyectos para la reposición de mobiliario urbano, postes, bancas, puestos de periódicos, kioscos, teléfonos públicos, señalamientos de nomenclatura y otros semejantes. Sólo se ejecutarán cuando resulten congruentes con las características y condiciones de cada zona, así como la anchura de banquetas, arroyos y otros.

2.5.5.5. De la Vegetación

- Todos los proyectos ejecutivos de los programas de mejoramiento urbano o rehabilitación de inmuebles, así como los de obras nuevas, tanto públicas como privadas, deberán incluir propuestas para la conservación o el incremento de las áreas verdes.

- En ningún caso se permitirán alteraciones que tiendan a degradar las áreas verdes, como tampoco se autorizará que se corten árboles en el interior de los predios o en la vía pública, sin que medie para ello una razón plenamente justificada y autorización tanto local y/o federal; de acuerdo con la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila y el Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental del Municipio de Saltillo

- Las construcciones de cualquier tipo, que afecten o alteren las dimensiones o la fisonomía de las plazas, parques y jardines, podrán ser autorizadas

previo dictamen de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal, y en ningún caso se autorizarán cuando impidan el libre tránsito de peatones.

- En ningún caso se autorizarán obras que puedan lesionar las especies vegetales características de la región y microclima; debiéndose fomentar aquellas que dentro de sus proyectos contemplen la arborización o la reproducción de las especies nativas.

2.5.5.6. Áreas ajardinadas y de Donación

- Todos los desarrollos habitacionales deberán considerar un área de donación municipal, en los términos previstos por la Ley y el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo. Esta área se constituirá en reserva municipal para el equipamiento urbano que el municipio habrá de requerir, considerando las necesidades derivadas del crecimiento de la población. Para el caso de solicitudes de parte de alguna asociación de colonos, o comité vecinal de un fraccionamiento o colonia, referidas a la donación de reservas municipales, éstas deberán sujetarse a lo que establece el Reglamento para Conceder el Uso y Goce de Bienes Inmuebles propiedad del R. Ayuntamiento de Saltillo. Las reservas municipales podrán ser destinadas, entre otras, para parques, edificios públicos, jardines, hospitales y escuelas públicas.

- Para la ampliación y reposición de las áreas verdes de la ciudad, tiene entre sus objetivos el mejoramiento del paisaje urbano, a través de la creación y rehabilitación de parques, jardines, plazas, glorietas y arriates. Esto se llevará acabo con la aplicación de nuevas tecnologías de plantación y poda,

y la utilización de especies adecuadas a la altura, clima y vegetación de la ciudad.

- Se deberán plantar árboles en banquetas de obra nueva de diámetro no menor a 10 cm y 2 m de altura sembrados al menos 1 árbol por cada 8 m de fachada.

2.5.5.7. Anuncios

Este elemento se normará de acuerdo con el Reglamento de Anuncios del Municipio de Saltillo.

2.5.5.8. Estaciones repetidoras de comunicación celular

Los lineamientos sobre la instalación de antenas para redes de telecomunicaciones inalámbricas son las siguientes:

- Deberán ubicarse solo en vías primarias condicionadas a un estudio de impacto urbano.
- En caso de instalarse en azoteas, se solicitará la revisión estructural de la edificación que la soporte.
- No rebase los 30.00 metros de altura, contados a partir del nivel de banqueta. Esta altura no incluye las instalaciones de pararrayos e iluminaciones de prevención de la misma antena.
- Deberá guardar una distancia mínima de 5.00 metros desde todos y cada uno de sus puntos de apoyo, hacia las colindancias del predio.

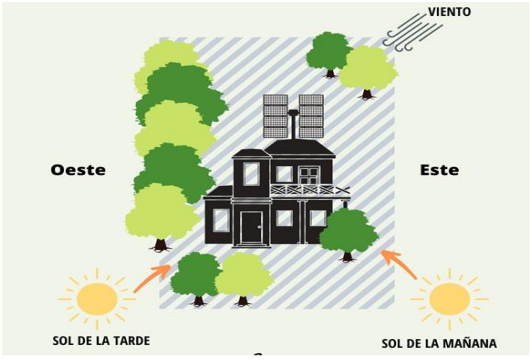
- Si por especificaciones técnicas o de operatividad del equipo, la antena rebase la altura permitida, deberá consultarse la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos y recabarse la opinión favorable de la R. Ayuntamiento a través de la Dirección de Desarrollo Urbano.

2.5.6. Lineamientos de Sustentabilidad para Asentamientos Humanos

Las viviendas ecológicas pretenden minimizar el impacto ambiental de su construcción y de la vida en ellas cuando son habitadas. Esto puede hacerse de muchas maneras, por lo que este tipo de viviendas sostenibles no obedecen a un único diseño o forma de construcción. Así, podemos encontrar modelos de casas ecológicas de muy diversos tipos, que ofrecen diferentes soluciones para su fabricación, para el aprovechamiento de los recursos naturales, diferentes propuestas de eficiencia energética, etc. Dicho esto, sí que es posible señalar algunas características fundamentales que debería reunir cualquier vivienda ecológica. Estas serían:

Figura 17

CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE UNA VIVIENDA ECOLÓGICA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Deben ser diseñadas en base a criterios de arquitectura bioclimática. Esta forma de arquitectura pretende minimizar el consumo de energía y de recursos naturales necesarios para que la casa cumpla con unos requisitos de habitabilidad básicos.

- Reducir al mínimo el consumo de energía externa, las emisiones de CO2 y gases de efecto invernadero derivadas del uso de la vivienda, y minimizar el impacto ambiental en general.

- El diseño y construcción de la casa debe tener en cuenta los recursos naturales disponibles en el emplazamiento e intentar optimizar su aprovechamiento.

- Algunas de las medidas más básicas para conseguir todo esto pasan por prestar atención a la localización y orientación geográfica de la vivienda para un aprovechamiento óptimo de la energía lumínica y calorífica del sol, para facilitar el uso de corrientes de aire cruzadas de cara a ventilar y refrigerar la casa, etc.

- Conseguir un buen aislamiento en la vivienda, de cara a minimizar los intercambios de energía con el exterior y a permitir una correcta aclimatación térmica de la vivienda que suponga el mínimo gasto energético posible.

- Las casas ecológicas deben emplear, siempre que sea posible, materiales reciclados y/o reciclables. Asimismo, debe tenerse en cuenta el consumo de energía, la generación de residuos y las emisiones de CO2 asociadas a las diferentes técnicas de construcción y a la elaboración y transporte de los materiales de construcción.

- Los proyectos de vivienda deberán incorporar sistemas de tratamiento de agua residual con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996, o la Norma Oficial Mexicana que Corresponda.

- Se promoverá que los nuevos asentamientos humanos incorporen mecanismos de recolección o cosecha de agua como medida de adaptación al Cambio Climático.

- Los nuevos asentamientos humanos deberán incorporar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc.

- Los nuevos asentamientos humanos autorizados en zonas inundables solo serán permitidos bajo esquemas de construcción con tecnologías para la protección de inundaciones, previo estudio técnico.

- Los proyectos de urbanización deberán respetar la hidrodinámica natural de Saltillo, considerando los periodos de retorno de al menos 100 años.

- Se deberá implementar dentro de los desarrollos urbanos instalaciones para centros de acopio de residuos.

- Las nuevas viviendas deberán considerar la vulnerabilidad de la zona; así como los criterios de la capacidad del área para proveer de agua potable, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

- Se establecerán medidas integrales de contingencia necesarias para proteger a la población contra inundaciones, deslaves, y fenómenos hidrometeorológicos, contaminación y riesgo ambiental.

- La reutilización de elementos y materiales es una idea que debe de ser considerada, ya que la reducción tanto de costos como de impacto ecológico es muy favorable.

Cuadro 14

CRITERIOS DE APLICACIÓN GENERAL EN VIVIENDAS

Ahorro de energía	Instalación de sistemas ahorradores de agua
	Instalación de sistemas ahorradores de energía e iluminación artificial
	Empleo de sanitarios secos en zonas carentes de alcantarillado y drenaje en zonas urbanas
	Sistema dual de reciclaje de aguas grises
	Empleo de biodigestores y letrinas composteras en desarrollos de turismo de naturaleza
	Eliminación de fugas y reparación de instalaciones hidrosanitarias
	Mejores prácticas de desempeño energético en establecimientos, adopción de tecnologías verdes y nuevos equipos.
	En los periodos de calor, regular el flujo de la radiación solar mediante parte-soles o remetimientos en ventanas
	En los periodos de invierno, colocar sensores de desactivación del clima artificial de ventana para ganancia de calor y mantener el confort
Orientación climática	Ganancia de luz natural
	Orientación adecuada de las edificaciones al asoleamiento para evitar la ganancia de calor
	Ampliar las áreas transparentes de la envolvente
	Protección contra ondas de calor
	Orientar la construcción hacia el flujo de ventilación dominante
	Empleo de colores, texturas y materiales de envolvente termoaislantes
	Colocar desniveles en cubiertas con ventilación, chimeneas de viento
	Naturación de azoteas, muros verdes, barreras forestales y setos vivos

	Empleo de equipos de energía solar fotovoltaica y térmica
	No obstruir el flujo del agua en las zonas de inundación y de desfogue naturales
	Reparación de equipos e instalaciones hidrosanitarias convencionales para su mejor desempeño
	Sustitución de equipos e instalaciones por tecnología verde y amigable al ambiente
	Manejo integral de residuos sólidos, aplicación de las 3r y disminución de charcas, fuentes contaminantes y vectores
Áreas urbanas vulnerables	Mitigar islas de calor
	Protección ante ráfagas de vientos
	Obras de protección y reparación de zonas de inundación y encharcamientos
	Protección ante lluvias torrenciales
	Reubicación de viviendas en zonas con problemas de hundimientos

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

2.5.7. Lineamientos para la Dotación de Infraestructura

Dichos criterios y/o lineamientos son aspectos metodológicos y técnicos para la dotación de servicios públicos, equipamiento, vegetación urbana, áreas verdes, mobiliario urbano, entre otros.

Cualquier desarrollo en el área urbana y áreas urbanizables deberá garantizar para su autorización su autosuficiencia en el suministro de servicios. Para tal efecto, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Capítulo XV "De las Características de los Fraccionamientos" del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el municipio de Saltillo, en donde se detallan las

características, el aprovechamiento y la dotación de áreas libre, infraestructura y equipamiento de cada tipo de fraccionamiento.

- El fraccionador deberá adquirir la superficie necesaria para infraestructura y derechos de vía en las obras de liga, entre el predio en que se pretenda hacer un fraccionamiento y otras zonas urbanizadas, conforme a las necesidades del crecimiento urbano y a las previsiones de los planes y programas de desarrollo urbano vigentes.

- Si el predio a lotificar no tiene accesos directos a vialidades proyectadas en el PDDU-2020, deberá de considerar un porcentaje de vialidades secundaria(s) y/o colectora(s) de acuerdo con lo siguiente:

I. Residencial, el 15%;

II. De tipo medio, el 10%; y

III. De tipo popular e interés social, el 7%.

La continuidad de las secciones de las vialidades y su alineamiento deberá respetarse y en ningún caso podrá reducirse.

- Ninguna de las calles de un fraccionamiento en proyecto, que sea prolongación de otra de un fraccionamiento contiguo o de cualquier calle del centro de población, podrá tener un ancho menor que aquélla.

- La postería de la red de electrificación, alumbrado público, teléfonos, señalamientos, letreros o cualquier otra instalación similar, deberá ubicarse en las banquetas, sin obstaculizar la circulación de peatones.

- El fraccionador deberá realizar la infraestructura necesaria que recomiende el estudio o dictamine el Municipio para solventar o minimizar el problema del flujo de aguas pluviales, buscando no impactar las condiciones originales en el lugar, así como aguas arriba y aguas debajo de los escurrimientos pluviales, ríos, arroyos y acequias intermitentes o perennes naturales o artificiales. Por tanto, esa infraestructura formará parte del proyecto de fraccionamiento y se construirá, preferentemente, antes que cualquier otra obra de urbanización.

2.5.7.1. Lineamientos para la dotación de agua potable

El diseño de cualquier sistema de agua potable deberá realizarse para las condiciones de población, dotación y tipo de edificación.

Los requerimientos de agua potable de uso habitacional deberán estimar sus demandas mediante la utilización de las siguientes fórmulas, mismas que toman como base una dotación de 180 litros/habitante/día[14]

Gasto medio diario (Qmed). El gasto medio es la cantidad de agua requerida para satisfacer las necesidades de la población en un día de consumo promedio y se calcula mediante la siguiente fórmula:

[14] Banco de Desarrollo de América del Norte. https://www.nadb.org/uploads/files/saltillo_w_certification_and_financing_proposal_span_public.pdf

$$Qmed = \frac{P.D.}{86,400}$$

Dónde: Qmed= Gasto medio diario, en l/s

P = Número de habitantes, hab.

D = Dotación, en l/hab/día

86,400 = segundos/día, s/d

En materia de agua potable se deberá poner especial atención al cumplimiento estricto de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-012- SSA1-1993. DOF 12 de agosto de 1994. Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-014- SSA1-1993. DOF de 12 de agosto de1994. Establece procedimientos sanitarios para el muestreo de agua para uso y consumo humano en sistemas de abastecimiento de agua público y privado.
- NOM-127- SSA1-1994. DOF de 18 de enero de 1994. Límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para uso y consumo humano para su potabilización.

2.5.7.2. Requerimientos de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales

Se considera que en promedio el 80% del agua potable utilizada es vertida en la red de alcantarillado sanitario; asimismo se consideran las descargas de aguas utilizadas en procesos productivos vertidas en la red de alcantarillado.

Para estimar los requerimientos de aguas residuales se utilizarán las siguientes fórmulas, las cuales toman como base una dotación de 250 litros/habitantes/día en zona habitacional

El cálculo de aguas residuales que es necesario desalojar y someter a tratamiento está en función de la dotación de agua potable (80%).

Para la obtención de los gastos de diseño se utilizarán las siguientes ecuaciones:

$$Qmed = \frac{Aportación * Población}{86{,}400} \qquad Qmáx\ Inst. = Qmed * M \qquad M = 1 + \frac{14}{4+\sqrt{}}$$

Dónde:

M= Coeficiente de Harmon

P= población (en miles de habitantes)

En materia de agua residual se deberá cumplir con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-001-CNA-1995. DOF 10 de noviembre de 1996. Que establece las condiciones de hermeticidad para el sistema de alcantarillado-sanitario.

- NOM-001-SEMARNAT-1996. DOF 6 de enero de 1997. Que establece los lineamientos máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM-002-ECOL-1996. DOF 30 de junio de 1998. Que establece los lineamientos máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a sistemas de alcantarillado urbano y municipal.
- NOM-003-SEMARNAT-1997. DOF de 21 de septiembre de 1998. Que establece los lineamientos máximos permisibles para las aguas residuales tratadas que se reutilicen en servicios al público.
- NOM-004-SEMARNAT-2002. DOF de 15 de agosto de 2003. Protección ambiental. Lodos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.
- NOM-014-CONAGUA-2003. DOF de 18 de agosto 2009. Recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada (calidad, operación y monitoreo).

2.5.7.3. Lineamientos de dotación de energía eléctrica

La CFE deberá garantizar el suministro suficiente y continuo de energía eléctrica de acuerdo con los escenarios demográficos y el crecimiento de la actividad industrial, comercial y de servicios.

Para la introducción y suministro de infraestructura eléctrica se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Todos los proyectos y obras de electrificación deberán ajustarse a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y sus Reglamentos, así como lo establecido por las Normas Oficiales.

- La construcción de líneas y redes aéreas de energía eléctrica deberán considerar las disposiciones de las Normas de Distribución, Construcción, Instalaciones Aéreas en Media y Baja Tensión expedidas por C.F.E. y las Normas de Distribución, Construcción, Instalaciones Aéreas en Alta Tensión o las que las sustituyan.

Adicional a lo que se establece en los instrumentos mencionados, se deberán considerar los siguientes criterios:

- La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.50 metros, y la máxima se establecerá según los cálculos correspondientes para cada caso.

- Se instalarán preferentemente lámparas de aditivo metal cerámico.

2.5.7.4. Lineamientos para el manejo de desechos sólidos

- Quedan prohibidas las quemas de residuos sólidos.

- Los residuos orgánicos e inorgánicos que sean generados por los servicios de venta de comida deberán ser manipulados de manera que no contaminen la zona con olores y fauna nociva. Para ello, las instalaciones deberán contar con depósito de residuos refrigerados.

- Los comercios que se dediquen a la venta de alimentos deberán disponer de extractores de aire con filtro biológico que permitan la ventilación adecuada, tanto al interior como al exterior del inmueble, evitando en todo momento la contaminación por olores.

- Toda edificación para uso multifamiliar, comercial y de servicios, tendrán un sistema de almacenamiento colectivo de residuos.

- Las áreas destinadas para el almacenamiento de residuos en las edificaciones a que hace referencia el párrafo anterior cumplirán, como mínimo, con los siguientes requisitos:

  – Los acabados de pisos, paredes y cielo raso serán lisos para permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de insectos y microorganismos en general. Tendrán redondeadas las esquinas entre paredes y entre estas y el piso.

  – Tendrán sistemas de ventilación efectivos, de suministro de agua, de drenaje y de control de incendios.

  – Serán construidos de manera que impidan el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales.

- Los usuarios de las áreas destinadas para almacenamiento serán los responsables del aseo de los alrededores de dichas zonas.

- El tamaño, la capacidad, el número y el sistema de carga y descarga de las áreas de almacenamiento, serán determinados por el área administrativa del Municipio de Saltillo correspondiente, de acuerdo con las características del equipo de recolección y transporte que utilice.

- El cumplir con las disposiciones de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial, control de la contaminación del aire, agua y suelo, de acuerdo con las normas vigentes, es responsabilidad del ocupante del inmueble a que se refiera.

- En todo momento se deberá asegurar el aislamiento con el exterior, de cualquier tipo de residuo, para evitar problemas de estética, proliferación de vectores y roedores, así como de olores molestos.

- Se deberán realizar las operaciones de descarga y carga, y manejo de materiales recuperables en el interior de las instalaciones.

2.6. Índice de Figuras

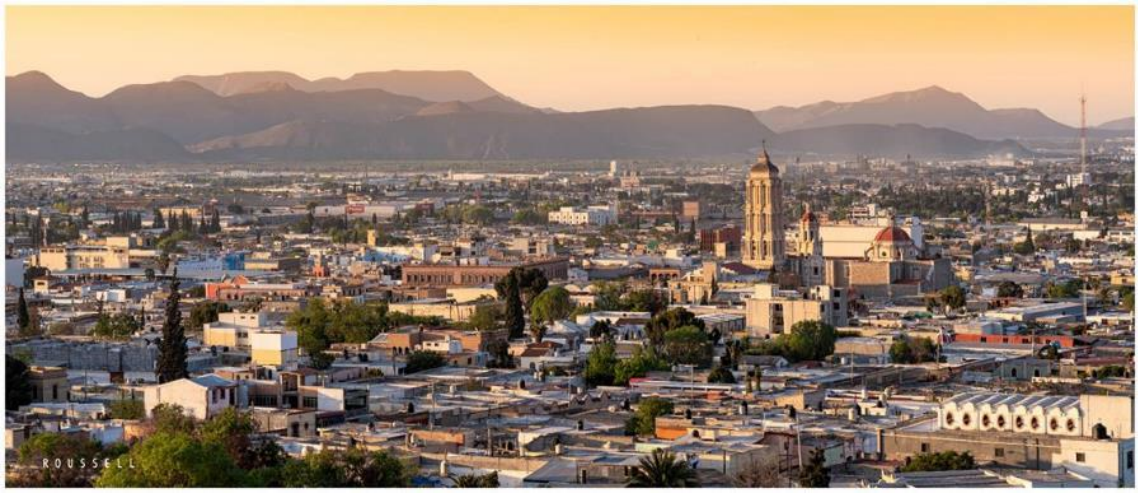
Figura 1 EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO 2-59
Figura 2 EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE SUELO..... 2-59
Figura 3 EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO..... 2-60
Figura 4 ZONAS DE RECONVERSIÓN URBANA 2-94
Figura 5 SECCIÓN TÍPICA DEL CAUCE 2-97
Figura 6 FUSIÓN DE PREDIOS 2-109
Figura 7 FUSIÓN DE PREDIOS CON DIFERENTE ZONIFICACIÓN..... 2-109
Figura 8 USOS DEL ÁREA LIBRE..... 2-111
Figura 9 PREDIO UBICADO FRENTE A ESPACIOS ABIERTOS 2-112
Figura 10 ÁREAS DE ASCENSO Y DESCENSO 2-114
Figura 11 ALTURAS DE EDIFICACIONES 2-115
Figura 12 ALTURA TOTAL DEL EDIFICIO 2-116
Figura 13 EDIFICACIONES A PARTIR DEL 7MO NIVEL..... 2-117
Figura 14 MEDIOS NIVELES..... 2-118
Figura 15 INSTALACIONES CONSTRUIDAS POR ENCIMA DEL NIVEL PERMITIDO 2-119
Figura 16 ESTACIONAMIENTO EN ESPACIOS PÚBLICOS 2-128
Figura 17 CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE UNA VIVIENDA ECOLÓGICA 2-132

2.7. Índice de Cuadros

Cuadro 1 MARCO LEGAL DE LA PLANEACIÓN URBANA 2-54
Cuadro 2 MATRIZ DENSIDAD UNIFAMILIAR 2-64
Cuadro 3 MATRIZ DENSIDAD MULTIFAMILIAR HORIZONTAL 2-66
Cuadro 4 MATRIZ DENSIDAD MULTIFAMILIAR VERTICAL 2-68
Cuadro 5 NORMATIVIDAD CENTRO URBANO 2-71
Cuadro 6 NORMATIVIDAD SUBCENTROS 2-72
Cuadro 7 MEZCLA DE USOS RECOMENDADA 2-74
Cuadro 8 MEZCLA DE USOS RECOMENDADA 2-75
Cuadro 9 MEZCLA DE USOS RECOMENDADA 2-76
Cuadro 10 NORMATIVIDAD CORREDORES URBANOS 2-79
Cuadro 11 NORMA DE CALIDAD DEL AIRE PARA CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS EN MÉXICO 2-101
Cuadro 12 ACTIVIDADES PERMITIDAS EN EL PARQUE METROPOLITANO DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA 2-103
Cuadro 13 ALTURAS MÁXIMAS EN CORREDORES URBANOS 2-113
Cuadro 14 CRITERIOS DE APLICACIÓN GENERAL EN VIVIENDAS 2-135

- Villanueva-Díaz, J.; J. Cerano-Paredes; V. Constante-García; P. Z. Fulé y E. Cornejo-Oviedo. 2009. Variabilidad hidro climática histórica de la Sierra de Zapalinamé y disponibilidad de recursos hídricos para Saltillo, Coahuila. Madera y Bosques 15(3): 45-64.
- Zonas y predios definidos como Áreas de Cesión (Artículo 4, fracción II de la LAHOTDUECZ, 2020),
- Zonas sujetas a Acción Urbanística Pública (Artículo 147, de la LAHOTDUECZ, 2020).
- Zonas y predios de Regulación Ecológica del aprovechamiento de los recursos naturales no reservados a la Federación (Artículo 2, Fracción III de la LAHOTDUECZ, 2020).
- Zonas de Riesgo (Artículo 4, fracción LVII de la LAHOTDUECZ, 2020), y
- Zonas y predios considerados como de riesgo no mitigable (Artículo 125, Párrafo 2 de la LAHOTDUECZ, 2020)
- Zonas de yacimientos pétreos de las Cartas Geológico - Mineras G 14-7; G 14-10; del Servicio Geológico Mexicano (SGM 1998).

“ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO 2020”



“POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO”

2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

CONTENIDO

3. 3-1
POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO 3-1
3.1. Políticas 3-1
3.2. Estrategia Urbana en Función del Ordenamiento Ecológico 3-8
3.2.1. Agenda 2030 de la Asamblea General de las Naciones Unidas 3-9
3.2.1.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible 3-9
3.2.2. Estrategia Ambiental 3-23
3.2.2.1. Políticas Ambientales 3-24
3.2.2.2. Gestión Integral de los Recursos Naturales (GIRN) 3-26
3.2.2.3. Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH) 3-35
3.2.2.4. Gestión de la Resiliencia 3-47
3.2.3. Aptitud Territorial 3-73
3.2.3.1. Metodología 3-74
3.2.3.2. Desarrollo Urbano 3-76
3.3. Estrategia Urbana en Función del Desarrollo Económico 3-85
3.3.1. Estrategia en función de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3-86
3.3.1.1. ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico 3-88
3.3.1.2. ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura 3-92
3.3.1.3. ODS 12. Producción y consumo responsables 3-95
3.3.2. Estrategia en Función del Índice de Ciudades Prósperas 3-96
3.3.2.1. Subdimensión Crecimiento Económico 3-97
3.3.3. Estrategia de la Industria Manufactura 3-98
3.3.3.1. Industria Automotriz 3-99
3.3.3.2. Industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación 3-100
3.3.3.3. Industria Metalmecánica 3-105
3.3.3.4. Industria Ladrillera 3-106
3.3.3.5. Industria y el Caso de Derramadero 3-107
3.3.4. Estrategia en Función del Turismo 3-113
3.4. Estrategia en Función de la Equidad de Género 3-117

3.5. Estrategia de Desarrollo Urbano 3-125
3.5.1. Estrategia Metropolitana 3-125
3.5.1.1. Crecimiento de Población 3-126
3.5.1.2. Movilidad y Transporte 3-127
3.5.1.3. Equipamiento y Servicios 3-128
3.5.1.4. Industria 3-129
3.6. Estrategia de Movilidad Urbana Sostenible 3-131
3.6.1. Marco Normativo e Institucional 3-131
3.6.2. Propuesta de Acciones 3-132
3.6.3. Descripción de las Estrategias 3-134
3.6.3.1. Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de Saltillo 3-134
3.6.3.2. Implementación de un Sistema de Transporte Masivo tipo BRT (Autobús de Tránsito Rápido), y de un Sistema de Trenes hacia Monterrey y Derramadero 3-138
3.6.3.3. Densificación de la ciudad 3-144
3.6.3.4. Creación de red de ciclovías 3-145
3.6.3.5. Peatonalización de calles y conversión a predominancia peatonal en la Zona Centro 3-150
3.6.3.6. Seguridad Vial 3-151
3.6.3.7. Mejoramiento de la movilidad peatonal 3-153
3.6.3.8. Implementar políticas concernientes al estacionamiento en la Zona Centro y principales Corredores Urbanos 3-154
3.6.3.9. Mecanismos para la participación ciudadana 3-155
3.6.4. Recomendaciones de Movilidad para el Centro Histórico 3-156
3.7. Zonificación Primaria 3-160
3.7.1. Zona de Aplicación del PDDU 3-160
3.7.1.1. Límites del Centro de Población 3-160
3.7.2. Zonificación Primaria 3-163
3.7.2.1. Área Urbana Actual, con Usos del Suelo Existentes 3-163
3.7.2.2. Áreas Urbanizables 3-166
3.7.2.3. Áreas No Urbanizables 3-167
3.7.3. Requerimientos de Suelo para Vivienda 3-170
3.7.4. Áreas de Protección y Conservación Ecológica 3-173

3.8. Estructura Urbana 3-186
3.8.1. Centros de Servicios 3-191
3.8.1.1. Centro Urbano (CU) 3-192
3.8.1.2. Centro Metropolitano (CM) 3-193
3.8.1.3. Subcentros Urbanos 3-196
3.8.1.4. Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios (PDCP) 3-227
3.8.1.5. Programas y/o Planes Parciales 3-236
3.8.1.6. Corredores Urbanos 3-249
3.9. Estructura Vial 3-251
3.9.1. Descripción de la propuesta de estructura vial de Saltillo 3-255
3.9.1.1. Vialidades Regionales 3-255
3.9.1.2. Vialidades Primarias 3-255
3.9.1.3. Vialidades Colectoras 3-258
3.9.1.4. Vialidades Secundarias 3-260
3.9.1.5. Pasos a desnivel 3-261
3.9.1.6. Vialidades Locales 3-262
3.9.1.7. Vialidades Peatonales y Predominantemente Peatonales 3-263
3.9.1.8. Arroyos Encauzados con Vialidad 3-263
3.9.1.9. Arroyos con Andadores y/o Ciclovías 3-263
3.9.2. Cambios Generales de Importancia en la Estructura Vial 3-264
3.10. Zonificación Secundaria 3-271
3.10.1. Usos 3-276
3.10.1.1. Áreas Urbanas y Urbanizables 3-276
3.10.2. Destinos 3-297
3.10.2.1. Vialidad (secciones) 3-297
3.10.2.2. Infraestructura 3-307
3.10.2.3. Obras de Solución Ante Riesgo de Inundación 3-314
3.11. Modalidades de Utilización del Suelo 3-316
3.11.1. Tabla de Compatibilidad del Uso de Suelo 3-317
3.11.2. Dosificación del Desarrollo Urbano 3-318
3.11.2.1. Lineamientos de Control de Uso de Suelo 3-319

3.11.2.2. Normas Particulares 3-323
3.11.2.3. Lineamientos para Zonas Especiales 3-346
3.11.2.4. Lineamientos Generales 3-362
3.11.2.5. Lineamientos de Imagen Urbana 3-382
3.11.2.6. Lineamientos de Sus para asentamientos humanos y viviendas 3-390
3.11.2.7. Lineamientos para la Dotación de Infraestructura 3-395
3.12. Estrategia de Desarrollo Urbano con los Diferentes Sectores 3-402
3.12.1. Educación 3-402
3.12.2. Salud 3-403
3.12.3. Transporte 3-403
3.12.4. Comercio y Abasto 3-404
3.12.5. Servicios Urbanos 3-404
3.13. Estrategia Administrativa y de Desarrollo Económico de la Ciudad 3-409
3.13.1. Estrategia Administrativa 3-409
3.13.1.1. Revisión de la Normatividad Municipal Vigente 3-410
3.13.1.2. Consolidación de Proceso de Simplificación y Mejora Regulatoria en la Dirección de Desarrollo Urbano 3-410
3.13.1.3. Creación de una Plataforma Geoespacial Integral 3-416
3.13.1.4. Fortalecer a la Dirección de Desarrollo Urbano de Saltillo 3-418
3.13.1.5. Colaboración entre Dependencias 3-419
3.13.2. Estrategia de Innovación Digital 3-428
3.13.2.1. Sistemas Inteligentes de Gestión 3-430
3.13.2.2. Tecnologías de Información – Ciudadano Interactivo 3-432
3.13.2.3. Ecosistema Interactivo Empresarial 3-434
3.13.2.4. Tecnologías de Eficiencia Energética y Ambiental 3-437
3.13.2.5. Aplicaciones Móviles 3-441
3.13.3. Estrategia de Desarrollo Económico 3-443
3.14. Etapas de Desarrollo 3-448
3.15. Índice de Figuras 3-450
3.16. índice de Cuadros 3-455

3.

POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO

3.1. Políticas

Para desarrollar las estrategias que se presentan en este apartado, primero se definieron las políticas a partir de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que para el caso de Saltillo se encuentran en semáforo naranja, como se puede observar en el Apartado de "Antecedentes", siendo estos (ODS):

- 5 Igualdad de género
- 6 Agua limpia y saneamiento
- 9 Industria, Innovación e infraestructura
- 10 Reducción de las desigualdades
- 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES
- 12 Producción y consumo responsable y
- 15 Vida de ecosistemas terrestres respectivamente

Específicamente en los indicadores de dichos objetivos:

- ODS 5: Equidad laboral (razón de mujeres ocupadas entre hombres ocupados).
- ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, incrementando el porcentaje de agua residual tratada.
- ODS 9: Promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, incrementando el porcentaje de viviendas con internet, centros de investigación, etc.
- ODS 10: Lograr la reducción de las desigualdades.
- ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. En este objetivo, se tienen asignaturas pendientes respecto de:
  - Sistema de transporte masivo,
  - Accesibilidad peatonal a áreas verdes,
  - Acceso a los servicios básicos de la vivienda,
  - Viviendas verticales,
  - Disposición adecuada de residuos sólidos urbanos, etc.
- ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, para ello, se requieren, que todas las empresas sean certificadas con ISO-9000 y 14000, socialmente responsables e incrementar el porcentaje de viviendas que separan sus residuos, etc.
- ODS 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir en la degradación de las tierras y detener

la pérdida de biodiversidad, para ello se requiere la protección de ecosistemas importantes para la biodiversidad.

En concordancia con lo anteriormente planteado, a continuación, se describen las políticas con los cuales se sustentan las estrategias que conforman la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo, 2020.

En materia del ODS 6. Agua limpia y Saneamiento, específicamente en el indicador Disponibilidad de agua y Porcentaje de volumen de agua residual tratada, las políticas planteadas son las siguientes:

- Implementar un programa de ahorro, mediante sistemas de captación de agua pluvial en los nuevos desarrollos habitacionales y en las zonas de mayor consumo de agua potable, con el fin de disminuir el consumo diario requerido de los recursos hídricos subterráneos.
- Implementar infraestructura de drenaje pluvial en la cercanía de los arroyos que desemboquen en plantas de tratamiento; con el fin de hacer factible su rentabilidad mediante la venta de agua tratada a las industrias y/o ser reutilizada para riego de espacios abiertos y áreas verdes.

En el ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura, en los indicadores de: Reparto Modal, Aerolíneas y Centros de Investigación, las políticas planteadas son:

- Incrementar el volumen operacional, a partir de políticas de incentivos autorizadas para el establecimiento de nuevas frecuencias en los viajes regulares y de fletamento.

- Trabajar coordinadamente entre la SEP, Universidades y Empresas (público – privadas) para realizar convenios de colaboración para actualizar el perfil egresado y que existan especialistas y mano de obra calificada en las nuevas tendencias de industrias tecnológicas y digitales; que poco a poco requerirán la creación de nuevos centros de investigación.
- Lograr que las empresas implementen rutas de movilidad que permitan reducir las horas de traslado, propiciando mayor seguridad a los empleados y disminuyendo directamente la contaminación ambiental.

En cuanto al ODS 10. Reducción de las desigualdades, en los indicadores de Coeficiente de Gini y en la Desigualdad Salarial se plantean las siguientes políticas:

- Implementar una política pública de compensaciones salariales frente a los nuevos cambios en materia de política salarial en México para que las empresas mantengan su competitividad, y el trabajador progresivamente tenga una mayor igualdad.
- Incrementar el salario mínimo hasta la línea de bienestar seguido de aumentos graduales de acuerdo con la inflación del país, para reducir la desigualdad salarial
- Aplicar los convenios internacionales en materia de desigualdad salarial en los que México está adscrito, como el Convenio sobre igualdad de remuneración (C100), de la Organización Internacional del Trabajo OIT y así adoptar todas las medidas apropiadas para eliminar dichas desigualdades. (Derecho a igual remuneración, inclusive prestaciones, y a igualdad de trato con respecto a un trabajo de igual valor, así como a igualdad de trato con respecto a la evaluación de la calidad de trabajo

En los indicadores que se encuentran en semáforo color naranja y rojo del ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles, las políticas son las siguientes:

- Promover un mayor registro de la calidad del aíre a partir de las concentraciones de PM2.5, PM10 y Ozono en exteriores.
- Prohibir el desarrollo urbano en suelo de valor ambiental.
- Densificación de la ciudad, principalmente en los corredores urbanos, subcentros urbanos y nuevos desarrollos.
- Regular que en los nuevos desarrollos se garanticen las áreas verdes por habitante.
- Promover que la Zona de restauración de Zapalinamé se convierta en un parque metropolitano.
- Urbanizar las zonas de estratos bajos para permitir la accesibilidad al transporte público vía nuevas rutas.
- Fomentar la movilidad no motorizada por medio de la propuesta de andadores y ciclovías.
- Promover que el gobierno establezca un programa de verificación vehicular obligatorio (PWO=, un programa de contingencias ambientales atmosféricas (PCAA) y un programa de emisiones (IE).
- Implementar las tres rutas de transporte masivo que se proponen en la actualización del PDDU 2020.

Con respecto a las políticas para el ODS 12. Producción y consumo responsable, las políticas planteadas son:

- Promover por medio de campañas de asistencia de especialistas de la PROFEPA que informen sobre las ventajas y beneficios de contar con la certificación de "Industria limpia".
- Incrementar por medio del Programa Nacional de Auditoria Ambiental el número de empresa con certificación "Industria Limpia"
- Promover que más empresas migren a la obtención de certificaciones ISO 9000 e ISO 14000 y con ello sumar a la política impulsada por el gobierno de la entidad que aspira a tener un desarrollo económico sustentable.
- Incentivar convenios de colaboración entre el sector público y privado para la participación en proyectos sociales en favor de la biodiversidad y del medio ambiente, por ejemplo, la industria contaminante podría pagar un impuesto ambiental por las emisiones que genera y aplicarse en favor de la vivienda marginada.
- Promover que un mayor número empresas logren alcanzar el Distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR) propuesto por el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI).

Por último, las políticas planteadas para el ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres en los indicadores de: Estrategias Estatales de Biodiversidad y Protección de ecosistemas importantes para la biodiversidad son:

- Invertir en soluciones sostenibles. Impulsar la creación de subsidios a la Construcción Sostenible, mediante la creación de un cargo o aportación de

sostenibilidad en la Certificación de Vivienda Sostenible, de cargo a los desarrolladores de vivienda.

- Impulsar el bioclimatismo y ahorro energético, mediante el subsidio y apoyo financiero para el suso de tecnologías limpias y renovables
- Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir en la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad, para ello se requiere la protección de ecosistemas importantes para la biodiversidad.

3.2. Estrategia Urbana en Función del Ordenamiento Ecológico

Con base en el análisis del ordenamiento ecológico vigente que aplica tanto a nivel estatal como regional y municipal, se selecciona la alternativa viable que garantiza la preservación del equilibrio ecológico en función de las características y particularidades de la ciudad. Aunado al análisis de antecedentes e instrumentos disponibles y en vigor de la política pública en materia ambiental, se hacen las consideraciones pertinentes para el desarrollo urbano, donde se señalan las concordancias de otros niveles superiores de planeación, para establecer el modelo de urbanización adecuado a las condiciones ecosistémicas de la Ciudad.

En el "Anexo E-1" se describe el marco legal y conceptual en materia ambiental aplicable a la Ciudad, con objeto de identificar las zonas no urbanizables por estar reguladas como de preservación y/o conservación mediante los polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda.

Asimismo, en el mismo "Anexo E-1" se describen las áreas de valor ambiental que deben preservarse, tales como, la Sierra de Zapalinamé y las "Unidades de Gestión Ambiental" identificadas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza POETE (P. O. 19 de septiembre de 2017), también ahí se describe la Zona de Restauración, el Parque Estatal Bosque Urbano y el Parque Ecológico del Chapulín, todos como áreas a preservar y/o conservar.

Aunado al marco legal que sustenta la presente estrategia ambiental, a continuación, se describen las metas establecidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la urbanización sostenible de la agenda 2030,

mismas que se alinean al objetivo general del Gobierno del Estado, de lograr que Coahuila desarrolle e implemente un modelo de desarrollo sostenible, para el caso de Saltillo se consideran las metas para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, que a continuación, se describen.

3.2.1. Agenda 2030 de la Asamblea General de las Naciones Unidas

3.2.1.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Desde el Informe Bruntland (ONU 1987), hasta el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (ONU 2015); plantean una línea base de sostenibilidad con horizonte al año 2030, para reducir el calentamiento global de hasta 1.5° C, que se establece en el Índice de Ciudades Sostenibles (2018) y mide el avance de las zonas metropolitanas de México respecto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU-Hábitat) y las metas de la Agenda 2030.

De acuerdo con lo establecido en el apartado de "Antecedentes" y en el de "Normatividad" del presente estudio, respecto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, a continuación, se señalan aquellos objetivos relacionados con el Desarrollo Sostenible de la ciudad, siendo estos:

- ODS 3. Salud y Bienestar
- ODS 6. Agua Limpia y Saneamiento
- ODS 7. Energía Asequible y No Contaminante
- ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles
- ODS 12. Producción y Consumo Responsable

- ODS 13. Acción por el Clima
- ODS 15. Vida de Ecosistemas Terrestres

Para cada uno de los objetivos antes señalados, a continuación, se describen los indicadores en donde se debe mejorar y/o priorizar según el color del semáforo que le define, asimismo, se describen sus respectivas líneas de acción propuestas.

Cuadro 1

LÍNEAS DE ACCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
ODS 3: Salud y Bienestar	Exposición a altas concentraciones de PM2.5 en interiores	Lugar: 18 de 59, con 2,110 personas expuestas por cada 100,000 habitantes Semáforo: buen avance	Modernización de los instrumentos de regulación en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica y del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
ODS 6: Agua Limpia y Saneamiento	Disponibilidad de Agua	Lugar: 46 de 59, con 0.1 de 1, Semáforo: meta lejana	Establecer programas de la Gestión Integral de los Recursos Hidrológicos Conservar y aumentar la disponibilidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos para atender las necesidades de un crecimiento poblacional de hasta tres cuartas partes de la población actual. Decretar los arroyos y cañadas como zonas de alto riesgo de inundación Establecer los medios legales suficientes para evitar el crecimiento urbano en áreas naturales protegidas, arroyos, cañadas y otras zonas consideradas de alto riesgo de inundación. Elaborar los estudios de Gestión Integrada de Crecientes, de las microcuencas de los Arroyos La Boca-Canoas; Blanco-León; El

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
			Cuatro-Ceballos; Del Pueblo-Las Flores, inscritos en la Subcuenca RH24Be Establecer la hidromorfia; así como los índices de inundabilidad, tirante máximo y severidad del torrente, como base preventiva de reducción del riesgo de desastres. Definir detalladamente las áreas urbanizables y zonas federales o zonas de escurrimientos Establecer criterios específicos para desarrolladores, en donde se exija como parte de su proyecto soluciones pluviales Aprovechar el agua de los escurrimientos, a través de un sistema de recolección, parques hídricos, pozos de absorción, etc. no entubarlos, ni destruir los arroyos. Supervisar el balance hídrico
	Porcentaje de volumen de agua residual tratada	Lugar: 45 de 59, con 1.22% de agua residual tratada Semáforo: meta lejana	Por lo cual se tendría que aumentar la capacidad de elevar del 1.22% a un 80% del promedio de porcentaje del agua tratada. Establecer talleres y salas virtuales para la población como campaña de manejo racional del agua, incluyendo la aplicación de ecotecnologías de recuperación del agua de lluvia y sistemas de reciclajes del agua pluvial y del agua tratada.

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
ODS 7: Energía Asequible y No Contaminante	Viviendas que aprovechan energía solar	Lugar: 26 de 59, con un 2.44% de viviendas usando energía solar Semáforo: meta lejana	Promover la edificación de vivienda sustentable, tanto para la vivienda edificada como de proyectos de autorización de la Ciudad, Establecer criterios mínimos de sustentabilidad (reducción del consumo de agua por persona en la vivienda, aislamiento térmico de las viviendas y eficiencia energética), Reducir los impactos negativos en el medio ambiente, de conformidad con el Código de Edificación de Vivienda 2010, publicado por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI).
	Consumo de combustible per cápita	Lugar: 46 de 59, con 598.05 litros por habitante Semáforo: meta lejana	Impulsar la inversión pública en movilidad sostenible, Mejora del transporte público, Incrementar las ciclovías, con efecto de reducir la emisión de gases de efecto invernadero por parte de los vehículos, mejorando directamente la calidad del aire
ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles	Suelo de Valor Ambiental Urbanizado	Lugar: 55 de 59, con un 40.79%, con el semáforo indicando una meta muy lejana.	Conservar el suelo no urbanizado con especial interés en las zonas de recarga de acuíferos (Zapalinamé). Fomentar mecanismos que permitan la conservación de las áreas naturales Declarar como prioritarias (polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda), de los parajes y cadenas de cerros del occidente de la Ciudad (Cerros Barrilete, Guanajuato, la Peña, Del Pueblo o Las Galeras, Rincón de los Pastores,

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
			Guayulera, Cuchilla las Calabacitas y el Cerro de la Bola, entre otros); así como la inclusión de la Zona de Restauración Ecológica (Decreto publicado P. O. 2014), y los cauces de la red hidrográfica de la Ciudad (Parques Lineales). Actualizar los estudios y realizar obras de La Zona de Restauración de Zapalinamé (P. O. septiembre 2014), por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Coahuila. Evitar que las áreas comprendidas en las inmediaciones de la Sierra Zapalinamé a partir del Arco Vial Zapalinamé se presenten procesos acelerados de degradación o desertificación que impliquen la pérdida de recursos naturales de difícil regeneración, recuperación o restablecimiento, afectaciones irreversibles a los ecosistemas o sus elementos, o graves desequilibrios ecológicos. Llevar a cabo las acciones necesarias para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ella se desarrollaban.
	Disposición adecuada de residuos sólidos urbanos	Lugar: 26 de 59, con un 96.87%, con el semáforo indicando un buen avance en este indicador	Llevar a cabo los estudios y obra necesarias para mejorar y rehabilitar el sitio de disposición final de los residuos sólidos urbanos (RSU), Clave del sitio de disposición final de residuos sólidos urba05030001DF del Relleno Sanitario de Saltillo con la información del punto: 101° 3' 11.91" W, 25° 27' 31.78" N-

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
			101.053310918043906, 25.458827481032383; Altura:1,585 metros.
	Calidad del Aire	Lugar: 31 de 59, con 0 puntos de 100, con el semáforo indicando una meta muy lejana.	Prevenir, controlar y en lo posible reducir las emisiones de contaminantes al aire que garanticen los estándares de calidad establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas. Incrementar por lo menos a 4 estaciones de monitoreo de la calidad del aire adicionales y Actualizar los registros del Sistema de Monitoreo en el Municipio y los resultados de la Contaminación del aire de Finanzas, Saltillo, Coahuila; en coordinación con la Secretaria del Medio Ambiente; Tomar en cuenta las emisiones de las industrias existentes y de la influencia de las emisiones que se generan en el área industrial, tanto de Ramos Arizpe, Arteaga y la Zona Metropolitana de Monterrey Aplicar las Normas y Certificación a partir del estándar ISO 9001, de sistemas de gestión de calidad, y del estándar ISO 14001, de sistemas de gestión ambiental. e ISO 50000, a los establecimientos industriales y los monitoreos constantes; así como Establecer programas de mejoramiento para mitigar las emisiones de sustancias peligrosas para la salud de la población sensible y

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
			Reducir el impacto medioambiental por medio de las medidas legalmente previstas en esta materia sobre medioambiente Aplicar los estándares ISO 50001 es una normativa internacional desarrollada por ISO (Organización Internacional para la Estandarización u Organización Internacional de Normalización), que tiene como objetivo mantener y mejorar un sistema de gestión de energía en una organización, cuyo propósito es el de permitirle una mejora continua de la eficiencia energética, la seguridad energética, la utilización de energía y el consumo energético con un enfoque sistemático. Este estándar apunta a permitir a las organizaciones mejorar continuamente la eficiencia, los costos relacionados con energía, y la emisión de gases de efecto invernadero
	Programas de Gestión de la Calidad del Aire	Lugar: 49 de 59, con 75 puntos de 300, con el semáforo indicando una meta lejana	Impulsar la inversión pública en movilidad sostenible, La mejora del transporte público, Implementación del BRT (Bus Rapid Transport), Incrementar las ciclovías, con efecto de reducir la emisión de gases de efecto invernadero por parte de los vehículos, mejorando directamente la calidad del aire

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
			Consolidar los centros de verificación para mayor eficiencia en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero y mejoramiento de la calidad del aire. Fortalecer las iniciativos de mejoramiento de la vialidad del centro histórico para una canalización eficiente del tráfico vehicular, reduciendo la contaminación del aire
ODS 12: Producción y Consumo Responsables		Lugar: 17 de 59, con 2.44 empresas de cada 1,000 certificada como limpia, con el semáforo indicando una meta lejana.	Impulsar la formación de empresas socialmente responsables y ambientalmente limpias, mediante la incorporación de los requisitos ambientales en el otorgamiento de créditos a empresas. Implementar cursos de manejo de residuos a empresas seleccionadas Promover en las cámaras empresariales y las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyME), la incorporación en mayor medida las empresas certificadas en favor de los estándares de las ISO: 9001, 14001, y 50001 para el menor impacto ambiental. Contar con una base de datos que incluya un mínimo de 600 empresas que reporten Cédula de Operación Anual, considerando como año base de reporte el 2011 el cual cuenta con 298 empresas.

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
	Generación de residuos sólidos urbanos per cápita	Lugar: 12 de 59, con 242.68 kg/hab., con el semáforo indicando una meta lograda.	Diseñar, aplicar y dar seguimiento a mecanismos y acciones que fomenten la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en Saltillo. Estimular la disminución en la generación de residuos sólidos urbanos en la cultura de la población para por lo menos alcanzar 150 kg/hab/año Fomentar y gestionar el incremento de la infraestructura de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Ubicación de un nuevo relleno sanitario
	Marco regulatorio para la gestión integral de residuos sólidos urbanos	Lugar: 37 de 59, con 6 puntos de 15, con el semáforo indicando una meta lejana.	Modernizar los instrumentos de regulación en materia de Prevención y Control de la Contaminación, Prevención y gestión integral de residuos de manejo especial y evaluación del impacto ambiental con la finalidad de incrementar la agilidad administrativa.
	Regalo o venta de residuos reciclables	Lugar: 27 de 59, con 54.27% de viviendas, con el semáforo indicando un avance regular.	Fortalecer la cultura en la racionalización del mínimo consumo de plásticos y de empaques, así como de residuos para permitir una mayor eficiencia en la gestión de los residuos sólidos urbanos Como parte del mejoramiento ambiental de Saltillo y mediante la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, son de orden público e interés social, estimular la donación de residuos desde el

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
			ámbito doméstico y laboral para lograr una mayor eficiencia en la gestión de estos Fomentar y gestionar el incremento de la infraestructura de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (barrido manual y mecánico, papeleo y relleno sanitario).
	Viviendas que separan residuos	Lugar: 44 de 59, con 31.36% de viviendas, con el semáforo indicando una meta lejana	Impulsar la separación de los residuos sólidos urbanos desde el ámbito doméstico y laboral, con potencial de reciclaje. Impulsar y fortalecer los programas: “Sin bolsa de plástico” y “Oficina verde”. Impulsar el programa de “Adopción de arroyos” con el objetivo de contribuir a la menor contaminación de estos. Generar información suficiente y confiable sobre la prevención y gestión integral de residuos de manejo especial. Establecimiento de centros para recepción de materiales reciclables Establecer un programa para el aprovechamiento de biosólidos, producidos por las plantas tratadoras. Aumentar la generación de biogás en el relleno sanitario.
ODS 13. Acción por el Clima	Resiliencia a Desastres Naturales	Lugar: 27 en el contexto de las 57 zonas metropolitanas examinadas, con buen	Elaborar el programa de Gestión Integral de la Resiliencia de Saltillo.

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
		desempeño de 91.7 puntos para el indicador	Capacitar a los operadores de Protección Civil para llevar a cabo programas y acciones de prevención, más que de reacción, ante siniestros. Establecer los cuadros organizativos y operativos para desarrollar la base de datos de la resiliencia, atendiendo: Llevar a cabo los estudios técnicos necesarios en relación con las edificaciones potencialmente colapsables ante siniestro que se encuentran en las zonas de alto riesgo, tanto de la fractura geológica como de la falla geológica al píe de la Sierra de Zapalinamé. Disminuir los rezagos en materia de estabilidad constructiva de las edificaciones del área urbana de Saltillo, con base al reglamento y en la perspectiva de la reducción de riesgo de desastres. Como parte de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y la gestión del riesgo, sustituir tuberías obsoletas en las zonas donde se carece de infraestructura, total o parcialmente. Incorporar un diagnóstico específico de las condiciones de riesgo de los sistemas expuestos de la Ciudad; así como de las edificaciones existentes (planta industrial, redes de infraestructura energética de alimentación de energía eléctrica de Saltillo; seguridad vial y carretera; estabilidad de las construcciones de

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
			acuerdo con la clasificación de las construcciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo (P. O. 20 febrero 2015).
	Población afectada por Eventos Naturales	Lugar: 35 de 57, con un buen avance	Crear y desarrollar la infraestructura de información estadística y geográfica del sector medio ambiente y recursos naturales del estado, cuyos propósitos sean mantener informada a la sociedad del estado del ambiente Como parte de una serie de medida para contrarrestar los problemas ambientales, desarrollar y mantener el Sistema Integral de Información Ambiental del Municipio de Saltillo (SIIAMS) Difundir la información ambiental (estadística, geográfica y documental). En ningún caso autorizar las obras que puedan lesionar a las especies vegetales características de la región y microclima; debiéndose impulsar aquellas que dentro de sus proyectos contemplen la arborización o la reproducción de las especies nativas. Todos los proyectos ejecutivos de los programas de mejoramiento urbano o rehabilitación de inmuebles, así como los de obras nuevas, tanto públicas como privadas, deberán incluir propuestas para la conservación o el incremento de las áreas verdes.

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Indicador	Posición	Líneas de acción
ODS 15 Vida de Ecosistemas Terrestres	Protección de ecosistemas importantes para la biodiversidad	Lugar: 26 de 59, con 9.33%, con el semáforo indicando una meta lejana.	Establecimiento del Consejo Consultivo de Vida Silvestre Elaborar planes y programas de manejo para la reintroducción de las especies nativas que garanticen la conservación de la biodiversidad y los beneficios que ésta provee. Fortalecer la gestión integral de los recursos naturales, con énfasis en la biodiversidad de las sierras de Saltillo, mediante el fomento a participación social al interior de los organismos de conservación de la vida silvestre en operación, en los cañones de San Lorenzo (El Aguaje) y Bocanegra. Programa de reforestación urbana, aprovechando especies endémicas y compatibles con el ecosistema semidesértico en las áreas de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda de la ciudad Promover la conservación de los ecosistemas naturales y su recuperación en caso de estar alterados.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.2.2. Estrategia Ambiental

En concordancia con el diagnóstico en el apartado de "Antecedentes", con los objetivos y metas en el apartado de "Normatividad" y con las políticas establecidas al inicio del presente documento, a continuación, se describe la estrategia ambiental, orientada a la recuperación de la infraestructura verde y azul, para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030; así como la adaptación y mitigación del Cambio Climático.

El Plan Director de Desarrollo Urbano Saltillo 2020 considera la escasez de agua y el cambio de los patrones de lluvia que puede agravarla como uno de los aspectos más importantes; teniendo en cuenta estos temas se proponen diversas acciones que la ciudad puede aportar para mitigar la amenaza ambiental de la escasez de agua.

Y como estrategia de mitigación y adecuación al cambio climático, se plantea fortalecer la infraestructura verde, azul y gris, mediante programas encaminados al: mejoramiento del microclima de la ciudad, mitigación del daño ambiental y del cambio climático.

Asimismo, se establecen áreas de oportunidad relativas a: la Gestión Integral de los Recursos Naturales (GIRN), la Gestión de los Recursos Hídricos (GRH) y la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD).

Se considera, tanto la valoración de la fragilidad de los recursos bióticos como las particularidades del medio ambiente en la ciudad y su entorno; así como la caracterización del ecosistema y la disponibilidad de agua y suelo para la construcción de infraestructura urbana y servicios, con las siguientes políticas ambientales.

3.2.2.1. Políticas Ambientales

3.2.2.1.A Protección (PR)

Conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Tiene por objeto mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales. Se requiere orientar la actividad productiva con un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre ellos. Se fomenta en ciertas áreas la actividad forestal para la extracción de productos maderables y no maderables.

3.2.2.1.B Restauración (RES)

Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Es una política transitoria dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas han sufrido una degradación en la estructura o función de los ecosistemas y en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. De esta manera, una vez lograda la restauración será posible otorgar otra política de protección o de preservación.

3.2.2.1.C Conservación (CON)

Conjunto de políticas y medidas orientadas a mantener la diversidad genética y la calidad de la vida, incluido el uso no destructivo de los elementos naturales, con el propósito de permitir la continuidad de los procesos evolutivos que les dieron origen.

3.2.2.1.D Áreas No Urbanizables

La estrategia que se plantea considera la gestión integral de los recursos, tanto naturales como hídricos, como parte de las Zonas No Urbanizables que forman parte de la zonificación primaria definida para el centro de población; de conformidad con el Artículo 125 de la LAHOTDUEC, las zonas consideradas como de riesgo no mitigable, se clasifiquen como no urbanizables y donde se asignen usos compatibles con dicha condición, prohibiendo en todo caso el uso y construcción de viviendas, que a continuación se señalan:

Cuadro 2

SUPERFICIES DE LA ZONA NO URBANIZABLE

CLAVE	ZONA	SUPERFICIE (ha)
ÁREA NO URBANIZABLE		
PL	Parque Lineal	901.23
PR	Zonas de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda (cerros y lomeríos, 5,260.16 ha)	
	Zonas de Aptitud	5,909.10
	ANP RNEZ. Reserva Natural Estatal Zapalinamé	3429.11
	ZR. Zona de Restauración Zapalinamé	1,017.00
Total		**11,256.44**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 1

ÁREAS NO URBANIZABLES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.2.2.2. Gestión Integral de los Recursos Naturales (GIRN)

La estrategia se orienta a establecer lineamientos y acciones encaminadas a fortalecer la infraestructura verde, azul y gris, para el mejoramiento del microclima de la ciudad, la mitigación del daño ambiental y del cambio climático, que a continuación se señalan.

La puesta en marcha de un programa y de las acciones derivadas, implica llevar a cabo estudios muy exhaustivos para establecer la Línea Base y examinar la estabilidad de los ecosistemas del Valle de Saltillo y Sierras Limítrofes, y la potencialidad.

3.2.2.2.A Áreas Naturales Protegidas (Art. 76, de la LEAHOTDUECZ, 2020)

Mejorar e incrementar las áreas naturales protegidas, como zonas y predios de Regulación Ecológica para el aprovechamiento de los recursos naturales no reservados a la Federación (Artículo 2, Fracción III de la LAHOTDUECZ, 2020), con los siguientes polígonos:

a) Reserva Natural Estatal Sierra Zapalinamé (P.O. 13 de octubre de 2017)

Relativa a la "Reserva Natural Estatal un Área de la Serranía conocida como Zapalinamé", que en general se referirá a la "Reserva Natural estatal Sierra Zapalinamé", comprende los terrenos en los límites del Centro de Población, en concordancia con lo establecido en el Programa de Manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Zapalinamé (P.O. 8 de agosto de 2006).

b) Zona de Restauración Ecológica de la Sierra Zapalinamé (Art. 2, Fracc. IV de la LEEPAEC 2020)

Relativa a la declaratoria como Zona de Restauración, el área conocida como "Zapalinamé", en adelante Zona de Restauración "Zapalinamé", comprendida en los terrenos en los límites del Centro de Población, en concordancia con lo establecido en el Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé" (P. O. del 12 de septiembre de 2014 y P.O. 6 de junio 2008).

3.2.2.2.B Polígonos propuestos para acciones de reforestación

En los lugares geográficos, denominados Polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda, se llevarán a cabo acciones de reforestación extensiva en 660 ha para el sembrado y plantación con especies nativas y endémicas; incluyendo aquellas que se señalen por estudios previos de los

ecosistemas, de forma que se recupere la cubierta vegetal, se detenga la erialización, se amplié la recarga acuífera, y se induzcan actividades, tanto de protección a ecosistemas y corredores biológicos, como actividades ecoturísticas y recreativas de bajo impacto.

Cabe señalar que las especies vegetales estarán correlacionadas a las características edáficas de las zonas gravosas, de tierras delgadas y pedregosas; así como riparias y a las condiciones de estrés hídrico.

3.2.2.2.C Decretar con ANP Cerro del Pueblo

Como parte de las principales acciones ambientales, se señala el establecimiento, manejo y vigilancia de una superficie mayor a 360 ha; y contar con el decreto como Área Natural Protegida Cerro del Pueblo, en coordinación con el Consejo Estatal de Áreas Protegidas (CEANPC), que contribuirá a alcanzar el estándar de áreas verdes por habitante; así como la protección ecológica de esta elevación notable, e impulsar acciones de reforestación.

3.2.2.2.D Incorporar a la "Zona de Restauración Zapalinamé" (Área Verde). ZRZAV

Incluir 1,321 ha como parte de las Zonas de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda, conforme a derecho y de conformidad con las disposiciones establecidas por la declaratoria (P. O. del 12 de septiembre de 2014 y P.O. 6 de junio 2008), para efectuar acciones de la restauración de ecosistemas fragmentados por el paisaje urbano como en la articulación de éste con la biodiversidad, manteniendo las funciones ecológicas originales y la prestación de servicios ecosistémicos que éstos brindan.

Se busca, fortalecer la conectividad ecológica, el mejoramiento de los servicios ecosistémicos y bienes ambientales; así como la recuperación del hábitat natural. La disminución del efecto de isla de calor urbana y la regulación de microclima.

Incrementar el almacenamiento de agua en el subsuelo, la disminución del escurrimiento superficial y del riesgo de inundación; así como la reducción de erosión del suelo.

De igual forma, el fortalecimiento de la resiliencia de los ecosistemas al cambio climático.

El proyecto forma parte de la política ambiental del Plan, y de la estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático, por lo que se promueve el fortalecimiento de la infraestructura verde de la Ciudad.

Son polígonos sujetos a la Acción Urbanística Pública y por concertación, cooperación y colaboración.

De igual forma, como parte de la sostenibilidad de la Ciudad, se busca incrementar progresivamente de área verde por habitante hasta alcanzar la meta de 15 m2 per cápita; y por consecuencia el mejoramiento del microclima de la ciudad.

Extender a 1, 321 ha de superficie (Zona de Restauración = 1,053 ha, incluyendo una superficie de 268 ha adicionales), a categoría de zona protectora forestal Zona de Restauración de Zapalinamé (Área Verde).

Se sitúa en las inmediaciones de la zona coluvial y rampa de piedemonte de la Sierra Zapalinamé y el Arco Vial Zapalinamé, y se desarrolla a lo largo del Cañón de Bocanegra y del Cañón de San Lorenzo.

Está integrado por tres grandes áreas, denominadas “A”, “B” y “C”; con las siguientes superficies estimadas de: 5,234.39 ha; 5,354.06 ha; y 2,719.9 ha, respectivamente.

Se estima que podrían incorporarse las siguientes especies nativas, propias de la región climática (sotol, pinus sembroides, nogales, huizaches y mezquites; así como cactáceas).

En el aspecto social y de salud, se orienta a promover la movilidad sustentable de senderos temáticos y líneas verdes (sistemas peatonales, ciclistas).

Espacio de recreo y descanso para los visitantes, en donde las personas podrán realizar diversas actividades al aire libre como juegos, deporte, caminatas, paseos con mascotas asociadas a buenas prácticas eco deportivas y ecoturísticas, o simplemente descansar y contemplar la imponente Sierra de Zapalinamé, en el marco de la Ciudad.

Contará con zonas de encuentro y convivencia, para las prácticas de ecoturismo, eco aventuras, safari fotográfico, y senderos temáticos; de fortalecimiento del tejido social y el bienestar de la comunidad.

Figura 2

INFRAESTRUCTURA VERDE, "ZONA DE RESTAURACIÓN ZAPALINAMÉ (ÁREA VERDE)"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.2.2.2.E De Regulación Estatal

De conformidad con el Programa de Ordenamiento Ecológico de Territorio del Estado de Coahuila (POETE, P. O. 19 de septiembre de 2007).

a) UGA's

El Modelo estratégico ambiental señala diversas unidades de gestión ambiental asociadas a usos compatibles de categoría, agrícola, forestal y ganadera; sin embargo, están siendo modificadas por la presión urbana en la zona occidente de

la Ciudad con la presencia de los núcleos agrarios ejidales Rincón de los Cerritos, La Minita por la Sierra El Pinal; Rincón de los Pastores por Zapalinamé, y la Vega, por el Divisadero.

Se propone plantear su revisión a fin de incluir los cambios o adecuaciones necesarias.

3.2.2.2.F Polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda

Son zonas y predios definidos como Áreas de Cesión (Artículo 4, fracción II de la LAHOTDUECZ, 2020), sujetas a Acción Urbanística Pública (Artículo 147, de la LAHOTDUECZ, 2020):

También son zonas y predios de Regulación Ecológica del aprovechamiento de los recursos naturales no reservados a la Federación (Artículo 2, Fracción III de la LAHOTDUECZ, 2020).

De igual forma se consideran como Zonas de Riesgo (Artículo 4, fracción LVII de la LAHOTDUECZ, 2020), y Zonas y predios considerados como de riesgo no mitigable (Artículo 125, Párrafo 2 de la LAHOTDUECZ, 2020), y de Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos (Artículo 3, Párrafo XIV de la LAHOTDUECZ, 2020).

Comprenden las cadenas de cerros de los flancos Norte, Sureste y Oeste de la Ciudad; las áreas naturales protegidas decretadas; así como la red de flujos de agua (cauces, ramblas y afluentes), como parte de la huella hídrica de la microcuenca de los arroyos Blanco-Las Flores-El Mulato-Del Pueblo-La Encantada en los límites del Centro de Población.

Para efectos de la estrategia del desarrollo urbano en función del ordenamiento ecológico en los límites del Centro de Población (CP), se propone llevar a cabo acciones de reforestación en una superficie estimada de 5,604.87 ha (20% del

CP), de conformidad con el Artículo 4 Numeral XXI y XXV respectivamente (LAHOTDUEC, P. O. 26 dic. 2017), estos polígonos funcionarán con la figura de Destino en la Zonificación Secundaria del Plan: siendo los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios del centro de población; y como Espacio Público: Áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute y aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito.

Cuadro 3

RELACIÓN POLÍGONOS NOMINALES NO AJUSTADOS A SIG, DE PROTECCIÓN, AMORTIGUAMIENTO Y SALVAGUARDA

Sistema de Cerros	Coordenadas UTMM 14R		Área	Altura
	E	N	(ha)	(msnmm)
SC 1	302395.00 m	2821750.00 m	3.60	1,460.00
SC 2	301570.00 m	2821325.00 m	11.50	1,502.00
SC 3	293023.56 m	2816323.50 m	44.20	1,662.00
SC 4	293220.93 m	2815901.66 m	21.50	1,641.00
SC 5 Santa Margarita	295288.00 m	2814083.18 m	24.30	1,701.00
SC 6	295783.99 m	2813812.66 m	11.70	1,700.00
SC 7	292574.07 m	2809473.03 m	34.90	1,765.00
SC 8	293227.00 m	2813253.00 m	276.00	1,901.00
SC 9	293333.51 m	2808653.56 m	23.80	1,741.00
SC 10 Sierra Zapalinamé Pend. 30% y más	301898.96 m	2805351.49 m	715.00	2,551.00
SC 11	297860.23 m	2804321.91 m	26.81	2,381.00
SC 12	292823.52 m	2815360.25 m	22.00	1,659.00
SC 13	293804.89 m	2814941.35 m	621.00	1,642.00
SC 14	293968.42 m	2815202.52 m	770.00	1,635.00
SC 15	294083.74 m	2815253.98 m	770.00	1,624.00
SC 16	293391.18 m	2815518.89 m	10.40	1,643.00

Sistema de Cerros	Coordenadas UTMM 14R		Área	Altura
	E	N	(ha)	(msnmm)
SC 17	293301.76 m	2815614.65 m	12.10	1,639.00
SC 18	293762.63 m	2811331.12 m	8.78	1,705.00
SC 19 Sierra Zapalinamé Pend. 30% y más	309378.71 m	2808459.27 m	8.52	2,537.00
SC 20 Sierra Zapalinamé Pend. 30% y más	297859.36 m	2803608.71 m	187.00	2,262.00
C. Guanajuato o La Virgen	303917.73 m	2822981.09 m	38.50	1,586.00
C. El Barrilete	298028.61 m	2821294.85 m	317.00	1,683.00
C. del Pueblo	295964.91 m	2815442.92 m	370.00	1,843.00
C. Las Galeras-La Minita	295907.18 m	2813233.77 m	280.00	1,743.00
C. Rincón de los Pastores	294973.07 m	2810088.44 m	41.40	1,766.00
Cerros Cuchilla Las Calabacitas	292995.66 m	2805136.38 m	466.00	1,921.00
C. La Bola	292363.00 m	2804085.00 m	37.80	1,919.00
C. Ojo de Agua	298641.33 m	2812152.85 m	0.31	1,659.00
Cerro Mirador del Ojo de Agua	298792.00 m	2812031.00 m	3.98	1,581.00
C. El Volcán	301873.23 m	2810718.69 m	0.63	1,680.00
C. La Aurora	302116.35 m	2810782.24 m	2.38	1,663.00
C. Universidad del Pueblo	302116.00 m	2810782.00 m	0.26	1,682.00
Polígono integrado en la UGA PRO-RH24B-413	301989.61 m	2808986.24 m	38.19	17,624.00
C. Valle Universidad Ampliación	298183.00 m	2815173.00 m	0.8	1,573.00
C. Ex Hda. El Divisadero (Patrimonio Cultural)	298530.22 m	2820050.70 m	4.71	1,501.00
C. Loma del Risco	292680.00 m	2817185.34 m	29.8	1,658.00
Cerro del Pueblo	295989.20 m	2815380.78 m	370	1,836.00
SUBTOTAL			**5,604.87**	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., sobre la relación nominal ajustada a la plataforma Google Earth-INEGI. 2020.

Mejora de 486 ha de áreas verdes y espacios abiertos en el área urbana de la Ciudad, con programas de reforestación intensiva y tratamiento del espacio público; así como la rehabilitación de "calles Completas", e introducción de sistemas de monitoreo, alumbrado público y cuadrantes y casetas de respuesta

inmediata, asociados a sistemas de tecnologías de información y comunicación (TIC), con "puntos violetas", en una perspectiva de urbanismo táctico para erradicar la violencia de género.

3.2.2.3. Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH)

La estrategia se orienta a establecer la conservación integral de la microcuenca hidrológica del Valle de Saltillo en el marco de la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH).

Para la Gestión Integral de los Recursos Hídricos se plantea un conjunto de estudios a desarrollar para la Reducción del Riesgo de Desastres, los cuales son:

Cuadro 4

ESTUDIOS POR DESARROLLAR PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

No.	Estudio
1	Proponer la creación de estudios hidrológicos en las zonas de inundación potencial, asociadas a estudios de actualización catastral con base a derecho y a las atribuciones de los organismos correspondientes
2	Promover la Gestión Integral de Crecientes (GIC), como parte de los estudios técnicos a realizar en los cauces y arroyos del ámbito de la planicie de inundación de la Ciudad de Saltillo.
3	Actualizar los criterios normativos para la zonificación del Dominio Público Hidrológico (DPH); así como de los Parques Lineales (PL), para mayor certidumbre de la gestión urbana y de la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), de apoyo a los encargados de tomar decisiones en la gestión del desarrollo urbano para la administración de las planicies de inundación del Valle de Saltillo

No.	Estudio
4	Proponer las acciones de conservación y mejoramiento necesarias para mantener a todos los cauces libres de obstrucciones aguas abajo y posibilitar el libre tránsito de las líneas de flujo de agua, de la red hidrográfica, a fin de evitar inundaciones.
5	Proponer las áreas sujetas a estudios hidrológicos, en las zonas propensas a la crecida extrema.
6	Motivar los estudios de la actualización del régimen de propiedad y tenencia de la tierra; así como la gestión de las aguas deberán combinarse en un plan sintético a través de la coordinación entre las autoridades encargadas de la ordenación de la tierra y de las que se encargarían de la gestión de las aguas, con el fin de lograr una planificación uniforme.
7	Adecuación de los usos de suelo en las inmediaciones de los bordos y las planicies de inundación de los cauces.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.2.2.3.A Conservación de Cauces y Escurrimientos

Las comunidades están expuestas a diversos peligros y riesgos, tanto naturales como antropógenos. El éxito de la puesta en práctica de estrategias de gestión de desastres requiere gran número de actividades y supone la intervención de diversos organismos.

Como una condición para la mitigación del riesgo de desastres, es liberar de obstrucciones los cauces de los arroyos y conservar los bordos y playones aguas abajo, en el proceso de formación de la escorrentía proveniente de las precipitaciones cíclicas y extraordinarias.

Asimismo, se entiende que los riesgos de inundación guardan relación con las incertidumbres hidrológicas. Como parte de la estrategia se plantean las siguientes acciones (estructurales y no estructurales):

Cuadro 5

ACCIONES ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES

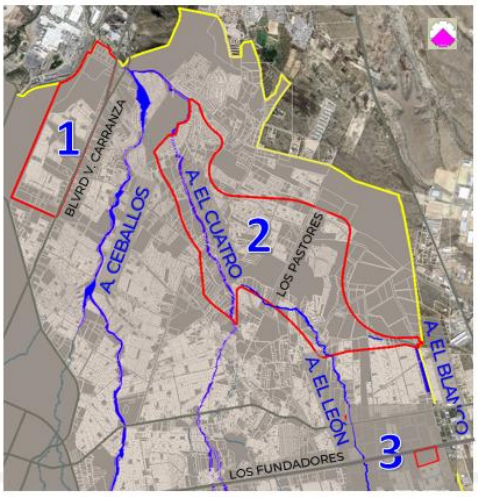
	Criterio	Descripción
Acciones Estructurales	Control de las fuentes	Con el fin de reducir la escorrentía (por ejemplo, pavimentos permeables en la zona urbana de Saltillo), reforestación de los parajes aguas arriba para reducir la velocidad y la intensidad del torrente;
	Retención de la escorrentía	Por ejemplo, embalses, humedales, (represas, lagunas de regulación o parques hídricos) en áreas prioritarias del Arroyo Cuatro
	Aumento de la capacidad de los arroyos	Por ejemplo, canales de derivación, dragado de canales, obras de ensanche y retiro de obstrucciones de residuos sólidos urbanos en los cauces
	Implementar los elementos de protección	Para la población en el borde de los arroyos (por ejemplo: uso de las tierras baldías y urbanizadas en el bordo, diques, estructuras a prueba de crecidas, elevación de las viviendas
Acciones No Estructurales	Gestión integral de la reducción del riesgo de desastres	Mediante las medidas de emergencia durante y después de la inundación (por ejemplo, alertas de crecidas, obras de emergencia para elevar o reforzar los diques, estructuras a prueba de crecidas, evacuación; asesoramiento, compensación o seguros
	Adecuación del proceso de urbanización ante los fenómenos naturales hidrometeorológicos	
	Como parte de la gestión de la resiliencia	Es una perspectiva de prevención más que de reacción, para solucionar de ante mano los rezagos urbanos que podrían generar un mayor riesgo de desastres

	Criterio	Descripción
	Disminuir sustancialmente los impactos ambientales provocados por la acción humana	Mediante la aplicación de una gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), retiro y eliminación de derrames y tiraderos de substancias y desechos, escombreras y pedreras
	Establecer acciones enérgicas de restauración	Limpieza, desazolve y retiro de desechos, escombros y estructuras; así como saneamiento y eliminación de plagas, que puedan obstaculizar el libre flujo del agua
	Regulación y control de los asentamientos humanos	Aquellos de carácter vinculante con el Catastro Urbano y Rural, para resolver conflictos de intereses, en acciones urbanas de retiro de estructuras y elementos que obstaculicen el flujo de las aguas; así como el restablecimiento de los bordos y zona federal de cauces, de la red hidrográfica.
	Abatir el rezago	En materia de vivienda e infraestructura en las manzanas de borde y poder aumentar la resiliencia de la ciudad

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 3

OBRAS DE SOLUCIÓN ANTE RIESGOS DE INUNDACIÓN



Sección 1. Las Quintas. Se desarrolla entre los ejes de Boulevard V. carranza; Adrián Muguerza Martínez, Boulevard Isidro López Zertuche, entre Las Quintas, Las Brisas y Villa Vergel.

Sección 2. A. Blanco y Cuatro Medio y Bajo. A partir de Celestin Freinet, hacia las colonias y fraccionamientos de Nogalar Campestre, Las Misiones, Campanario,

Sección 3. Santa Bárbara. Por el Boulevard Los Fundadores;

- Limpieza de cauces que originan daños en la zona urbana del Cuatro Bajo, desazolve de presas de gaviones en la Sierra de Zapalinamé y demolición de la banqueta de contención del boulevard Musa.
- Construcción de infraestructura pluvial en la Sierra de Zapalinamé por parte del Municipio y el Gobierno del Estado.

FUENTE: Recuperado por CEURA, S. A. de C. V., sobre la base de la información proporcionada por el IMPLAN Saltillo y la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

a) Parque Lineal (PL)

Forma parte de los destinos de la zonificación del Plan, con objeto de formar parte de los bancos de mitigación, para el control de crecientes, que están sujetos a un programa de reconocimiento y deslinde, con apoyo en el catastro urbano y en la aplicabilidad de las leyes y reglamentos afines; de tal forma que debido a las estrecheces y modificaciones causadas por los terrenos ganados a las zonas de Dominio Público Hidráulico (DPH), los cauces naturales de la red fluvial de la planicie de inundación, serán restaurados de conformidad con la ley.

La conformación de los Parques Lineales se impulsa para la reducción del riesgo de desastres y para el mejoramiento ambiental en la perspectiva de alcanzar la sostenibilidad de la ciudad, que a continuación se describen:

1º La Zona Federal se entenderá como: Zonas de Dominio Público Hidráulico (DPH), Zona de Servidumbre (ZS) y Zona de Vigilancia (ZV)

Se impulsa la creación de un programa de Gestión Integral del Recurso Hídrico, de coordinación de Obras Públicas, Medio Ambiente y Desarrollo Urbano y Catastro; así como con el acompañamiento de la CONAGUA, el IMPLAN, la operadora de Aguas y Saneamiento de Saltillo (AGSAL), entre otras dependencias gubernamentales, para llevar a cabo tareas de intervención de protección preventiva y alerta temprana, salvaguarda y protección del Dominio Público Hidráulico, la ejecución de obras de reencauzamiento, desvíos autorizados; así como la gestión y administración de los usos de suelo ribereños, regularizaciones, dictámenes precautorios, etc.

A continuación, se señalan los parques lineales propuestos, tomando en consideración, tanto las márgenes como el Dominio Público Hidráulico (DPH).

La ramblas o cauces presenten casuísticas diversas, entre otras: las DPH liberadas de construcciones y estructuras; así como de aquellas en las que se tendrá que concertar y enajenar la parte del DPH que estén comprendidos al interior de los predios legalmente constituidos como bienes de dominio privado, en interés de la Ciudad, conforme a derecho, para el desarrollo urbano y ambiental sostenible para la disminución del riesgo de desastres.

El parque lineal consta de los siguientes elementos: Zonas de Dominio Público Hidráulico (DPH), Zona de Servidumbre (ZS) y Zona de Vigilancia (ZV).

I. Zona de Dominio Público Hidráulico o DPH (canal y taludes y/o planicies de inundación, rambla)

El DPH comprende tanto el agua como la superficie por la que discurre o la contiene. La existencia del Dominio Público Hidráulico responde a la necesidad de

garantizar una protección para los recursos hídricos y su ecosistema. La defensa de este bien común y su aprovechamiento está regulada por la Ley de Aguas Nacionales (artículo 4, fracción I, del Reglamento de la LAN).

Con objeto de contar con los canales libres de obstáculos para el paso libre de los torrentes, en el DPH se llevará a cabo el desazolve, reforestación riparia, retiro de obstáculos que interfieran con el flujo de la corriente, limpieza y/o mejoramiento y reconstrucción de los gálibos de los puentes vehiculares; así como de los puentes alcantarilla, previa revisión de la hidrodinámica e hidráulica de los cruceros, con excepción de los inmuebles del Patrimonio Cultural.

Aprovechamiento de las aguas superficiales. Está permitido sin autorización: beber, bañarse; otros usos domésticos: abrevar el ganado; cualquier otro uso requiere permiso.

Prohibiciones generales. En zona de Dominio Público Hidráulico queda prohibido con carácter general: Actividades que dañen el DPH, acumulación de residuos que puedan contaminar el agua o su entorno; efectuar acciones sobre el medio físico o biológico ligado a la masa de agua.

II. Zona de Servidumbre (ZS)

La zona de servidumbre es una franja de cinco metros como mínimo a partir del límite del Dominio Público Hidráulico (DPH), que tiene los usos muy limitados, ya que su objetivo es la protección del ecosistema y el DPH, servir de zona de paseo y circulación de vehículos oficiales y de emergencias y de amarre ocasional de embarcaciones.

Se mide a partir del cordón-cuneta del paramento de la construcción existente hasta la línea de borde del cauce, para colocar sendas, ciclovías, ciclopistas, calles de servicio y banquetas de protección; así como camellones y protecciones

de vegetación y arbolado del borde, de acuerdo con la disponibilidad de la superficie de la zona de servidumbre. Los desarrolladores de vivienda deberán de dar frente a la zona de servidumbre.

- Se permite libremente el plantado de especies no arbóreas y siempre que no deterioren el ecosistema ni entorpezcan los usos antes señalados.
- Necesita autorización la plantación o tala de árboles.
- Las obras, vallados o cualquier clase de construcción están prohibidas.
- Se llevarán a cabo acciones de remediación de cauces, para su saneamiento integral y posibilitar el disfrute recreativo de la población.

III. Zona de Vigilancia (ZV)

Como parte del urbanismo táctico de la Ciudad, y para efectos de respuesta inmediata contra acciones delincuenciales, comprenderá una franja operacional de cien metros, tanto desde la margen o ribera como del DPH, que incluirá casetas de vigilancia colocadas en la zona de servidumbre, cuyo espaciamiento se hará de acuerdo a las disposiciones de los recorridos y estaciones de prevención del delito del Agrupamiento Violeta, de la Comisaría de seguridad y Protección Ciudadana y de Protección Civil.

Necesita autorización:

Talado de árboles; alteraciones sustanciales del terreno; extracción de áridos; construcciones, ya sean fijas o provisionales; cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente o un daño al DPH.

Ocupaciones permitidas en la zona federal del cauce

Se impulsarán proyectos de mejoramiento del espacio público y de urbanismo de paisaje; con acciones de reforestación de ornato y sombra; construcción de obras de protección en los recodos y planicies de inundación, colocación de parques, áreas verdes e instalaciones de apoyo no permanentes; decks de madera, pasarelas y pontoneados, estaciones de descanso-miradores, etc.

Impulsar eventos recreativo-deportivos de bajo impacto en temporada de estiaje: caminatas, escaladas, cañonismo, descanso y en los lugares geográficos donde se encuentren conformaciones topográficas como pozas, la práctica de deportes acuáticos, habiendo concluido las obras de intervención y acondicionamiento.

Monitorear la gestión de crecientes de torrente y ampliar los servicios de alerta temprana; así como el establecimiento de puestos de vigilancia y circuitos integrados de cámaras de videovigilancia para la salvaguarda y auxilio de tarea oportuna y respuesta inmediata con, puntos violetas contra acoso callejero y delito y teléfonos de pánico, incluyendo y un sistema de alumbrado público a lo largo de los bordos, que podría ser alimentado por energía solar.

Impulsar el mejoramiento de los tramos de conectividad urbana en las zonas de servidumbre, por ejemplo, desde el puente histórico de "Los Cárdenas", hasta el sector de Los Narro, en los siguientes arroyos:

Cuadro 6

PARQUES LINEALES PROPUESTOS. RELACIÓN NOMINAL NO AJUSTADA AL SIG.

PARQUES LINEALES (PL)	TRAMOS (m)	ÁREAS (ha)
Parque Lineal A. El Mulato-Duraznal-Las Flores	16,087.00	43.64
Parque Lineal A. Los Encinos	8,356.00	17.44
Parque Lineal A. Guadalupe	2,965.00	8.00

PARQUES LINEALES (PL)	TRAMOS (m)	ÁREAS (ha)
Parque Lineal S. Blanco	54,414.00	18.99
Parque Lineal A. El León	14,179.00	40.49
Parque Lineal A. El Cuatro	19,471.00	54.40
Parque Lineal A. Ceballos	22,027.00	107.08
Parque Lineal A. Del Pueblo	17,793.00	48.20
Parque Lineal A. La Tórtola-Agua de Huizache	2,691.97	3.35
TOTAL	**108,983.97**	**341.59**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V. sobre la relación nominal ajustada a la plataforma Google Earth-INEGI. 2020.

Figura 4

SECCIÓN TÍPICA DE CAUCE O RAMBLA

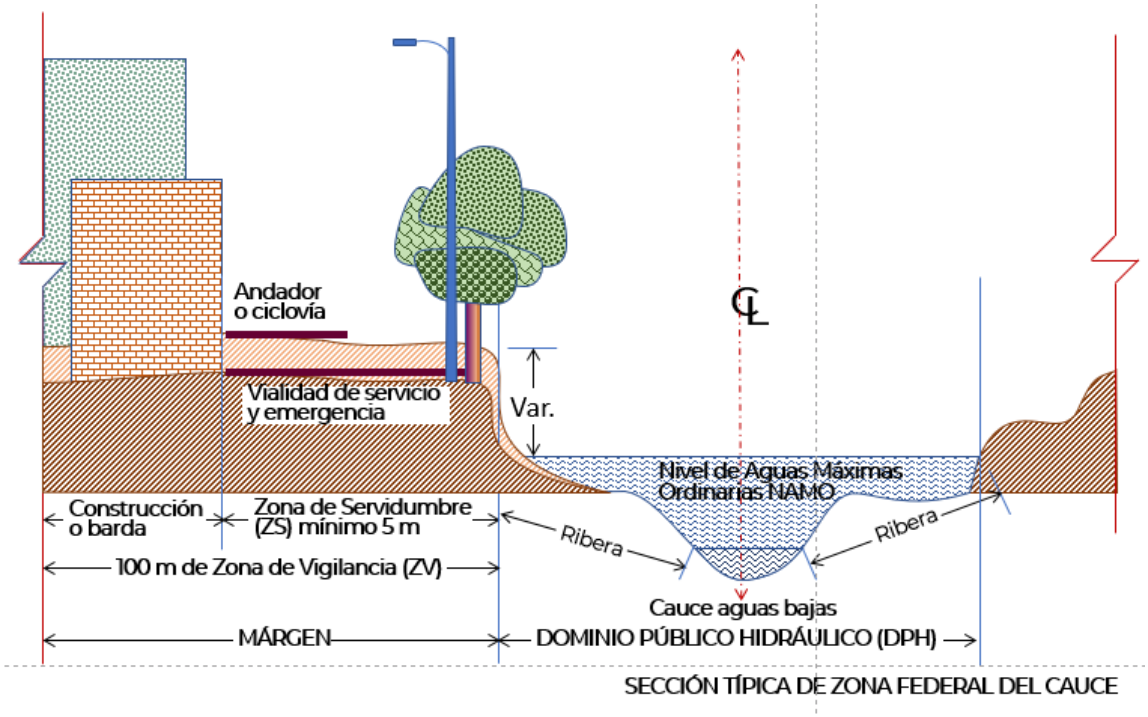
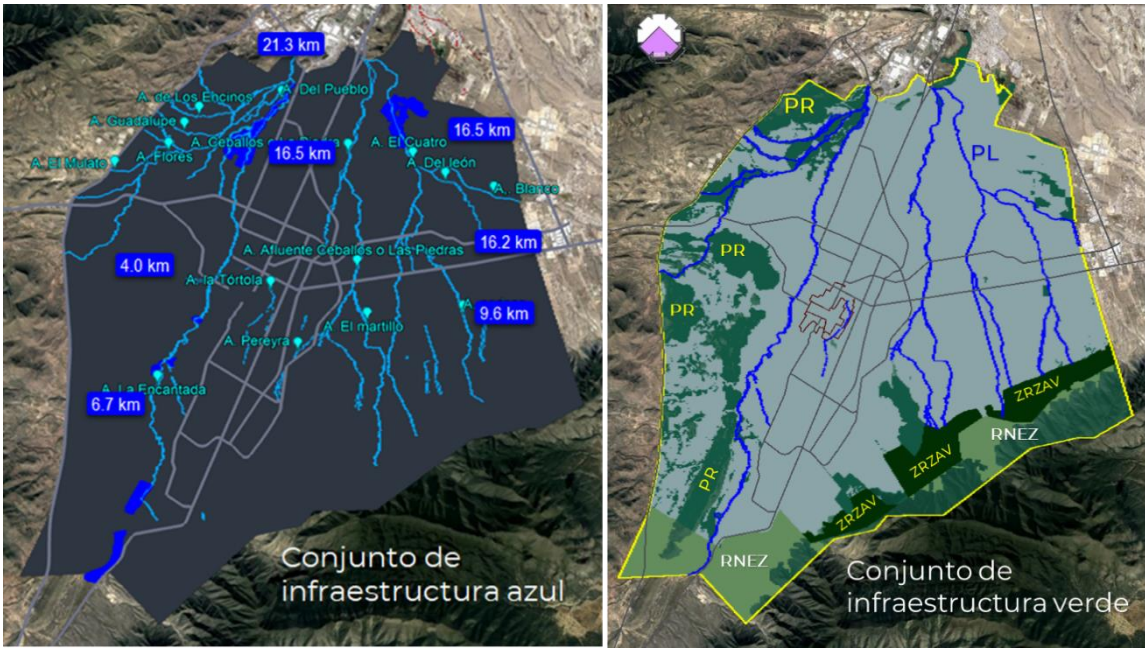


IMAGEN OBJETIVO EJEMPLO A CEBALLOS



PARQUES LINEALES Y POLÍGONOS DE PROTECCIÓN, AMORTIGUAMIENTO Y SALVAGUARDA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

b) Arroyo Recreativo o Línea Verde (LV)

Una modalidad de la Infraestructura Azul, que ocupa la totalidad del Dominio Público Hidráulico (DPH), con predominancia de áreas verdes y ausencia de vialidad plenamente establecida, que funciona como una reserva urbana de áreas

verdes y espacios abiertos confinados en los cauces y planicies de inundación de temporada de secas, y que en ausencia de caudal de agua puede incluir prácticas recreativo-deportivas o líneas verdes y puede o no incluir vialidad de servidumbre de paso y de emergencias.

Una vez hecha la limpieza y demolición de estructuras y escombros; así como de plagas y residuos sólido, se habilitarán como espacios y puntos de encuentro, con rutas de ciclovías, andadores, tracking, cañonismo, etc.; así como elementos mínimos de servicio para descanso, bebederos, protecciones solares e información y postas de vigilancia y alumbrado de protección.

Incluye el la plantación y sembrado de especies vegetales medianas y bajas: riparias y endémicas para ornato y sombra; siempre y cuando no obstaculicen el flujo libre del agua.

c) Cauces con Vialidad

También se señalan como parte de la Infraestructura azul, los cauces que incluyen vialidad habilitada, terracería o camino y graderío. Es un escurrimiento el cual será encauzado entre dos cuerpos viales que circulan en un sentido cada una. Cada cuerpo tienes dos carriles, un andador-ciclovía de protección hacia el arroyo, y una pequeña banqueta de protección de las propiedades.

Estos elementos en detalle se tratarán como “Calle Completa”, que incluirán: 1). Franja de fachada: espacio para la permanencia momentánea del peatón; 2). Banquetas o franjas de circulación peatonal (banqueta más guarnición, protecciones como bolardos); y 3). La franja de equipamiento y mobiliario urbano: espacio destinado para colocar el mobiliario, señalización, vegetación y equipamiento; Las cepas de plantación de árboles se proyectarán para alojar especies de sombra y ornato con alcorques como protecciones.

3.2.2.4. Gestión de la Resiliencia

Como parte de la sostenibilidad urbana, se impulsa la gestión del riesgo, desde la óptica de la prevención; mediante gestión de la disminución del de desastres, que a continuación, se señala:

Meta 1.

3.2.2.4.A Elaborar el Plan de Resiliencia Urbana de Saltillo

De conformidad con los postulados del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (ONU 2015), la estrategia de orienta, tanto para alcanzar las condiciones del desarrollo urbano sostenible como para alcanzar la resiliencia.

Hasta la fecha, se estima que los eventos catastróficos sufridos en años recientes ponen de manifiesto que la protección civil en Saltillo se sostenía en un modelo de intervención mayoritariamente reactivo, basado en el desastre como detonante de la acción de la autoridad.

Es urgente la necesidad de transformar la ciudad en lugar seguro y habitable, a través de la incorporación de medidas de adaptación y recuperación del impacto de fenómenos naturales y antrópicos.

El riesgo, que ha dejado de ser una fatalidad, se debe en gran medida a las consecuencias de la actividad humana sobre el medio ambiente y el vínculo social, que son regulables. Finalmente, se trata de un acto de responsabilidad; y de reducir la posibilidad de efectos indeseados causados por una acción deliberada o no.

Para su regulación y control, se propone crear las instancias ejecutoras de la Acción Urbanística Pública y (mediante la acción coordinada de sistemas

vinculantes de uso del suelo, catastro y obras públicas), proceder al estudio de la construcción social del riesgo en los límites del territorio del Centro de Población; abordando la temática de: evolución, percepción y control:

3.2.2.4.B Elaborar el Perfil de Resiliencia de la Ciudad

Elaboración del Perfil de Resiliencia de la Ciudad, que se plantea en cinco dimensiones:

El perfil se hará basado, en variables sociales, económicas, urbanas y físicas, con el fin de generar un diagnóstico de resiliencia urbana y desarrollar un plan de acción que mejore la capacidad resiliente de la Ciudad.

Elaborar el estudio de los riesgos vinculados al desarrollo de industrias potencialmente peligrosas.

a) Dimensión Organizacional

Para fortalecer la gestión del riesgo, se requiere estimular la transversalidad entre los diferentes órganos de gobierno en el tránsito de la construcción social de riesgo, con una mejor toma de decisiones de forma vinculante, con base a plan y a derecho, de conjunto, entre los organismos de desarrollo urbano-catastro-medio ambiente-protección civil, para evitar las consecuencias no deseadas y operar el Plan de acuerdo con la normatividad establecida.

b) Dimensión Funcional

Hágase saber conforme a derecho, que el PDDU 2020, establece los cambios necesarios que señala el Plan Director de Desarrollo Urbano para evitar la expansión en zonas de peligro y riesgo por fenómenos perturbadores naturales y antrópicos identificados, tanto en el Atlas como en el Pan Director; así mismo:

Los usos, destinos y reservas del suelo que se muestran en el plano de Zonificación Secundaria dentro de los límites del Centro de Población, se complementan con los planos de Riesgo y Vulnerabilidad (versión diagnóstico) y el de "Reducción del Riesgo de desastres" (E-09, versión estrategia) en donde se establece que aquellos usos, destinos y reservas afectados por zonas de riesgo y vulnerabilidad deben atender lo dispuesto por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza (P. O. 23 de febrero 2021) en sus artículos 125, 126 y 132, principalmente.

1º Elaborar el Programa de Ordenamiento Ecológico Local

Elaborar el programa de ordenamiento ecológico local, para ratificar y/o rectificar las Unidades de Gestión Ambiental aplicables en los límites del Centro de Población (P.O. 28 de noviembre de 2017).

Elaborar el Programa Municipal de Acción ante el Cambio Climático de Saltillo (PACMUN Saltillo).

2º Instrumentos de Planeación y Regulación por Modificarse, Reformarse, Derogarse o abrogarse

I. Programa Parcial de la Reserva Poniente PPRPTE (P.O. 10 de octubre 2008)

En materia de los usos destinos y reservas, por existir una variación sustancial de las condiciones o circunstancias que les dieron origen (Artículo 70, LEEPAEC 2020).

II. Plan de Manejo del Programa de la Zona de Restauración Ecológica "Zapalinamé" (P.O. 13 de octubre de 2017)

Elaborar la fe de erratas, donde se incorpore a cada una de las matrices como actividades no permitidas de las Zonas de Manejo, la leyenda de la prohibición de extracción de pétreos y sanciones por la provocación de incendios forestales.

c) Dimensión Espacial

Se refiere a la dimensión del territorio de los límites del Centro de Población: sector, fraccionamiento, colonia, barrio, zona típica, etc.

d) Dimensión Temporal

Incluye el análisis en diferentes periodos de tiempo (1990, 2000, 2010, 2020).

e) Dimensión Física

1º Gestión de la Resiliencia

Dirigido a las diferentes redes de infraestructura –entre ellas, hidráulicas, sanitarias, eléctricas, de gas–, equipamientos –salud, educación, cultura, abasto, comercio, transporte– y servicios – comerciales, financieros, del sector habitacional–

Tiene por objeto contrarrestar la vulnerabilidad ambiental, la fragilidad ecológica y Fenómenos perturbadores en los siguientes aspectos relativos a los fenómenos perturbadores por peligros geológicos más acuciantes de la ciudad:

I. Zona de Peligro Alto de la Fractura Geológica Poniente

Llevar a cabo dictámenes y acciones para la protección de la estabilidad estructural de las construcciones emplazadas en la franja de alto riesgo por la

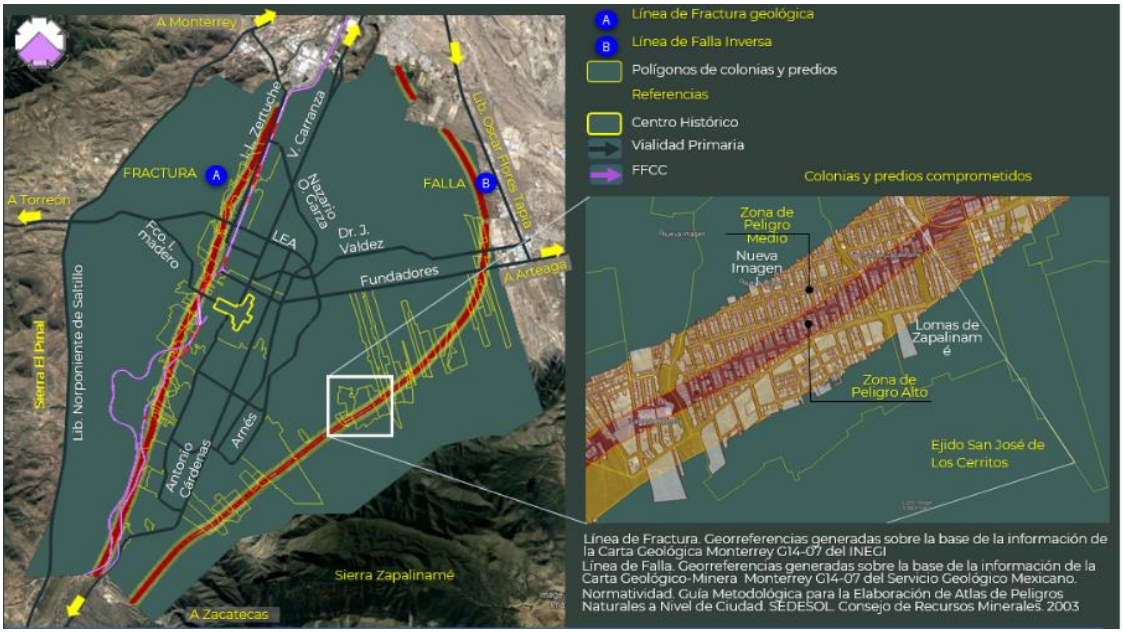
identificación de la línea de fractura geológica de trayectoria Noreste Suroeste, paralela a la serranía del Pinal en la parte poniente de la ciudad.

II. Zona de Peligro Alto de la Falla Geológica Oriente

Llevar a cabo dictámenes y acciones para la protección de la estabilidad estructural de las construcciones emplazadas en la franja de alto riesgo por la identificación de la línea de fractura geológica paralela a la serranía Zapalinamé y su trayectoria circular hasta el Country Club en la parte sureste, este y noreste de la ciudad.

Figura 5

ZONAS DE ATENCIÓN POR INESTABILIDAD DEL SUELO EN FALLA Y FRACTURA GEOLÓGICA



FUENTE: Recuperado por CEURA, S. A. de C. V., sobre la base de la información de la Carta geológica G14-07 del INEGI; así como de la Carta Geológico Minera del Servicio Geológico Mexicano, y la Guía Metodológica para la Elaboración del Atlas de Peligros Naturales A Nivel Ciudad del Consejo de Recursos Minerales y la secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL 2003).

2º Gestión y Administración de la Zona de Dominio Público Hidráulico (DPH)

Llevar a cabo dictámenes y acciones para la protección de la estabilidad estructural de las obras de protección hidráulica construidas en los cauces de los arroyos aguas arriba en los límites del centro de población, para su intervención de reparación, retiro y/o obra nueva.

Establecer las líneas de Acción Urbanística Pública, mediante acciones de Restauración de las zonas de Dominio Público Hidráulico (DPH) y de los Polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda.

Para efectos de una efectiva gestión de la resiliencia, se deberá conservar y restaurar la red de flujos de agua de la huella hídrica de la Ciudad, para efectos de mitigar la amenaza de inundación.

La estrategia ambiental requiere inexorablemente de reconectar y restaurar la red hidrográfica; de no ser así, la interrupción de los flujos de agua en la red hidrográfica aumentaría exponencialmente la ocurrencia de siniestros por el cegamiento y desvió de cauces.

3º Línea Base de Gestión de Crecientes

En este programa se revisarán todos los aspectos hidrológicos relativos a la Subcuenca RH24Be, tomando como línea base la Microcuenca integrada por el Arroyo la Boca y afluentes, asociada a los arroyos que irrigan la planicie de inundación del Valle de Saltillo, citando entre otros: A. Blanco, A. El León, A. El Cuatro, A. Ceballos, A. la Tórtola, A. La Encantada, A. Del Pueblo, A. las Flores, etc.; para determinar la Zona Federal de cauces y escurrimientos (Artículo 124 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano

del Estado de Coahuila (LAHOTDUEC, P. O. 26 dic. 2017), para la reducción del riesgo de desastres.

Figura 6

RED HIDROGRÁFICA DE LA PLANICIE DE INUNDACIÓN



FUENTE: Recuperado por CEURA S.A., de C.V., sobre la base de la información del Simulador de Flujos de Cuencas Hidrográficas SIATL, INEGI

En forma sintética se señala esquemáticamente la huella hídrica del centro de población, que se estima en 791 km de longitud, mostrando los distintos afluentes y las microcuencas de los ramales existentes:

Figura 7

HUELLA O RED HIDROGRÁFICA DEL CENTRO DE POBLACIÓN



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

A continuación, se señalan las acciones para la gestión del Dominio Público Hidráulico (DPH):

4º Acción Urbanística Pública

Se aplica a los Polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda, de zonas y predios definidos como ÁREAS DE CESIÓN (Artículo 4, fracción II de la LAHOTDUECZ, 2020), sujetas a ACCIÓN URBANÍSTICA PÚBLICA (Artículo 147, de la LAHOTDUECZ, 2020):

Cauces y planicies de inundación encajonados, cercados y angostados, con una longitud de 30.50 km (23% de la red hidrológica).

I. Cauces y Planicies de Inundación a Cielo Abierto y Abandonados

Cauces que forman el resto de la red hidrográfica que se encuentra libre de estructuras y construcciones, aguas arriba y en las laderas de pie de monte de las sierras limítrofes.

II. Cauces y Planicies de Inundación Totalmente Tapados

Son zonas y predios sujetos a Acción Urbanística por Concertación (Artículo 140, de la LAHOTDUECZ, 2020). Se permite la acción urbanística privada (Artículo 139, de la LAHOTDUECZ, 2020):

Llevar a cabo obras de intervención de desvíos entubamientos u otras obras hidráulicas capaces de reconectar las zonas obstruidas de la red de cauces y planicies de inundación totalmente tapados, con una longitud de 96.7 km (73% de la red H.)

Cuadro 7

RESTAURACIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA DEL CENTRO DE POBLACIÓN

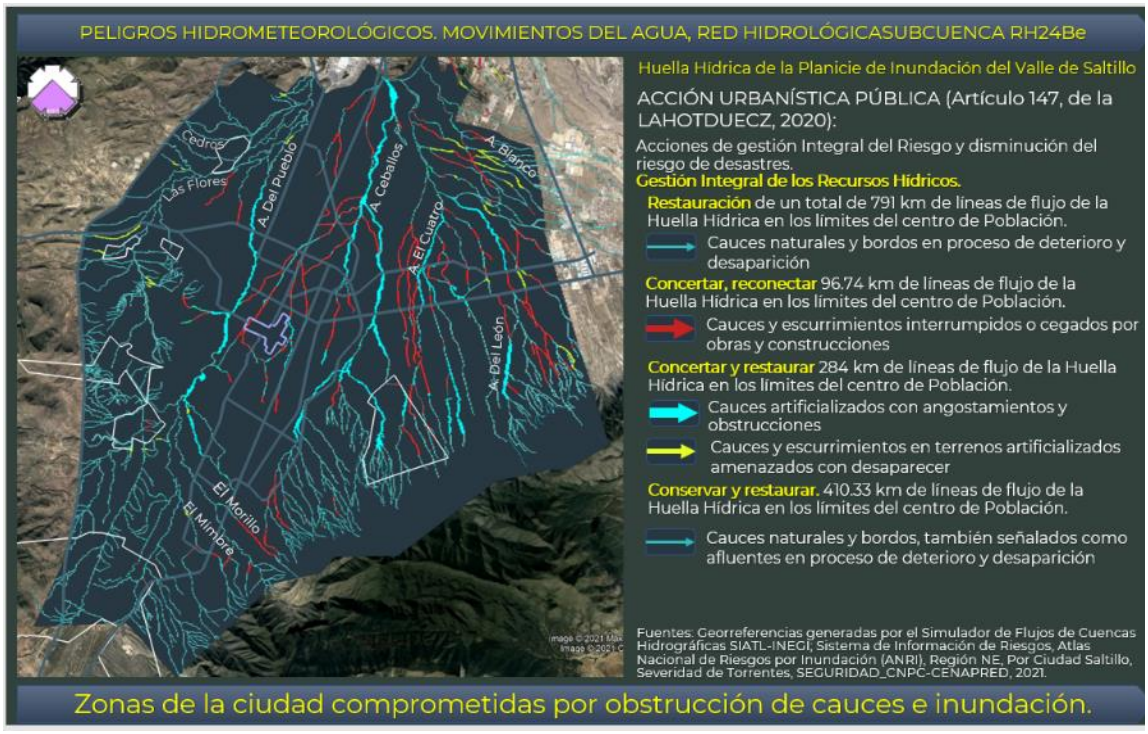
ACCIÓN	CONCEPTO	LONGITUD	
		(Km)	(%)
Programa: Mitigación del Riesgo de Desastres			
Lineamiento: Gestión del Dominio Público Hidráulico			
Conservación y restauración	Mantener la huella hídrica de cauces y afluentes secundarios	410.33	51.87
Restauración	Concertar, rehabilitar, aprovechar como infraestructura verde y azul los Cauces y planicies de inundación encajonados, cercados y angostados.	283.94	35.90
Reconexión	Concertar con particulares proyectar y reconectar en obras hidráulicas como infraestructura gris, los cauces y	96.74	12.23

ACCIÓN	CONCEPTO	LONGITUD (Km)	LONGITUD (%)
	afluentes interrumpidos o cegados por obras y construcciones		
Restauración	**Huella Hídrica del Centro de Población**	**791.00**	**100.00**

FUENTE: Recuperado por CEURA, S. A. de C. V., sobre la base de la información cartográfica, satelital y topográfica, así como del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL-INEGI) y del Atlas nacional de Riesgos por Inundación (ANRI-CENAPRED), 2002, 2017 al 2020

Figura 8

HUELLA HÍDRICA Y ACCIONES DE GESTIÓN DE LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO



FUENTE: Recuperado por CEURA, S. A. de C. V., sobre la base de la información cartográfica, satelital y topográfica, así como del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL-INEGI) y del Atlas nacional de Riesgos por Inundación (ANRI-CENAPRED), 2002, 2017 al 2020.

III. Zonas de Valor Ambiental Urbanizado con Asentamientos Humanos Irregulares

Zonas sujetas a Dictamen de Factibilidad y Viabilidad de Regularización Urbanística y de Asentamientos Humanos (pág. 55, Art. 104, 106, 107 y 127 de la LAHOTDUECZ (P. O. 23 de febrero de 202; Artículo 28 y 228 RDUCMS Saltillo, P. O. 8 de marzo 2016). Situadas en RNE y ZRZ.

Se identifican 14 zonas donde se incluye La Pedrera y La Col. Morelos V Sector, para dictaminar sobre 339.17 ha de superficie, que se encuentra invadida en la Zona de Restauración.

Zonas identificadas, tanto en el polígono decretado de la Reserva Natural Estatal Sierra Zapalinamé como en la Zona de Restauración Ecológica de la Sierra Zapalinamé.

Cuadro 8

ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES

ASENTAMIENTO HUMANO IRREGULAR (AHI)		COORDENADAS UTM*		ÁREA
	COLONIAS DE REFERENCIA	E	N	(ha)
AHI 1	Prados San José Fracc.	309416.74 m	2811699.14 m	2.85
AHI 2	Nuevo Mirasierra Etapa II Fracc.	306864.05 m	2810629.58 m	0.60
AHI 3	San Ignacio	305579.33 m	2809982.71 m	6.98
Zona Perimetral al Sacrificio	Vista Hermosa	304846.36 m	2808962.98 m	19.80
AHI 4	Nueva Imagen II/ Nueva Imagen I (Lomas De Zapalinamé)	304100.13 m	2809184.41 m	52.00
AHI 5	Salomón Abedrop	303046.77 m	2808092.52 m	53.00
AHI 6	Lomas De Loures Fracc.	301602.60 m	2805921.88 m	16.80
AHI 7	Parajes De Santa Elena Fracc.	296538.55 m	2805088.38 m	33.50

ASENTAMIENTO HUMANO IRREGULAR (AHI)		COORDENADAS UTM*		ÁREA
	COLONIAS DE REFERENCIA	E	N	(ha)
AHI 8	Eulalio Gutiérrez Trevi	295416.08 m	2804480.96 m	11.90
AHI 9	Buenavista (Universidad Narro)	294381.79 m	2804417.54 m	0.73
AHI 10	Nueva Imagen I (Lomas de Zapalinamé)	303660.00 m	2809043.00 m	105.00
AHI 11	Ejido La Angostura	294057.00 m	2804190.00 m	5.33
AHI 12	La Pedrera	306185.40 m	2809027.83 m	22.40
AHI 13	Morelos V Sector	305292.30 m	2809517.14 m	8.28
TOTAL				**339.17**

FUENTE: Elaborado por CEURA, S. A. de C. V.

Nota*. Las Coordenadas corresponden a la Región 14 R, las cuales reflejan el centro de la colonia mencionada.

En el caso particular de la Col. Morelos V Sector, considerada como Asentamiento Irregular, la lotificación existente refleja una zonificación equivalente a H-5 y está sujeta a regularización. Cabe mencionar que al aprobarse el PDDU no se está aprobando ningún Asentamiento Irregular.

Cuadro 9

CUADRO DE COORDENADAS DE LA COL. MORELOS V SECTOR

	Coordenadas		Coordenadas UTM		Longitud
	Y (N)	X (W)	Y	X	metros
1	25°23' 26.273"	-100°56' 17.065"	2,809,617.24	305,028.75	
2	25°23' 26.302"	-100°56' 15.904"	2,809,617.67	305,061.21	32.5
3	25°23' 26.150"	-100°56' 14.327"	2,809,612.33	305,105.23	44.4
4	25°23' 25.841"	-100°56' 11.622"	2,809,601.75	305,180.68	76.2
5	25°23' 25.530"	-100°56' 7.539"	2,809,590.53	305,294.69	114.6
6	25°23' 25.328"	-100°56' 4.600"	2,809,583.11	305,376.73	82.1
7	25°23' 25.309"	-100°56' 3.961"	2,809,582.25	305,394.59	18.2

	Coordenadas		Coordenadas UTM		Longitud
	Y (N)	X (W)	Y	X	metros
8	25°23' 25.187"	-100°56' 3.689"	2,809,578.39	305,402.15	8.7
9	25°23' 25.453"	-100°56' 3.170"	2,809,586.37	305,416.75	17.6
10	25°23' 25.390"	-100°56' 2.164"	2,809,584.03	305,444.87	28.2
11	25°23' 24.739"	-100°56' 2.157"	2,809,564.00	305,444.76	20.0
12	25°23' 23.249"	-100°56' 1.673"	2,809,517.95	305,457.64	47.8
13	25°23' 22.607"	-100°56' 1.208"	2,809,498.01	305,470.34	23.6
14	25°23' 21.539"	-100°56' 1.895"	2,809,465.43	305,450.66	38.3
15	25°23' 20.404"	-100°56' 1.849"	2,809,430.48	305,451.45	35.0
16	25°23' 20.414"	-100°56' 2.274"	2,809,430.97	305,439.56	11.9
17	25°23' 18.471"	-100°56' 2.623"	2,809,371.33	305,428.94	60.6
18	25°23' 19.059"	-100°56' 12.360"	2,809,393.35	305,157.03	272.8
19	25°23' 18.744"	-100°56' 14.731"	2,809,384.62	305,090.62	67.0
20	25°23' 20.760"	-100°56' 15.365"	2,809,446.91	305,073.81	64.5
21	25°23' 23.731"	-100°56' 16.299"	2,809,538.71	305,049.03	95.1
22	25°23' 25.019"	-100°56' 16.704"	2,809,578.51	305,038.29	41.2
1	25°23' 26.273"	-100°56' 17.065"	2,809,617.24	305,028.75	40.1

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

5º Acción Urbanística por Concertación

I. Sistemas Urbano-Rurales en los Límites del Centro de Población

Zonas y predios de tierras de asentamiento humano (en perimetrales agrarias ejidales).

Para su incorporación y aprovechamiento al suelo urbano (Artículo 99 de la LAHOTDUECZ, 2020), NAE y Perimetrales agrarias (TAH): Previa constatación con los dictámenes de la Dirección de Desarrollo Urbano y del Catastro Municipales, entre las cuales se señalan:

Núcleos Agrarios Ejidales: La Vega, La Minita, San José de los Cerritos, Rincón de los Pastores, Hacienda Buenavista (La Angostura). Con una superficie de 759.67 ha; así como: los terrenos de parcelas individuales con Dominio Pleno, que cubren 174.31 ha

II. De conformidad con la Ley Agraria

L. A. Artículo 87. Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.

Artículo 88. Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva.

Artículo 89. En toda enajenación de terrenos ejidales ubicados en las áreas declaradas reservadas para el crecimiento de un centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal, en favor de personas ajenas al ejido, se deberá respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipios establecido por la Ley General de Asentamientos Humanos.

Meta 2.

Establecer sistemas de seguimiento y monitoreo de las acciones de resiliencia

Meta 3.

Medición del progreso e identificación de nuevas amenazas, en prevención de desastres.

3.2.2.4.C Cambio Climático

Se estima que el CC, alterará los patrones de la variabilidad del clima en formas desconocidas; la resiliencia es una cuestión de reducción de la vulnerabilidad actual, así como reducir al mínimo el riesgo de la vulnerabilidad a los eventos climáticos futuros.

Los esfuerzos para ayudar a las poblaciones más vulnerables adaptarse a la variabilidad climática actual han demostrado que las tensiones socioeconómicas, ambientales y climáticas están todas conectadas.

a) Estrategias / Proyectos / Líneas de Acción

1º Instrumentos de regulación y control

Elaborar, tanto la Revisión de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación como de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación, a los cuales deberá incluirse la influencia del cambio climático.

2º Preparación para la incertidumbre

Llevar a cabo campañas de educación comunitaria sobre el medio ambiente y los ecosistemas

Establecer talleres virtuales de Educación comunitaria en las zonas de riesgo

Estimular la participación comunitaria y el intercambio de información sobre las prácticas de gestión ambiental

Establecer programas y acciones de acción climática apoyados por expertos de los gobiernos locales que brinden entrenamiento a las comunidades sobre gestión del medio ambiente a largo plazo.

3º Estilos de vida

Promover el uso de estufas ahorradoras de leña y de olla solares.

Impulsar prácticas agrícolas sostenibles: abono, policultivos, agroforestería, etc.

4º Preparación ante eventos extremos (desastres)

Impulsar la rotación de cultivos en las tierras agropecuarias del occidente de la Ciudad para mantener la calidad del suelo y minimizar la erosión (reducir el riesgo de desertificación)

Elaborar planes de gestión de desastres en las zonas afectadas por inundaciones recientes; sectores de Pastores, Mirasierra, y Club Campestre, entre otras.

De conformidad con los planteamientos señalados por Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat).

Estos lineamientos resumen los pasos típicos del proceso de planificación a nivel de clima urbano teniendo en cuenta el conjunto de principios aplicados mundialmente.

A continuación, se señalan los principios rectores para efectuar la Acción Climática a nivel ciudad de apoyo en sus esfuerzos para abordar el problema del cambio climático de una manera integral y asumir su papel en la reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero y la construcción de una resiliencia climática:

Cuadro 10

ACCIÓN CLIMÁTICA PARA LA CIUDAD

SECTORIAL	
Construcción	Reducción del consumo de energía y agua en viviendas nuevas y usadas, en empresas y edificios públicos; incentivos para la construcción ecológica; capacidad de resistencia a las condiciones meteorológicas adversas (tales como las altas temperaturas e inundaciones).
Energía	Gestión de la demanda (interna y de negocios); generación de energía renovable y de sistemas de energía descentralizados; adaptación de la infraestructura; planes de emergencia para la interrupción del suministro.
Transporte	Opciones de transporte público; combustibles más limpios; transporte activo / no motorizado (a pie y en bicicleta); infraestructura de tránsito como protección contra el clima; tarifa de congestión y otras formas de gestión de la demanda de vehículos privados.
Residuos	Reducción, reutilización y reciclaje de los residuos; desperdicio de energía; capacidad de adaptación de los vertederos a desastres naturales.
Agua	Gestión de la demanda (interna y de negocios); reutilización y reciclaje del agua; adaptación de la infraestructura; tratamiento eficiente del agua en la producción de energía; planes de emergencia para la interrupción del suministro.
Salud	Medidas de mejoramiento de la calidad del aire, incluyendo reducciones de contaminantes climáticos de vida corta; ola de calor (o de frío), acciones en el sector de la salud; prevención de la propagación de enfermedades provocadas por el cambio climático.
TRANSVERSAL	
Uso del Suelo	Compacto, orientado al tránsito, desarrollo de uso mixto; reglamentos basados en la detección de riesgos de inundación que reflejan el riesgo y los impactos previstos del cambio climático

Negocios y medios de vida	Incentivos y capacitación para fomentar industrias de economía y políticas de compras ecológicas.
Eficiencia energética	Se aplica a diversos sectores mencionados anteriormente, incluyendo edificios y servicios urbanos básicos.
Consumo	Incentivos para la sostenibilidad de empaques y embalajes; impacto del clima en las cadenas de suministro de la ciudad incluyendo alimentos, cemento, materiales de construcción; compras ecológicas, además de la vulnerabilidad de las cadenas de suministro clave.
Entorno Natural	Soluciones que implican protección, restauración y mejora de la infraestructura verde y azul; ecosistemas basados y enfocados en la adaptación y la gestión de los efectos del cambio climático sobre las especies nativas e invasoras.
Riesgos naturales	Inversiones públicas y privadas resilientes a los desastres en diversos sectores y otras prioridades procedentes a nivel de ciudad que se identifican en el marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030).

FUENTE: Recuperado por CEURA, S. A. de C. V. de los Principios Guía para la Planeación de la Acción Climática a Nivel Urbano 1.0. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), 2015.

b) Medidas de acción climática

1º Condiciones de la ciudad

Saltillo está situado en un valle largo y abierto en V; por lo cual se recomienda tomar en cuenta al clima: no hay problema con asoleamiento; sin embargo, atender la recarga de agua, cegamientos de más del 50% de los cauces y ramblas, erosión intensa de los cerros de la vertiente occidental de la Ciudad. Pensar en barreras vegetales para aminorar viento; ya que los vientos se aceleran creando efecto Venturi.

Región con clima desértico (BW), árido a semiárido, temperaturas extremas estacionales. Muy elevadas temperaturas promedio e índices de evaporación, temperaturas de hasta 57° C. La temperatura media anual oscila entre 13 y 24° C.

Bioclima templado seco. De marzo a octubre, por las tardes, la temperatura máxima sobrepasa los rangos de confort; la mínima está por debajo por las noches y madrugadas de todo el año. La oscilación diaria esta entre 13 y 17°C. La precipitación pluvial es de aproximadamente 600 mm anuales y la humedad relativa máxima está por encima de los rangos de confort de julio a octubre, la media y mínima se ubican dentro de ellos.

2º Medidas de adaptación

Objetivo: Descarbonización urbana y adaptación.

Incentivar la transición hacia fuentes limpias de energía para la producción de electricidad, tanto de generación distribuida (a través de paneles solares en azoteas, por ejemplo) como centralizada (a través de parques eólicos y nuevas tecnologías “vibratorias” en vez de las aspas, por ejemplo).

3º Medidas de urbanización sostenible para el cambio climático

El plan se propone llevar a cabo las medidas efectivas de adaptación para enfrentar las condiciones cambiantes del clima; ya sea por la vía de la mitigación de la emisión de gases GEI y/o por la vía de la adaptación para reducir, tanto el peligro que compromete la función y capacidad de recuperación de la infraestructura urbana (resiliencia), como el peligro que amenaza directa e indirectamente las condiciones de vida de sus habitantes.

4º Áreas de oportunidad

- Mejoramiento de la infraestructura gris.

La actualización del PPDU 2020, establece en su estrategia ambiental: 1). Mitigación y adaptación al cambio climático. 2). Gestión integral de los recursos naturales e hídricos. 3). Reducción del riesgo de desastres. Y 4). Ciudad sostenible y resiliente,

Como parte de la acción por el clima. Impulsar la reducción de partículas altamente peligrosas como el pm 2.5

Impulso a las siguientes acciones prioritarias:

- Gobernanza energética, un nexo estratégico a impulsar
- Eficiencia industrial
- Movilidad motorizada. Diversificar la estructura industrial e impulsar la migración hacia las tecnologías de la incorporación de vehículos eléctricos

  Mayor impulso a los planes de chatarrización y renovación del parque vehicular y sustituir tractocamiones en mal estado
- Apuesta verde. Fomento a las inversiones inmobiliarias para incentivar el bioclimatismo y las oficinas verdes.

  Aprovechar el recurso de la radiación solar de alta eficiencia fototérmica y fotovoltaica dada la situación estratégica de irradiación de saltillo.
- Reducir el consumo energético y mejorar la competitividad industrial por medio de medidas de eficiencia energética

  Aplicar las Normas y Certificación a partir del estándar ISO 9001, de sistemas de gestión de calidad, y del estándar ISO 14001, de sistemas de gestión ambiental. e ISO 50000, mejora continua de la eficiencia energética, la seguridad energética, la utilización de energía y el consumo energético. a los

establecimientos industriales y los monitoreos constantes; así como programas de mejoramiento para mitigar las emisiones de sustancias peligrosas para la salud de la población sensible y reducir el impacto medioambiental por medio de las medidas legalmente previstas en esta materia sobre medioambiente.

Desarrollo del transporte sostenible y de bajo carbono	
Promover el aumento de la participación del transporte público y el impulso de medidas activas de desaliento del transporte individual. Fortalecer preferentemente a los sistemas masivos cuya intensidad en emisión de carbono es menor (ferroviario, subterráneo, buses rápidos, transporte no motorizado) Mejora de la eficiencia energética de los vehículos a partir de la introducción de mejoras tecnológicas en los vehículos (utilización de propulsión híbrida, nuevas tecnologías y combustibles) así como la adopción de buenas prácticas por parte de los operadores (utilización de deflectores aerodinámicos, mantenimiento de flotas, entre otros) Establecer nuevas orientaciones de sustentabilidad energética y ambiental en las políticas y acciones de vivienda promovidas, financiadas, o instrumentadas por organismos gubernamentales y entidades privadas. Fomentar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías de eficiencia energética y de minimización de impactos ambientales Generar un financiamiento adicional a la vivienda a través de los Certificados de Reducción de Emisiones de Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto	
Adecuación bioclimática de la vivienda existente	
Ahorro energético: Iluminación	Focos ahorradores (lámparas fluorescentes compactas). Equipo de aire acondicionado de alta eficiencia o de bajo consumo (1 a 1.5 ton) Refrigerador de alta eficiencia (INFONAVIT no financia la compra del refrigerador.
Aislamiento térmico.	en techo en muro

	Doble vidrio en las ventanas
	Recubrimiento reflectivo como acabado final en el techo
	Recubrimiento reflectivo como acabado final en muro
Ahorro energético:	Gas
	Calentador solar de agua plano con respaldo de calentador de gas de paso de rápida recuperación.
	Calentador solar de agua de tubos evacuados con respaldo de calentador de gas de paso de rápida recuperación.
	Calentador de gas de paso (de rápida recuperación o instantáneo)
Ahorro de Agua	Inodoro máximo de 6 litros por descarga.
	Inodoro grado ecológico máximo de 5 litros por descarga.
	Regadera grado ecológico con dispositivo ahorrador integrado.
	Llaves (válvulas) con dispositivo ahorrador de agua en lavabos de baño.
	Llaves (válvulas) con dispositivo ahorrador de agua en cocina.
	Válvula reguladora, para flujo de agua, en tubería de suministro
	Estufas mejoradas
Salud	Filtros purificadores de agua con dos repuestos integrados
	Suministro de agua purificada en la vivienda.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

5º Paleta vegetal

A continuación, se indica la paleta vegetal relativa a la región ecológica Grandes Planicies, Desiertos de América del Norte.

La paleta vegetal, también incluirá las especies indicadas de conformidad con el Plan de Manejo de la Sierra Zapalinamé.

Cuadro 11

PALETA VEGETAL PARA LA REGIÓN ECOLÓGICA

Denominación		Floración	Altura (m)	Copa			Raíz	Distancia	Uso
Popular	Científica			Ø (m)	Área (m^2)	Tipo			
Árboles									
Huizache	Acacia farnesiana	Enero a mayo	6	6	14	Abanico	Pivotante	12	Camellón, jardín
Mezquite	Prosopis juliflora	Enero a mayo	15	10	39	Extendida	Pivotante	12	Camellón, jardín
Anacahuite	Cordia boissieri	Marzo a junio	8	6	14	Redonda	Pivotante	8	Camellón, jardín
Yuca	Yucca elephantipes	Marzo a junio	10	2	2	Redonda	Pivotante	8	Camellón, jardín
	Yucca filifera	Marzo a junio	10	2	2	Columnar	Pivotante	8	Camellón, jardín
Neem	Melia azadirachta	Marzo a junio	12	6	14	Ovoidal	Pivotante	12	Camellón, jardín
Palo verde	Cercidium floridum	Junio a sep.	7.5	6	14	Abanico	Pivotante	12	Camellón, jardín
Guaje	Leucaena leucocephalla	Junio a sep.	12	10	39	Esférica	Pivotante	12	Camellón, jardín
Zalám	Pithecellobium saman	Junio a sep.	15	12	57	Esférica	Somera	12	Camellón ancho, parques
Pirul	Schinus molle	Julio a sep.	12	15	88	Ovoidal	Pivotante	12	Camellón, jardín
Arbustos									
Bacanora	Agave angustifolia	Mayo-jun.	10	2	1	Esférica	Somera	4	Camellón ancho, parques
Sotol	Dasylirion wheeleri		10	1	1	Esférica	Somera	4	Camellón ancho, parques
Maguey	Agave salmiana		10	2	4	Esférica	Somera	5	Camellón ancho, parques

Denominación		Floración	Altura (m)	Copa			Raíz	Distancia	Uso
Popular	Científica			Ø (m)	Área (m^2)	Tipo			
Granado	Punica granatum		8	6	14	Pendular	somera	8	Camellón ancho, parques
Higuera	Ficus carica	Mayo-jul.	6	4	6	Abanico	Pivotante	8	Camellón, jardín

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

6º Bioclimatismo

A continuación, se señalan los aspectos condicionantes ambientales para el diseño urbano y el diseño arquitectónico, en la perspectiva de la sostenibilidad:

- Meses con frío moderado (septiembre, diciembre y enero)
- Calentamiento directo, en las primeras horas de la mañana
- Calentamiento indirecto por las fachadas Oeste, Sureste, Noroeste
- Controlar oscilaciones de humedad
- No ventilar por las noches
- Meses con calor (marzo a junio)
- Enfriamiento con ventilación y humidificación por las tardes
- Reducir oscilaciones de temperatura
- Inercia térmica en muros
- Ventilación por las tardes

Cuadro 12

BIOCLIMATISMO EN LA VIVIENDA

Diseño Urbano		
Agrupamiento		Espaciamiento entre edificios en sentido sureste-noroeste, 1.7 veces la altura de la vivienda Otra orientación lo más próximo posible para aprovechar las sombras proyectadas Espacios exteriores diseñados como recintos donde se generen microclimas
Orientación		Al Sureste cuando es una crujía
Espacios exteriores		Doble crujía con orientación norte-sur, con dispositivos de control solar en ambas fachadas Plazas y plazoletas, densamente arboladas con vegetación caducifolia Vegetación perenne como control de vientos fríos Andadores con mínimas dimensiones, mínimo pavimento sombreados en verano, soleados en invierno Acabados permeables de piso
Vegetación		Árboles de hoja caduca, en plazas y andadores De hoja perenne en estacionamientos Distancia entre árboles que den sombra continua Arbustos como barreras de viento frío en plazas y andadores Cubresuelos con mínimo requerimiento de agua
Diseño arquitectónico		
Ubicación en el lote		Muro a muro dejando patio y traspatio
Configuración		Compacta con patio
Orientación fachada más larga		De una crujía al sureste Doble crujía norte-sur con dispositivos de control solar en ambas fachadas
Localización de los espacios		Sala, comedor, recámaras al sureste Cocina al norte o noreste Circulaciones y aseo al noroeste
Tipo de techo		Plano con poca pendiente
Altura del piso al techo		Óptima 2.7 m, aceptable 2.5 m
Dispositivos de control solar	**Remetimientos y salientes en fachada**	Evitarlos en la vivienda Ventanas remetidas

	Patios interiores:	Sombreados, con fuentes, espejos de agua y vegetación de hoja caduca para enfriamiento y humidificación.
	Aleros	En todas las fachadas Fachada sur, grandes para evitar asoleamiento por las tardes, combinado con parteluces Sureste, calentamiento directo en invierno y protección en verano Suroeste y noroeste protección solar combinado con vegetación
	Pórticos, balcones y vestíbulos:	Como protección del acceso Pórticos, pérgolas con vegetación al Sur vestíbulos al Norte
	Tragaluces:	Orientados al Sur con protección solar en verano
	Parteluces:	En la fachada Norte para protección en las tardes y en verano En las fachadas este, noreste y oeste, noroeste y suroeste deben considerarse
Dispositivos de control solar	**Vegetación:**	De hoja caduca en todas las orientaciones. Muy densa en el noreste, este, suroeste y noroeste, como protección de ángulos solares bajos Suroeste y Noroeste, usar árboles altos y densos De hoja perenne en la orientación oeste y como barrera de vientos fríos
	Ventilación	Aire tratado en áreas jardinadas, fuentes o espejos de agua
	Unilateral:	Renovación del aire para condiciones higiénicas Protegerse de los vientos fríos del invierno
	Cruzada:	Con ventanas operables de den a patios interiores y reciban los vientos de primavera y otoño Protección de los vientos fríos de invierno
	Otras	Chimeneas eólicas, turbinas eólicas (cebollas) y captadores eólicos
Ventanas	**En todas las fachadas:**	Las mínimas necesarias en todas las direcciones Al sureste para ganancia solar directa en invierno Evitar pérdidas de calor con postigos, persianas, etc., para uso exclusivo en las noches de invierno
	Ubicación según nivel de piso interior:	En la parte media y baja del muro a nivel de los ocupantes

	Formas de abrir:	Operables en espacios que den a patios y jardines de buen sellado para invierno No deben usarse persianas en ninguna orientación durante el día en invierno Protección con postigos exteriores
Materiales y acabados	**Techos:**	Masivos por espesor o rellenos masivos, significa que almacenen y amortigüen el calor
		Cara exterior con materiales aislantes, para ahorro R= 2.64 m^2 oC/W y para confort R =2.025 m^2 oC/W *
	Muros interiores y entrepiso:	Masivos
	Pisos exteriores:	Permeables que permitan la infiltración del agua al subsuelo
	Color, textura y acabados exteriores:	En techos y muros de alta reflectancia
		Colores, blanco y aluminio
		Textura lisa
Vegetación	**Árboles:**	De hoja caduca de fronda densa y continua para sombrear edificios y pavimentos, obstruir el viento, enfriar e incrementar la humedad del aire De hoja perenne, como control de vientos fríos y sol en las fachadas poniente
	Arbustos:	hoja caduca en todas las orientaciones como protección de vientos fríos como protección de sol
	Cubresuelos:	Enredaderas sobre muros, pérgolas y pórticos al este y sur, de hoja caduca

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.2.3. Aptitud Territorial

La estrategia del Plan Director incluye el análisis de aptitud territorial que define como "La capacidad del territorio para permitir el desarrollo de actividades antrópicas". Permite la optimización del uso actual del territorio al consolidar las formas de manejo actuales, que sean compatibles con las características del territorio y dan una alternativa en los casos que el manejo del territorio resulte

inadecuado. Para el caso de Saltillo se realizó la aptitud territorial para el desarrollo urbano.

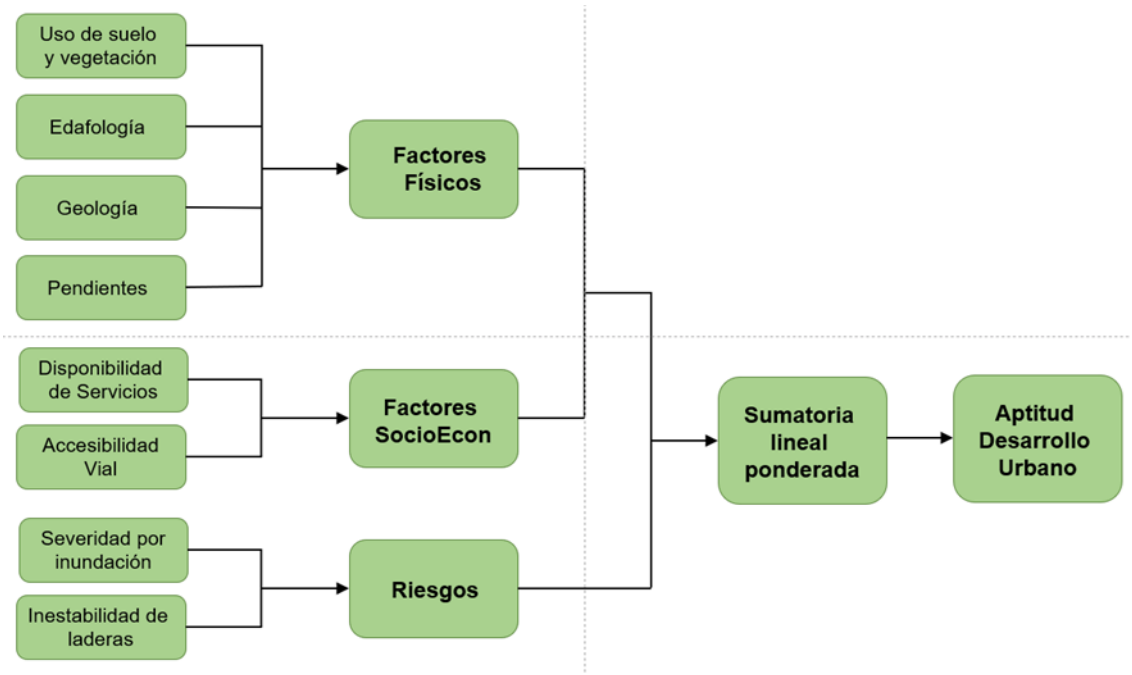
3.2.3.1. Metodología

Para el cálculo de la aptitud de desarrollo urbano e identificar las zonas a donde orientar el crecimiento se siguió el siguiente proceso:

- Identificación del patrón de ocupación del territorio
- Atributos relevantes para el cálculo de la aptitud: Las características físicas del suelo, factores socioeconómicos y restricciones de la zona (riesgos naturales).
- Criterios de valoración de los atributos
- Ponderación de la aptitud
- Exclusión de las restricciones del mapa de aptitudes (ANP Zapalinamé y escurrimientos con su área de influencia).

Figura 9

ESQUEMA METODOLÓGICO PARA LA APTITUD DE DESARROLLO URBANO



FUENTE: Elaborado por CEURA, S. A. de C. V.,

El resultado es un mapa continuo de la aptitud del suelo para el uso especificado, clasificados en cinco rangos de aptitud a continuación se describe cada uno de ellos:

Cuadro 13

RANGOS DE LA APTITUD DEL SUELO

Rango	Criterio
No apto	Tierras con restricciones o limitaciones importantes, de índole generalmente físicas, que se suponen insalvables a largo plazo.

Rango	Criterio
Aptitud 1 (Muy baja)	Las limitaciones para el uso sostenido son graves y la balanza entre costos y beneficios hace que su utilización sólo se justifique de forma marginal.
Aptitud 2 (Baja):	Limitaciones moderadamente graves que reducen los beneficios, o implican riesgos de degradación en el empleo sostenido del suelo
Aptitud 3 (Mediana)	Limitaciones poco graves que implican más beneficios de la actividad que costos.
Aptitud 4 (Alta)	Limitaciones relativamente bajas para el uso sostenido
Aptitud 5 (Muy alta)	Sin limitaciones para el uso sostenido o limitaciones de menor cuantía que no afectan la productividad ni aumentan considerablemente los costos

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A, de C.V.

3.2.3.2. Desarrollo Urbano

Estas zonas comprenden actividades de planeación, regulación, construcción y operación de los centros de población, así mismo la edificación concentrada de viviendas, comercios, el establecimiento de infraestructura y el equipamiento dentro de los núcleos urbanos consolidados. Los criterios que se utilizaron para definir la aptitud fueron los siguientes: Principalmente los factores físicos como el uso de suelo y vegetación de la zona de estudio buscando el crecimiento urbano en suelos con poco valor ambiental como suelo tipo agrícola y pastizal. En geología ubicarse sobre roca consolida y edafológicamente sobre suelos jóvenes firmes con poco desarrollo.

En aspectos socioeconómicos se priorizan zonas cercanas al área urbana actual de Saltillo bajo una cobertura aceptable de servicios (Luz, electricidad y drenaje), así como zonas con accesibilidad vial, priorizando el crecimiento sobre vialidades pavimentadas que son disparadores del desarrollo urbano y facilitan el

desplazamiento de la población. A continuación, se muestra la tabla y ponderación de las variables contempladas para calcular la aptitud.

Cuadro 14

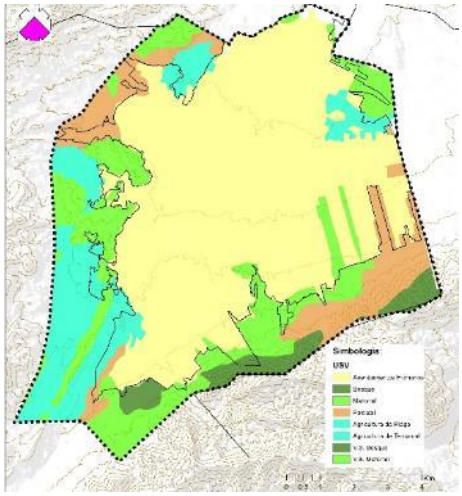
VARIABLES Y PONDERACIÓN PARA EL DESARROLLO URBANO

	Variable	Ponderación (influencia)	Atributos favorables	Atributos Desfavorables
1	**Uso de Suelo y vegetación**	25%	Agricultura, Pastizales	Bosque, VS Bosque, Matorrales
2	**Edafología**	15%	Zona Urbana, Leptosol, Regosol	Chernozem, Kastañozem
3	**Litología**	15%	Roca Sedimentaria	Suelo "Aluvial"
4	**Pendientes**	15%	Menores a 16°	Mayores a 16°
5	**Severidad por inundación**	10%	Peligro Bajo a Medio	Peligro de Medio a alto
6	**Cercanía a vialidades pavimentadas**	10%	Cercana a 500m	Mayores a 1.0 km
7	**Cercanía a zona urbana (disponibilidad de servicios)**	5%	Cercana a 500m	Mayores a 1.0 km
8	**Inestabilidad de laderas**	5%	Peligro Bajo a Medio	Peligro de Medio a alto

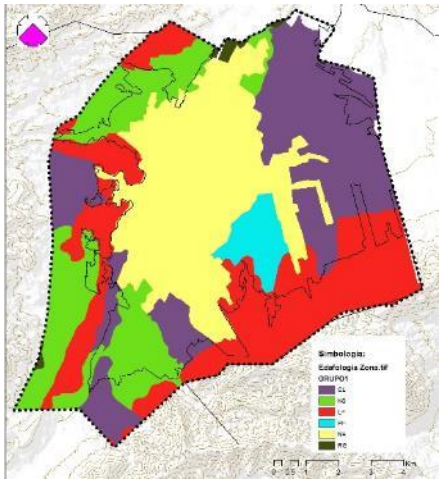
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C. V. CEURA S.A. de C.V. con base en Uso de suelo y vegetación Serie VI de INEGI 2016, Marco geoestadístico de INEGI 2019, Edafológico, Perfil de Suelo Serie II de INEGI 2007, Datos Geológicos de INEGI 2005, Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 de INEGI 2013, Red Nacional de Caminos de INEGI 2019.

Figura 10

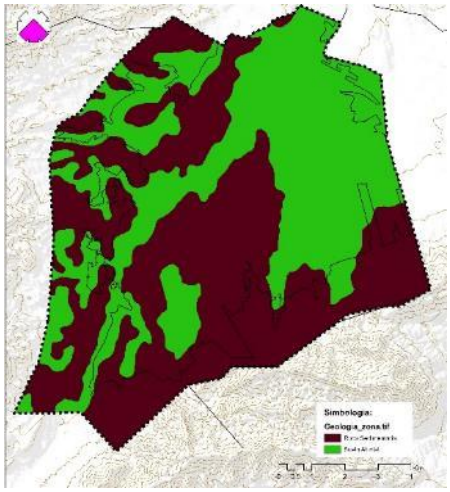
ELEMENTOS TOMADOS PARA LA PONDERACIÓN DE LA APTITUD



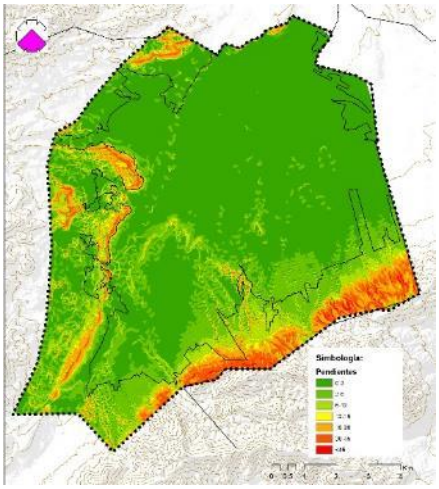
Uso de suelo y vegetación



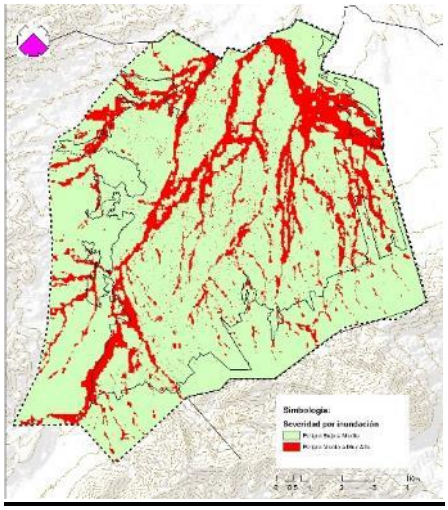
Edafología



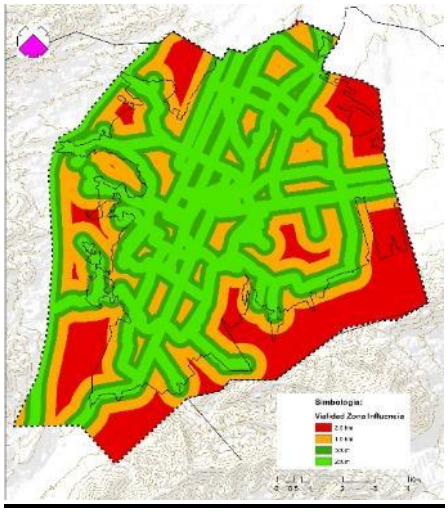
Geología



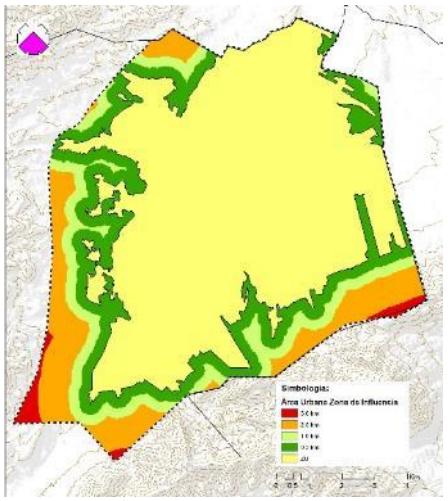
Pendientes



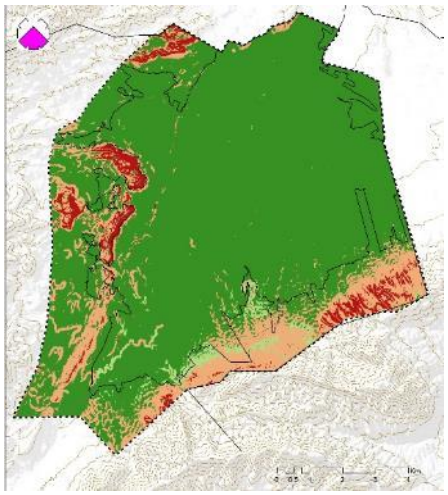
Severidad por inundación



Cercanía a vialidades pavimentadas



Cercanía a zonas urbanas (concentración de servicios)



Inestabilidad de laderas

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en Uso de suelo y vegetación Serie VI de INEGI 2016, Marco geoestadístico de INEGI 2019, Edafológico, Perfil de Suelo Serie II de INEGI 2007, Datos Geológicos de INEGI 2005, Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 de INEGI 2013, Red Nacional de Caminos de INEGI 2019.

Cuadro 15

PESO DE VARIABLES Y APTITUD TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO

	Variable	Ponderación (Influencia).
1	Inestabilidad de laderas	20%
2	Severidad por inundación	20%
3	Uso del Suelo y Vegetación	15%
4	Edafología	15%
5	Litología	10%
6	Pendientes	10%
7	Cercanía a zona urbana (disponibilidad de servicios)	10%

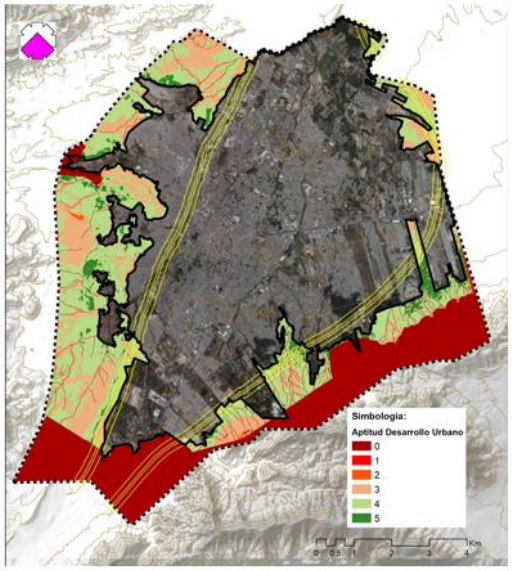
Peso de la variable	Descripción	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
0	Sin ninguna aptitud	4,048.1	15%
1	Muy baja	45.1	0%
2	Baja	17.6	0%
3	Media	2,840.6	10%
4	Alta	12,962.3	47%
5	Muy alta	7,703.5	28%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

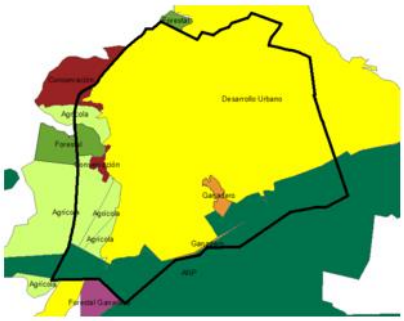
Figura 11

PONDERACIÓN DE LA APTITUD

Mapa de Aptitud "Desarrollo Urbano" - UGAS



COMPATIBILIDAD DE LAS UGAS



SUPERFICIE DE APTITUD "DESARROLLO URBANO"

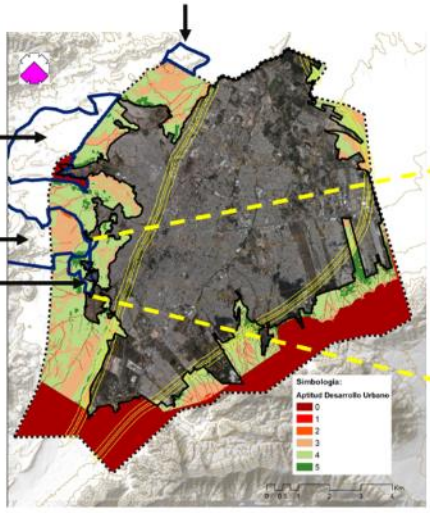
Peso de la variable	Descripción	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
0	Sin ninguna aptitud	3,902.5	36%
1	Muy baja	41.1	0%
2	Baja	17.5	0%
3	Media	1,948.0	19%
4	Alta	4,018.7	38%
5	Muy alta	528.3	5%

UGA Compatibilidad Forestal: Fuera de la zona de estudio

UGA Compatibilidad Conservación: Se cambio el grado de aptitud por nulo para respetar la compatibilidad de conservación

UGA Compatibilidad Forestal: No se cambio ya que la aptitud natural nos da una compatibilidad media

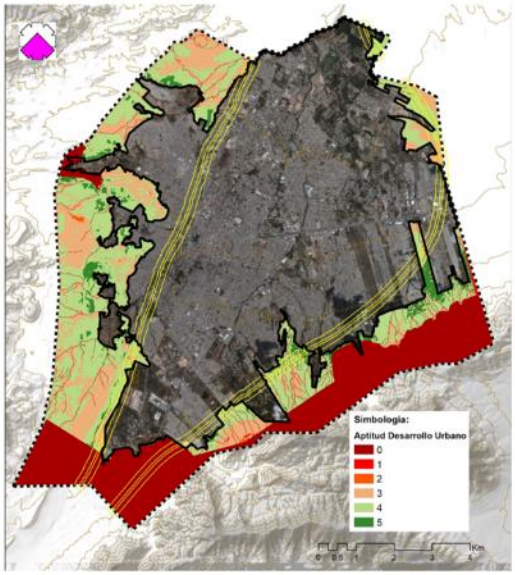
UGA Compatibilidad Conservación: No se cambio ya que la UGA se encuentra afectada por la urbanización



UGA PRO-RH24B-283



Mapa de Aptitud "Desarrollo Urbano" – más peso urbano



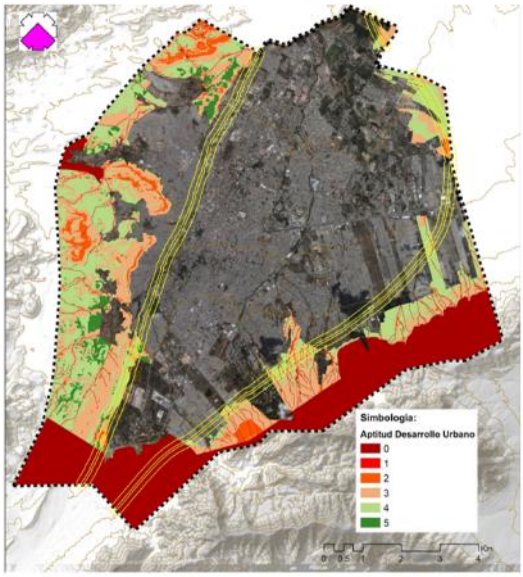
Peso de Variables

	Variable	Ponderación (influencia)
1	Uso de Suelo y vegetación	25%
2	Edafología	10%
3	Litología	10%
4	Pendientes	15%
5	Severidad por inundación	15%
6	Cercanía a vialidades pavimentadas	5%
7	Cercanía a zona urbana (disponibilidad de servicios)	5%
8	Inestabilidad de laderas	15%

SUPERFICIE DE APTITUD "DESARROLLO URBANO"

Peso de la variable	Descripción	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
0	Sin ninguna aptitud	3,902.5	36%
1	Muy baja	41.1	0%
2	Baja	17.5	0%
3	Media	1,948.0	19%
4	Alta	4,018.7	38%
5	Muy alta	528.3	5%

Mapa de Aptitud "Desarrollo Urbano" - con más peso de peligro de laderas y severidad por inundación



Peso de Variables

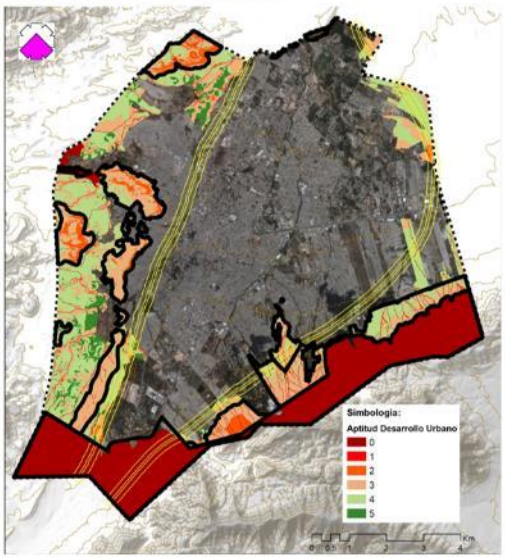
	Variable	Ponderación (influencia)
1	Inestabilidad de laderas	20%
2	Severidad por inundación	20%
3	Uso de Suelo y vegetación	15%
4	Edafología	15%
5	Litología	10%
6	Pendientes	10%
7	Cercanía a zona urbana (disponibilidad de servicios)	10%

SUPERFICIE DE APTITUD "DESARROLLO URBANO"

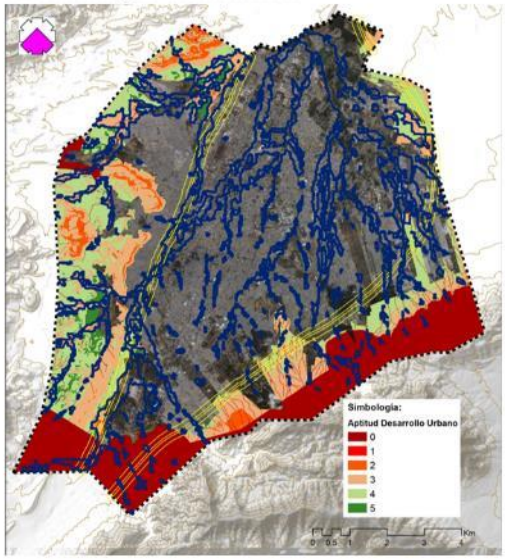
Peso de la variable	Descripción	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
0	Sin ninguna aptitud	3,702.6	36%
1	Muy baja	15.0	0%
2	Baja	493.8	5%
3	Media	2,808.2	27%
4	Alta	2,833.5	28%
5	Muy alta	403.3	4%

Resultados:

Inestabilidad de Laderas



Severidad por inundación



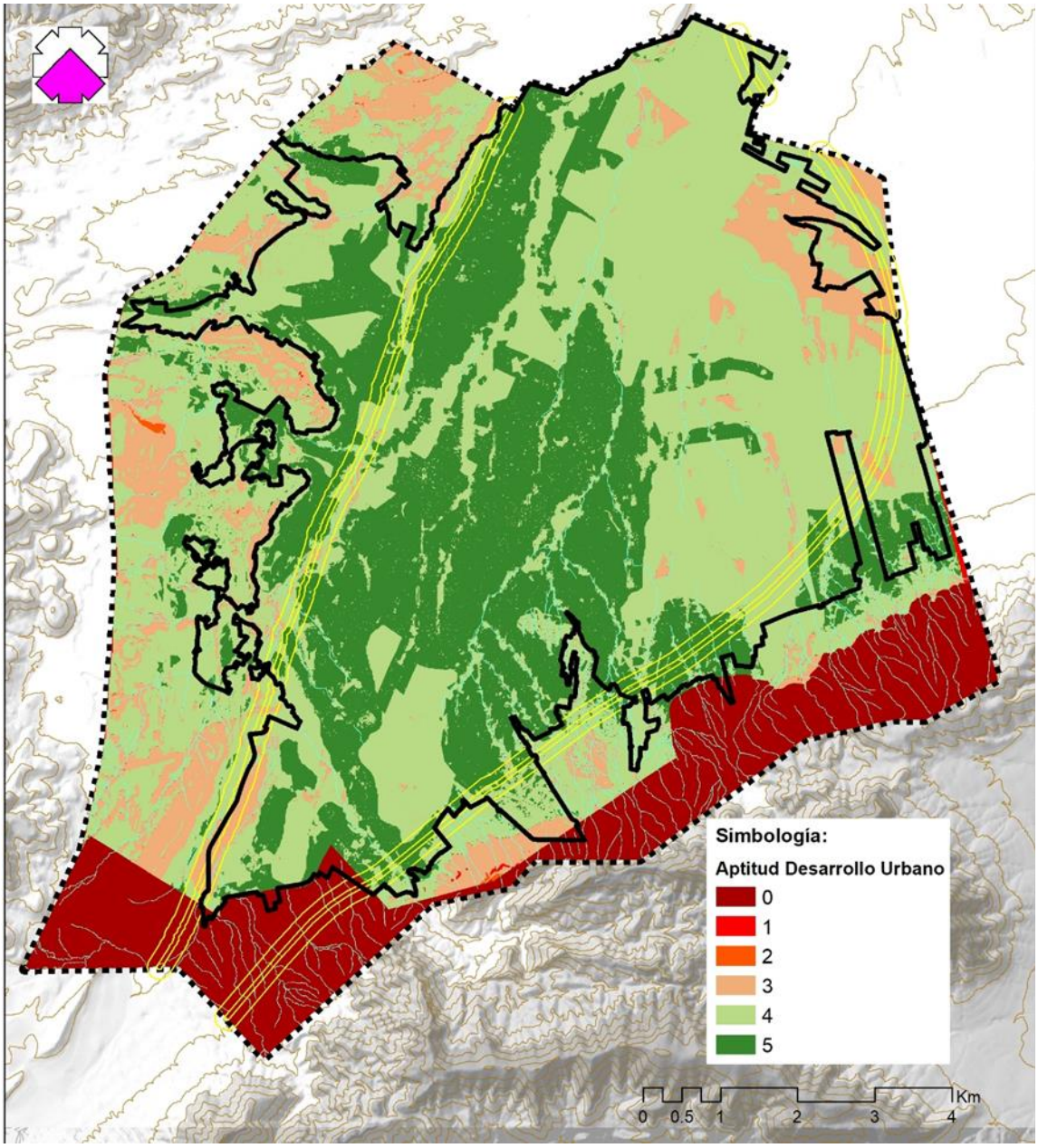
Al aumentar el peso de los riesgos, las zonas de mayor peligro reducen su potencialidad urbana

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C. V. con base en Uso de suelo y vegetación Serie VI de INEGI 2016, Marco geoestadístico de INEGI 2019, Edafológico, Perfil de Suelo Serie II de INEGI 2007; Datos Geológicos de INEGI 2005, Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 de INEGI 2013, Red Nacional de Caminos de INEGI 2019; así como del Sistema de información sobre Riesgos, Atlas Nacional de Riesgos de Inundación (ANRI), CENAPRED.

El resultado para zonas de crecimiento urbano con las más altas aptitudes se ubica dentro de la actual área urbana de Saltillo lo que nos refleja un proceso de redensificación urbana ocupando los baldíos y elevando las densidades dentro de esta. También se muestra en la zona suroriente las zonas con menos aptitud debido a las altas pendientes y peligros por la inestabilidad de laderas (Área Natural Protegida Zapalinamé).

Figura 12

APTITUD DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V..

3.3. Estrategia Urbana en Función del Desarrollo Económico

En materia económica las comunicaciones es importante, por tanto la infraestructura carretera y ferroviaria que vincula a Saltillo con el resto del país debe ser prioridad mantenerlas al óptimo de sus capacidades, lo mismo para el caso de la infraestructura aeroportuaria que requiere de la apertura a más aerolíneas aéreas que conjuntamente con una nueva infraestructura de puerto seco como un espacio para la logística de la industria se mejorará la conectividad con centros de proveeduría y distribución de la región.

En paralelo a una mejor conectividad, se requiere promover la diversificación de la industria para disminuir la vulnerabilidad del sector frente a crisis económicas mediante el impulso de actividades con mejores perspectivas, como el de nuevas tecnologías de la información y comunicaciones, ecosistemas de negocios e industria aeronáutica entre otras.

Es así como derivado de los resultados del diagnóstico en el apartado de "Antecedentes" y del planteamiento de los objetivos y metas que se presentaron en el apartado de "Normatividad" se presenta la estrategia urbana en función del desarrollo económico considerando las zonas de mayor aprovechamiento comercial, de servicios e industrial para Saltillo, asimismo considerando la vocación del suelo respecto de la industria manufacturera, ladrillera y del turismo al ser las ventajas comparativas existentes entre otras.

La importancia de retomar los objetivos y hacerlos visibles en el análisis y planteamiento de las estrategias con la finalidad de darle sustento a lo que se

plantea como un crecimiento de la economía amigable con el medio ambiente, considerando los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los índice Básico de las Ciudades Prósperas y lo promovido por el Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023 del Estado de Coahuila de Zaragoza, que "*promueve un objetivo básico de la promoción económica con un desarrollo más equilibrado de las regiones a partir de sus sectores con mayor ventaja competitiva*". Para la Región Sureste a la cual pertenece Saltillo puntualiza que se "*mantendrá el impulso de la industria automotriz y de otras ramas de alta productividad, como los de tecnologías de la información y comunicaciones, así como la industria metalmecánica"*; con la finalidad de fortalecer e impulsar la industria manufacturera e innovar las cadenas productivas de alto valor.

En concordancia con lo establecido en el apartado de "Antecedentes" a continuación se describen los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible "ODS"[1] en los cuales Saltillo debe atender con prioridad para subsanar las debilidades en materia económica y social.

3.3.1. Estrategia en función de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Respecto a las metas promovidas por la Agenda 2030 de las Organización de Naciones Unidas "ONU" en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus respectivos indicadores a continuación se detallan los lineamientos estratégicos de aquellos indicadores que se encuentran en semáforo naranja y en rojo al

[1] Elaborado por Citibanamex junto con el Centro Mario Molina, el Instituto para la Competitividad (IMCO), y el Laboratorio Nacional de Políticas Públicas (LNPP), y del Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), 2018.

requerir una alta prioridad de atención, con los cuales se pretende que Saltillo se acerque más al cumplimiento de las metas establecidas en dichos objetivos, en virtud de que la zona de estudio tiene un potencial económico del que puede beneficiar a la sociedad si hay mejoras en el sector industrial para lograr los valores óptimos requeridos que se detallan a continuación.

- ODS 8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico, Indicador 66 "Diversificación Económica" en el cual se tiene un valor de 677 en Saltillo y el óptimo requerido es de 900 sectores que deben estar presentes en la economía.
- ODS 8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico, Indicador 72 "Empresas con más de 10 empleados "el cual tiene un valor de 14.68 por cada 1,000 empresas registradas y el óptimo es de 82.
- ODS 8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico, Indicador 76 "Apertura de un negocio" el cual tiene un valor de 0.38 y el óptimo es de 0.029
- ODS 8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico, Indicador 78 "Desempleo" el cual tiene un valor de 4.28 siendo el óptimo de 0.6.
- ODS 9 Industria, Innovación e Infraestructura, Indicador 97 "Reparto Modal" el cual tiene un valor de 2 puntos siendo el óptimo de 8, debido a la carencia del tipo de transporte (público, auto, moto, bicicleta o a pie), de modos sustentables.
- ODS 9 Industria, Innovación e Infraestructura, Indicador 139 "Aerolíneas" de acuerdo con la evaluación en la que se califica el número de aerolíneas que operan siendo el óptimo de 27 y Saltillo solo contaba con una al momento de

la realización del estudio, en la actualidad no hay operaciones de vuelos comerciales en el aeropuerto "Plan de Guadalupe".

- ODS 9 Industria, Innovación e Infraestructura, Indicador 140 “Centros de Investigación” en donde se califica por el número de establecimientos catalogados como centros de investigación que se ubican en la zona que son solamente 5 siendo el óptimo de 46 centros.
- ODS 12 Producción y Consumo Responsable, Indicador 57 “Empresas Certificadas como limpias” en donde se evaluó a las empresas certificadas, Saltillo tiene 2.44 por cada 1,000 empresas, siendo el valor óptimo de 10.57.
- ODS 12 Producción y Consumo Responsable, Indicador 58 “Empresas Socialmente Responsables” en donde se evaluaron al número de empresas socialmente responsables por cada 10,000 empresas Saltillo tiene 5, siendo el óptimo 201.
- ODS 12 Producción y Consumo Responsable, Indicador 73 “Empresas Certificadas con ISO 9000 e ISO 14000” en donde se evaluó a las empresas certificadas por cada 1,000 empresas, Saltillo obtuvo un valor de 11.85 y el óptimo es de 94.7.

Para lograr un crecimiento económico óptimo, como lo señala el documento “Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)” en sus indicadores, se proponen las siguientes estrategias:

3.3.1.1. ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico

El presente objetivo establece que es prioritario atender los siguientes indicadores:

3.3.1.1.A Indicador 66 "Diversificación Económica"

La diversificación de los sectores productivos promueve la productividad económica mediante la diversificación, modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas, centrando la atención en sectores de mayor valor añadido y uso intensivo de mano de obra.

a) Estrategia

Impulsar programas de promoción económica para la atracción de inversiones y creación de nuevas empresas.

Encaminar aquellas empresas innovadoras que muestran progreso y aportación económica sustancial.

Consolidar las empresas fuertes en coordinación con el gobierno del estado.

1º Líneas de Acción

Continuar con la Gira de Promoción Virtual de la Secretaria de Economía de Coahuila con la finalidad de ampliar su mercado de inversionistas, asistiendo a ferias nacionales e internacionales para la promoción de las ventajas competitivas del municipio; principalmente en la automotriz y aeroespacial, por medio de la Secretaría de Economía y Turismo (SEDECT).

Mantener actualizado el catálogo comparativo de servicios entre parques industriales y distintas zonas urbanas aptas para el desarrollo de actividades económicas, mediante información proporcionada por las empresas a instituciones gubernamentales (SEDETEC) y privadas (revista digital México Industrial parks).

3.3.1.1.B Indicador 72. "Empresas con más de 10 empleados"

Debido a que en Saltillo prevalecen las empresas con menos de 10 empleados, en total existen 2,883 empresas manufactureras de las cuales 2,578 son las que tienen menos de 10 empleados de acuerdo con el DENUE, por lo tanto, la estrategia es:

a) Estrategia

Implementar una política que apoye la creación de empresas con más de 10 empleados.

1º Líneas de Acción

- Impulsar el Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM), con la finalidad de que las empresas de Saltillo se consoliden y crezcan requiriendo un mayor número de empleados.
- Promover las ventajas, servicios e incentivos económicos y fiscales del "Programa de Estímulos Fiscales para el Impulso Económico Empresarial y Emergente de Contingencia Laboral para Micro y Pequeñas Empresas", enfocados a los sectores de alto valor agregado para su consolidación.

3.3.1.1.C Indicador 76 "Apertura de un Negocio"

a) Estrategia:

Hacer eficiente los trámites de apertura de un negocio mediante el uso de las tecnologías y atención en línea y promover el emprendedurismo en Saltillo.

1º Líneas de Acción:

- Consolidar el programa Sistema de Apertura Rápida de Empresas (SARE) que simplifica administrativamente trámites municipales.

- Mantener actualizado el SARE para que se brinde una asistencia eficiente.
- Capacitar de manera constante al funcionario que atiende de manera personal, telefónica y por internet
- Impulsar y consolidar el Centro de Emprendimiento campus Coahuila Startup México, para que continúe la orientación y apoyo a emprendedores para el desarrollo de nuevos negocios que se puedan establecer en el municipio de Saltillo.

3.3.1.1.D Indicador 78 "Desempleo"

Para 2030, lograr el empleo pleno y productivo y garantizar un trabajo decente para todos los hombres y mujeres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad con igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

a) Estrategia

Impulsar programas de empleo formal y temporal en coordinación con otras instancias gubernamentales para apoyar a personas en situación vulnerable.

1º Líneas de Acción

- Mantener vigente el Programa de Empleo Temporal del municipio para todas las personas en situación vulnerable y que dispongan de recursos económicos para ellos y su familia.
- Detectar actividades empresariales alternas al autoempleo
- Actualizar de manera periódica la bolsa de trabajo y fomentar el mercado de profesionistas calificados.

3.3.1.2. ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura

El presente objetivo establece que es prioritario atender los siguientes indicadores:

3.3.1.2.A Indicador 97 "Reparto Modal"

De acuerdo con la escala de evaluación desarrollada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la Estrategia de Ciudades Emergentes y Sostenibles (BID, 2014), se asigna la puntuación máxima (8 puntos) cuando el reparto modal es el óptimo o se privilegia el uso de un transporte no motorizado y público sobre el privado; es decir al menos 60% de los viajes laborales se realizan en transporte público, 5% se hacen en bicicleta, 20% caminando, y menos del 45% en auto privado. Cuando el reparto de los viajes se invierte, se penaliza con cero puntos. Asimismo, de acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. "IMCO[2]" Saltillo se encuentra como la segunda Ciudad con el más alto gasto en transporte por parte de los usuarios-empleados de la industria para llegar a su destino.

a) Estrategia

Que las empresas implementen planes de movilidad que permitan reducir las horas de traslado, así como propiciar mayor seguridad a los empleados y que la movilidad sea más respetuosa con el medio ambiente.

[2] Retomado del Índice de Movilidad Urbana, "Barrios mejor conectados para Ciudades más incluyentes", https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2019/01/I%CC%81ndice-de-Movilidad-Urbana_Documento.pdf

1º Líneas de Acción

- Promover mediante estímulos fiscales como los aplicados en España, Alemania, Reino Unido (Workplace Travel Planes), Holanda[3], que las empresas cuenten con una serie de mecanismos que les permita la exención del impuesto del IVA, régimen especial de deducción para aquellas empresas que organizan el transporte colectivo de sus trabajadores pudiendo deducir el coste justificando el gasto mediante factura o documento equivalente.
- Para el caso de Saltillo se podría promover la exención de impuestos sobre nóminas del gobierno del estado.
- Implementar una guía para la elaboración de planes de transporte al centro de trabajo, similar a la de Madrid "GUIA IDEA 019: PTT; Planes de transporte al centro de trabajo que fue propuesta para el beneficio de trabajadores, empresarios y se fomente el transporte sustentable.

3.3.1.2.B Indicador 139 "Aerolíneas"

a) Estrategia

Implementar un plan integral para establecer políticas que permitan el incremento de líneas aéreas, considerando que lo primero es firmar un convenio con Grupo Aeroportuario Centro Norte "OMA" que opera a varios aeropuertos entre ellos al Aeropuerto Internacional de Monterrey a donde llegan varias aerolíneas nacionales e internacionales.

[3] Retomado de http://istas.net/descargas/Propuesta%20de%20nuevo%20t%c3%adtulo%20de%20TP%20e%20incentivos%20fiscales.pdf

Promover la reapertura del Aeropuerto Internacional Plan de Guadalupe ubicado en Ramos Arizpe para vuelos comerciales, debido a que actualmente se encuentra operando con una mínima capacidad de vuelos chárter y comerciales, en este caso, sólo opera una aerolínea.

1º Líneas de Acción

- Desarrollar la conectividad con rutas aéreas comerciales mediante diversos análisis de mercado que estimulen a las aerolíneas a aprovechar la capacidad actual instalada e incrementar el volumen operacional, a partir de políticas de incentivos autorizadas para el establecimiento de nuevas frecuencias en los viajes regulares y de fletamento.

3.3.1.2.C Indicador 140 "Centros de Investigación"

a) Estrategia:

Incrementar y optimizar los Centros de Investigación (5) con los que cuenta la zona de estudio.

1º Líneas de Acción

- Trabajar con la SEP y Universidades para realizar convenios de colaboración con las instituciones académicas y actualizar los planes de estudio con objeto de que existan especialistas y mano de obra calificada para el manejo optimo y eficiente de las nuevas tendencias de industrias tecnológicas y digitales, fomentando que se capaciten constantemente.
- Convenir acuerdos entre las instituciones educativas y las industrias para que exista una bolsa de trabajo para los egresados capacitados de los Centros de Investigación, Universidades y carreras afines a la industria.

- Impulsar un programa de empleo temporal en coordinación con otras instancias gubernamentales para apoyar a personas en situación vulnerable.

3.3.1.3. ODS 12. Producción y consumo responsables

El presente objetivo establece que es prioritario atender los siguientes indicadores:

3.3.1.3.A Indicador 57 "Empresas certificadas como limpias"

a) Estrategia:

Promover que más empresas migren a la obtención de certificaciones como empresas limpias.

1º Líneas de Acción

- Promover por medio de campañas de asistencia de especialistas de la PROFEPA que informen sobre las ventajas y beneficios de contar con la certificación de "Industria limpia".
- Incrementar por medio del Programa Nacional de Auditoria Ambiental el número de empresa con certificación "Industria Limpia"[4].

3.3.1.3.B Indicador 58 "Empresas Socialmente Responsables"

a) Estrategia

Promover la migración de las empresas a socialmente responsables

[4] Recuperado de: http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/299/1/ventajas%20y%20beneficios%20del%20pnaa.pdf

1º Líneas de Acción

- Incentivar convenios de colaboración entre el sector público y privado para la participación en proyectos sociales en favor de la biodiversidad y del medio ambiente, por ejemplo, la industria contaminante podría pagar un impuesto ambiental por las emisiones que genera y aplicarse en favor de la vivienda marginada.
- Promover que un mayor número empresas logren alcanzar el Distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR) propuesto por el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI).

3.3.1.3.C Indicador 73 "Empresas certificadas con ISO 9000 e ISO 14000"

a) Estrategia:

Promover que más empresas obtengan las certificaciones ISO 9000 e ISO 14000.

1º Líneas de Acción

Promover que más empresas migren a la obtención de certificaciones ISO 9000 e ISO 14000 y con ello sumar a la política impulsada por el gobierno de la entidad que aspira a tener un desarrollo económico sustentable.

3.3.2. Estrategia en Función del Índice de Ciudades Prósperas

Para el planteamiento de esta estrategia se ha considerado retomar los indicadores del documento: "Índice Básico de las Ciudades Prósperas (CDI), con la finalidad de contribuir en la construcción de un Saltillo como ciudad dinámica y sostenible.

3.3.2.1. Subdimensión Crecimiento Económico

El presente subdimensión establece que es prioritario atender los siguientes indicadores.

3.3.2.1.A Indicador "producto urbano per cápita"

En este indicador, se mide la capacidad productiva de las ciudades y el nivel de ingresos de la población y Saltillo requiere de una política pública urbana de intervención debido a que el factor del estado de prosperidad se encuentra "muy débil".

a) Estrategia

Implementar políticas públicas encaminadas a la atracción de nuevas industrias que motiven empleos altamente calificados y remunerados, iniciando con el proyecto del Parque Tecnológico a emplazarse en Derramadero con objeto de incrementar el producto urbano per cápita, considerando además que Saltillo ofrece una ventaja competitiva en la región por ser uno de los municipios que tiene una mayor aportación a la industria en Coahuila estando esta renqueada como la número uno en autopartes y la número dos en la producción de automóviles y camiones a nivel nacional.

1º Líneas de acción

Capacitación y actualización continua de la población que trabaja en las industrias de Saltillo, aprovechando los centros de investigación, la apertura de las universidades y colegios que egresan especialistas acordes con la demanda, adaptando sus programas de estudios a las nuevas necesidades de la industria.

Continuar con la impartición de los talleres sobre la Industria 4.0[5] (Cuarta Revolución Industrial) por parte de CANACINTRA Coahuila a empresas manufactureras, para que ellas puedan elegir las tecnologías que mejor se adaptan a su negocio.

En concordancia con la Industria 4.0 en Coahuila, consolidar la operación del proyecto HUB Coahuila-Innovación 4.0 que es una Asociación Civil que está a disposición del sector industrial para enriquecer la competitividad de las pequeñas y medianas empresas acorde con la política industrial del Gobierno de Coahuila.

3.3.3. Estrategia de la Industria Manufactura

De acuerdo con la vocación de la ciudad en materia económica, se plantea que el desarrollo de la actividad manufacturera se promueva inmediata o cercana a las líneas del ferrocarril y avenidas principales de la ciudad, es por ello que se prevé reserva territorial bien comunicada (en el norte por las Bulevar Isidro López y Bulevar Vito Alessio Robles, al oriente por la Av. Fundadores, al ponente en la reserva destinada por el Programa Parcial … de la Reserva Poniente y en el sur por el Boulevard Antonio Cárdenas), para la industria ligera y pesada no contaminante (hubs tecnológicos, distritos creativos, centros de innovación, start ubs, que contemplen maquinas verdes, ecología industrial y sensores digitales de detección de niveles de contaminación industrial y ruido ambiental,

[5] Estas tecnologías ofrecen nuevas formas de enfrentar las constantes falencias y limitaciones que dejan las actividades y procesos vinculados tanto a la vida laboral como a la personal. Al desplegar la combinación correcta de tecnologías, los fabricantes pueden potenciar la velocidad, la eficiencia y la coordinación sobre toda un área de trabajo, e incluso facilitar la presencia de operaciones autogestionadas alrededor de la fábrica. Todo esto abre paso a una implementación conjunta a Lean Manufacturing, considerando además que ambas metodologías operan bajo el mismo objetivo, que es la excelencia operativa. Retomado del Estudio de la Irrupción de la Industria 4.0 en la Metodología Lean. Adolfo Esteban Arrepol Rivera.

complementándose con Programa de Auditorías Ambientales que promueve la PROFEPA), principalmente aquella que está orientada a la innovación de tecnologías de la información y comunicaciones y metalmecánica, así como fortalecer la industria extractiva y fabricación de productos de barro.

Lo anterior con objeto de aprovechar la tendencia en auge del *nearshoring* por la cercanía con Estados Unidos de Norteamérica que busca centros de proveeduría en la región con 3 horas de máxima diferencia horaria, que facilita la comunicación y la supervisión para desarrollar prototipos e implementar cambios de diseño en su caso, por medio de la subcontratación con otras empresas de manufactura, en donde la zona norte del país se considera con una fuerza laboral calificada y con la ventaja de que se ahorrarían un 75% en costos de traslado en comparación con China y reducen un 80% los tiempos de embarque.

3.3.3.1. Industria Automotriz

Conforme lo que se comentaba en el apartado de "Antecedentes" los pronósticos de la AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz), de la INA (Industria Nacional de Autopartes), así como de la AMDA (Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores), se estima que en el año 2021 existirá un repunte en la industria automotriz que oscila entre el 12% y el 24%, tomando en consideración la producción y exportación de vehículos ligeros y factores como la manufactura de piezas y/o componentes de autos, en dicho contexto se analizó la proximidad y conectividad ferroviaria con las plantas automotrices General Motors y Chrysler las cuales están ubicadas en Saltillo

Para Coahuila, el sector automotriz es muy relevante respecto de otras industrias manufactureras, en especial para Saltillo (Derramadero) donde se ubican las empresas automotrices como Fiat Chrysler Automobile (FCA) y Daimler

Freightliner, así como la General Motors que se ubica en el límite norte de Saltillo en Ramos Arizpe. La llegada de dichas empresas ha generado a lo largo del tiempo que se asienten también en Saltillo otras empresas dedicadas al ramo automotriz como fabricantes de autopartes que hacen que Coahuila sea considerado como el mayor fabricante en su tipo. En resumen, se considera que Coahuila en materia automotriz es el numero uno a nivel nacional en la fabricación de autopartes y el número dos en la producción de automóviles y camiones.

Al respecto, se establece que lo mejor para la producción de automóviles y camiones se concentre en Derramadero y la producción de autopartes en la reserva que se prevé en la Ciudad de Saltillo.

3.3.3.2. Industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

La industria tecnológica por impulsarse en Saltillo tiene su antecedente en lo ya realizado en México, tomando como base el éxito de proyectos similares localizados en diversas ciudades del país, tales como:

- Nómada-E: Zacatecas. Enfocada en el desarrollo de hardware, firmware y software industrial. Desarrollan consolas para activación de explosivos en minería y la industria aeroespacial.
- S4 IoT: Guadalajara Jal. Se especializan en el desarrollo de soluciones para acelerar la "democratización" del internet de las cosas (Internet of Things, IoT) y trabajan en los rubros de la industria agrícola e industrial.
- Kraken: Querétaro. Se especializa en el abastecimiento inteligente de agua con sensores y soluciones del internet de las cosas (IoT) para prevenir fugas y tener un mayor control sobre el consumo del agua.

Respecto de las industrias digitales, es importante mencionar que Saltillo se está preparando para las nuevas tecnologías que manejaran el proceso de producción y cadenas productivas de la industria, impartiendo un taller sobre la Industria 4.0 y el método que las empresas deben implementar para actualizarse a este nuevo modelo.

Los cuatro pasos por seguir para su implementación son:

- Automatización de las distintas actividades mediante la recopilación de datos.
- Conectividad.
- Información digital.
- Acceso digital al cliente.

Asimismo, en Saltillo debe promoverse con mayor decisión los Ecosistemas de Negocios, con objeto de acercar las herramientas y metodologías para emprendedores, y de esta manera poder reactivar la economía a partir de esfuerzos individuales, de pequeños grupos que puedan vivir de sus ideas, lográndose mediante lo siguiente:

- Reactivar la economía y detonar un nuevo ecosistema de emprendimiento.

Es importante mencionar que este proyecto ya se encuentra en proceso de ser implementado, pues la Universidad Carolina, el Invader Institute, el Gobierno de Coahuila y del Municipio de Saltillo se aliaron para lanzar el campus Coahuila de Startup México.

Será un proyecto donde participarán en conjunción la iniciativa privada, academia y gobierno. Este proyecto estará enfocado en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

Startup México es de enorme valor para las empresas que quieran nacer, incubarse y crecer a través de su apoyo.

3.3.3.2.A Parque Tecnológico

Como parte de las industrias de la tecnología de la información, se sabe del proyecto por parte del gobierno de la entidad con la empresa Magna International de ubicar en Ciudad Derramadero un "Parque Tecnológico", el cual, estará enfocado a la matricería y la parte automotriz.

- Lo anterior, con objeto de implementar los ecosistemas de negocios, que tendrán como finalidad integrar múltiples cadenas de valor desde la producción básica a las aplicaciones industriales y tecnológicas, con proveedores de tecnología, infraestructura, finanzas y comercialización dirigida a mercados claves.

3.3.3.2.B Puerto Seco

Ante todas estas transformaciones y saltos tecnológicos a los que aspira la industria logística de Saltillo se requiere planear, maximizar y optimizar los procesos y recursos, en ese sentido se requiere desarrollar centros logísticos competitivos que estén a la altura del reto que se avecina para el sector logístico y que sean capaces de adaptarse y reciclarse de manera continua.

Como se estableció en el apartado de "Antecedentes", los centros logísticos[6] deben estar ubicados dentro del territorio de manera estratégica con el movimiento de mercancías, su almacenamiento, conservación, adecuación y consolidación, ya que contribuyen al ordenamiento articulado del territorio.

Asimismo, es importante señalar que un eslabón importante en la práctica del comercio exterior es el paso aduanal, las aduanas forman parte de los tres indicadores básicos que mide el Banco Mundial para definir la competitividad de la logística internacional, apegándose a la normativa y los reglamentos relativos a la exportación e importación de productos de un país, al mismo tiempo que garantiza un despacho aduanero que permita la entrega oportuna de las mercancías siendo este último realizado en conjunto con los centros logísticos de la zona.

Es importante señalar que las industrias que más utilizan las aduanas son la automotriz, maquiladora, de alimentos, la química e industrial, en donde Saltillo destaca en 2 de las industrias anteriormente citadas por tanto la industria se beneficiaría de la puesta en marcha de un centro logístico siempre y cuando cumpla con los siguientes objetivos

- Mejorar la eficiencia y disminución del número de operaciones de transferencia.
- Facilitar y aumentar el número de exportaciones e importaciones entre países.

[6] Las instalaciones deben contar con la infraestructura adecuada para la atención de los diversos modos de transporte de carga, con un equipamiento básico de naves logísticas para solventar las necesidades de movimiento de las distintas unidades vehiculares que concurren como medios de transporte, y así lograr el propósito de concentrar geográficamente operaciones en procesos logísticos que permita una gestión eficiente de los flujos de mercancías.

- Reducir costos por lograr consolidar el aprovechamiento de diversos medios de transporte y al mismo tiempo contar con tarifas competitivas.
- Apuntalar la comunicación entre empresas ferroviarias, marítimas y terrestres para lograr que el transporte de mercancías sea fluido y constante.
- Minimizar los daños que sufre la mercancía que se transporta por lo que deben contar con equipo especializado que realice acertadamente las variadas maniobras internas.

Considerando lo antes expuesto, se promueve la implementación de un Puerto Seco Ferroviario que el PDDU 2020 recomienda ampliamente localizar en Derramadero o en su caso en Ramos Arizpe sobre la autopista a Monterrey, con la finalidad de que dé servicio a los 40 parques industriales de la zona (incluidos los de Derramadero) según la propuesta del “Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga”.

Asimismo, considerando que la infraestructura actual carretera y ferroviaria, juntamente con la implementación del puerto seco harán que la producción e insumos de la industria tendrían costos más competitivos al utilizar el transporte intermodal en sus cadenas de producción y distribución.

Figura 13

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DEL PUERTO SECO FERROVIARIO

TABLA DE SUPERFICIES DEL PUERTO SECO FERROVIARIO Z.M.S		
No.	PROYECTO	SUP. Ha
1	DISTRITO ADUANAL	9
2	ZONA FRANCA	69
3	TERMINAL ESPECIALIZADA (Carga Ferroviaria)	30
4	CENTRO LOGISTICO (Intermodal)	6
5	DISTRITO DE NEGOCIOS	41
6	ZONAS FINANCIERAS	6
7	ZONA EDUCATIVA (Capacitación)	11
8	CENTRO DE SERVICIOS (Bomberos, Policia, Serv. Medico)	2
9	PARQUE DE LA ENERGIA (Energia Sustentable)	4
	SUBTOTAL	174
10	ZONA INDUSTRIAL ESPECIALIZADA	354
11	ÁREAS VERDES	22
	TOTAL	376
	GRAN TOTAL	550



FUENTE: Retomado del Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga

3.3.3.3. Industria Metalmecánica

La industria metalmecánica para México es importante dentro "*del entorno global, especialmente por su continuo crecimiento, a través de la inversión en las industrias Automotriz, Aeroespacial, Implementos Médicos, Electrónicos, Electrodomésticos y recientemente en la fabricación de Moldes, Troqueles y Herramentales"*[7]. Asimismo, es importante para Saltillo, porque la industria metalmecánica está instalada por medio de la fabricación de productos metálicos para la industria automotriz, aeroespacial, entre otros productos.

Al igual que la industria automotriz para la producción de automóviles y camiones, la industria metalmecánica se promueve que parte de ella se instale en la Ciudad de Saltillo y otra parte se instale "Ciudad Derramadero" en donde el gobierno

[7] Retomado de https://www.vanguardia-industrial.net/metalmecanica-en-mexico-la-comunidad-industrial-del-futuro/

estatal pretende un megaproyecto que contempla "*en un espacio de 100 hectáreas la capacidad de albergar más de 3,400 viviendas, un centro comercial, un centro médico, áreas verdes deportivas y de recreación*"[8]. Asimismo, la nota establece que, con este proyecto, el gobierno estatal "*pretende Ciudad Derramadero impacte en el corto plazo a 17 mil trabajadores y sus familias, que van y vienen todos los días de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga al Valle de Derramadero".*

3.3.3.4. Industria Ladrillera

1º Estrategia

Como parte de una estrategia en favor de la industria amigable con el medio ambiente se plantea para el caso de la industria de las ladrilleras de Saltillo la transformación de sus procesos de producción (cocción) al pasar de la utilización de leña y llantas a la utilización de gas natural, para ello se requiere del financiamiento público-privado para la construcción de hornos adaptados al gas (que en el largo plazo pueda ser complementado con energías renovables), de la capacitación continua de los productores de las ladrilleras para una mejora continua de los procesos que coadyuven a la construcción de una economía más incluyente e innovadora, también para que consoliden alianzas y redes de productores que les permita tener una fuerza de ventas para comercializar sus productos a gran escala.

I. Líneas de Acción

- Realizar un estudio de costo-beneficio para que la industria de las ladrilleras migre de un proceso de producción con leña y llantas a una producción con

[8] Presentan Ciudad Derramadero, un proyecto que beneficiará a la industria. Retomado de https://www.mexicoindustry.com/es/news/coahuila/presentan-ciudad-derramadero-un-proyecto-que-beneficiar-a-la-industria.

gas natural que en el largo plazo pueda combinarse la producción con energías renovables.

- Que el gobierno promueva una política social-empresarial con apoyos económicos para la construcción de hornos de gas natural.
- Que las ladrilleras reciban asesorías de start ups para apuntalar estrategias que impulsen su productividad mediante alianzas para lograr la producción necesaria que permita aumentar la fuerza de venta
- Consolidar convenios con empresas mayoristas con responsabilidad social que garantice prevalecer los productos que en su momento fueron un icono de Saltillo.

3.3.3.5. Industria y el Caso de Derramadero

El siguiente apartado presenta una síntesis del Informe "Derramadero", "Ciudad Modelo" y el Agua en Saltillo, Coahuila, elaborado por el Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C. en el año 2018 y algunas consideraciones relevantes para su desarrollo futuro.

3.3.3.5.A Situación actual del sector industrial

Saltillo es parte, junto con los municipios de Arteaga, General Cepeda, Parras de la Fuente y Ramos Arizpe, de la región Sureste del estado de Coahuila.

En la región en su conjunto, pero con especial énfasis en Saltillo, predomina la actividad industrial. Destaca, en primer lugar, la industria automotriz e, íntimamente ligada con ésta, una vasta cadena de actividades que conforman una pujante cadena de proveeduría. También sobresalen la industria metalmecánica y la de productos de fundición para el transporte, así como la textil y del vestido, la alimentaria y la fabricación de maquinaria agrícola. Aunque son éstas las más

importantes, también se consideran los materiales para la construcción, la elaboración de muebles de madera, las industrias química y farmacéutica, el ensamble y reparación de maquinaria, herramientas y artículos y productos eléctricos y electrónicos.

a) Saltillo

Cuenta con una franja industrial que representa un 8 por ciento de la superficie total destinada a la actividad industrial, con parques industriales como Amistad Saltillo Sur, Amistad Saltillo I, Amistad Saltillo II, La Angostura, Fabrica La Aurora, Santa M Los parques y complejos industriales están localizados principalmente sobre el Boulevard Antonio Cárdenas, salida a la carretera 54 a Zacatecas, boulevard Fundadores y salida a la carretera 57 a México y la Trinidad.

b) Derramadero

Es una zona relativamente nueva y estructurada para brindar nuevas oportunidades y ampliar la oferta de suelo con uso industrial en 2 mil hectáreas; alberga una planta automotriz terminal.

Aunque es considerada como reserva para uso industrial, de aproximadamente 11 mil hectáreas, deberá preservar una red hidráulica para captación, uso y reciclado de agua, aunque las actividades manufactureras que albergue no sean intensivas en uso del vital líquido.

Zona Derramadero, es una localidad que forma parte de Saltillo; se argumenta que cuenta con gran potencial de crecimiento en la región, pues ofrece posibilidades de un desarrollo planeado y con amplias capacidades de servicios industriales.

En el "Cañón de Derramadero", en la parte ancha de su planicie, es la sede de la Zona Industrial "Derramadero" que alberga cinco importantes parques industriales:

- Parque Industrial Alianza Derramadero
- Parque Industrial Derramadero Mencorsa
- Parque Industrial FINSA Sur
- Parque Industrial Santa Fe
- Parque industrial Santa Mónica

Derramadero es un valle situado a escasos 25 kilómetros al sur de Saltillo y que, debido a su amplia reserva territorial, fue considerado como idónea para la instalación, en 1995, de la planta de ensamble de Chrysler; en la actualidad, en la zona se localizan más de 30 empresas del sector automotriz.

En 2008, se inauguró el Parque Industrial Alianza Derramadero, donde se producen tubos de escape, sistemas de suspensión para tractocamiones, ejes y toldos para cabinas de las pick ups de Chrysler.

3.3.3.5.B Condicionantes para el desarrollo

En lo que toca a las aguas subterráneas, el estado se divide en 28 zonas geohidrológicas (acuíferos), las cuales en general presentan sobreexplotación, pero en 8 se presentan graves efectos de abatimiento y pérdida de la calidad del agua, siendo estos: Cañón de Derramadero, El Hundido, Monclova, Paredón, La Paila, Saltillo–Ramos Arizpe, Región Manzanera–Zapalinamé, Región Carbonífera, Principal–Región Lagunera.

Es así que, la disponibilidad de agua en el estado depende de las fuentes de agua que en su mayoría son subterráneas.

Por el tipo de usos, el agua en el Estado es destinada en un 43.67% para el sector agrícola, en una 42.73% para la generación de energía eléctrica, el 5.44% para el uso público urbano y el 4.19% para la industria.

La región de Derramadero no cuenta con corrientes de agua superficiales y la captación ocurre por medio del aprovechamiento de corrientes freáticas subterráneas, captadas básicamente de la Sierra Zapalinamé.

Desde los años ochenta, el abatimiento de las zonas de recarga de agua y la consecuente multiplicación de la perforación de los pozos de extracción, junto con el incremento substancial de la población de la Zona Metropolitana de Saltillo (Saltillo-Arteaga-Ramos Arizpe) amenaza con llegar a ser dramática para la subsistencia de la población urbana local, y particularmente para la ejidal que subsiste de actividades agropecuarias muy limitadas (por el clima y el suelo de una región semidesértica), y también puede llegar a ser una condicionante para la manutención y la expansión de las muy importantes actividades industriales en los próximos años.

El problema de la "Ciudad Modelo" en Derramadero, además de ser un tema crucial en relación con el agua, la desertificación y la degradación del suelo, así como otros problemas político-sociales, implica un serio problema jurídico puesto que no parece tener un anclaje legal sólido, pues no se conocen los fundamentos legales precisos para el establecimiento de una "Ciudad Modelo" en el sitio, cosa muy distinta al establecimiento de un "Desarrollo Inmobiliario Urbano".

El impulso de la industria, principalmente manufacturera, requiere de prever e implementar estrategias para el desarrollo urbano y ambiental, pero al mismo tiempo debe considerar el equilibrio entre lo urbano -incluida la vivienda y servicios públicos- y los recursos naturales como el agua: este vital líquido en su mayoría

se surte de la Sierra de Zapalinamé, porque no hay arroyos ni ríos, como se ha apuntado antes, aunque si cuenta con la existencia de acuíferos subterráneos que están destinados principalmente al consumo en las zonas urbanas de la Zona Metropolitana de Saltillo-Arteaga-Ramos Arizpe y actividades agrícolas y agropecuarias, tanto de ejidos, como de terrenos comunales y de la pequeña propiedad agraria, tal y como ocurre en el Cañón y Valle de Derramadero.

Entre algunas conclusiones del estudio se pueden expresar las siguientes:

- No existe el estudio estratégico que otorgue fundamento de viabilidad al establecimiento de la "Ciudad Modelo" o "Ciudad Derramadero".
- No existe el Plan Director que sustente un Proyecto que ha sido anunciado por los titulares y representantes de los tres niveles de gobierno.
- No existe el Plan Maestro que indique cuáles serán las características de territorialidad, gobierno y administración de la "Ciudad Modelo" en Derramadero.

Ante la escasez de agua y los riesgos de una sensible disminución por efecto del crecimiento demográfico, la expansión urbano industrial y la histórica disminución y abatimiento de mantos, corrientes freáticas y pozos, el desarrollo económico-industrial deberá de contar con:

- Delimitaciones de zonas y corredores industriales;
- Delimitación y control de zonas habitacionales y de servicios, para que no surjan nuevas ni desordenadas colonias y comercios que en consecuencia requieran de altos volúmenes de agua;
- Contribuir a la atracción de empresas -incluso manufactureras- no contaminantes ni de uso intensivo de agua;

- Control en el establecimiento de servicios comerciales, no sólo justificando la creación de empleos directos e indirectos, pues todos incurren en consumo de agua;
- Regular la industria con uso intensivo de agua, así como establecer medidas que garanticen la reutilización de agua;
- Red de tuberías y drenaje, plantas de tratamiento, control a la extracción y ampliación de la capacidad para captar y almacenar aguas pluviales.

En concordancia con el documento *Informe "Derramadero". La "Ciudad Modelo" y el Agua en Saltillo, Coahuila*, el cual establece que, ante la escasez de agua y los riesgos de una sensible disminución por efecto del crecimiento demográfico, la expansión urbano industrial y la histórica disminución y abatimiento de mantos, corrientes freáticas y pozos, el desarrollo económico-industrial deberá de contar con:

- Delimitaciones de zonas y corredores industriales;
- Delimitación y control de zonas habitacionales y de servicios, para que no surjan nuevas ni desordenadas colonias y comercios que en consecuencia requieran de altos volúmenes de agua;
- Contribuir a la atracción de empresas -incluso manufactureras- no contaminantes ni de uso intensivo de agua;
- Control en el establecimiento de servicios comerciales, no sólo justificando la creación de empleos directos e indirectos, pues todos incurren en consumo de agua;
- Regular la industria con uso intensivo de agua, así como establecer medidas que garanticen la reutilización de agua;

- Red de tuberías y drenaje, plantas de tratamiento, control a la extracción y ampliación de la capacidad para captar y almacenar aguas pluviales.

3.3.4. Estrategia en Función del Turismo

Derivado del análisis de la oferta y la demanda turística en el municipio de Saltillo, se pudo observar que el crecimiento de la oferta de hospedaje ha sido moderado, con un promedio 95 cuartos por año en el periodo que va de 2009 – 2018, por otro lado, la llegada de turistas tuvo un crecimiento hasta 2012 y a partir del 2013 hasta el 2017 dejo de crecer y a partir de 2018 empezó a tener una mínima recuperación.

Tomando en cuanto las cifras de oferta de hospedaje, se realizó el pronóstico correspondiente hasta al año 2050, esto para hotelería de categoría de más de 3 estrellas obteniendo los siguientes resultados.

Cuadro 16

PRONÓSTICO Y REQUERIMIENTO DE SERVICIOS BÁSICOS PARA LA ZONA URBANA (DEMANDA)

AÑO	2018	2050	INCREMENTO DE CUARTOS
CUARTOS	3,221	7,950	4,485

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Atendiendo la problemática de la falta de oferta de hospedaje en la zona céntrica de Saltillo, es por ello, que, se propone que parte de la oferta de cuartos hoteleros previstos en los pronósticos antes descritos, se establezcan en la zona centro de Saltillo y con ello se invite al visitante a permanecer más días en este destino.

Asimismo y acorde con la estrategia de desarrollo económico prevista en la Actualización del presente Plan Director de Desarrollo Urbano, es que se propone el impulso a la inversión en hospedaje, adaptándose en los predios baldíos y/o en la vivienda deshabitada y/o deteriorada que se encuentran en el límite ampliado del centro histórico, aprovechando la infraestructura de los servicios básicos con los que cuenta dicha zona (agua potable, drenaje, electrificación, comunicaciones, etc.), establecidos con políticas para consolidar el desarrollo de zonas turísticas principalmente en la zona Centro de Saltillo, rescatando así predios en desuso y casonas antiguas, convirtiendo estos espacios en zonas de convivencia integral para la población residente y visitantes con objeto de estimular el desarrollo económico del Centro de Población de Saltillo y su convivencia con el turismo.

Por otro lado, y para promover la llegada de turistas a Saltillo se propone la creación y promoción de la ruta turística "Explora Saltillo" la cual integrara los atractivos turísticos de los segmentos principales identificados como son el turismo cultural y de naturaleza principalmente.

Esta ruta tiene como finalidad conocer atractivos tales como alamedas, parques, museos y la zona natural del Cañón de San Lorenzo en la Sierra de Zapalinamé, a continuación, se presentan 2 opciones de secuencia a seguir que considera la Ruta:

1ra opción. -

-Ciudad de Saltillo. -

- Alameda Zaragoza. - Paseo tradicional saltillense, el parque más antiguo de la ciudad, rodeado por senderos con jardines, un lago y juegos infantiles.

- Catedral de Santiago. – Dedicada al Apóstol Santiago. Edificada en 1745, sus estilos arquitectónicos son barroco, churrigueresco y neoclásico, sobresalen sus retablos y el frontal de plata en el altar de San Jose.
- Museo de las Aves. - Ubicado en el ex colegio Jesuita de San Juan joya arquitectónica del siglo XIX, la colección del museo consta de más de 3 mil ejemplares disecados que representan el 73% del total de especies mexicanas.

-Sierra de Zapalinamé. -

- Predio El Aguaje, Cañón de San Lorenzo, Sierra de Zapalinamé. – Zona de formaciones geológicas originadas entre el Jurásico superior y el cuaternario que facilitan la infiltración intensa del agua al subsuelo. Se pueden realizar actividades de excursionismo, senderismo, escalada en roca, cañonismo, espeleología, campamento, ciclismo y observación de flora y fauna.

2da Opción. -

-Ciudad de Saltillo. -

- Catedral de Santiago. – Dedicada al Apóstol Santiago. Edificada en 1745, sus estilos arquitectónicos son barroco, churrigueresco y neoclásico, sobresalen sus retablos y el frontal de plata en el altar de San Jose.
- Parque Mirador Saltillo. - Lugar que ofrece increíbles vistas panorámicas de la ciudad mediante una torre con una altura de 22 metros, además representa un sitio histórico siendo el lugar donde acampo el ejército norteamericano en el año de 1847 cuando dio lugar la Batalla de la Angostura.
- Museo del Desierto. - Museo de Historia Natural que exhibe una colección de fósiles de dinosaurios y salas que muestran la historia del hombre

mediante 4 pabellones, cuanta con un vestíbulo, el patio de lluvia, patio de sacas, cafetería, tienda de souvenirs y el desierto viviente.

-Sierra de Zapalinamé. -

- Predio El Aguaje, Cañón de San Lorenzo, Sierra de Zapalinamé. – Zona de formaciones geológicas originadas entre el Jurásico superior y el cuaternario que facilitan la infiltración intensa del agua al subsuelo. Se pueden realizar actividades de excursionismo, senderismo, escalada en roca, cañonismo, espeleología, campamento, ciclismo y observación de flora y fauna.

Por ultimo y con el propósito de facilitar los traslados de los turistas hacia los atractivos de Saltillo se plantea la implementación de la aplicación móvil “Saltillo Turismo” la cual mejorara la experiencia de viaje de los visitantes ofreciendo una guía turística gratuita en sus dispositivos móviles que incluye:

- Aplicación móvil 100% sin conexión
- Directorio con atractivos turísticos (fotos, horarios, precios y contacto)
- Itinerarios sugeridos
- Excursiones de 1 día
- Mapas y navegación sin conexión de puntos de interés
- Información disponible en inglés y español

3.4. Estrategia en Función de la Equidad de Género

En este apartado se incluye el protocolo de análisis de secciones de vialidad. un protocolo de análisis de secciones de calle que servirá para poder analizar futuros proyectos y calles actuales, para emitir diagnósticos y realizar análisis y proyectos de mejoramiento.

Él protocolo permitirá identificar los aspectos más sobresalientes para integrar una "Calle Segura" con perspectiva de género, en cuanto al diagnóstico y proyectos futuros de mejoramiento.

El operador deberá iniciar el análisis atendiendo a dos aspectos relativos a la paridad entre hombres y mujeres en el centro de población:

Un aspecto vinculante con la Ciudad es el rol de género, donde hay un conjunto de deberes, prohibiciones, y expectativas de un comportamiento social; en este contexto, la tipificación de lo masculino y femenino incluye estereotipos que afectan las relaciones sociales y por ende la espacio público y doméstico, que condiciona en ocasiones la accesibilidad y el traslado de la mujer a un servicio o destino determinado.

Uno de los elementos fundamentales para poder traducir las percepciones de tránsito seguro por las calles en un área determinada de la ciudad, es la ***transversalidad***, que posibilita, tanto el reencuentro de la mujer al interior del grupo comunitario, donde las mujeres, en igualdad de circunstancias sean participes de un planteamiento en el diseño del espacio público, de acuerdo con sus percepciones ante la presencia de grupos de peligro.

Pertinencia: es la oportunidad, adecuación y conveniencia de una cosa. Se dice acerca de la pertinencia, como el resultado del convencimiento y aprobación de que puede existir la igualdad de género al seno de las comunidades, donde inclusive se logre la transición a la paridad y el apoyo social en situaciones de peligro.

La pertinencia, establece el grado de relevancia, necesidad e importancia del proyecto dentro del campo o disciplina en que se desarrolla (urbanismo, obras públicas, catastro, seguridad ciudadana, etc.), lo cual es el medio vinculante entre lo urbano y la paridad de género.

Esta postura abre la posibilidad de llevar a cabo acciones urbanísticas públicas, para solventar problemas de violencia en las calles.

Tiene por objeto disminuir las brechas de género (erradicar estereotipos, disminuir todo tipo de violencia); disminuir las brechas de inseguridad (erradicar amagos, amenazas, vandalismo); así como disminuir por ende las brechas de capacidades (personas en condición de calle, personas de la tercera edad, y de capacidades diferentes).

Figura 14

ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

El siguiente aspecto por tratar es la condición del contexto.

En este apartado se identificará la relación entre los roles de las mujeres trabajadoras y amas de casa con la calle.

A fin, de correlacionar las insuficiencias que generan mayor exposición a diferentes ambientes, tanto de acecho como de libertad en la marcha hacia algún destino o servicio (insuficiencia de servicios y/o largas distancias entre núcleos comerciales; ya que también condicionarían los propósitos del trayecto y las posibilidades de eventos inesperados, como se señala en el circulo vicioso y externalidades del sistema urbano.

En esta fase, que es no menos importante, se incluye el diseño participativo, mediante el cual los líderes de opinión y las mujeres protagonistas comunican las insuficiencias y las situaciones de violencia, marco sobre el cual el operador podrá comprender la condición de violencia existente en esa parte de la ciudad.

Con esta información clave, el operador, haciendo uso del herramental técnico podrá establecer los planos de diagnóstico situacional, el acervo fotográfico de evidencias y las propuestas de los procesos correctivos, para satisfacción de la población.

Figura 15

CONDICIONANTES URBANAS

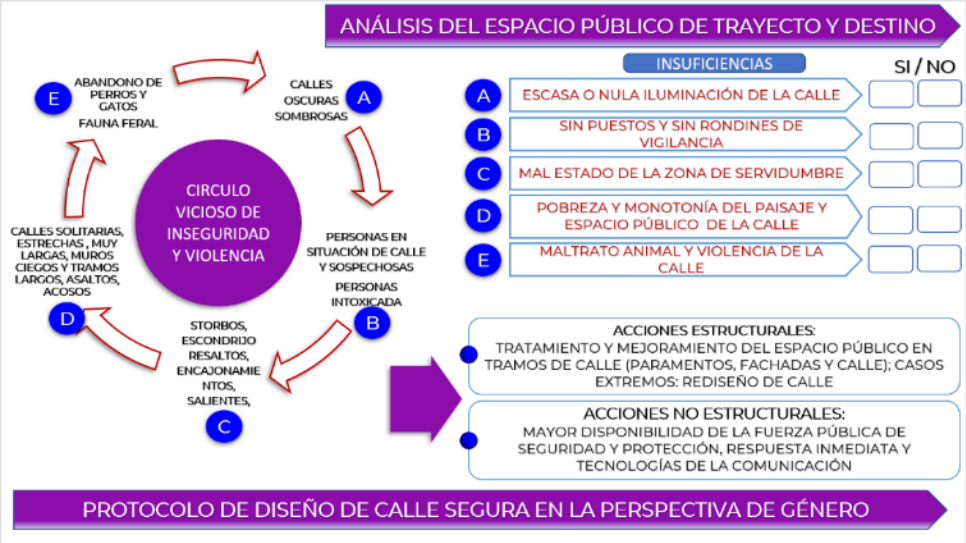


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Se exploran las externalidades asociadas a cada punto de una ruta o circuito por las calles de la ciudad y accesibilidad a los destinos, para formar un plano de ruta y optar por acciones correctivas de tipo estructural o no.

Figura 16

CÍRCULO VICIOSO Y EXTERNALIDADES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

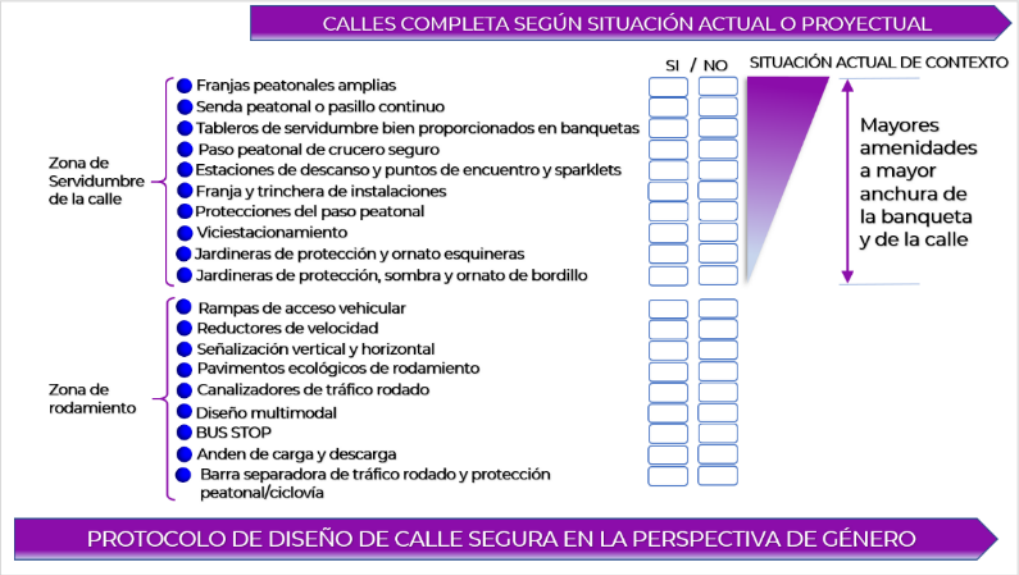
Consecuentemente se identifican las características actuales de los elementos del espacio público, tanto de la zona de servidumbre de la calle como del tráfico rodado, con objeto de confrontar el espacio público con una "calle completa y segura"; o una "Calle Segura", según las condiciones de esa parte de la ciudad.

Mientras más afirmativas, se contará con una espacio más digno y manejable para futuros proyectos de mejoramiento del espacio público, con énfasis en la perspectiva de género, donde cada persona pueda disponer del espacio público para su libre tránsito y con absoluta seguridad.

La identificación de los componentes estará en relación estrecha con los roles femeninos del tramo de calle y la distancia y frecuencia de traslado a los servicios urbanos y núcleos comerciales en términos de un urbanismo de proximidad.

Figura 17

CALLE COMPLETA Y/O CALLE SEGURA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Como parte del proceso, este apartado se orienta a identificar los elementos del mobiliario de apoyo, básico y la condición de pavimentos, a fin de señalar las externalidades a las que se enfrentan las mujeres en el cotidiano, donde la carencia de elementos condiciona mayormente su seguridad en su trayecto.

Como se observa en la figura, esquemáticamente se correlacionan dos aspectos que no se han subsanado históricamente en las capitales del país, y que constituyen el rezago de los urbano, en términos de una resiliencia muy débil por la condición de precariedad.

Figura 18

EQUIDAD DE GÉNERO Y DE CAPACIDADES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

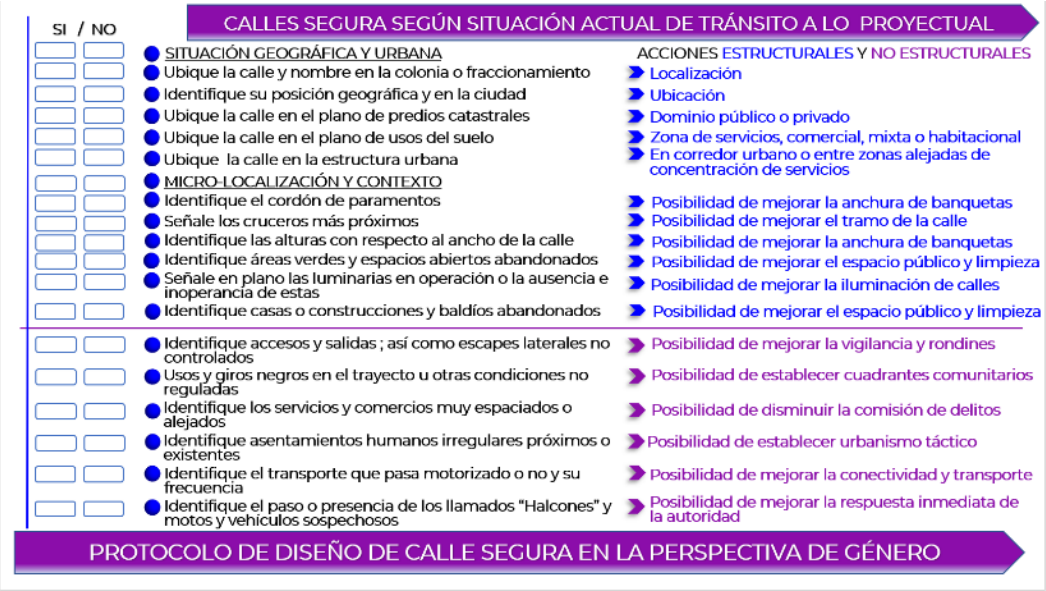
A continuación, se señalan los aspectos estructurales y no estructurales de que dispone el operador, los primeros se pueden solventar con base a los recursos materiales, tecnológicos y monetarios; mientras que los segundos responden a la condición de gobernanza; de políticas públicas, voluntades políticas y pertinencia y transversalidad, para tomar con mucha seriedad la condición de violencia de género, aún no solucionada.

En esta fase se incluyen los foros de consulta ciudadana, donde por medio de los líderes de opinión autorizados, se procedería a elaborar un trazo de los roles e itinerarios y sus características tomando como principal protagonista a la mujer trabajadora; donde se integrarían los representantes de seguridad pública, desarrollo urbano, obras públicas y en su caso catastro, para establecer los

diagnósticos situacionales y optar por la puesta en práctica de acciones estructurales y no estructurales, que a continuación se señalan:

Figura 19

ASPECTOS DE TRANSICIÓN A PROYECTOS DE ACCIÓN URBANÍSTICA PÚBLICA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Finalmente, una vez hecho el análisis, se procederá a estimar ellos montos de las intervenciones en el espacio público y en la participación de los sectores involucrados, con base a derecho y a las normas técnicas aplicables en el centro de población.

Esta fase formaría parte de la gobernanza, mediante la concurrencia de las dependencias afines y la participación de las mujeres y la comunidad mediante la concertación, colaboración y la cooperación; ya sea para trabajo en conjunto o para asignación de tareas.

3.5. Estrategia de Desarrollo Urbano

3.5.1. Estrategia Metropolitana

Es importante mencionar que uno de los aspectos que impulsan el desarrollo de la Zona Metropolitana Saltillo - Ramos Arizpe - Arteaga en Coahuila, lo constituye la cercanía e interacción con la Zona Metropolitana de Monterrey; por la posición de éste en el corredor mercantil entre México y Estados Unidos, aunado a la posibilidad de complementar los comercios, servicios y actividades industriales con las de Monterrey.

Dentro de un ámbito micro regional, Saltillo es al Municipio integrador de la Zona Metropolitana, ya que promovió la conurbación con la ciudad de Ramos Arizpe por su importante actividad industrial y con Arteaga por sus características habitacionales, de comercios y servicios.

El objetivo de esta estrategia es el mantener y consolidar el crecimiento de la Zona Metropolitana actual, así como desarrollar la zona industrial de manera ordenada y sustentable.

- La estrategia general de la Zona Metropolitana Saltillo - Ramos Arizpe - Arteaga se basa:

– En el aprovechamiento y saturación de las áreas urbanas existentes. Delimitación de áreas para aprovechamiento

– Consolidación del sistema vial mediante nuevas vialidades. Construcción de nuevos equipamientos urbanos.

- Mejoramiento de la movilidad metropolitana.

3.5.1.1. Crecimiento de Población

En general se puede deducir que la Zona Metropolitana muestra una tendencia al alza. De acuerdo con la Tasa de Crecimiento Media Anual de cada uno de los municipios que integran la ZM, se proyectó el crecimiento de la población para los próximos 30 años. La Zona Metropolitana de Saltillo tendrá un incremento de 948,351 habitantes y llegara a tener un total de 1,990,315 habitantes al año 2050, es importantes prever que estos nuevos habitantes requerirán vivienda, dotación de servicios urbanos y equipamiento necesario.

Cuadro 17

ESTIMACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DE SALTILLO AL AÑO 2050-

Municipio	Población 2020*	Estimación 2030*	Estimación 2040*	Estimación 2050*
Zona Metropolitana de Saltillo	1,041,964	1,303,359	1,615,447	1,990,315
Arteaga /1	29,578	25,838	27,705	29,706
Ramos Arizpe /2	122,243	177,087	272,390	418,983
Saltillo /3	864,431*	1,062,126	1,277,044	1,503,318

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V. con base en Censo de Población y Vivienda 2020

Nota: * Para la estimación se usó la TCMA del 2010-2015.

La TCMA para el Municipio de Arteaga fue de 0.7

La TCMA para el Municipio de Ramos Arizpe fue de 4.4

La TCMA para el Municipio de Saltillo fue variable de acuerdo con efecto de la natalidad, mortalidad y migración para el año 2020 se retomó del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

En Índice de las Ciudades Prósperas, CPI, México 2018, se menciona lo siguiente: *"Densidad poblacional. Resulta de dividir el número de habitantes del municipio entre su área urbana total. El bajo resultado que presenta este indicador muestra*

que la densidad poblacional del municipio se aleja de los estándares globales de crecimiento de alta densidad (15000 personas/km2 o 150 personas/ha). El crecimiento urbano de baja densidad tiene posibles repercusiones en el incremento de los costos de los servicios públicos, dependencia del automóvil, mayor demanda de estacionamientos, inequidad social, inaccesibilidad a espacios públicos abiertos, baja eficiencia energética y contaminación"

Es decir, el promedio de densidad bruta por habitante debiera ser de 150 hab/ha, por lo que para el año 2050 se requerirán 6,322 hectáreas de suelo urbano para los 948,351 habitantes proyectados como incremento previsto.

3.5.1.2. Movilidad y Transporte

Uno de los retos más complicados a nivel metropolitano de las ciudades ha sido la administración de los servicios públicos de transporte, por su importancia para la vida diaria de las personas que lo requieren para llegar al trabajo o la escuela, incluso por la proporción de gasto que esto le implica a la mayoría de las familias coahuilenses. Por otro lado, detrás de un transporte falto e ineficiente hay décadas de malas prácticas en la manera en la que se regulan y se administran las concesiones.

Es importante consolidar la integración de Zona Metropolitana mediante el sistema vial y de transporte, así como de la distribución de las actividades económicas y demográficas de la población

Por lo que se proponen los siguientes lineamientos para mejorar la integración del trasponte metropolitano:

- Consolidar la zona urbana actual con la definición de usos del suelo acordes a la realidad y necesidades de la Zona Metropolitana.

- Implementar estrategias a mediano y largo plazo de un sistema de transporte masivo, a los principales puntos de destino metropolitano (Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga).
- Construir paraderos estratégicos, comunicados por corredores peatonales emplazados en los principales puntos de rutas de la zona metropolitana y bulevares.
- Concluir con los trabajos de las vialidades identificadas como necesarias en estructura vial propuesta por el Plan Director Municipal.
- Realizar un Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable
- Resolver los conflictos viales en el acceso de autobuses a la central de camiones del sur, ubicada sobre el periférico Luis Echeverría Álvarez.
- Regularizar el tránsito en el primer cuadro de Saltillo, ya que existe un exceso de rutas de transporte urbano que acceden a veces sin necesidad y que parten de ese lugar para todas las zonas urbanas de la Zona Metropolitana.
- Modernizar el parque vehicular del sistema de transporte público de los tres municipios.
- Organizar de manera eficiente las rutas de transporte, para una integración de centros urbanos y desalentar el cruce por el Centro Histórico de Saltillo.

3.5.1.3. Equipamiento y Servicios

En materia de equipamiento, uno de los objetivos es consolidar la Zona Metropolitana con servicios educativos, de salud, abasto, transporte y recreación que no sólo distingan a la Zona como industrial, sino de igual manera como de

Equipamientos Urbanos de cultura y salud como por ejemplo museos, centros de investigación hospitales, zoológicos, entre otros.

- Consolidar zonas centrales a través de la creación, ampliación y rehabilitación de equipamiento social para elevar la función central de las zonas urbanas, lo que permitirá: consolidar subsistemas urbanos de corte regional.
- Regular los niveles de sobre- explotación de los mantos acuíferos, ocasionados principalmente por pozos poco controlados que abastecen a diversas industrias en Saltillo y Ramos.
- Aprovechar los grandes baldíos para para proponer proyectos productivos, de equipamiento o recreativos, ya que estas superficies son idóneas a futuro para densificación habitacional y aprovechar la cernía de la infraestructura y equipamiento.
- Promover la instalación de equipamientos de tipo recreativo de corte metropolitano en los 3 municipios, como, por ejemplo: bosques y parques urbanos, así como zonas esparcimiento y áreas verdes.
- Consolidar los centros urbanos de Saltillo (incluyendo el área urbana e industrial del desarrollo Derramadero), Ramos Arizpe y Arteaga con equipamientos como plantas de tratamiento y potabilizadoras.

3.5.1.4. Industria

En la Zona Metropolitana el crecimiento industrial ha ocurrido con fuerza en la última década y es factible que siga ocurriendo en función de: disponibilidad de mano de obra calificada, ubicación geográfica estratégica, existencia de vías de comunicación vial y ferroviaria, un decidido apoyo gubernamental, disponibilidad

de parques industriales e importantes incentivos fiscales; por lo que se las recomendaciones para que este desarrollo industrial sea ordenado y sustentable son las siguientes:

- Delimitación y lotificación en los corredores industriales tomando en cuenta la articulación de la estructura urbana, así como incentivos para la ocupación al 100%.
- Ampliación de las vías de acceso y entronques carreteros, además de implementar un sistema de transporte público adecuado para el Derramadero ya que constituye una reserva para uso industrial adecuada y cuenta con unas 11,000 ha disponibles.
- Fortalecer a la economía regional mediante la atracción y establecimiento de industrias y nuevas cadenas comerciales programadas a corto plazo.
- Regular a la industria pesada (específicamente la cementera y la industria del acero por chatarra) con el fin de establecer medidas y recomendaciones para el mejoramiento y equilibrio que garanticen la salud de la población.
- Promover la instalación de industrias no contaminantes en los diversos parques industriales que se mezclan con colonias de Saltillo y Ramos Arizpe.
- Establecer corredores industriales basados en la articulación de la estructura urbana y garantizando el desarrollo equilibrado de los municipios.

3.6. Estrategia de Movilidad Urbana Sostenible

3.6.1. Marco Normativo e Institucional

Se presenta a continuación el marco normativo a utilizar y que puede ser susceptible a posibles cambios propiciados por las acciones propuestas dentro de esta estrategia de movilidad urbana sostenible

- Ley de Transporte y Movilidad Sustentable para el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- Ley de Tránsito y Transporte del Estado de Coahuila de Zaragoza.
- Reglamento Interior de la Dirección de Servicios Concesionados del Municipio de Saltillo.
- Reglamento del Instituto Municipal de Transporte de Saltillo
- Reglamento de Tránsito y Transporte para el Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- Ley para el desarrollo e inclusión de las personas con discapacidad del Estado de Coahuila de Zaragoza.

3.6.2. Propuesta de Acciones

El crecimiento urbano y poblacional ha sido muy acelerado en las últimas décadas, así también al incremento del parque vehicular y el desarrollo de infraestructura vial, teniendo como resultado que el reparto modal se ha decantado por el automóvil como el principal medio de transporte. Por lo que es importante que las estrategias de movilidad urbana se desarrollen de acuerdo con las siguientes directrices:

- Promover una forma de movilidad integral, es decir, tener un abanico de opciones viables de movilidad a través de la ciudad y no sólo a través de medios de transporte motorizado,
- Promover los medios de transporte no motorizados, es decir la bicicleta y el andar a pie, a través de infraestructura adecuada que propicie facilidad de uso para estas alternativas de movilidad.
- El transporte público debe brindar un servicio de calidad para fomentar la disminución del uso del automóvil particular, que tiene como consecuencia la disminución de contaminantes y la congestión vial.
- Gestionar y regular el espacio público utilizable en las vías para su uso como estacionamiento público.

Dentro de las estrategias plateadas se consideraron todos los estudios y principalmente las propuestas relacionadas a la movilidad urbana dentro de Saltillo, y que han sido realizados por el IMPLAN.

Por lo que se proponen 9 acciones estratégicas que abarcan la movilidad y el transporte público:

- • Ordenamiento del Sistema de Transporte Público en base a un sistema tronco alimentado (propuesta IMPLAN), mejorando y creando infraestructura de acceso al transporte. En vista de la saturación de rutas de transporte sobre algunas vialidades, se propone la implementación de un sistema de transporte compuesto por rutas troncales y rutas alimentadoras. Así como establecer los lineamientos para fortalecer y crear la infraestructura para acceder al transporte por medio de terminales y paraderos, habilitación de carriles exclusivos o preferenciales, y la integración de estos elementos con ciclo estaciones para propiciar una forma de transporte mixta.
- Implementación de un sistema de transporte masivo BRT integrado al sistema de transporte tronco alimentado, así como la implementación a largo plazo de un tren ligero hacia derramadero y un tren de pasajeros con dirección a Monterrey.
- Densificación de la ciudad en los principales corredores, preferentemente en aquellos donde se plantea el paso de las rutas de transporte troncales y líneas de BRT, como parte del ordenamiento del transporte público.
- Creación de una red de ciclovías estructurado en torno a las vialidades principales de la ciudad, creando rutas complementarias o alimentadoras en la inmediación de las zonas habitacionales en la periferia, conforme a las propuestas realizadas por el IMPLAN; así como actividades para fomentar el uso de la bicicleta.
- Peatonalización de algunas calles del Centro Histórico de Saltillo, y convertir otras en vialidades predominantemente peatonales.
- Implementar seguridad vial en las principales vialidades que conforman el sistema vial de Saltillo, incluyendo cruces en los principales cruces

vehiculares, para crear intersecciones seguras para los peatones, en base a los principales puntos de accidentalidad.

- Adecuar el diseño de las vialidades de Saltillo para la movilidad peatonal segura y sin obstáculos.
- Implementar políticas de estacionamiento en la zona Centro y los principales corredores urbanos de Saltillo.
- Elaboración de convenios de colaboración entre el Ayuntamiento municipal y asociaciones civiles para trabajar en proyectos de movilidad integral.

Estas acciones deben ser incluidas dentro de un Plan de Movilidad para dar una visión a largo plazo con el objetivo de mejorar la movilidad urbana en Saltillo. Para el financiamiento de estas acciones, se buscará la implementación de estímulos fiscales como impuestos verdes, subvención a inversiones privadas, y la utilización de impuestos generados por otros medios de transporte.

3.6.3. Descripción de las Estrategias

A continuación, cada una de las 9 estrategias propuestas para el tema de movilidad urbana sostenible, describiendo también las acciones estratégicas que se deben seguir y la temporalidad en las que deben ser implementadas

3.6.3.1. Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de Saltillo

El sistema de transporte público de Saltillo debe ser ordenado, y esto implica una serie de acciones, que van encaminadas a mejorar los tiempos de viaje, la seguridad en el trayecto, congestionamiento de unidades y la disminución de contaminantes. Por lo que, las siguientes líneas estratégicas deben ser

incorporadas a un mediano plazo (2040) como máximo, y por etapas las cuales serán descritas a continuación:

3.6.3.1.A Líneas de acción

- Ordenamiento de las rutas de transporte público (Etapa 1). Actualmente hay casi 50 rutas de transporte en Saltillo y muchas de ellas circulan en la misma vía; por lo que se deben reformular la cantidad de rutas para reducirlas, además de replantear los trayectos de estas para brindar cobertura a todas las zonas de la periferia, establecer tiempos determinados entre la salida de cada unidad de transporte público desde la base, y determinar paradas estratégicas.

  El IMPLAN Saltillo cuenta con una propuesta de ordenamiento del transporte público (Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de la Zona Conurbada de Saltillo, IMPLAN Saltillo - IDOM, 2015) la cual se estructura en un sistema tronco alimentado conformado por rutas alimentadoras y rutas troncales, por lo que en este documento se debe poner en valor, y hacer que el ordenamiento de las rutas se base a esta propuesta; algunas de estas rutas deberán actualizarse para buscar mejores recorridos en base a las necesidades al año 2021.

  Se determinará en que vialidades se implementan carriles exclusivos o carriles preferenciales para transporte público, así como carriles compartidos autobús-bicicleta. Se propone la implementación carriles exclusivos/preferenciales en las vialidades Presidente Cárdenas, Manuel Pérez Treviño, Juan Aldama, Francisco Urdiñola, Ignacio Allende, Jesús Valdés Sánchez y V. Carranza.

El parque vehicular existente deberá redistribuirse en las nuevas rutas planteadas, y a un largo plazo, deberán ser sustituidas gradualmente por unidades eléctricas.

Esta fase inicial de ordenamiento de todo el sistema de transporte deberá ser ejecutada en muy corto plazo con un horizonte al año 2023, se realizará un estudio y un programa de transición entre el actual sistema y la nueva propuesta, comenzando con la implementación de las rutas troncales con el fin de familiarizar a la población con este nuevo esquema de rutas; para después dar paso a la implementación de las rutas alimentadoras. Se informará de las implementaciones y reestructuración de las rutas a la población general a través de campañas publicitarias y redes sociales.

- Sustitución del parque vehicular a unidades de bajas emisiones, creación de paradas formales, y bici estacionamientos (Etapa 2). El actual parque vehicular de autobuses urbanos deberá ser sustituido de forma gradual, lo que implica también que no todo el parque actual será sustituido, ya que al haber optimizado las rutas de transporte se requieran menos unidades para adecuarse a una demanda proyectada; las nuevas unidades deberán contar con localizadores GPS, cámaras de vigilancia, y botones de pánico operados por el chofer.

  Se determinará la ubicación de las paradas oficiales de transporte público en base a estudios técnicos y operacionales, en conformidad con el artículo 117 sección VIII de la LTyTECZ, debiendo considerar que las paradas no se ubicarán a más de 800m una de otra sobre la misma ruta, y brindando refugio peatonal básico que ofrezca comodidad, eficiencia y protección contra las inclemencias del tiempo si se permanece esperando. Se deberá incluir

señalización para que sean fácilmente identificados, se implementaran paneles informativos indicando tarifas, rutas y sus recorridos en mapas adecuados también para personas con discapacidad visual y auditiva, además de plataformas de accesibilidad donde se requiera (esto deberá ser determinado en base a estudios).

Se implementarán bici estacionamientos contiguos a las paradas de transporte más importantes de las rutas troncales, principalmente en zonas donde se interceptan rutas de transporte troncal, paradas cercanas a sitios de interés, zonas donde se determine un interés por disminuir el uso del automóvil, así como en finales de ruta. Estos bici estacionamientos deberán estar en ubicados en la proximidad de las paradas oficiales que han sido seleccionadas en base a los criterios ya mencionados, a una distancia no mayor a 200m, y deberán tener marcos para asegurar las bicicletas, en una ubicación claramente visible que permita seguridad pasiva; la capacidad será determinada en base a estudios, y en aquellos donde la concentración de números de estacionamiento es alta pueden ser supervisados y sujetos a una tarifa de uso (la cual debe ser atractiva para favorecerla sobre la movilidad en automóvil).

Esta fase abarcará de 2024 a 2030, hasta el término del horizonte a corto plazo propuesto dentro de esta actualización.

- Adecuación de la infraestructura vial para la correcta circulación de las unidades de transporte público, y construcción de estaciones de transferencia modal en Subcentros urbanos y finales de ruta (Etapa 3). Se iniciará con el cambio del asfalto en los carriles exclusivos y preferenciales dentro de las vías donde circule el transporte público. El nuevo asfalto deberá

ser concreto hidráulico, el cual tiene mejores propiedades que el asfalto común.

Se deberán construir las estaciones de fin de ruta (rutas más importantes de las rutas troncales), así como una serie de Centros de Transferencia Modal dentro de los Sub-centros Urbanos propuestos en la estructura urbana, que servirán como terminales y punto de conexión con transporte masivo y otros modos de transporte disponibles. Se construirán patios de maniobra, talleres para mantenimiento y estacionamiento de unidades de transporte público, por lo que se deberán identificar los predios adecuados para los fines antes descritos.

Esta fase abarcará de 2031 a 2035, correspondiente al horizonte de mediano plazo.

3.6.3.2. Implementación de un Sistema de Transporte Masivo tipo BRT (Autobús de Tránsito Rápido), y de un Sistema de Trenes hacia Monterrey y Derramadero

Saltillo actualmente no cuenta con un sistema de transporte masivo, y de acuerdo con el Índice de Desarrollo Sustentable se propone la Implementación de al menos un sistema de transporte masivo en cada zona metropolitana. El Índice Básico de Ciudades Prósperas indica que la dotación de Transporte Masivo se debe hacer para ciudades con más de 500,000 habitantes.

Figura 20

TERMINAL DE BRT EN CURITIBA, BRASIL



FUENTE: Imagen recuperada de la página de internet https://www.alamy.es/

Se propone la implementación de cuatro rutas de transporte masivo tipo BRT:

- **Sur-norte.** Desde el Blvd Antonio Cárdenas y Antonio Narro hasta Mariano Abasolo llegando a Francisco Coss – Pte. Cárdenas, hacia el poniente para incorporarse a Isidro López Zertruche, y a través de esta última con dirección hacia el norte arribar hasta el límite con Ramos Arizpe.
- **Periférico Luis Echeverría** Que circulara a través del anillo periférico.
- **Poniente-Oriente**. desde el extremo norte de Saltillo 200, recorrerá un tramo de periférico para arribar a Francisco I. Madero y utilizar el par vial Francisco Coss – Pte. Cárdenas para continuar sobre Blvd Los Fundadores hasta el límite oriente con el municipio de Arteaga
- V. Carranza. Se propone una ruta que recorra el Blvd. Venustiano Carranza, desde el límite de Saltillo y Ramos Arizpe, hasta la zona centro de Saltillo, para interconectarse con la ruta poniente-oriente y sur-norte.

Las 4 rutas de transporte masivo se comunican entre sí, asegurando una gran interconexión de este sistema de transporte, ofreciendo múltiples opciones de viaje para integrar todo el centro de población, apoyado por las rutas de transporte troncales y alimentadoras.

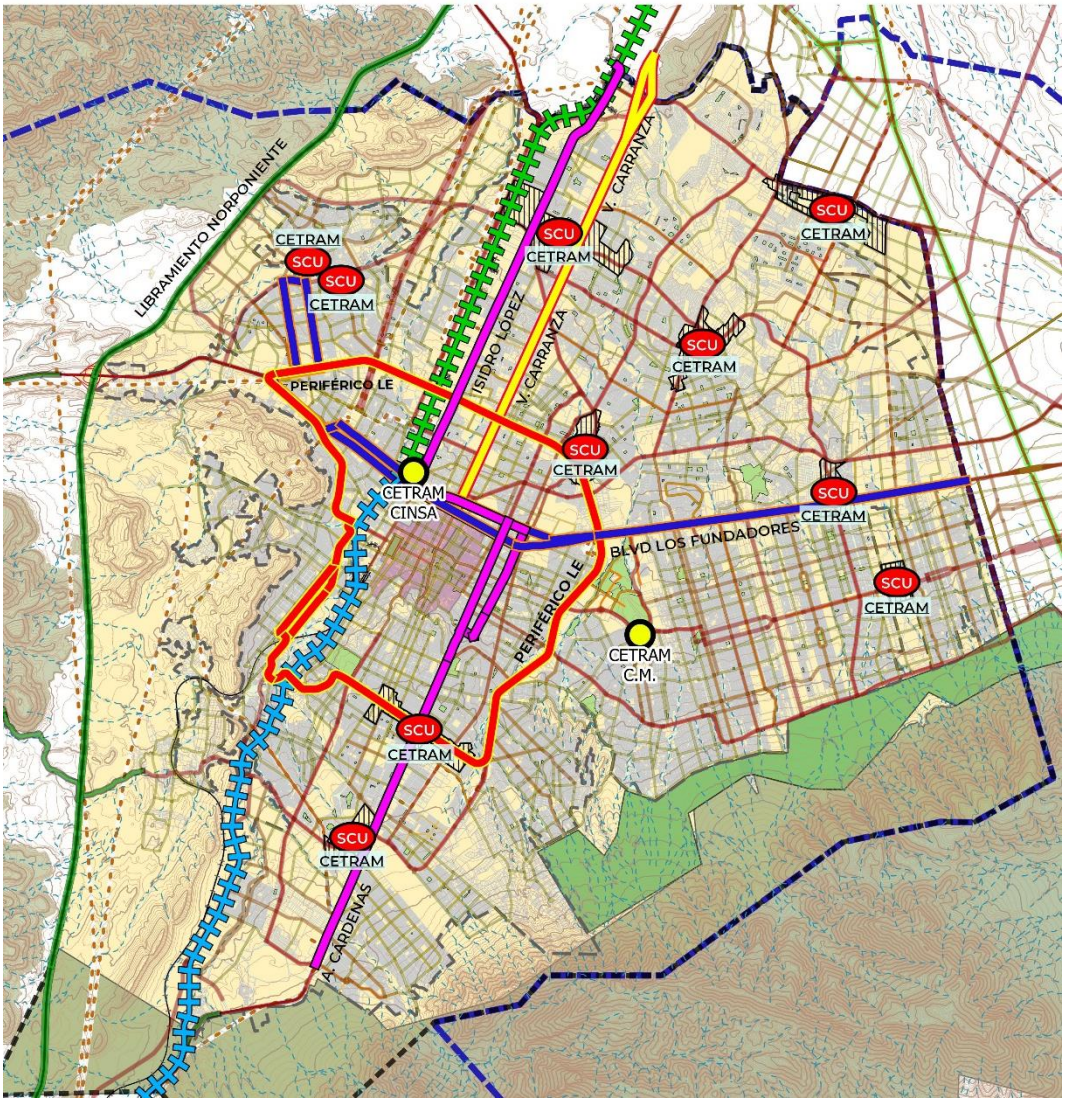
Estas rutas de BRT se basan en algunas de las rutas propuestas dentro de la “Propuesta Ordenamiento del Sistema de Transporte de la Zona Conurbada de Saltillo”, por lo que es posible que algunas de las rutas propuestas por el IMPLAN deban eliminarse o reconfigurarse en base a las rutas de transporte masivo propuestas

Además, se proponen a largo plazo dos rutas de transporte regional por medio de tren: el **tren ligero hacia Derramadero**, y **un tren de pasajeros hacia Monterrey**. Todo el transporte masivo se estructurará en base a un Centro Intermodal de Transporte propuesto a ser ubicado en los actuales predios de CINSA, que será una importante obra para realizar una interface comunicativa entre el BRT y el transporte por tren, con el sistema de transporte urbano y otras formas de transporte motorizado y no motorizado.

Las rutas propuestas deberán ser estudiadas a detalle a través de los estudios de factibilidad adecuados, para determinar las rutas finales y la viabilidad de la implementación de las rutas propuestas.

Figura 21

RUTAS PROPUESTAS DE TRANSPORTE MASIVO, SUJETAS A ESTUDIOS ESPECIALIZADOS



FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

3.6.3.2.A Líneas de acción

- Se propone a corto plazo (2029) la creación de un sistema BRT que contará en una primera etapa con la implementación de cuatro rutas: Norte – sur, oriente – poniente, Periférico y V. Carranza.
- A mediano plazo se deberán extender la ruta norte a sur para tener cobertura a Ramos Arizpe y Derramadero.
- ETAPA 1. Preparación del proyecto BRT. Las primeras rutas por implementarse serán la ruta norte – sur junto con V. Carranza y la ruta oriente – poniente, las cuales además tendrán la misión de demostrar la utilidad del sistema BRT y adecuar a la población en su funcionamiento, para lograr sostenibilidad financiera desde un inicio, para continuar con la ruta de Periférico. Estas rutas son propuestas en base a sus amplias secciones viales en buena parte de los trayectos y la capacidad de conectar a las principales zonas de la ciudad, por lo que requieren el apoyo de rutas de transporte público y ciclovías para alimentarla y generar conexión con todas las zonas de la ciudad; sin embargo, se requerirán de estudios de planificación detallados para implementar el BRT, analizando el tamaño de la demanda, demanda esperada (demanda actual + captación de pasajeros nuevos provenientes del automóvil), selección de corredores, soluciones de diseño en caso de falta de secciones viales adecuadas, comunicación de los planes de implementación del transporte masivo, entre otros.
- ETAPA 2. Diseño operacional. En esta etapa se deberán tomar decisiones básicas que serán decisivas en el nivel de calidad del servicio y su sostenibilidad financiera; elegir entre un modelo de paradas continuas, un servicio exprés/paradas limitadas, o uno hibrido, será esencial. Además,

existen opciones de sistemas de operación cerrado y abierto; el primero se basa en que un solo operador tendrá acceso al uso de carriles exclusivos y segundo permite la participación de múltiples operadores, por lo que será importante decidir por alguno de los dos. En la ampliación a mediano plazo hacia Ramos Arizpe y Derramadero puede ser importante elegir rutas exprés para conectarse con Saltillo.

Es importante lograr un sistema de alta velocidad y capacidad, por lo que se debe elegir las características del servicio y de la infraestructura, incluyendo vehículos articulados, cantidad de puertas, verificación de tarifas, abordaje a nivel de plataformas, distancia entre estaciones, etc.

- ETAPA 3. Diseño físico. Se refiere al diseño de la infraestructura del sistema como los carriles, estaciones, estaciones de transferencia, terminales, patios estacionamientos, centro de control, semáforos, diseño de paisaje, etc.

  La elección de tecnología vehicular es importante y se debe determinar en base a la demanda, aunque es importante la utilización de vehículos cero emisiones. La integración modal es importante y se deberá estudiar su integración con otros modos de transporte, principalmente con la bicicleta (consultar el apartado "3.6.3.1.A Ordenamiento del Sistema de Transporte Público de Saltillo" para más detalles acerca de la integración de bici estaciones al transporte público".

- ETAPA 4. Retroalimentación e implementación. Es importante la retroalimentación de los potenciales usuarios de este sistema para identificar las fortalezas y debilidades, por lo que es importante hacer un Plan de monitoreo y evaluación, que incluya un análisis ambiental-social para así obtener financiamiento de algún banco internacional de desarrollo.

Una vez realizado lo anterior se debe realizar el plan de construcción que deberá considerar los procedimientos para asegurar que la disrupción de las obras en la ciudad sea mínima.

- ETAPA 5. Plan de contratación. Ayudará a asegurar que los procesos sean completados en un ambiente abierto, transparente y competitivo para el proceso de implementación. Este plan incluirá contratar consultores, operadores, compañías para recolección de la tarifa, fiduciaria, constructoras, etc.
- A largo plazo se deberá crear un sistema de tren ligero y tren de pasajeros con dirección hacia Derramadero y Monterrey, respectivamente. Además de implementar un Centro Intermodal de Transporte Público ubicado en los actuales predios de CINSA para crear así un centro neurálgico de transporte que puede incluir usos comerciales, hospedaje e incluso de industria y/o servicios orientados a las nuevas tecnologías; así como un Centro en el Nuevo Centro Metropolitano.

3.6.3.3. Densificación de la ciudad

Consiste en la densificación de las manzanas urbanas contiguas a los principales corredores urbanos, preferentemente en aquellos donde se plantea el paso de transporte como parte del ordenamiento del transporte público y del sistema de transporte BRT, considerando que los principales corredores urbanos tienen una concentración baja de población.

3.6.3.3.A Líneas de acción

- Implementación de políticas para lograr a corto plazo (2030) un crecimiento denso y compacto, sobre los más importantes corredores urbanos

identificados en el diagnóstico, y a través de los cuales correrán las principales rutas de transporte público.

- Lo anterior hará que los corredores de transporte público tengan alta demanda, aunado a que éste último sea de calidad y eficiente para ser los suficientemente atractivo para ser utilizado en detrimento del automóvil.
- Se deberá modificar la normatividad para que los nuevos desarrollos se basen en los criterios identificados anteriormente y en la estrategia de desarrollo urbano, para propiciar la generación de viajes multipropósito y evitar el recorrido de grandes distancias.
- El objetivo final sería el de crear un balance entre la cantidad de empleos en las cercanías y viviendas, incrementando también el índice de usos mixtos para generar la reducción de distancias promedio de viaje.

3.6.3.4. Creación de red de ciclovías

Creación de una red de ciclovías estructurado en torno a las vialidades principales de la ciudad, creando rutas complementarias o alimentadoras en la inmediación de las zonas habitacionales en la periferia, conforme a la propuesta realizada por el IMPLAN.

3.6.3.4.A Líneas de acción

- Creación de una Ley local de fomento para uso de bicicleta. Es importante tener un instrumento legal a la brevedad que garantice el presupuesto anual para generar y dar mantenimiento a toda la infraestructura para el tráfico ciclista.

- Mejoramiento de las actuales vías ciclistas. Al año 2021 se deberán mejorar las condiciones de la actual infraestructura ciclista y que consiste en poco más de 34.4 km de vía ciclista. El mejoramiento es prioritario en las ciclovías ubicadas sobre Blvd. Fundadores, Periférico Luis Echeverría, Otilio González y Blvd. Vito Alessio Robles. Este mejoramiento prioritario consistirá en mejorar la pintura y los señalamientos horizontales y renovar los confinamientos dañados o faltantes.

Figura 22

ACTUAL RED DE CICLOVÍAS EN SALTILLO



FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

- Habilitación de cruces seguros en puntos de mayor riesgo. En estos puntos se presenta un riesgo para el ciclista debido a que los cruces entre vialidades principales son muy confluidos en vehículos automóviles. Por lo que se deberá implementar algunas mejoras en estos cruces ubicados principalmente en Calle Otilio González, Periférico Luis Echeverría (Tramo suroriente) y Blvd Fundadores. Las mejoras consistirán en espacios de espera preferencial delante de los vehículos motorizados y del paso peatonal para dar preferencia a que acelere la bicicleta al cambio de semáforo; otra mejora puede consiste en semáforos desfasados en una misma vía, es decir, que haya dos fases de espera, la espera de la vía que cruza y no es ciclista, y una espera en la misma vía ya que el "siga" o verde, solo se active en uno de los sentidos de circulación de la vía. Esto habrá de ser implementado al año 2022
- Publicación de manual ciclista urbano. Es importante crear un manual que apoye a los nuevos ciclistas y alecciones a los ya usantes, en el uso seguro y responsable de este medio de transporte, además de fomentar la cultura ciclista dentro de la ciudad. Este manual deberá ser publicado al año 2022. El manual deberá estar adecuado a las condiciones presentes en la ciudad de Saltillo, además de dar a conocer las estrategias en materia de ciclismo urbano.
- • Fomentar el uso de la bicicleta, a través del cierre temporal de vías principales, campañas de sensibilización, Se propone la implementación de vías ciclistas temporales los domingos por la mañana, en el Bulevar Fundadores para dar servicio a la zona oriente, y la Calzada Antonio Narro hacia la universidad; para incentivar a la población a introducirse en el uso

de la bicicleta de manera recreativa. Esto se deberá implementar durante el año 2021.

- Además, es importante realizar campañas y talleres de cultura ciclista urbana enfocado a cuestiones sociales y psicológicas, además de seguridad. Se realizarán: talleres de seguridad vial ciclista promovidos por las autoridades competentes e impartidos por colectivos ciclistas a la población de Saltillo; campañas de sensibilización para el uso de la bicicleta; organización de eventos familiares en días festivos y fines de semana para fomentar el uso de la bicicleta.

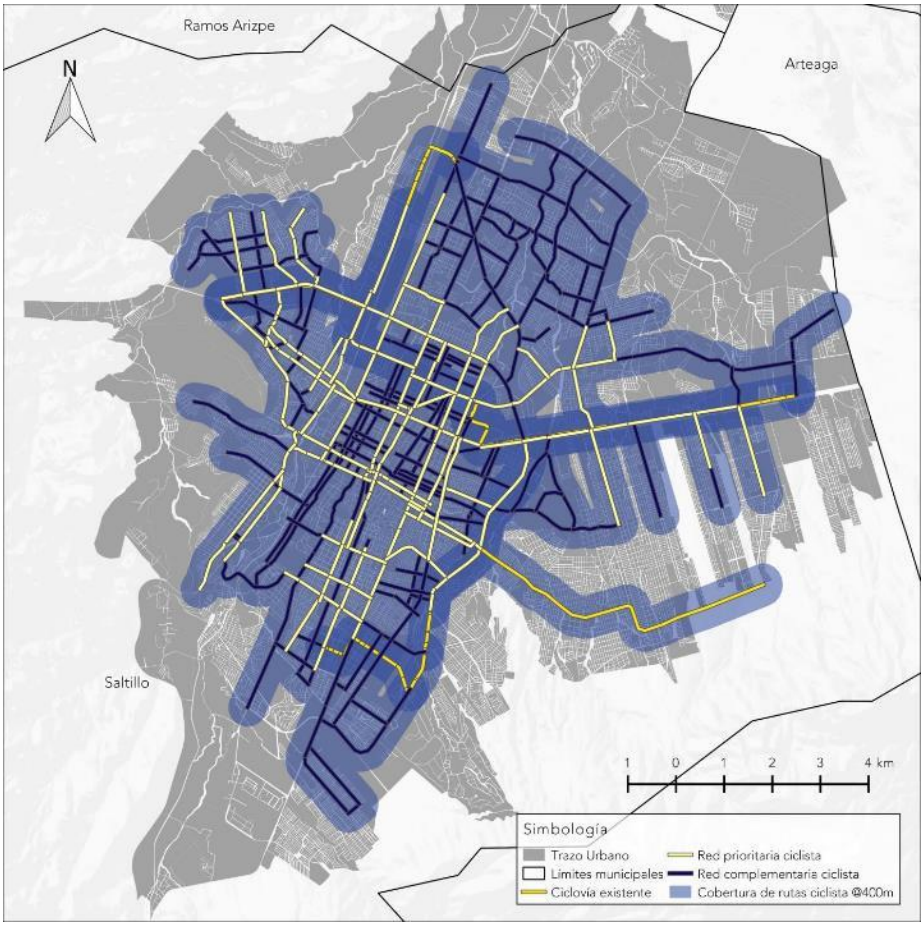
- Implementación de un sistema de vías y carriles ciclistas. Desde el año 2022 hasta el 2025 se deberán implementar la circulación ciclista dentro de las vialidades a través de dos tipos de modelo: carriles ciclistas y vías ciclistas; la primera consiste en implementar balizamiento en los carriles existentes para indicar si el carril es preferencial para ciclista o si lo comparte con algún otro medio de transporte público o el vehículo particular, y la segunda es la segregación de una porción de carril para el uso exclusivo de la bicicleta separándola por medio de bolardos, guarnición, o algún otro medio físico (este carril exclusivo también puede ser bicicleta-transporte público.

  La red se realizará en base a las rutas prioritarias propuestas por el IMPLAN, con una longitud de 60 km, y la red complementaria de 144 km de longitud; siendo un total de 204 km. Por lo que se deberán implementar estos 204 km consistentes en adecuar la actual infraestructura vial a través de balizas, confinamiento de carriles, entre otros; implementándose estas vías en un orden de 51km de vías a lo largo de 4 años.

- Será importante negociar con los comercios y las empresas para que las ciclovías que pasen enfrente de ellos ayuden al mantenimiento y libre paso de las ciclovías.

Figura 23

PROPUESTA DE RUTAS PRIORITARIAS Y COMPLEMENTARIAS (IMPLAN)



FUENTE: Recuperado de la "Propuesta de Red de Rutas Ciclistas para la Ciudad de Saltillo" (IMPLAN Saltillo 2016)

- Eco-bicla. El sistema de préstamo de bicicletas denominado "Eco-Bicla", debe ser modernizado para hacer que sea autónomo y por consiguiente brinde un servicio las 24 horas de los 365 días del año;

  En una primera fase se mejorará el servicio la zona centro y se ampliará a más lugares del centro histórico. En una segunda y tercera fase se ampliará el sistema implementando más estaciones de préstamo en las principales zonas de atracción y generadoras de viajes en la ciudad de Saltillo. Para este mejoramiento se deberá cobrar una membresía por lo que el sistema dejará de ser gratuito, pero a un precio atractivo.

3.6.3.5. Peatonalización de calles y conversión a predominancia peatonal en la Zona Centro

Realizar estudios para la elaboración de políticas para implementar calles peatonales y calles de predominancia peatonal.

3.6.3.5.A Líneas de acción

- Al 2022 se deberán realizar estudios sobre los flujos peatonales en las siguientes calles propuestas: Juan Aldama, Victoria e Hidalgo, así como Ocampo entre Allende y Zaragoza y la calle Zaragoza entre Ocampo y Aldama, con la intención de establecer la capacidad de aforo y los movimientos, así como establecer el cambio en el flujo vehicular si es necesario. Se deberá determinar en cuales calles se podrá implementar la predominancia peatonal, es decir, ampliar las banquetas y destinar únicamente un carril para circulación vehicular (automóvil, transporte público y/o ciclismo).

- Peatonalización de las calles y adecuación peatonal, en base a fases de adecuación, comenzando por elevar el nivel del rodamiento de los automóviles al de las banquetas, seguido de la instalación de elementos peatonales como bolardos entre otros, y finalizar con la colocación de señalizaciones y luminarias peatonales. Este cambio gradual ayudará a que los vehículos poco a poco tiendan a dejar de usar estas calles e invitar al peatón a circularlas. Se deberá realizar estas adecuaciones del año 2022 a 2025.

3.6.3.6. Seguridad Vial

Implementar seguridad vial a corto plazo en las principales vialidades que conforman el sistema vial de Saltillo, incluyendo los principales cruces vehiculares, y crear intersecciones seguras para los peatones, en base a los principales puntos de accidentalidad.

3.6.3.6.A Líneas de acción

- En base al Sistema de Indicadores de Movilidad Urbana (IMPLAN, 2015) se identifican las principales vialidades accidentadas y lo mismo con los cruceros viales. Se deberá hacer un estudio de riesgo para identificar qué clase de conflictos se generan en estos cruceros y vialidades accidentadas, además de conocer que usuarios utilizan y utilizarán estos espacios, medir la duración de los semáforos, y los obstáculos para cada tipo de transporte.
- En primera instancia se identifican estas vialidades como las más accidentadas, y que deberán ser parte del estudio:
    1. Periférico Luis Echeverría
    2. Blvd. Venustiano Carranza

3. Blvd Nazario Ortiz
4. Blvd. Los Fundadores
5. Blvd. Otilio González
6. Blvd. Antonio Cárdenas

- Y algunos de los principales cruces con más atropellamientos son:
  - Periférico y Blvd. V. Carranza
  - Periférico y Otilio González
  - Blvd. Francisco Coss e Isidro López
  - Vito Alessio Robles y Periférico
  - Av. Universidad y Blvd. Venustiano Carranza
  - Blvd. Fundadores y Blvd. Centenario de Torreón
  - Blvd. V. Carranza y Blvd. Galerías

– Se deberán diseñar las soluciones para los cruceros conflictivos y zonas peligrosas para el peatón, implementando pasos seguros y rediseñando la geometría vial de con elementos básicos como señalización adecuada para personas con discapacidad visual y auditiva, balizamiento, semáforo peatonal, reductores de velocidad, etc. A partir de aquí, se deberá suprimir la construcción de puentes peatonales y optar por la utilización de cruces y pasos seguros

– En las zonas conflictivas viales, y tomando en cuentas los problemas identificados, se deberán realizar las intervenciones urbanas para mejorar las condiciones de seguridad, entre ellas la instalación de señalamientos

claros y legibles de velocidad máxima permitida, pasos seguros, zonas 30 km (en el polígono del centro histórico), semáforos peatonales (en áreas escolares y de predominancia peatonal), etc. Además, se implementarán tecnologías como cámaras de control de velocidad o radares en las principales vialidades de la ciudad de Saltillo (Periférico, V. Carranza, Fundadores, Antonio Cárdenas, etc.).

- Se deberán implementar programas enfocados a la seguridad vial como: programas de educación vial y colocación de señalización de alto total, programa de aplicación estricta del Reglamento de tránsito principalmente a automovilistas infractores.
- A mediano plazo se puede implementar un sistema de indicadores de seguridad vial a través de sensores y dispositivos especiales en vehículos públicos, privados y de transporte público para mapear constantemente los puntos donde se pone en peligro al peatón, ciclista y conductor; con el fin de tener un Plan de seguridad Vial que pueda ser constantemente actualizado.

3.6.3.7. Mejoramiento de la movilidad peatonal

Adecuar el diseño de las vialidades de Saltillo, para incluir a la movilidad peatonal, de manera segura y sin obstáculos.

3.6.3.7.A Líneas de acción

- Realizar estudios diagnósticos para identificar los problemas que enfrenta el peatonal desplazarse por Saltillo, y los motivos por los cuales se opta poco por este medio de movilidad (a través de encuestas a la población civil).
- Se deberán identificar aquellas vialidades con potencial de movilidad peatonal, y realizar inventarios de infraestructura vial en las vías primarias y

secundarias, para identificar las debilidades en cuanto a señalización, accesibilidad universal, percepción de seguridad, calidad de banquetas, proliferación de obstáculos, etc.

- Establecer lineamientos de diseño de infraestructura peatonal y ejecutar las acciones de mejoramiento para potenciar y fomentar la movilidad peatonal. En caso de proponer acciones más radicales, como la ampliación de banquetas, se deberán contar con los estudios para identificar el cambio en la configuración de los flujos vehiculares.

3.6.3.8. Implementar políticas concernientes al estacionamiento en la Zona Centro y principales Corredores Urbanos

A un corto plazo (2025), se deben implementar las siguientes acciones para tener una política de estacionamientos adecuada, la cual tendrá como objetivo incentivar el uso de transporte no motorizado y el público.

3.6.3.8.A Líneas de acción

- Se debe estudiar a detalle la eliminación de los requerimientos mínimos de estacionamiento que fuerzan a crear lugares de estacionamiento que incentivan a utilizarlos; además se deben determinar topes máximos de demanda en base a áreas y no en base a predios. Al determinar topes máximos, se consigue la creación de estacionamientos que no se requieran según sea el caso. Esto conlleva capacitación por parte de servidores públicos.
- Eliminar el estacionamiento público fuera de vía, cerca de los principales corredores urbanos identificados en el diagnóstico, y en la proximidad de las principales paradas oficiales de transporte público a determinar. Esta acción

es crítica y deberá ser negociada con los operadores de estos estacionamientos.

- Evitar el aumento de la oferta de estacionamientos públicos fuera de vía a nivel general, ya que estos hacen que se generen reducciones de tarifas que estimulan el aumento de la demanda. Esta demanda a su vez se deberá ver reducida gracias al ordenamiento del Transporte, y la generación de infraestructura adecuada para otros tipos de transporte.
- La colocación de bici estacionamiento en centros educativos, de reunión, lugares de trabajo, dependencias del gobierno, establecimientos minoristas grandes y pequeños, entre otros, debe ser obligatoria en el Reglamento de Construcciones de Saltillo.
- Lo anterior recae en la modificación del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones saltillo, el cual se deberá realizar durante el 2021, para que sea implementado para obtener resultados satisfactorios al año 2025.

3.6.3.9. Mecanismos para la participación ciudadana

Elaboración de convenios de colaboración entre el Ayuntamiento municipal y organizaciones civiles, asociaciones de vecinos, entre otros, para trabajar en proyectos de movilidad integral.

3.6.3.9.A Líneas de acción

- El ayuntamiento municipal deberá establecer convenios con asociaciones civiles para escuchar las acciones y proyectos específicos justificados que han identificado en las problemáticas conocidas.

- Creación de una agenda de movilidad, para comprometer a los actores políticos, que las propuestas coherentes y justificadas serán escuchadas, evaluadas, discutidas, e implementadas de ser el caso.
- Realizar eventos, campañas en redes sociales y medios de comunicación para hacer públicos los compromisos adquiridos con asociaciones civiles.

3.6.4. Recomendaciones de Movilidad para el Centro Histórico

a) Carriles exclusivos para transporte público

En base a las características de las vialidades que cruzan o delimitan la zona Centro, se propone que las siguientes tengan posibilidad de incluir carriles dedicados:

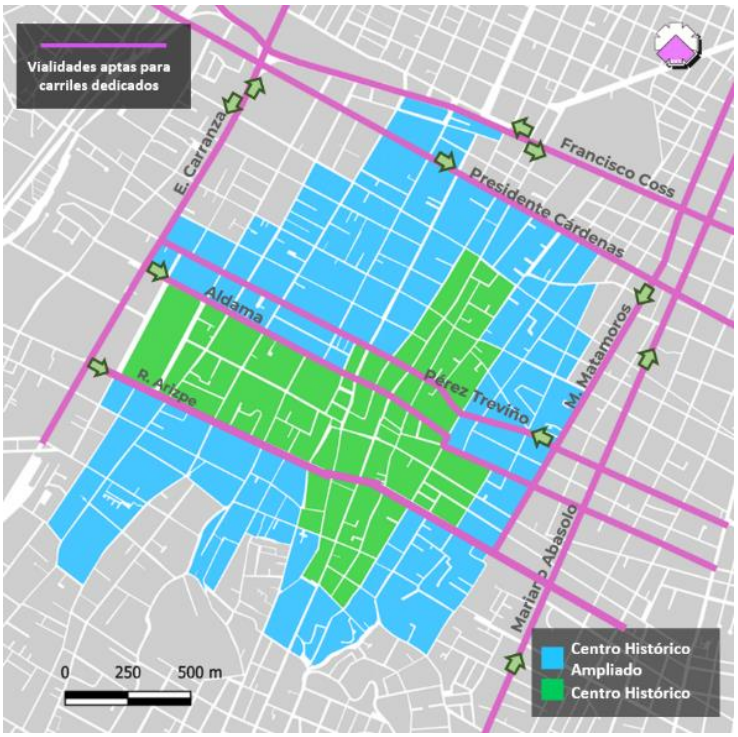
- Francisco Coss (6 carriles, dos de transporte público)
- Presidente Cárdenas (4 carriles, uno de transporte público)
- Mariano Abasolo (4 carriles, uno de transporte público)
- Emilio Carranza (4 carriles, dos de transporte público)
- Matamoros hasta Juan A de la Fuente (3 carriles, uno de transporte público)
- Ramos Arizpe (2 a 3 carriles, uno de transporte público)
- Pérez Treviño (3 carriles, uno de transporte público)

Lo anterior en base a su continuidad y/o conectividad vial, y de las ocho vialidades propuestas, sólo tres de ellas atraviesan el Centro Histórico.

Otras calles podrán ser transitadas por el transporte público, aunque no posean carriles dedicados. La cantidad de rutas de transporte dentro de CH debe ser limitado para evitar congestionamiento.

Figura 24

PROPUESTA DE CARRILES EXCLUSIVO EN EL CENTRO HISTÓRICO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

b) Descongestión de Rutas de Transporte Público

Se propone reestructurar las rutas de transporte para que solo circulen de 1 a 10 rutas y que se distribuyan de manera equitativa en las vialidades con mayor vocación para circulación de transporte público como: Abasolo, E. Carranza, Hidalgo, Obregón, Xicoténcatl, Pérez Treviño, Ramos Arizpe, Pte. Cárdenas, entre otras.

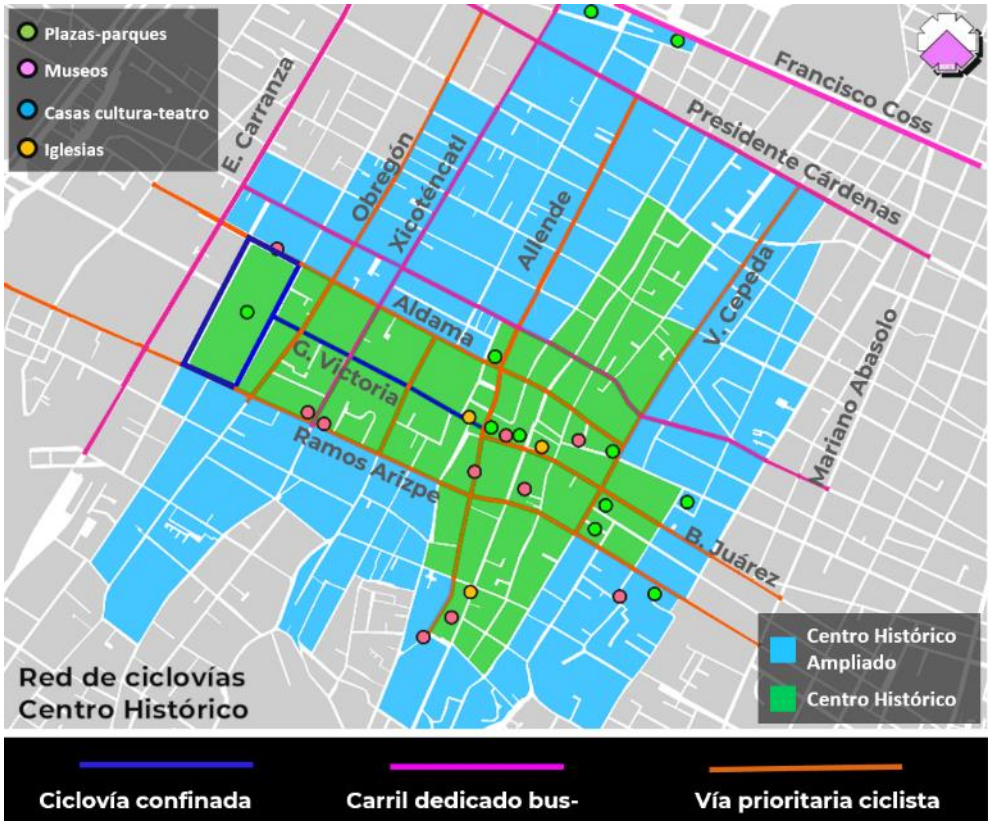
c) Bici estaciones y ciclovías

Ciclovías. Dentro del CH las bicicletas no tendrán carril exclusivo, lo compartirán con otros medios de transporte, y donde se implementen carriles dedicados para transporte público se compartirán. Únicamente se propone carril confinado exclusivo alrededor de la Alameda y Guadalupe Victoria.

Bici-estaciones. Ampliar el número dentro del primer cuadro, además de modernizar el sistema a uno de préstamo autónomo

Figura 25

PROPUESTA DE CICLOVÍAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

d) Estacionamiento en Vía Pública y Parquímetros

Es de suma importancia prohibir el estacionamiento de vehículos en la vía pública a excepción de los tramos de vialidad donde existe presencia de inmuebles habitacionales. Al regular los espacios de estacionamiento en vía pública, se evita que no exista demanda que genere una cantidad importante del tráfico en la zona. Además, será importante el poder Implementar el sistema de parquímetros electrónicos en el polígono ampliado del Centro Histórico.

3.7. Zonificación Primaria

3.7.1. Zona de Aplicación del PDDU

3.7.1.1. Límites del Centro de Población

A continuación, se describe la poligonal envolvente de conformidad con los Artículos 60 y 61 de Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Los límites del Centro de Población cubren una superficie de 27,537.66 ha; con un perímetro de 73,781.45 m, que a continuación se describen:

El Polígono de inicia en la cabecera NE de la Ciudad, en el punto trino donde coinciden los límites municipales de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga, que corresponde al Vértice "A", de coordenadas: X= 296,971.11, Y= 2 821,835.35, y continuando en línea quebrada a lo largo de 9,278 m, con rumbo SE, se llega al Vértice "B" de coordenadas: X= 305,979.33, Y= 2,821,698.16, situado en el eje del Boulevard Los Fundadores.

Partiendo del Vértice "B" de coordenadas: X= 305,979.33, Y= 2,821,698.16, continuando por el límite municipal de Arteaga, recorriendo una distancia de 5,905.41 m, con rumbo SE, se llega al Vértice "C", situado en con coordenadas: X= 308,889.30, Y= 2,814,775.81.

Partiendo del Vértice "C" de coordenadas X= 308,889.30, Y= 2,814,775.81, continuando con rumbo SW en línea quebrada, recorriendo una distancia de 13,221.48 m, se llega al Vértice "D", con coordenadas: X= 310,558.13, Y=

2,809,112.48, que se localiza por las inmediaciones del camino al Cañón de San Lorenzo.

Partiendo del Vértice "D" de coordenadas X= 310,558.13, Y= 2,809,112.48, siguiendo en línea quebrada con rumbo SW, a lo largo de 4,747.91 m, se llega al Vértice "E", con coordenadas: X= 298,738.30, Y= 2,804,434.17, en la intersección con el límite de la Reserva Natural Estatal de Sierra de Zapalinamé.

Partiendo del Vértice "E" de coordenadas X= 298,738.30, Y= 2,804,434.17, siguiendo a lo largo del límite de la Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé en línea quebrada con rumbo NW, a lo largo de 2,608.13 m, se llega al Vértice "F", con coordenadas: X= 295,253.62, Y= 2,801,209.32, situado en la intersección con la carretera MEX 54 Ent. Morelos-Saltillo

Partiendo del Vértice "F" de coordenadas: X= 295,253.62, Y= 2,801,209.32, siguiendo a lo largo del límite de la Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé en línea recta por límite de la Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé, con rumbo W a lo largo de 3,255.30 m, se llega al Vértice "G", con coordenadas: X= 293,507.83, Y=2,803,146.99.

Partiendo del Vértice "G" de coordenadas X= 293,507.83, Y=2,803,146.99, siguiendo a lo largo del límite de la Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé en línea recta con rumbo NE a lo largo de 2,765.50 m, se llega al Vértice "H", con coordenadas: X=290,253.71, Y= 2,803,059.40, situado en la intersección del eje carretero S30, Libramiento Norponiente de Saltillo.

Partiendo del Vértice "H" con coordenadas X=290,253.71, Y= 2,803,059.40, siguiendo en línea quebrada con rumbo N por el Libr. Norponiente de Saltillo a lo largo de 11,326.56m se llega al Vértice "I", con coordenadas: X= 291,454.71, Y=2,805,550.50, situado en la intersección de la Carr. MEX 40 Saltillo-Torreón.

Del Vértice "I" de coordenadas X= 291,454.71, Y=2,805,550.50, siguiendo en línea quebrada con rumbo NE por el Libramiento Norponiente de Saltillo a lo largo de 6,998.96 m, se llega al Vértice "J", con coordenadas: X= 292.284. 31; Y= 2,916,778.34, situado en la intersección del límite municipal de Ramos Arizpe.

Desde el Vértice "J" de coordenadas: X= 292.284. 31; Y= 2,916,778.34, siguiendo en línea quebrada con rumbo NE por el límite municipal de Ramos Arizpe a lo largo de 13,673.60 m, se llega al Vértice "A", con coordenadas; X= 296,971.11, Y= 2 821,835.35, cerrando el polígono. A continuación, se incluye el cuadro de construcción:

Cuadro 18

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE APLICACIÓN DEL PLAN EN LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN

Desarrollo del Polígono			Coordenadas	
Estación	**Punto Visado**	**Distancia (m)**	**Coordenada X**	**Coordenada Y**
A	**B**	9,278.60	305,979.33	2,821,698.16
B	**C**	5,905.41	308,889.30	2,814,775.81
C	**D**	13,221.48	310,558.13	2,809,112.48
D	**E**	4,747.91	298,738.30	2,804,434.17
E	**F**	2,608.13	295,253.62	2,801,209.32
F	**G**	3,255.30	293,507.83	2,803,146.99
G	**H**	2,765.50	290,253.71	2,803,059.40
H	**I**	11,326.56	291,454.71	2,805,550.50
I	**J**	6,998.96	292,284.31	2,816,778.34
J	**A**	13,673.60	296,971.11	2,821,835.35
Superficie = 27,537.66 ha; Perímetro = 73,781.45 m				

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.7.2. Zonificación Primaria

Se establece de conformidad con el Artículo 61, Fracción VI, de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, en vigor[9].

3.7.2.1. Área Urbana Actual, con Usos del Suelo Existentes

Así mismo y de conformidad con el Artículo 4, Fracción IV, el Área Urbanizada se define como el territorio ocupado por los asentamientos humanos con redes de infraestructura, equipamientos y servicios.

Esta área cubre una superficie de 17,328.73 ha, equivalente al 62.93% de la superficie total del Centro de Población. De esta superficie, la correspondiente a los predios baldíos localizados dentro de la zona urbana que tiene capacidad para desarrollar nuevos usos, tienen una superficie total de 3,067.5 hectáreas. Las cuales se consideran como reservas urbanas a corto plazo, ya que se localizan dentro de la zona urbana del Municipio, por lo que ya cuentan con las obras de urbanización básicas.

De acuerdo con la zonificación actual, estos baldíos, tiene la capacidad de albergar 83,886 viviendas y 317,089 habitantes.

[9] Última reforma publicada en el Periódico Oficial: 23 de febrero de 2021. Ley publicada en el Periódico Oficial, el martes 26 de diciembre de 2017.

Cuadro 19

CAPACIDAD MÁXIMA DE LOTES BALDÍOS

Zona	Densidad	Densidad neta vendible (viv/ha)	Superficie	Viviendas	Habitantes*
Habitacional	Muy baja	13	159.45	2,073	7,835
Habitacional	Baja	19	503.29	9,563	36,146
Habitacional	Media	33	689.84	22,765	86,051
Habitacional	Media alta	68	198.54	13,501	51,033
Habitacional	Alta	71	465.17	33,027	124,842
Poblado típico		25	118.32	2,958	11,181
Comercio		N.A	39.43	N.A.	N.A.
Equipamiento		N.A	55.16	N.A.	N.A.
Corredor hab/com		/11	19.15	S.D	S.D
Corredor hab/com/ser		/11	160.08	S.D	S.D
Corredor com/ser		/11	217.76	N.A.	N.A.
Corredor com/serv/industria ligera		/11	74.74	N.A.	N.A.
Industria ligera		N.A	98.85	N.A.	N.A.
Industria pesada		N.A	13.23	N.A.	N.A.
Área verde		N.A	60.65	N.A.	N.A.
Áreas de preservación		N.A	112.37	N.A.	N.A.
Parque hídrico		N.A	72.66	N.A.	N.A.
Polígono sujeto a políticas especiales		N.A	8.76	N.A.	N.A.
TOTAL			**3,067.5**	**83,886**	**317,089**

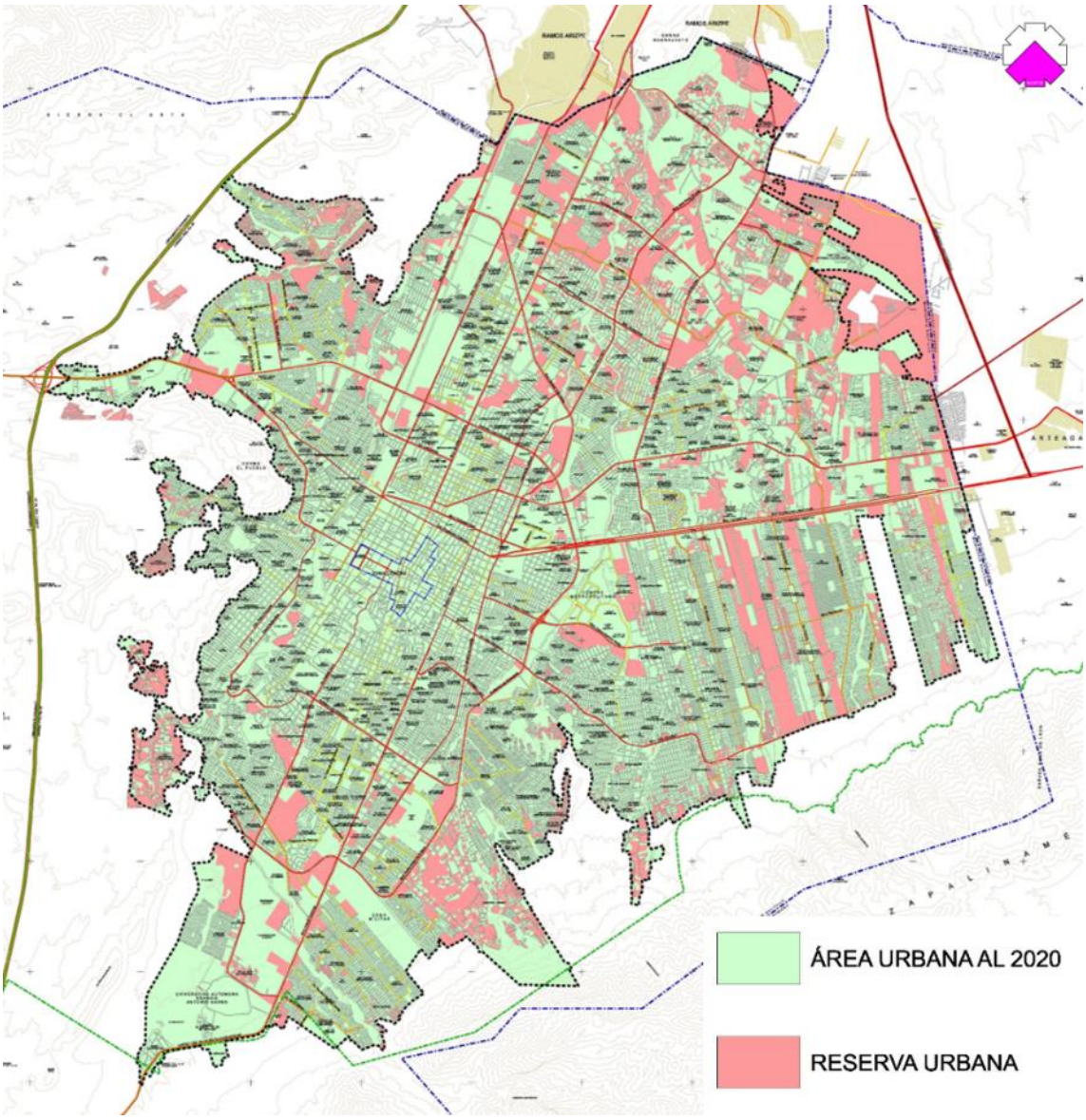
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

NOTAS: /11 Se remite a la densidad colindante

***En el año 2015, Saltillo tiene un índice de 3.78 habitantes por vivienda, de acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015. INEGI.**

Figura 26

ÁREAS DE RESERVA URBANA (BALDIOS)



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

Existen 485 predios mayores de una Ha, con una superficie de 2,136 Ha de los cuales el 80 % son de 1 a 4 Ha. es más probable que por el tamaño de lote, estos sean más fácil de desarrollar en el corto plazo.

3.7.2.2. Áreas Urbanizables

De igual forma y de conformidad con el Artículo 4, Fracción III, el Área Urbanizable: Es el Territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada del centro de población determinado en los planes o programas de desarrollo urbano, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión;

Esta área cubre una superficie de 1,855.23 ha, equivalente al 6.74 % de la superficie total del Centro de Población. Las áreas de reserva urbana corresponden a las zonas donde es prudente seguir con el crecimiento del centro de población. En estas áreas corresponderá a las autoridades municipales promover el desarrollo de las obras de urbanización básica, sin las cuales no se deberá autorizar asentamientos. Asimismo, se definen las provisiones, usos y destinos del suelo con la finalidad de mejorar el nivel de vida de los habitantes.

Las áreas de reserva urbana se dividen de acuerdo con su desarrollo a corto, mediano y largo plazo de la siguiente manera:

- RU-CP Áreas de reserva urbana a corto plazo: las áreas pertenecientes a la reserva urbana que cuentan con las obras de urbanización básica, donde es factible realizarlas de inmediato.
- RU-MP Áreas de reserva urbana a mediano plazo: las áreas pertenecientes a la reserva urbana que son potencialmente urbanizables, pero no cuentan con las obras de urbanización básica, y no es factible realizarlas inmediatamente;

sin embargo, los interesados podrán solicitar al Ayuntamiento del Municipio la realización de estudios que permitan la promoción de las obras de urbanización básica que les permita pasar a formar parte de la reserva urbana a corto plazo.

- RU-LP Áreas de reserva urbana a largo plazo: las áreas pertenecientes a la reserva urbana, potencialmente urbanizables pero que no cuentan con las obras de urbanización básica, y no es posible realizarlas inmediatamente; sin embargo, los interesados podrán solicitar al Ayuntamiento que estudie la factibilidad de que a futuro lleguen a contar con las obras de urbanización básica.

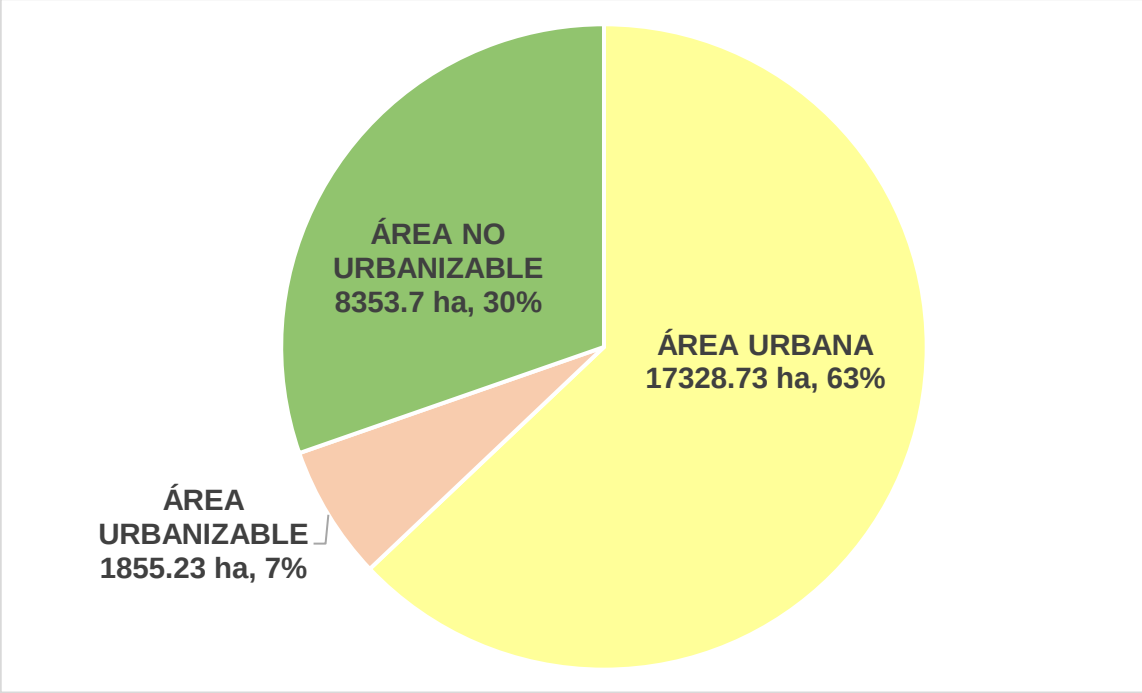
Dentro de límite del Centro de Población se localizaron las zonas que cumplen con las características de Reservas Urbanas, dichas zonas se localizan en cuatro diferentes sectores, Norponiente, Poniente, Oriente y Zapalinamé (Sur).

3.7.2.3. Áreas No Urbanizables

De conformidad con el Artículo 125 de la LAHOTDUEC, las zonas consideradas como de riesgo no mitigable, se clasifiquen como No Urbanizables y donde se asignen usos compatibles con dicha condición, prohibiendo en todo caso el uso y construcción de viviendas. Esta área cubre una superficie de 8,353.7 ha, equivalente al 30.34 % de la superficie total del Centro de Población.

Figura 27

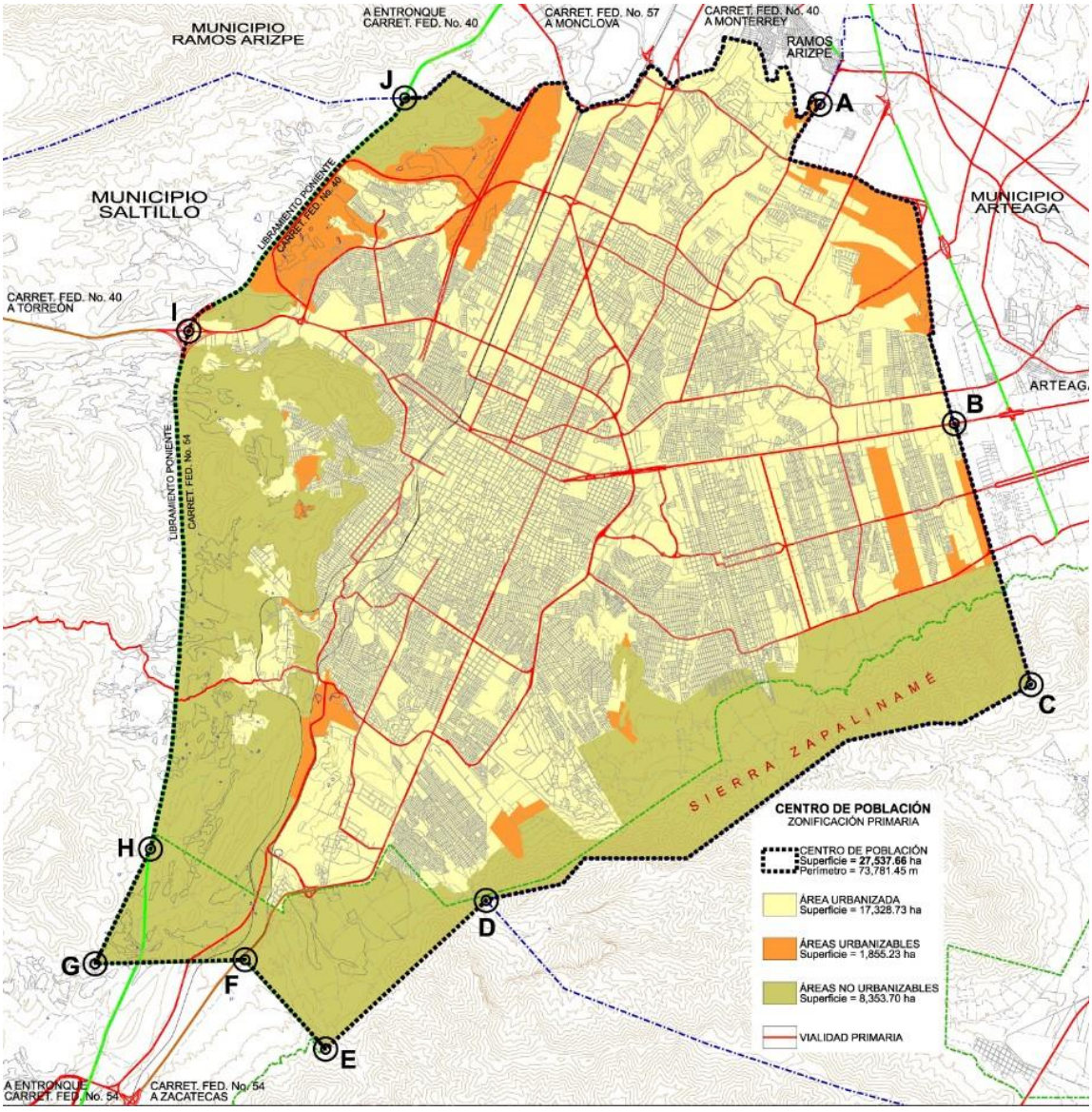
DISTRIBUCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PRIMARIA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 28

ZONA DE APLICACIÓN DEL PLAN EN LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN Y ZONIFICACIÓN PRIMARIA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.7.3. Requerimientos de Suelo para Vivienda

De acuerdo con el escenario estratégico planteado en el capítulo de "Normatividad", se observa un incrementó de 638,887 habitantes en 30 años llegando a un total 1,503,318 habitantes en el año 2050.

Dicha población demandara viviendas y por consecuencia, suelo urbano para uso habitacional. El siguiente cuadro muestra los requerimientos de vivienda por tipo, densidades y la superficie requerida de suelo para dotar de vivienda a la población incrementada en los siguiente 30 años.

Cuadro 20
REQUERIMIENTO DE SUELO PARA VIVIENDA
MUNICIPIO DE SALTILLO

Clasificación	Superficie de terreno por vivienda (m2/viv)	Distribución de vivienda en %	NSE 1/	% NSE	Habitantes	No. de viviendas 2/	Densidad Neta (viv/ha) 3/	Densidad Vecinal (viv/ha) 4/	Densidad Bruta (viv/ha)	Sup. Neta (ha)	Sup. Vecinal (ha)	Sup. Bruta (ha)
H1	500 o más	100.00	A/B	1.0	**6,389**	**1,702**	20.0	13.0	7.0	85.1	130.9	243.2
H2	350 a 499	100.00	A/B	4.6	**29,389**	**7,830**	29.0	19.0	10.0	270.0	412.1	783.0
H3	170 a 349	100.00	C+	8.0	**51,111**	**2,894**	58.0	42.0	16.0	49.9	68.9	180.9
H3.3	130 a 169	100.00	C+	0.2	**1,278**	**2,894**	77.0	50.0	18.0	37.6	57.9	160.8
H3.7	60 a 129	100.00	C+	1.7	**10,861**	**2,894**	167.0	91.0	23.0	17.3	31.8	125.8
H4	50	100.00	C	29.0	**185,277**	**49,362**	200.0	104.0	31.0	246.8	474.6	1592.3
H5	40	100.00	D	22.3	**142,472**	**37,957**	250.0	121.0	33.0	151.8	313.7	1150.2
CU1	60	100.00	A/B	2.1	**13,417**	**3,574**	167.0	91.0	50.0	21.4	39.3	71.5
CU2	40	100.00	C-	16.3	**104,139**	**27,745**	250.0	121.0	75.0	111.0	229.3	369.9
CU3	50	100.00	D+	12.6	**80,500**	**21,447**	200.0	104.0	60.0	107.2	206.2	357.4
CU4	96	100.00	D	2.0	**12,778**	**3,404**	104.0	62.0	31.0	32.7	54.9	109.8
H0.5	1000	100.00	C-	0.2	**1,278**	**340**	10.0	8.0	4.0	34.0	42.6	85.1
	TOTAL			100.0	**638,887**	**156,255**				**1,164.9**	**2,062.2**	**4,888.3**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

1/ Ingresos de acuerdo con la clasificación de niveles socioeconómicos de la Asoc. Mex. Ag. de Intelig. de Mercado y Opinión para Coah. 2018

2/ Estimación propia con base al promedio de habitantes por vivienda según el Censo de Población y Vivienda

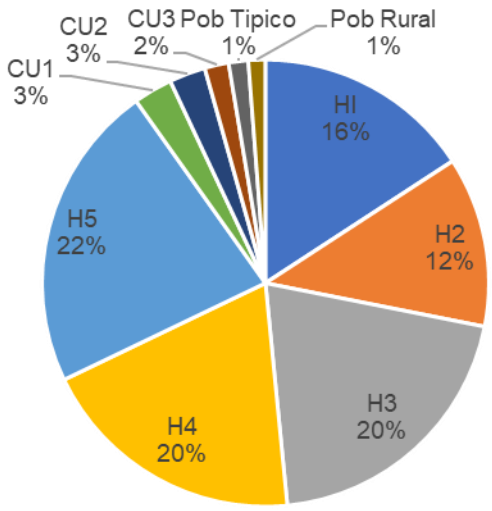
4/ Calculada en función del área de terreno por vivienda

5/ Calculada en función del área de donación y vialidad local

De acuerdo con el cuadro, anterior, se requerirán un total de 156,255 viviendas de diferentes niveles socioeconómicos y densidades, suponiendo que cada vivienda tiene una ocupación promedio de 3.75 habitantes, los habitantes que alojaran dichas viviendas son 638,887 habitantes; estas viviendas ocuparan una superficie bruta de **4,888.3 ha**. las cuales estarán distribuidas de la siguiente manera de acuerdo con el tipo de vivienda requerida.

Figura 29

PORCENTAJE DEL REQUERIMIENTO DE SUELO PARA VIVIENDA EN SALTILLO AL AÑO 2050.



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

El uso de suelo que más requerirá de superficie para vivienda será el uso H4. (1,592.3 ha.), H5. (1,150.2 ha) y H2 (783 ha).

3.7.4. Áreas de Protección y Conservación Ecológica

La Zona de Restauración "Zapalinamé" está ubicada en los Municipios de Saltillo y Arteaga del Estado de Coahuila. Comprende una superficie de 1,966.809 ha, es una zona que ha estado ligada al progreso y desarrollo de la Ciudad de Saltillo, obteniendo de ella recursos para satisfacer las necesidades de los habitantes.

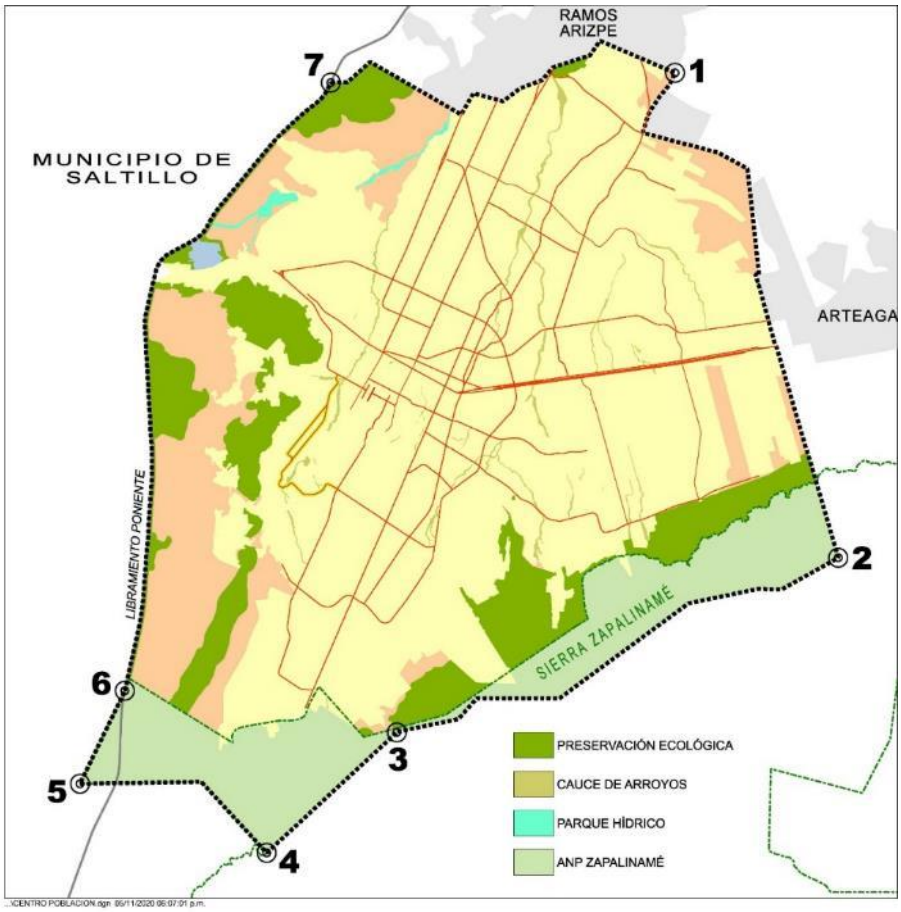
Dentro del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo de 1993, vigente hasta 2005, se determinó un área de Conservación Ecológica que colinda con el área natural protegida de la Sierra "Zapalinamé".

El 8 y el 2 de junio de 2007 se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el Decreto por medio del cual se declara "Zona de Restauración", el área conocida como "Zapalinamé" con una extensión de 1966.809 ha, con el objetivo general de recuperar y restablecer las condiciones naturales que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ella se desarrollaban.

Dando seguimiento al decreto en donde se declara Zona de Restauración, el área conocida como "Zapalinamé" se publica el 6 de junio del 2008, el presente Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé".

Figura 30

ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

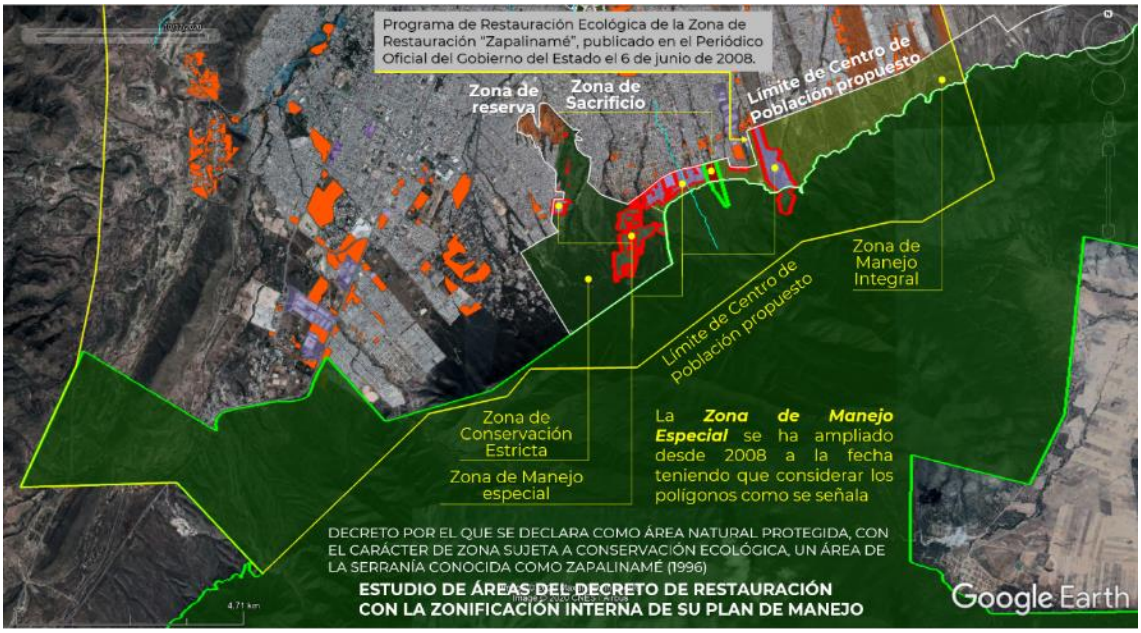


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

El polígono de la zona por su ubicación colindante con la sierra "Zapalinamé" es de vital importancia para la recarga de los acuíferos Región Manzanera - "Zapalinamé" y Saltillo – Ramos Arizpe de los que se abastece de agua a los municipios de Saltillo, Arteaga y Ramos Arizpe.

Figura 31

COLINDANCIAS DE LA ZONA DE RESTAURACION "ZAPALINAMÉ"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé"

Hay que mencionar que actualmente esta zona, tiene su programa de manejo, llamada "Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé". Dicho Programa, integra cinco componentes en donde se establecen los objetivos específicos mediante los cuales se pretende alcanzar los objetivos generales de los componentes de manejo:

- Conservación, Manejo y Restauración

Objetivo: Promover la conservación de los recursos naturales y restablecer las condiciones naturales que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ella se desarrollaban.

- Investigación y Monitoreo

Objetivo: Fomentar la investigación y establecer un sistema de monitoreo permanente que apoye las decisiones de manejo dentro de la Zona de Restauración “Zapalinamé.

- Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales

Objetivo: Fomentar que los propietarios participen en el desarrollo de actividades productivas compatibles con los objetivos del área.

- Educación Ambiental, Divulgación y Capacitación

Objetivo: Fomentar una cultura ambiental que concientice la importancia de la Zona de Restauración “Zapalinamé” la cual promueva actividades a favor de su conservación.

- Administración

Objetivo: Asegurar la suficiencia económica, la correcta y eficiente administración de los recursos humanos y económicos, que permitan las actividades programadas y afrontar las situaciones de contingencia dentro de la Zona de Restauración “Zapalinamé”.

Derivado de la importancia para la actualización del presente Plan Director de Desarrollo Urbano, se retomaron algunas de las acciones que se mencionan en el Programa de Manejo de índole urbano, ya que es necesario insistir en su aplicación por parte del Municipio de Saltillo en su zona colindante con Zapalinamé con objeto de lograr un desarrollo urbano equilibrado y en armonía con el medio ambiente, sin dejar de lado los instrumentos vigentes actualmente.

- Lineamientos generales:

– Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro de la zona deberá contar previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, sin perjuicio de cumplir con los demás requisitos que determinan los ordenamientos aplicables en materia de uso de suelo y construcción, tanto los establecidos por las autoridades federales, estatales y municipales.

– La realización de actividades y obras, deberán expresamente sujetarse a lo establecido en las matrices de uso para cada una de las zonas mencionadas en los apartados subsecuentes.

- Lotificación

– Quedan prohibidas las acciones de lotificación o cualquier otra actividad de naturaleza análoga.

– Se podrán autorizar subdivisiones siempre y cuando las fracciones resultantes den como resultado superficies superiores a las a cinco hectáreas.

- Construcción

– Se permitirá el desarrollo de este tipo de construcción dentro de las zonas de manejo que así lo requieran para cubrir las necesidades que permitan alcanzar los componentes de manejo de la Zona de Restauración “Zapalinamé”. El establecimiento de esta infraestructura estará consensuado entre los propietarios y la administración de la Zona de Restauración “Zapalinamé” y deberá de cumplir con los lineamientos y condicionantes de las leyes vigentes que se apliquen para cada caso

- Viviendas

– Se permitirá la construcción de viviendas con una densidad de una vivienda por cada cinco hectáreas, únicamente en la zona de manejo integral.

– En los terrenos con superficie inferior a las cinco hectáreas que a la fecha de publicación de este documento estén legalmente constituidos, podrá construirse una vivienda por predio.

– Las viviendas deberán tener un máximo de 2 niveles de construcción, con una altura máxima de 8 metros, dicha altura deberá incluir la altura total de la construcción incluyendo cornisas, chimeneas y cualquier otra saliente ubicada en la parte superior de la construcción. Para el mejor aprovechamiento de las pendientes naturales del terreno, se permitirá la construcción de sótanos que no se tomarán en cuenta para tomar la altura ni la superficie máximas permitida indicada en el apartado siguiente, siempre y cuando, se utilice para el desplante de la construcción.

– Para terrenos con superficies mayores a cinco hectáreas, se establecerá un máximo de construcción de 500 m2. En terrenos con superficie menor a cinco hectáreas, se permitirá un máximo de construcción de 250 m2. Esta superficie considera las superficies cubiertas o techadas en los distintos niveles de construcción y todas las construcciones de habitación y de servicios como palapas, bodegas, baños, cuartos de máquinas, caballerizas, etc.

– El coeficiente máximo de ocupación del terreno es de 5% de la superficie del predio. La ocupación del predio refiere caminos, construcciones, desmontes, estacionamientos y áreas deportivas, debiendo quedar el 95 % de la superficie total del predio libre de ocupación.

- Se establece que, por cada metro cuadrado de ocupación, se deberá realizar la plantación de un árbol nativo del área, por parte del propietario del predio.
- Es prohibido depositar los desechos sólidos humanos en cualquier cauce, quebrada, naciente o fuente de recurso hídrico de la zona. Todos los desechos sólidos humanos deberán ser tratados por un tanque séptico que se construirá con las especificaciones que se establecen, en la normatividad aplicable.

• Investigación

- Se permitirá el desarrollo de proyectos de investigación dentro de la Zona de Restauración "Zapalinamé", con la finalidad de generar conocimiento relativo a los recursos naturales, en especial de especies endémicas, amenazadas y raras; a fin de apoyar la toma de decisiones para el manejo y conservación de los recursos naturales del área.

• Conservación, Manejo y Restauración de los Recursos Naturales

- Se fomentarán las actividades de conservación, manejo y restauración dentro de la Zona de Restauración y se promoverá la recuperación y repoblamiento de los recursos naturales utilizando especies nativas.
- Quedará estrictamente prohibida la reforestación con especies exóticas.
- Se permitirá el aprovechamiento de recursos forestales no maderables por los propietarios de los predios de acuerdo con las Leyes vigentes en la materia.
- En relación con el aprovechamiento, modificación y alteración los cuerpos de agua, cauces de arroyos, manantiales y escurrimientos se deberá sujetar a los ordenamientos aplicables.

- No se permitirán alteraciones al relieve en las que se origine inestabilidad de taludes y riesgo por deslizamiento.
- Se prohíbe la extracción y explotación de la flora para fines comerciales.

Figura 32

MAPA DE ZONIFICACION DE LA ZONA DE RESTAURACIÓN "ZAPALINAMÉ"



FUENTE: Retomado del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé"

Como podemos observar en el mapa anterior, la zona que colinda con el Municipio de Saltillo tiene las cuatro zonificaciones que en las que está dividida la zona de Zapalinamé, por lo que a continuación, se muestran unos cuadros con las actividades permitidas en cada una de las zonas:

a) Zona de Manejo Integral

Esta zona se distribuye en una extensa superficie de la Zona de Restauración "Zapalinamé". El tipo de vegetación que constituye estas áreas cuenta con un predominio de pastizal natural, presentándose también matorrales desérticos micrófilo y submontano. Dentro de esta zona, se pueden desarrollar actividades de forma sustentable, bajo el control los lineamientos dados por el programa de manejo, con el fin de garantizar la conservación y recuperación de sus recursos naturales a largo plazo.

Cuadro 21

USO DE LA ZONA DE MANEJO INTEGRAL

Actividades Permitidas	Actividades Restringidas
1. Construcción de viviendas	1. Nuevas vialidades
2. Actividades pecuarias por los propietarios de los predios	2. Vehículos motorizados a campo traviesa
3. Actividades agrícolas ya establecidas	3. Uso de explosivos
4. Educación Ambiental	4. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos y de los cauces naturales que en ella se encuentran.
5. Investigación y monitoreo	
6. Recreación de bajo impacto	
7. Aprovechamiento de recursos naturales no maderables.	
8. Inspección y Vigilancia	
9. Conservación, manejo y restauración	
10. Infraestructura para manejo del área	

FUENTE: Retomado del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé"

Nota: Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Las actividades restringidas estarán sujetas de a la autorización en materia de impacto ambiental. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente, con el visto bueno de la administración de la Zona de Restauración "Zapalinamé".

b) Zona de Manejo Especial

Áreas de carácter temporal que, por sus condiciones de degradación, conservación o utilidad, requieran prácticas de manejo especiales hasta que se hayan cumplidos los objetivos de manejo y sean asignadas a una zona determinada, como por ejemplo las pedreras y los asentamientos irregulares.

Cuadro 22

USO DE LA ZONA DE MANEJO ESPECIAL

Actividades Permitidas	Actividades Restringidas
1. Conservación, Manejo y Restauración	1. Construcción de viviendas
2. Investigación	2. Actividades pecuarias
3. Educación Ambiental	3. Actividades Agrícolas
4. Inspección y Vigilancia	4. Nuevas vialidades
5. Infraestructura para el manejo del área	5. Aprovechamiento de recursos no maderables
	6. Recreación
	7. Vehículos motorizados a campo traviesa
	8. Uso de explosivos
	9. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos y de los cauces naturales que en ella se encuentran.

FUENTE: Retomado del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé"

Nota: Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente, con el visto bueno de la administración de la Zona de Restauración "Zapalinamé".

c) Zona de Conservación Estricta

Esta zona se caracteriza por su alta densidad de vegetación y presenta el menor grado de alteración dentro de la Zona de Restauración "Zapalinamé", por lo que

requiere mayor nivel de protección para asegurar su conservación a largo plazo. Su vegetación está constituida por matorral desértico micrófilo, pastizal natural y matorral submontano, la cual es de suma importancia la protección de los cauces que en ella se encuentran.

Para garantizar la conservación y la recuperación de los recursos naturales que se encuentran en esta zona, se establecen lineamientos de uso estricto que aseguren su vocación natural.

Cuadro 23

USO DE LA ZONA DE CONSERVACION ESTRICTA

Actividades Permitidas	Actividades Restringidas
1. Conservación, manejo y restauración	1. Construcción de viviendas
2. Investigación	2. Actividades pecuarias
3. Educación Ambiental	3. Actividades Agrícolas
4. Recreación de bajo impacto	4. Nuevas vialidades
5. Inspección y Vigilancia	5. Aprovechamiento de recursos no maderables
6. Infraestructura de manejo del área	6. Vehículos motorizados a campo traviesa
	7. Uso de explosivos
	8. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos y de los cauces naturales que en ella se encuentran.

FUENTE: Retomado del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé"

Nota: Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente, con el visto bueno de la administración de la Zona de Restauración "Zapalinamé".

d) Zona de Sacrificio

Son áreas que cuentan con infraestructura ya establecida y ocupadas por asentamientos humanos preexistentes al establecimiento de la Zona de Restauración "Zapalinamé". También cubre aquellas áreas, que, por su condición y ubicación estratégica, son factibles para la creación de infraestructura de atención y manejo de visitantes hacia áreas de recreación.

Cuadro 24

USO DE LA ZONA DE SACRIFICIO

Actividades Permitidas	Actividades Restringidas
1. Educación Ambiental	1. Construcción de viviendas
2. Recreación de bajo impacto	2. Actividades pecuarias
3. Inspección y Vigilancia	3. Actividades Agrícolas
4. Conservación, manejo y Restauración	4. Nuevas vialidades
5. Infraestructura para el manejo del área	5. Aprovechamiento de recursos no maderables
	6. Vehículos motorizados a campo traviesa
	7. Uso de explosivos
	8. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos y de los cauces naturales que en ella se encuentran

FUENTE: Retomado del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé"

Nota: Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente, con el visto bueno de la administración de la Zona de Restauración "Zapalinamé

e) Zona de Reserva

Su existencia se justifica plenamente ya que actúan como zonas de amortiguamiento o de contención ante el impacto directo a las zonas que se protegen.

Cuadro 25

USO DE LA ZONA DE RESERVA

Actividades Permitidas	Actividades Restringidas
1. Conservación y Manejo y Restauración 2. Investigación 3. Educación Ambiental 4. Recreación de bajo impacto 5. Inspección y Vigilancia 6. Infraestructura para el manejo del área	1. Construcción de viviendas 2. Actividades pecuarias 3. Actividades Agrícolas 4. Nuevas vialidades 5. Aprovechamiento de recursos no maderables 6. Vehículos motorizados a campo traviesa 7. Uso de explosivos 8. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos y de los cauces naturales que en ella se encuentran

FUENTE: Retomado del Programa de Restauración Ecológica de la Zona de Restauración "Zapalinamé"

Nota: Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente, con el visto bueno de la administración de la Zona de Restauración "Zapalinamé".

3.8. Estructura Urbana

En las últimas décadas, hemos gastado más en planeación urbana que en cualquier época de la historia, pero también las ciudades han sido más disfuncionales y segregadas, con gran sobrerregulación del espacio edificable, que pretende controlar los usos y densidades, y con mínima, o nula, planeación del espacio público.

Por lo que el Municipio de Saltillo debe tener una mejor planeación de sus calles, parques y áreas de valor natural o alto riesgo, con una visión de largo plazo, y mayor flexibilidad para la innovación dentro del espacio edificable. Esto permitiría que se juegue un rol más importante en la regulación y la evolución constante de densidades, usos de suelo, coeficientes, estacionamientos y demás características de lo que cada emprendedor construye o emprende dentro de su propiedad.

La Estructura de Saltillo, está compuesta por varios elementos clave, como por ejemplo los corredores urbanos, los centros de barrio y centros vecinales, áreas verdes, un sistema de transporte, entre otros.

Para lograr una estructura ordenada y equilibrada es importante tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Garantizar espacios públicos inteligentes que permitan atender una evolución imprescindible de usos y densidades.
- Impulsar los sistemas de transporte público masivo sustentable integrales, innovadores, eficientes y funcionales que incorporen todas las modalidades,

vinculando la totalidad de las áreas urbanas del municipio y su relación con los municipios vecinos en atención al 100% de la población.

- Facilitar el emprendimiento de barrio, con calles y barrios caminables, permitiendo acercar negocios a los clientes, creando tejido social entre ellos.
- Promover con los municipios vecinos el incremento de la densidad neta de construcción en los corredores urbanos y en ejes troncales de transporte público masivo.
- Permitir usos mixtos y mayor densidad, y de ser posible, con reglas de alineamiento.
- Gestionar aceras amplias, continuas y cómodas, que prioricen al peatón y no al automóvil.
- Impulsar la implementación del centro urbano, subcentros urbanos, centros de barrio y centros vecinales; de equipamiento regional de salud, educación, comercio y servicio en las zonas aledañas a las terminales de transferencia de los ejes troncales de transporte público masivo, para atender las demandas de la población en las zonas de influencia, evitando desplazamientos innecesarios hacia el centro.
- Mantener y conservar el polígono del centro histórico de Saltillo, el cual mantiene ciertos requisitos de edificación y a su vez mantener un buffer que actué en la zona perimetral de dicho polígono con el propósito de conservar y mantener dicho centro con una imagen urbana estandarizada.
- Delimitar estos espacios abiertos, de preferencia, con árboles, sobre lo que un día serán las aceras.

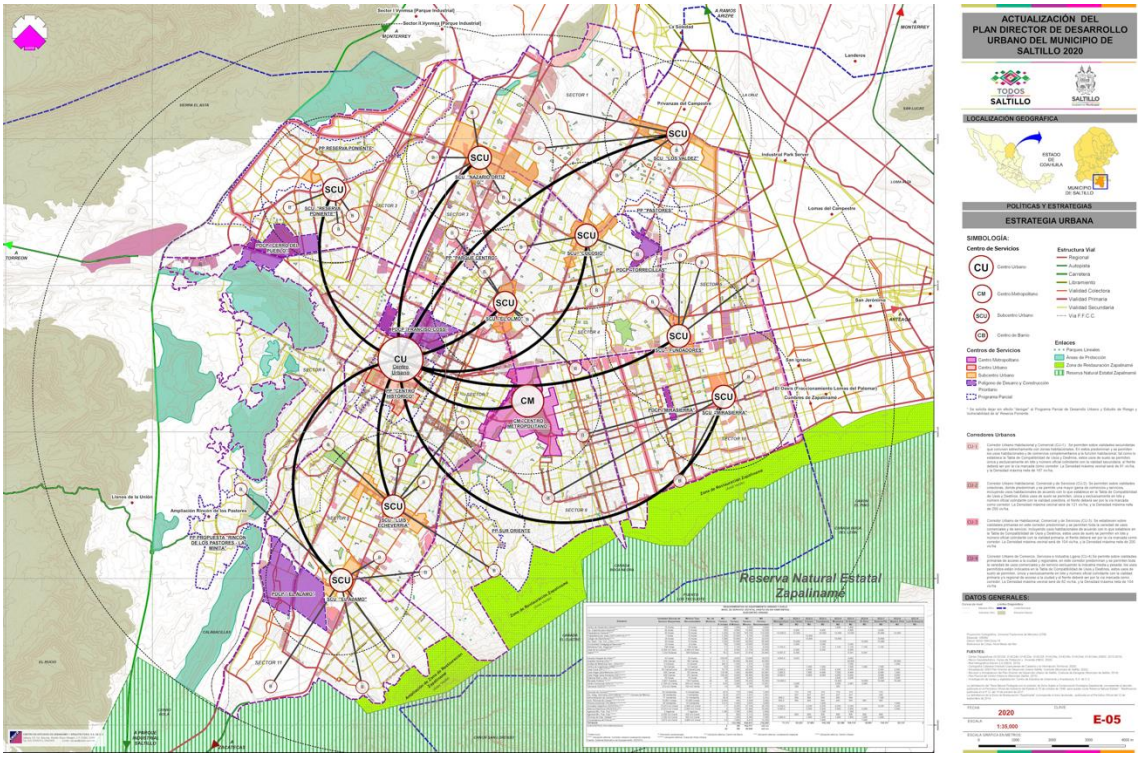
- Ampliar los límites de alturas de una manera más generalizada dentro de la ciudad, permitiendo una densificación moderada, en la mayor parte de la ciudad, no sólo en excepciones.
- Promover el equipamiento cultural, deportivo y recreativo en colonias donde se carezca de ellos, coadyuvando con esto a la política integradora del tejido social. Identificar los polígonos con mayor marginación o índices delictivos, que requieran atención prioritaria.

De esta manera el modelo de organización espacial permite la articulación de diferentes zonas de la ciudad, evitando alteraciones como la compatibilidad en la mezcla de usos del suelo, densidades en los usos de vivienda o falta de integración y continuidad de la estructura vial.

La propuesta que se plantea es con perspectiva de largo plazo, considerando la estructura urbana ya existente, pero por los incrementos esperados de población se localizan nuevas áreas para la concentración de equipamiento urbano y servicios, tales como: Centro Urbano (CU), Centro Metropolitano (CM), Subcentros Urbanos (SCU), Centros de Barrio (CB), Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios (PDCP). También los corredores urbanos (establecidos estos en las principales vialidades) forman parte de la estructura urbana, lo mismo que los polígonos de los diferentes Planes y Programas Parciales, Ver Anexo Gráfico. Políticas y Estrategias 5. Estructura Urbana.

Figura 33

ESTRUCTURA URBANA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Centro Metropolitano (CM)

Es el espacio situado estratégicamente, el cual tiene funciones predominantes de equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles con el comercio, oficinas, servicios y el esparcimiento, que den servicio especializado a la población de toda la ciudad.

- Centro Urbano (CU)

Núcleo principal de atracción dentro del área urbana, caracterizado por la presencia de las instituciones de gobierno, de la administración y los servicios

públicos; para el caso de esta ciudad se recomienda mantener el actual centro urbano (Centro Histórico y su polígono ampliado).

- Subcentro Urbano (SCU)

Es el espacio situado estratégicamente, el cual tiene funciones predominantes de equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles de vivienda, comercio, oficinas, servicios y recreación, que den servicio especializado a la población de barrios cercanos.

- Centros de Barrio (CB)

Son concentraciones de determinadas unidades de equipamiento urbano que servirán a un ámbito territorial menor y más cercano a él.

- Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios

Los antes llamados Polígonos de Actuación, ahora Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza se definen de la siguiente manera:

Son aquellos para el desarrollo o aprovechamiento prioritario o estratégico de inmuebles, bajo el esquema de sistemas de actuación pública o privada, mediante la relotificación y relocalización de usos de suelo y destinos, así como para un adecuado reparto de cargas y beneficios resultantes, ajustándose a las determinaciones de los planes y programas de desarrollo urbano y desarrollo metropolitano aplicables.

Específicamente, se establecen como Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario:

- Los predios que estén comprendidos dentro de los límites que se precisan en el Plan Director de Desarrollo Urbano correspondiente, que integren un determinado Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritarios podrán tener un Uso del Suelo Multifamiliar, Comercial y/o de Servicios, según se señale en la Tabla de Compatibilidad.

- Programas Parciales

Para iniciar la elaboración de un Programa Parcial, se establecerán el tiempo y forma en que deberá concluirse para ser presentado a la aprobación del R. Ayuntamiento con la opinión del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano de Saltillo. Si agotado el término no se concluyese, se da por cancelado el Programa. En las áreas propuestas para elaborar Programas Parciales de Desarrollo Urbano, no serán susceptibles de desarrollo mientras estos no sean elaborados.

3.8.1. Centros de Servicios

De acuerdo con las necesidades derivadas del incremento de población esperado para el año 2050 y en concordancia con la estructura urbana propuesta, a continuación, se describe la ubicación, los componentes del uso del suelo actual, del uso del suelo aprobado en los Planes y Programas Parciales de Desarrollo Urbano, asimismo, la propuesta de aprovechamiento de los baldíos inmersos dentro de los siguientes centros de servicios.

3.8.1.1. Centro Urbano (CU)

Ubicado en el centro de la ciudad, delimitado por el polígono del Centro Histórico de Saltillo que comprende 60 manzanas y una superficie de 91.81 ha[10]. Como parte del Centro Histórico también se considera su "Área de Influencia Inmediata (Polígono Ampliado)" que comprende 11 manzanas y una superficie de 191.69 ha. Por último y como marco de referencia en términos de la regulación del desarrollo urbano en el centro de la ciudad se tiene un tercer polígono que corresponde al Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo, el cual, tiene una superficie de 291.92 ha.

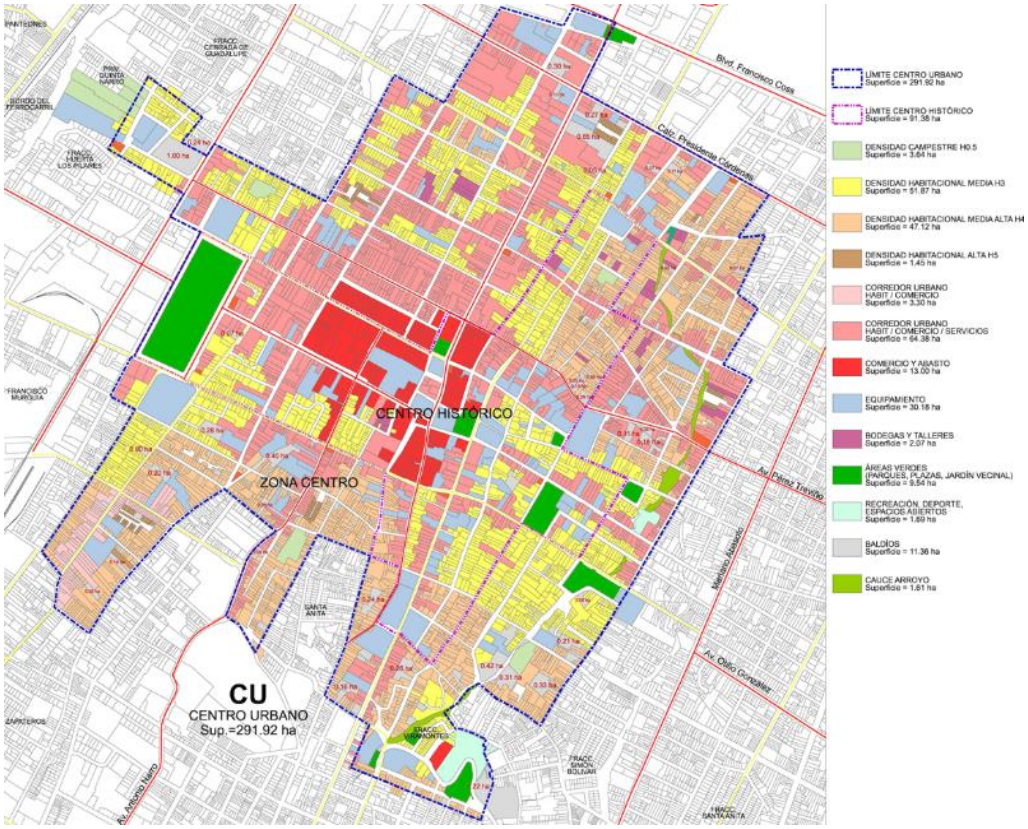
Dicho Programa Parcial de Desarrollo Urbano, tiene su mayor porcentaje de ocupación del suelo con el 35.65% destinado al uso habitacional con 104.08 ha, el 23.18% destinado al Corredor Urbano (habitacional con comercio y servicios) con 67.68 ha.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos del suelo actual del Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo.

[10] Información retomada del Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno de Coahuila de Zaragoza el martes 24 de marzo de 2015.

Figura 34

USOS DE SUELO DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Es importante destacar que el 3.89% de la superficie autorizada (11.36 ha) por el Programa Parcial, corresponde a predios baldíos.

3.8.1.2. Centro Metropolitano (CM)

Ubicado al este de la zona centro de Saltillo, sobre el Periférico Luis Echeverría, Boulevard Fundadores y Boulevard Carlos Abedrop Dávila, tiene una superficie de 276.33 ha.

El Centro Metropolitano (CM) tiene el 59.06% de su área construida y/o utilizada, el 16.40% es baldío (superficie aprovechable), el 7.46% es cauce de arroyo y el 17.08% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos del suelo actual del Centro Metropolitano (CM).

Cuadro 26

USOS DE SUELO DEL CENTRO METROPOLITANO (CM)

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Corredor urbano	22.12	8.00
Comercio y abasto	16.5	5.97
Equipamiento	55.11	19.94
Áreas verdes	67.94	24.59
Recreación, deporte y espacios abiertos	1.53	0.55
Baldíos	45.33	16.40
Cauce de arroyo	20.61	7.46
Vialidad	47.19	17.08
Total	**276.33**	**100.0**

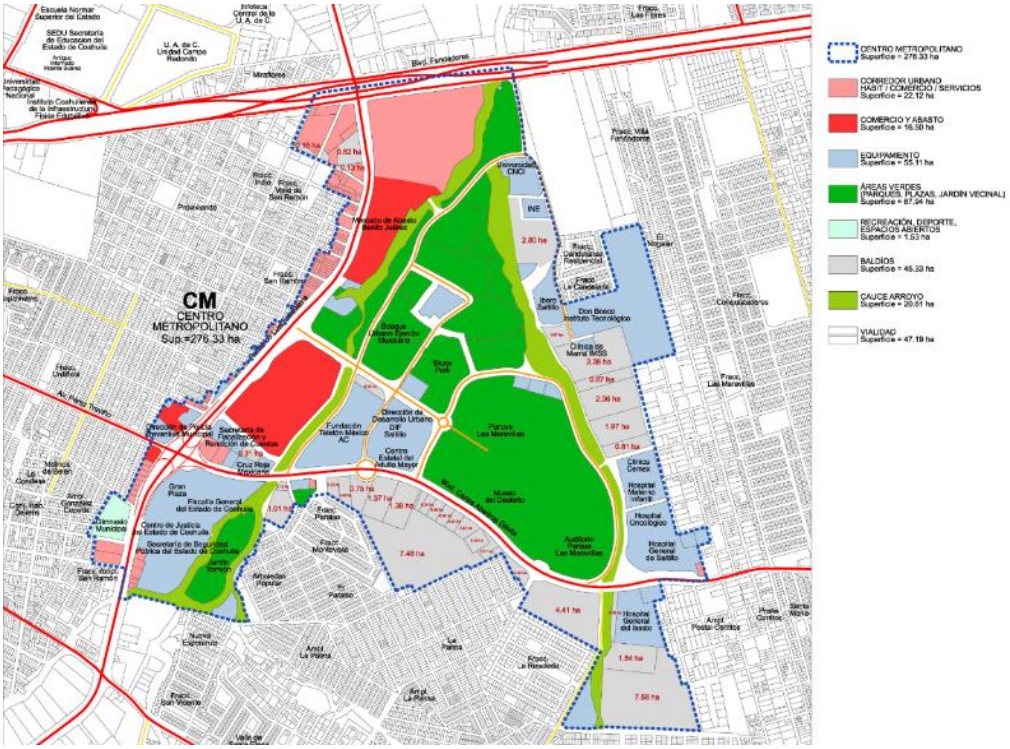
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el Centro Metropolitano (CM) suman 45.33 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura, se muestra la composición de usos del suelo del Centro Metropolitano (CM), en donde la participación de las áreas verdes representa el 24.59%, el equipamiento el 19.94% y los baldíos el 16.40% que en conjunto suman 60.93% del polígono envolvente de dicho Centro Metropolitano.

Figura 35

USO DE SUELO DEL CENTRO METROPOLITANO (CM)



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Uno de los motivos principales del establecimiento de los centros de servicios dentro del territorio del centro de población de Saltillo, consiste en prever reservas territoriales, en donde deberá establecerse el equipamiento y los servicios que se requerirán en los próximos años, por tanto, se proponen que los siguientes elementos del equipamiento demandado sean previstos en los baldíos (45.33 ha.) del Centro Metropolitano (CM), considerando para ello los lineamientos previstos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU.

- Preparatoria General, con una superficie de 12,500 m^2 y la capacidad para 10 aulas.

- Biblioteca Pública Regional, con un área de 1,155 m^2 y la capacidad para 150 sillas.
- Teatro, con un área de 6,491 m^2 y una capacidad para 400 butacas.
- Escuela Integral de Artes, con 20 aulas y un área de 4,693 m^2.
- Casa Cuna (DIF), con una superficie de 4,485 m^2 y con capacidad para 60 camas/cuna.
- Casa Hogar para Menores (DIF), con una superficie de 7,000 m^2 y con capacidad para 60 camas.
- Casa Hogar para Ancianos (DIF), con una superficie de 9,000 m^2 y con capacidad para 65 camas.
- Mercado Público con una superficie de 14,400 m^2, con la capacidad para 480 puestos.
- Administración de Correos, con una superficie de 694 m^2, y con la capacidad para 10 ventanillas.
- Unidad Remota de Líneas, con la capacidad para 10,000 líneas y una superficie de 445 m^2.
- Gimnasio Deportivo, con un área de 4,250 m^2
- Alberca Deportiva con una superficie de 5,000 m^2.
- Oficinas de Hacienda Estatal, con un área de 1,000 m^2.

3.8.1.3. Subcentros Urbanos

En relación con la estructura urbana prevista, se plantea el establecimiento de subcentros como parte de la organización y crecimiento de la ciudad, dichos

subcentros son áreas o polígonos situados estratégicamente, con funciones predominantes de equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles de vivienda, comercio, oficinas, equipamiento, servicios y recreación, que den servicio especializado a la población de barrios cercanos.

Para satisfacer la demanda de equipamiento de la población prevista en los próximos años en Saltillo, se prevé el establecimiento de 9 subcentros urbanos (que se complementan con el Centro Urbano "CU" y Centro Metropolitano "CU"), ubicados en zonas accesibles principalmente en vialidades primarias con la capacidad de cubrir la demanda de la población de 2 km a la redonda.

La importancia de la propuesta de subcentros se fundamenta en la identificación de reservas territoriales para el equipamiento y los servicios acordes con el incremento de la población esperada, por tanto, para cada subcentro se delimitan las áreas que actualmente se encuentran baldías de las superficies que están ocupadas y/o cuenten con un uso de suelo aprobado, conservando estas sus derechos y obligaciones, es decir se consideran que no son propicias para migrar a la nueva regulación prevista para los baldíos identificados en tanto no soliciten ser beneficiados por esta.

Por su ubicación dentro del territorio de Saltillo, los subcentros fueron nombrados de la siguiente manera:

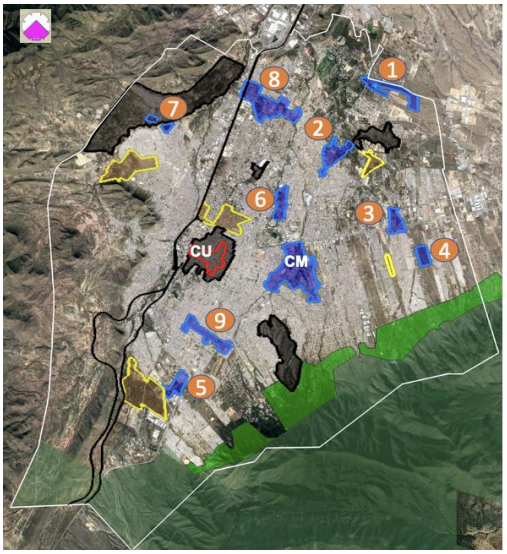
- Subcentro urbano Los Valdez,
- Subcentro urbano Colosio,
- Subcentro urbano Fundadores,
- Subcentro urbano Mirasierra,

- Subcentro urbano Álamo,
- Subcentro urbano El Olmo,
- Subcentro urbano Reserva Poniente,
- Subcentro urbano Nazario Ortiz,
- Subcentro urbano Luis Echeverría (existente).

Uno de los dos predios identificados para el subcentro urbano "Reserva Poniente" forma parte del "Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente". A continuación, se describe la ubicación, los componentes actuales y la propuesta de aprovechamiento de baldíos inmersos dentro de cada uno de los subcentros urbanos que forman parte de la propuesta de la estructura urbana prevista.

Figura 36

SUBCENTROS URBANOS



Centro Metropolitano - Subcentros	Sup. Ha	Sup. Baldía (Ha)	Sup. para Equipamiento (Ha)
Centro Metropolitano			
CM Centro Metropolitano	276.33	45.33	7.1
Subcentros			
1.- Los Valdez	74.9	71.85	6.30
2.- Colosio	82.29	42.4	5.80
3.- Fundadores	52.35	20.54	10.50
4.- Mirasierra	36.53	36.53	8.30
5.- El Álamo	50.41	31.39	10.80
6.- El Olmo	54.91	19.39	6.00
7.- Reserva Poniente.	21.74	21.74	10.40
8.- Nazario Ortiz	183.57	78.48	8.20
9.- Luis Echeverría. Se trata de un Subcentro ya consolidado y casi sin baldíos.	81.48	0.39	0.39

En el Centro Metropolitano y los Subcentros se debe prever por parte de la autoridad que las donaciones derivadas de los fraccionamientos (15% de la superficie vendible del fraccionamiento) se asignen al equipamiento previsto en la actualización del PDDU Saltillo 2020, asimismo, se requiere que los lotes de una hectárea y mayores a esta, que se encuentren dentro de los subcentros deben considerar al momento de la realización del proyecto a gestionar, el 10% para destinarse a comercio y abasto y el 5% para servicios, lo anterior adicional a la donación del 15% de la superficie vendible del fraccionamiento, misma que será destinada para equipamiento urbano y áreas verdes acorde con el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Nota: La superficie baldía que se tiene en cada subcentro se recomienda para la densificación de la ciudad y el equipamiento requerido por el incremento esperado de la población al 2050.

3.8.1.3.A Subcentro Urbano Los Valdez

Ubicado al noreste del Centro de Saltillo, en el límite municipal de Saltillo con Arteaga, sobre vialidad Camino al Seminario, Av. Los Pastores y Boulevard Eulalio Gutiérrez Treviño, tiene una superficie de 74.9 ha.

El polígono de este Subcentro tiene el 1.62% de su área construida y/o utilizada, el 95.93% es baldío (superficie aprovechable) y el 2.46% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo actual del subcentro.

Cuadro 27

USOS DE SUELO DEL SUCENTRO URBANO "LOS VALDEZ"

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo campestre	0.57	0.76
Corredor urbano	0.1	0.13
Comercio y abasto	0.52	0.69
Equipamiento	0.02	0.03
Baldíos	71.85	95.93
Vialidad	1.84	2.46
TOTAL	74.90	100.00

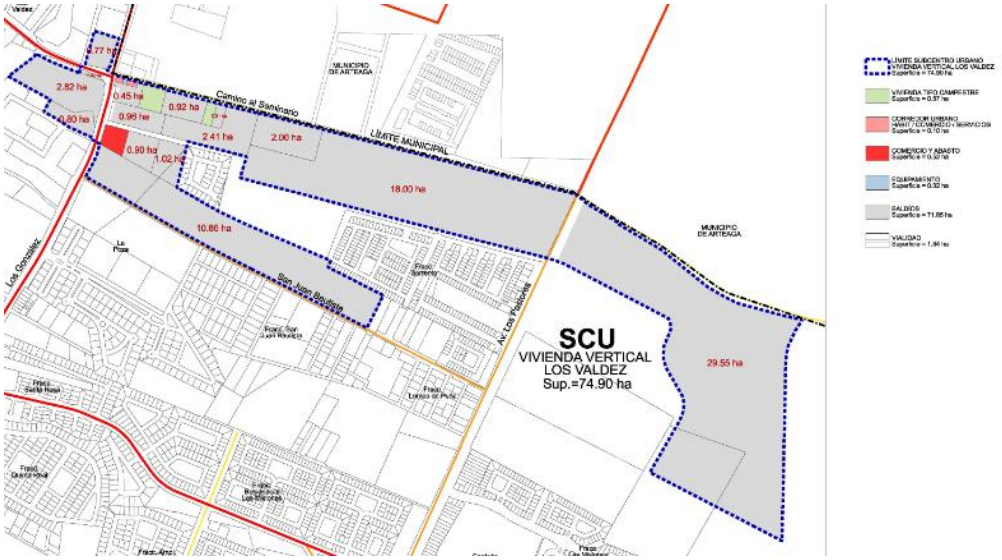
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el subcentro suman 71.85 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura, se muestra la composición de usos del suelo del presente subcentro, destacando la participación de los baldíos que es del 95.93%.

Figura 37

USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "LOS VALDEZ"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Parte de las reservas territoriales identificadas en el presente subcentro, deberán ser destinadas para el equipamiento y los servicios que se requerirán en los próximos años, considerando los lineamientos previstos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU, por tanto, se plantea que en la superficie baldía (71.85 ha.) se aproveche a través de los siguientes elementos:

- Esc. Especial para Atípicos con 12 aulas y una superficie de terreno de 4,800 m^2.
- Preparatoria General con un módulo de 10 aulas y una superficie total de terreno de 12,500 m^2.

- Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios, con 10 aulas y un terreno de 15,000 m^2.
- Universidad Pedagógica Nacional con 8 aulas y un terreno de 5,600 m^2.
- Casa de la Cultura de 2,448 m^2 de servicios y un terreno de 8,500 m^2.
- Escuela Integral de Artes que comprende un módulo de 20 aulas, con una superficie total de terreno de 4,693 m^2.
- Centro Comercial ISSSTE con 648 m^2 de espacios para venta y un terreno de 3,000 m^2.
- Farmacia ISSSTE con 182 m^2 de espacios para venta y un terreno de 300 m^2.
- Sucursal de correos con un módulo de 4 ventanillas y un área total de terreno de 174 m^2.
- Centro integral de servicios (Correos de México), un módulo de 7 ventanillas y un área total de terreno de 227 m^2.
- Administración de Correos, con 10 ventanillas y un área total de terreno de 694 m^2
- Unidad Remota de Líneas, que compren de un módulo con la capacidad para 10,000 líneas, con una superficie de 445 m^2.
- Agencia del Ministerio Publico del Estado, con 400 m^2 construidos y un terreno de 800 m^2.

3.8.1.3.B Subcentro Urbano Colosio

Ubicado al noreste del centro de Saltillo, sobre el Boulevard Eulalio Gutiérrez Treviño, Boulevard Colosio y Boulevard Moctezuma tiene una superficie de 82.29 ha.

El polígono de este subcentro tiene el 32.1% de su área construida y/o utilizada, el 51.53% es baldío (superficie aprovechable) y el 16.37% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo actual del presente subcentro.

Cuadro 28

USOS DE SUELO DEL SUCENTRO URBANO "COLOSIO"

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo campestre	9.49	11.53
Corredor urbano	4.31	5.24
Comercio y abasto	8.66	10.52
Equipamiento	3.96	4.81
Baldíos	42.4	51.53
Vialidad	13.47	16.37
Total	82.29	100.00

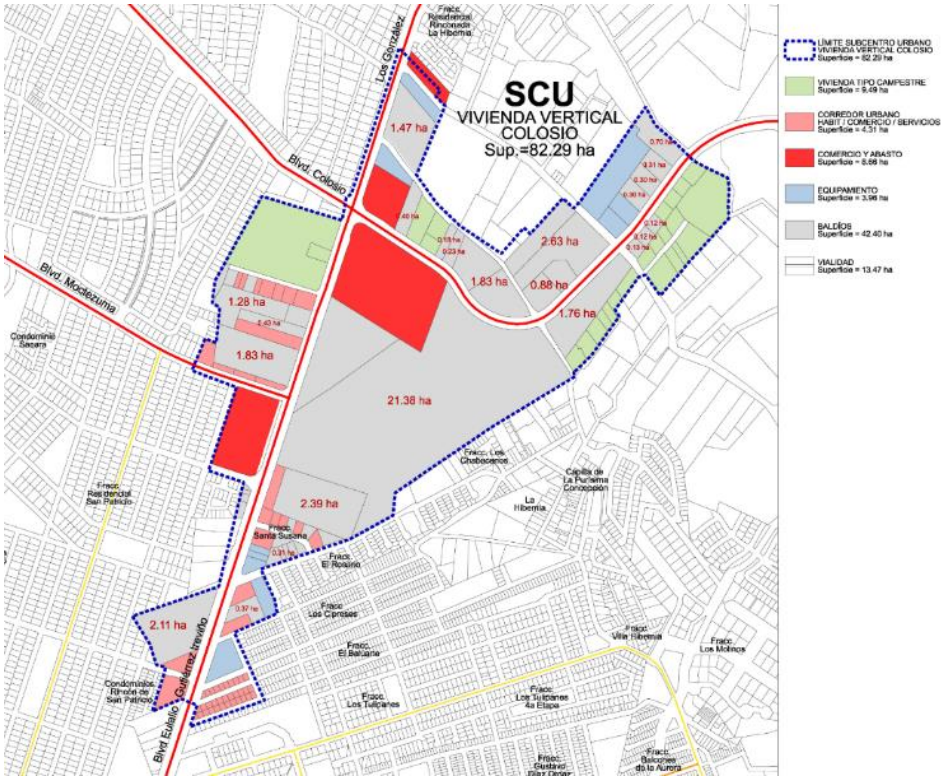
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el subcentro suman 42.4 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura se muestra la composición de usos del suelo del presente subcentro, destacando la participación de los baldíos que es del 51.53%.

Figura 38

USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "COLOSIO"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Parte de las reservas territoriales identificadas en el presente subcentro, deberán ser destinadas para el equipamiento y los servicios que se requerirán en los próximos años, considerando los lineamientos previstos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU, por tanto, se plantea que en la superficie baldía (42.4 ha.) se aproveche a través de los siguientes elementos:

- Preparatoria por cooperación SEP-CAPFCE, un módulo con 10 aulas y una superficie de terreno de 12,500 m^2.

- Colegio de Bachilleres, compuesto por un módulo de 10 aulas y la superficie total del terreno de 10,890 m^2.
- Centro de Urgencias (CRM) con 12 camas y un terreno de 1,500 m^2.
- Casa Cuna (DIF), con 60 camas/cunas en un terreno de 4,485 m^2.
- Casa Hogar para Menores (DIF) con 60 camas en un terreno de 7,000 m^2.
- Casa Hogar para Ancianos (DIF) con 60 camas en un terreno de 9,000 m^2.
- Sucursal de correos con un módulo de 4 ventanillas y un área total de terreno de 174 m^2.
- Centro integral de servicios (Correos de México), un módulo de 7 ventanillas y un área total de terreno de 227 m^2.
- Administración de Correos, con 10 ventanillas y un área total de terreno de 694 m^2
- Unidad Remota de Líneas, que compren de un módulo con la capacidad para 10,000 líneas, con una superficie de 445 m^2.
- Alberca Deportiva (SEDESOL) con 2,500 m^2 de construcción y un terreno de 5,000 m^2.
- Agencia del Ministerio Publico del Estado, con 400 m^2 construidos y un terreno de 800 m^2.
- Oficinas de Hacienda Estatal, con una superficie de 1,000 m^2.

3.8.1.3.C Subcentro Urbano Fundadores

Ubicado al noreste del centro de Saltillo, sobre el Boulevard Fundadores, Boulevard Mirasierra y Boulevard Dr. Jesús Valdez Sánchez, tiene una superficie de 52.35 ha.

El polígono de este subcentro tiene el 35.91% de su área construida y/o utilizada, el 39.24% es baldío (superficie aprovechable) y el 24.85% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo actual del presente subcentro.

Cuadro 29

USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "FUNDADORES"

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Corredor urbano	1.79	3.42
Comercio y abasto	8.89	16.98
Equipamiento	3.7	7.07
Áreas verdes	0.06	0.11
Baldíos	20.54	39.24
Industria ligera	1.97	3.76
Fracc. En construcción	2.39	4.57
Vialidad	13.01	24.85
Total	52.35	100.00

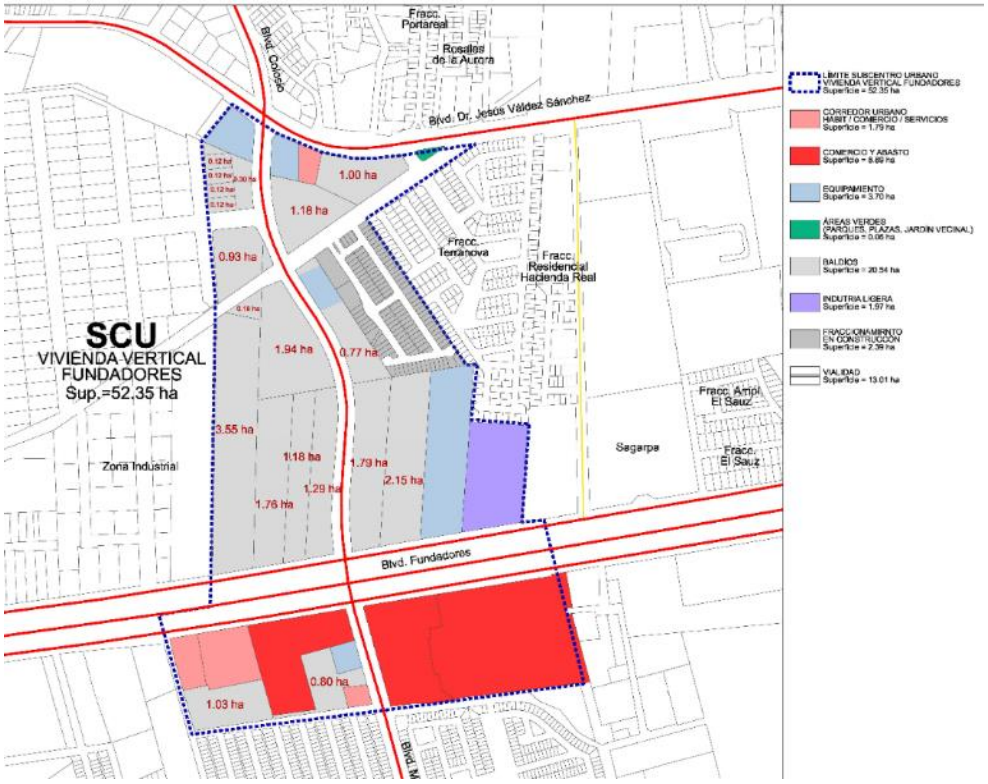
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el subcentro suman 20.54 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura se muestra la composición de usos del suelo del presente subcentro, destacando que el 39.24% son baldíos.

Figura 39

USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "FUNDADORES"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Parte de las reservas territoriales identificadas en el presente subcentro, deberán ser destinadas para el equipamiento y los servicios que se requerirán en los próximos años, considerando los lineamientos previstos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU, por tanto, se plantea que en la superficie baldía (20.54 ha.) se aproveche a través de los siguientes elementos:

- Escuela Especial para Atípicos, un módulo con una superficie de terreno de 4,800 m^2 y 12 aulas.
- Preparatoria General, con un área de terreno de 25,000 m^2 y con capacidad para 20 aulas.
- Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios, un módulo con 12 aulas y un terreno de 15,000 m^2.
- Universidad Pedagógica Nacional, compuesta de un módulo de 5,600 m^2 de terreno con la capacidad para 8 aulas.
- Biblioteca Publica Regional, compuesta por un módulo de 1,155 m^2 y con capacidad para 150 sillas.
- Casa de la Cultura con una construcción de 2,448 m^2 y un terreno de 8,500 m^2.
- Centro de Urgencias (CRM) con una superficie de terreno de 1,500 m^2 y una capacidad para 12 camas
- Casa Cuna (DIF) con un módulo de 4,485 m^2 de terreno con capacidad para albergar 60 camas/cuna
- Casa Hogar para Menores (DIF) tendrá un módulo con 6,999 m^2 de terreno con capacidad para 60 camas.
- Casa Hogar para Ancianos (DIF) tendrá un módulo con 9,000 m^2 de terreno y una capacidad para 65 camas.
- Sucursal de Correos, compuesta por un módulo en una superficie de 174 m^2 de terreno para 4 ventanillas.

- Centro Integral de Servicios (Correos de México) un módulo de 227 m^2 de terreno y con capacidad para 7 ventanillas.
- Administración de Correos, con un módulo de 694 m^2 de terreno con capacidad para 10 ventanillas.
- Unidad Remota de Líneas, tendrá un módulo de 445 m^2 de terreno con capacidad para 10,000 líneas.
- Oficina comercial, un módulo con una superficie de terreno de 1,800 m^2 y 16 ventanillas.
- Gimnasio Deportivo con una superficie construida de 2,500 m^2 y un terreno de 4,250 m^2.
- Alberca Deportiva con una superficie construida de 2,500 m^2 y un terreno de 5,000 m^2.
- Agencia Ministerio Público Federal con una superficie de terreno de 1,300 m^2.
- Agencia Ministerio Público del Estado con una superficie de terreno de 800 m^2.
- Oficinas de Hacienda Estatal con una superficie de terreno de 1,000 m^2.
- Comandancia de Policía con una superficie de terreno de 7,600 m^2

3.8.1.3.D Subcentro Urbano Mirasierra

Ubicado al este del centro de Saltillo, entre el Boulevard Mirasierra y la calle Mezquite, conectado por el Boulevard Revolución, tiene una superficie de 36.53 ha. Con el 100% de su área baldía (superficie aprovechable).

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo actual del presente subcentro.

Cuadro 30

USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "MIRASIERRA"

Polígono	Uso	Superficie (ha)	Porcentaje
Único	Baldío	36.53	100.0
Vialidad		0	0.0
Total		**36.53**	**100**

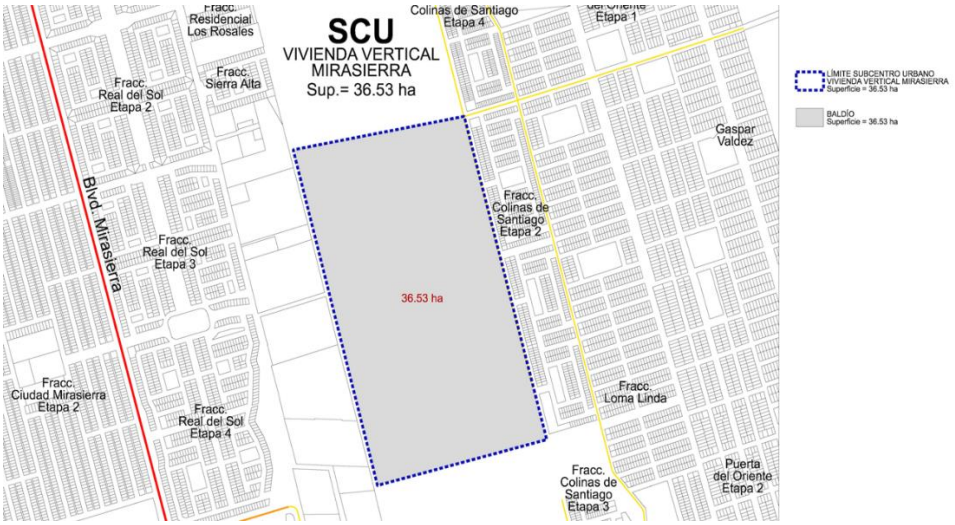
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el subcentro suman 36.53 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura se muestra la composición de usos del suelo del presente subcentro, destacando que el 100% son baldíos.

Figura 40

USO DE SUELO DEL SUBCENTRO "MIRASIERRA"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Parte de las reservas territoriales identificadas en el presente subcentro, deberán ser destinadas para el equipamiento y los servicios que se requerirán en los próximos años, considerando los lineamientos previstos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU, por tanto, se plantea que en la superficie baldía (36.53 ha.) se aproveche a través de los siguientes elementos:

- Centro de Desarrollo Infantil, con un módulo de 9 aulas en una superficie de 1,800 m^2 de terreno.
- Preparatoria General, con un área de terreno de 12,500 m^2 y con capacidad para 10 aulas.
- Colegio de Bachilleres, un módulo con 10 aulas y un terreno de 10,890 m^2.
- Biblioteca Publica Regional con una capacidad para 150 sillas y una superficie de 1,155 m^2 de terreno.
- Casa Cuna (DIF), con un módulo con una superficie de 4,485 m^2 de terreno y capacidad para 60 cama/cuna.
- Casa Hogar para Menores (DIF) con un módulo de 7,000 m^2 de terreno y la capacidad para 60 camas.
- Casa Hogar para Ancianos (DIF) con un módulo de 9,000 m^2 de terreno y la capacidad para 65 camas.
- Estancia Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE), con un módulo de 2,646 m^2 de terreno con la capacidad para 14 aulas.
- Mercado Público con una superficie de 18,000 m^2 de terreno con la capacidad para 600 puestos.
- Centro Comercial ISSSTE, con una superficie de 3,000 m^2 de terreno.

- Farmacia ISSSTE con una superficie de 300 m^2 de terreno.
- Sucursal de Correos, con un módulo de 174 m^2 de terreno, con la capacidad para atender 4 ventanillas.
- Administración de Correos, con una superficie de 694 m^2 de terreno y la capacidad para atender a 10 ventanillas.
- Unidad Remota de Líneas, con capacidad para 10,000 líneas y un terreno de 445 m^2.
- Gimnasio Deportivo (SEDESOL) con una superficie construida de 2,500 m^2 y un terreno de 4,250 m^2.
- Alberca Deportiva (SEDESOL) con una superficie construida de 2,500 m^2 y un terreno de 5,000 m^2
- Agencia del Ministerio Publico del Estado, con una superficie de terreno de 800 m^2.
- Oficinas de Hacienda Estatal, con una superficie de terreno de 1,000 m^2.

3.8.1.3.E Subcentro Urbano Álamo

Ubicado al suroeste del centro de Saltillo, sobre el Boulevard Antonio Cárdenas y Boulevard Emilio Arizpe de la Maza, tiene una superficie de 50.41 ha.

El polígono de este subcentro tiene el 26.6% de su área construida y/o utilizada, el 62.3% es baldío (superficie aprovechable) y el 11.1% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo actual del presente subcentro.

Cuadro 31

USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "EL ÁLAMO"

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Comercio y abasto	12.99	25.8
Equipamiento	0.41	0.8
Baldíos	31.4	62.3
Vialidad	5.62	11.1
Total	50.41	100.0

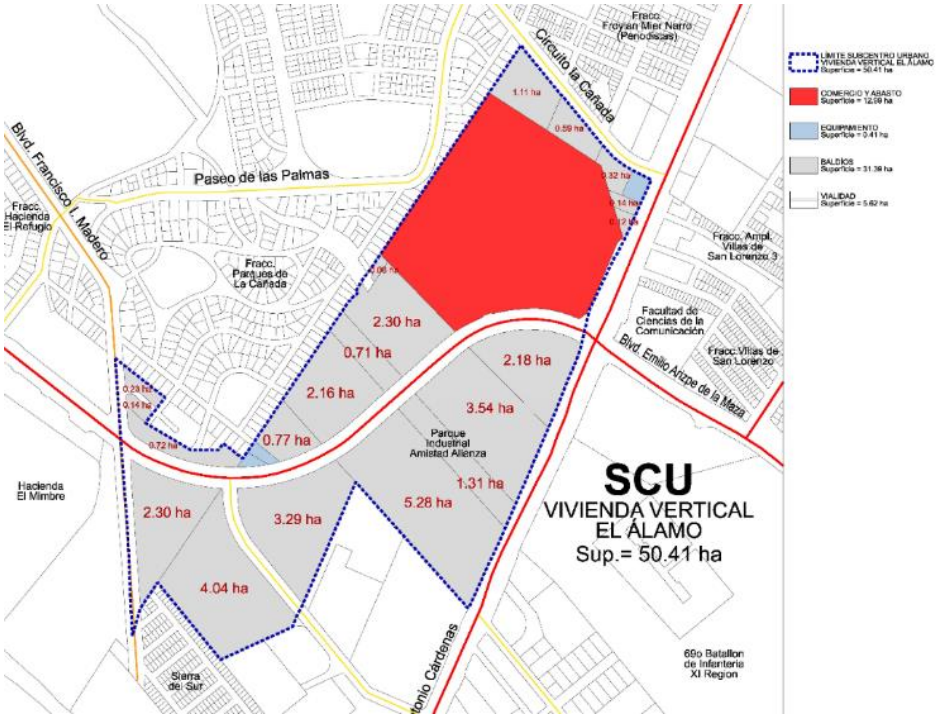
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el subcentro suman 31.4 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura se muestra la composición de usos del suelo del presente subcentro, destacando que el 62.3% son baldíos.

Figura 41

USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "EL ÁLAMO"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Parte de las reservas territoriales identificadas en el presente subcentro, deberán ser destinadas para el equipamiento y los servicios que se requerirán en los próximos años, considerando los lineamientos previstos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU, por tanto, se plantea que en la superficie baldía (31.4 ha.) se aproveche a través de los siguientes elementos:

- Centro de Desarrollo Infantil, con un módulo de 9 aulas en una superficie de 1,800 m^2 de terreno.
- Escuela Especial para Atípicos, con un módulo de 4,800 m^2 de terreno con la capacidad para 12 aulas.

- Preparatoria General, con un área de terreno de 12,500 m^2 y con capacidad para 10 aulas.
- Universidad Pedagógica Nacional, con un módulo de 5,600 m^2 de terreno con capacidad para 8 aulas.
- Biblioteca Pública Regional, con un módulo de 1,155 m^2 de terreno con capacidad para 150 sillas.
- Casa de la Cultura con una superficie construida de 2,448 m^2 de servicios y de 8,500 m^2 de terreno.
- Teatro, comprendido por un módulo con un terreno de superficie de 6,491 m^2 y capacidad para 400 butacas.
- Escuela Integral de Artes, compuesto por un módulo de superficie de terreno de 4,693 m^2 con capacidad para 20 aulas.
- Hospital General (SS), con una superficie de terreno de 20,000 m^2 con capacidad para 180 camas.
- Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE) en un terreno de 1,050 m^2 para albergar a 4 consultorios entre otros servicios.
- Centro de Urgencias (CRM), compuesto por un módulo con una superficie de terreno de 1,500 m^2 con la capacidad para 12 camas.
- Casa Cuna (DIF), compuesta por un módulo de 4,485 m^2 de terreno con capacidad para albergar 60 Cama/Cuna.
- Casa Hogar para Menores (DIF), comprendida por un módulo de 7,000 m^2 de terreno con capacidad para albergar 60 camas.

- Casa Hogar para Ancianos (DIF), con una superficie de 9,000 m^2 de terreno con capacidad para albergar 65 camas.
- Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE), se desarrolla en una superficie de terreno de 2,646 m^2 con capacidad para 14 aulas.
- Centro Comercial ISSSTE con una superficie construida de 648 m^2 como área de venta en un terreno de 3,001 m^2.
- Sucursal de Correos, compuesta por un módulo en una superficie de 174 m^2 de terreno para 4 ventanillas.
- Centro Integral de Servicios (Correos de México) un módulo de 227 m^2 de terreno y con capacidad para 7 ventanillas.
- Administración de Correos, con un área de 694 m^2 de terreno para albergar a 10 ventanillas.
- Unidad Remota de Líneas, con una superficie de 445 m^2 de terreno y capacidad de atender 10,000 líneas.
- Gimnasio Deportivo, con una superficie construida de 2,500 m^2 en un terreno de 4,250 m^2.
- Alberca Deportiva, con una superficie construida de 2,500 m^2 y un terreno de 5,000 m^2.
- Agencia Ministerio Público Federal, una agencia con una superficie de terreno de 1,300 m^2.
- Agencia Ministerio Público Estatal, una agencia con un área construida de 400 m^2 y un terreno de 800 m^2.

- Oficinas de Hacienda Estatal, con una superficie de terreno 1,000 m^2 y una construcción de 500 m^2.

3.8.1.3.F Subcentro Urbano El Olmo

Ubicado al noroeste del centro de Saltillo, sobre el Boulevard Nazario Ortiz Garza y Periférico Luis Echeverría, tiene una superficie de 54.91 ha, de las cuales, 26.03 ha corresponden a polígonos baldíos, mismos que son lo más importante como reserva territorial debido a que algunos de ellos deberán destinarse a equipamiento y servicios

El polígono de este subcentro urbano tiene el 35.17% de su área construida y/o utilizada, el 47.40% es baldío (superficie aprovechable), el 17.43% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos suelo actual del presente subcentro.

Cuadro 32

USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "EL OLMO"

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo campestre	6.16	11.22
Corredor urbano	7.01	12.77
Comercio y abasto	4.44	8.09
Equipamiento	1.7	3.10
Baldíos	26.03	47.40
Vialidad	9.57	17.43
Total	54.91	100.00

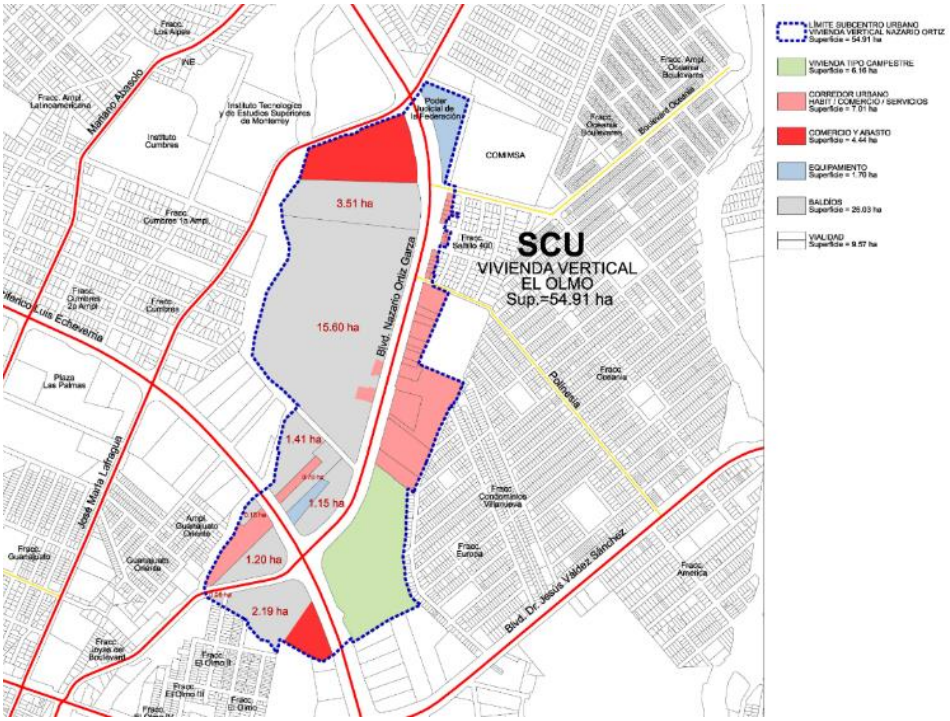
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el subcentro suman 26.03 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura se muestra la composición de usos del suelo del presente subcentro, destacando que el 47.40% son baldíos.

Figura 42

USO DE SUELO DEL SUBCENTRO "EL OLMO"



de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU, por tanto, se plantea que en la superficie baldía (26.03 ha.) se aproveche a través de los siguientes elementos:

- Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios, un módulo con 12 aulas, el cual tendrá un área de terreno de 15,000 m^2.
- Biblioteca Publica Regional, con una superficie de terreno de 1,155 m^2 y capacidad para 150 sillas.
- Teatro con una superficie de terreno de 6,491 m^2 con capacidad para 400 butacas.
- Centro de Urgencias (CRM) tendrá una superficie de terreno de 1,500 m^2 y capacidad para 12 camas.
- Mercado Público con una superficie de terreno de 18,000 m^2 con capacidad para 600 puestos.
- Centro Comercial ISSSTE, tendrá una superficie de terreno de 3,000m^2.
- Unidad Remota de Líneas, con una superficie de 445 m^2 de terreno y capacidad de atender 10,000 líneas.
- Alberca Deportiva, con una superficie construida de 2,500 m^2 y un terreno de 5,000 m^2.
- Agencia Ministerio Público Estatal, una agencia con un área construida de 400 m^2 y un terreno de 800 m^2.
- Oficinas de Hacienda Estatal, con una superficie de terreno 1,000 m^2 y una construcción de 500 m^2.
- Comandancia de Policía con 3,060 m^2 de construcción y un terreno de 7,600 m^2.

3.8.1.3.G Subcentro Urbano Programa Parcial Reserva Poniente

Este subcentro urbano se divide en dos grandes polígonos, localizados al noroeste del centro de Saltillo, las vialidades principales más cercanas a los polígonos son: Periférico Luis Echeverria, Calle Géminis, Prolongación Géminis y Satélite Norte Júpiter.

Los dos polígonos que conforman el subcentro, actualmente se encuentran baldíos, tienen una superficie total de 21.74 ha. En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos suelo actual del presente subcentro.

Cuadro 33

ÁREAS DE LOS POLÍGONOS DEL

SUBCENTRO URBANO PROGRAMA PARCIAL "RESERVA PONIENTE"

Polígono	Superficie (ha)	Porcentaje
A	10.35	47.62
B	11.39	52.38
Total	21.74	100

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

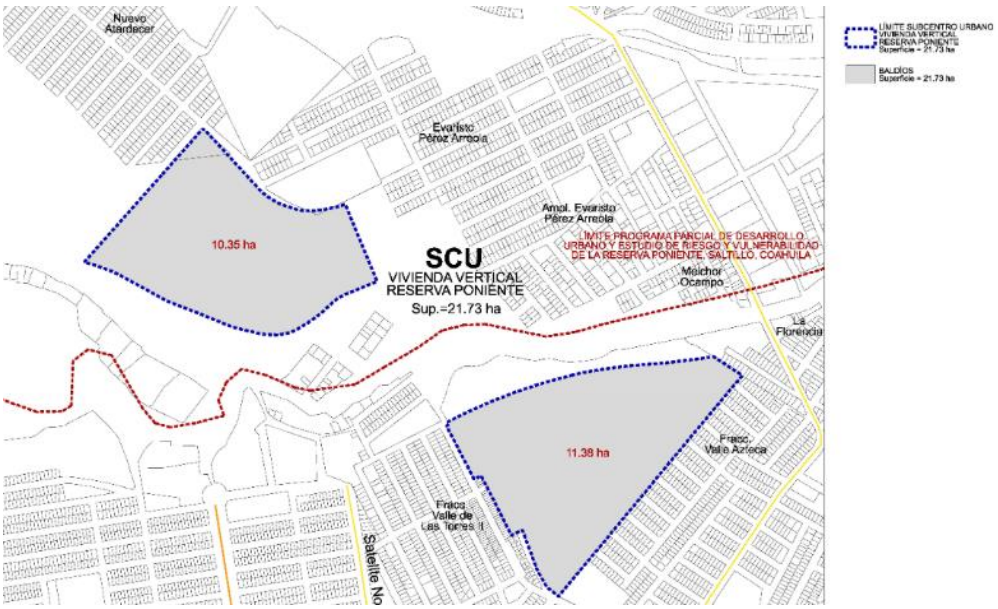
Los baldíos existentes en el subcentro suman 21.74 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura se muestra la ubicación de la reserva territorial identificada para el presente subcentro, destacando que el 100% de la misma son baldíos.

Figura 43

ÁREAS DEL SUBCENTRO URBANO

PROGRAMA PARCIAL "RESERVA PONIENTE"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Parte de las reservas territoriales identificadas en el presente subcentro, deberán ser destinadas para el equipamiento y los servicios que se requerirán en los próximos años, considerando los lineamientos previstos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU, por tanto, se propone el aprovechamiento de los baldíos (21.74 ha.) a través de los siguientes elementos:

- Escuela Especial para Atípicos con 12 aulas y un terreno de 4,800 m^2.
- Preparatoria General, tendrá un terreno de 25,000 m^2, con capacidad para 20 aulas.
- Colegio de Bachilleres con un terreno de 10,890 m^2 para 10 aulas.

- Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios, un módulo con 12 aulas en un terreno de 15,000 m^2.
- Biblioteca Publica Regional, con una superficie de terreno de 1,155 m^2 y capacidad para 150 sillas.
- Centro de Urgencias (CRM) para 12 camas en un terreno de 1,500 m^2.
- Casa Cuna (DIF) con una superficie de 4,485 m^2 y capacidad para 60 Cama/Cuna.
- Casa Hogar para Menores (DIF) con una superficie de terreno de 7,000 m^2 con capacidad para 60 camas.
- Casa Hogar para Ancianos (DIF) con un módulo de 9,000 m^2 de terreno, con capacidad para 65 camas.
- Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE) con un terreno de 2,646 m^2 con capacidad para 14 aulas
- Mercado Público, con una superficie de terreno de 14,400 m^2 y para 480 puestos.
- Sucursal de Correos con una superficie de 174 m^2 con capacidad para 4 ventanillas.
- Centro Integral de Servicios (Correos de México) con una superficie de 226 m^2 de terreno con capacidad para 7 ventanillas.
- Administración de Correos, con una superficie de 1,388 m^2 de terreno con capacidad para 10 ventanillas.
- Unidad Remota de Líneas, deberá tener un terreno de 445 m^2 de terreno y una capacidad para 10,000 líneas.

- Gimnasio Deportivo, con una superficie construida de 2,500 m^2 en un terreno de 4,250 m^2.
- Agencia del Ministerio Publico del Estado, con una superficie construida de 400 m^2 y un terreno de 800 m^2.
- Oficinas de Hacienda Estatal con una superficie construida de 500 m^2 y un terreno de 1,000 m^2.

3.8.1.3.H Subcentro Urbano Nazario Ortiz

Ubicado al noroeste de la ciudad de Saltillo, sobre la Avenida Nazario Ortiz, Boulevard Vito Alessio Robles y la Carretera Saltillo-Monterrey, tiene una superficie de 183.57 ha.

El polígono de este Subcentro tiene el 44.72% de su área construida y/o utilizada, el 42.75% es baldío (superficie aprovechable) y el 12.52% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo actual del presente subcentro.

Cuadro 34

USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "NAZARIO ORTIZ"

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo residencial	0.52	0.28
Vivienda tipo interés social	2.77	1.51
Vivienda tipo popular	0.68	0.37
Corredor Urbano	20.79	11.33
Comercio y abasto	9.33	5.08
Equipamiento	6.92	3.77
Áreas verdes	0.53	0.29

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Recreación y deporte	22.63	12.33
Baldíos	78.48	45.72
Industria ligera	17.93	9.77
Vialidad	22.99	15.52
TOTAL	183.57	100.00

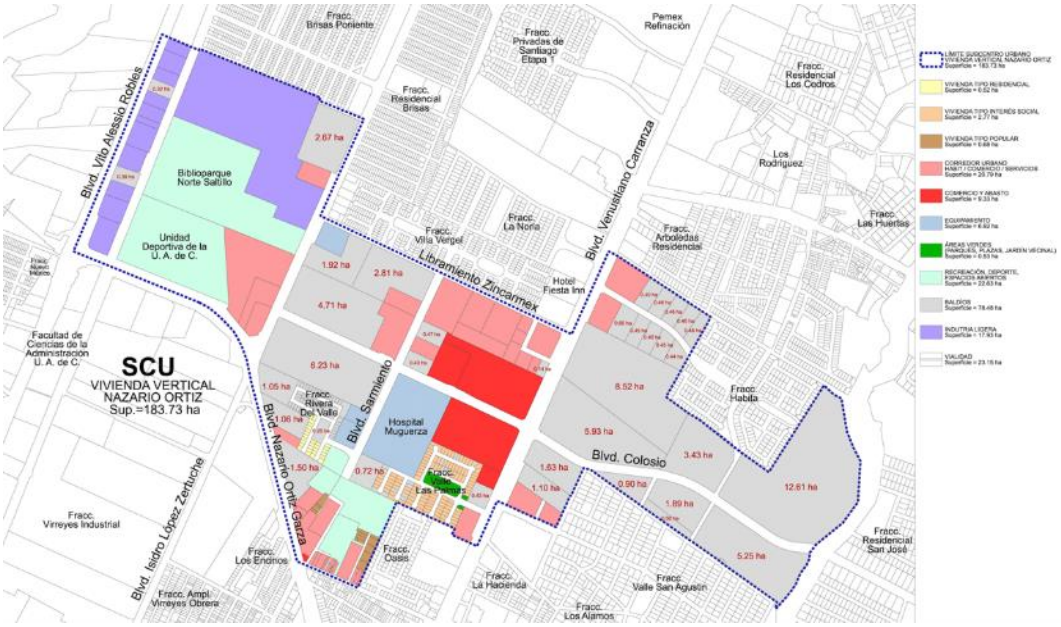
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el subcentro suman 78.48 ha. de las cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura se muestra la composición de usos del suelo del presente subcentro, destacando que el 42.75% son baldíos.

Figura 44

USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "NAZARIO ORTIZ"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Parte de las reservas territoriales identificadas en el presente subcentro, deberán ser destinadas para el equipamiento y los servicios que se requerirán en los próximos años, considerando los lineamientos previstos en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por SEDATU, por tanto, se plantea que en la superficie baldía (78.48 ha.) se aproveche a través de los siguientes elementos:

- Preparatoria General con un módulo de 10 aulas y una superficie de terreno de 12,500 m^2.
- Hospital General (SS) para 180 camas en un terreno de 20,000 m^2.
- Unidad de Medicina Fam. (ISSSTE) con un módulo de 4 consultorios y un terreno de 1,050 m^2.
- Casa Cuna (DIF), un módulo con 60 camas/cunas, este equipamiento tendrá un terreno de 4,485 m^2.
- Casa Hogar para Menores (DIF), un módulo con 60 camas y un terreno de 7,000 m^2.
- Casa Hogar para Ancianos (DIF), un módulo con 65 camas y un terreno de 9,000 m^2.
- Estancia Bienestar y Desarrollo Infantil, un módulo con 14 aulas y una superficie de terreno de 2,646 m^2.
- Mercado Público de 4 módulos con 480 puestos con un terreno de 14,400 m^2.
- Oficina comercial con un módulo para 16 ventanillas con una superficie de terreno de 1,800 m^2.
- Gimnasio Deportivo con 2,500 m^2 de construcción y terreno de 4,250 m^2

- Alberca Deportiva con 2,500 m^2 de construcción y terreno de 5,000 m^2.

3.8.1.3.I Subcentro Urbano Luis Echevarría (ya existente)

Ubicado al sur de la zona centro de Saltillo, sobre el Periférico Luis Echeverria, Avenida Mariano Abasolo y Avenida Francisco de Urdiñola tiene una superficie de 81.48 ha.

El polígono de este Subcentro tiene el 75.45% de su área construida y/o utilizada, el 0.39% es baldío (superficie aprovechable) y el 19.68% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo actual del presente subcentro.

Cuadro 35

USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "LUIS ECHEVERRÍA"

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo campestre	2.45	3.01
Vivienda tipo medio	0.99	1.22
Corredor urbano	11.45	14.05
Comercio y abasto	28.83	35.38
Equipamiento	9.87	12.11
Recreación, deporte y espacios abiertos	5.98	7.34
Bodegas y talleres	1.91	2.34
Baldíos	0.32	0.39
Vialidad	19.68	24.15
Total	81.48	100

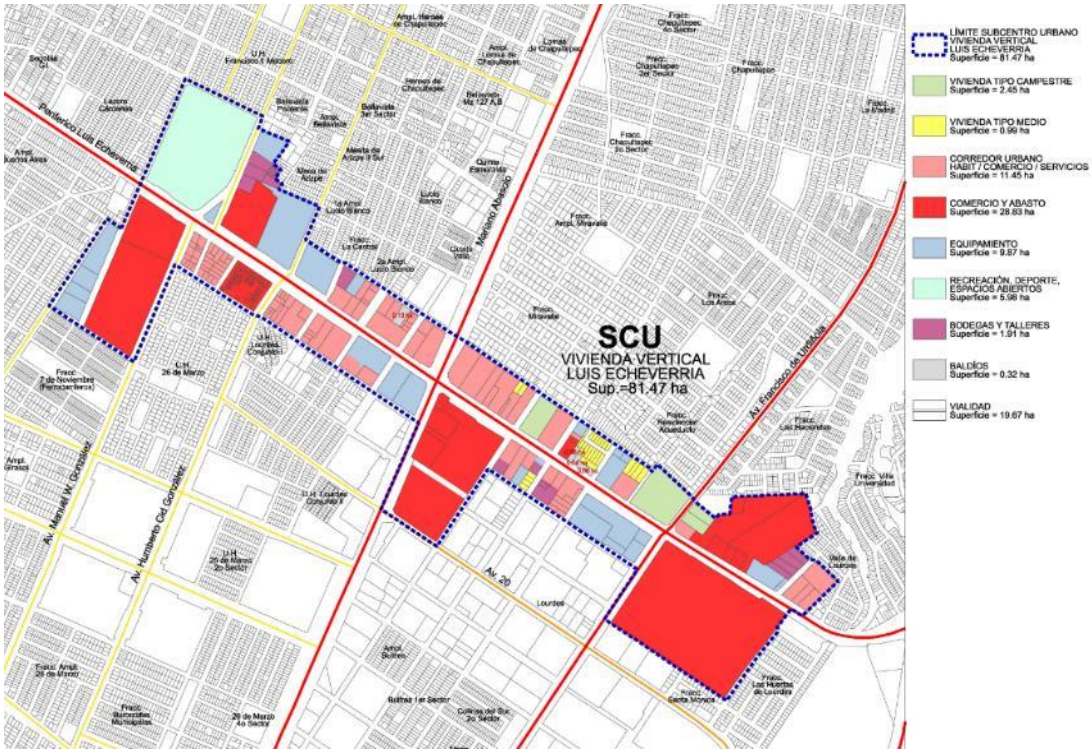
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los baldíos existentes en el subcentro suman 3,200 m^2 de los cuales, algunas de ellas serán utilizadas para destinarse en reservas para el equipamiento previsto a lo largo del horizonte de planeación.

En el mapa de la siguiente figura se muestra la composición de usos del suelo del presente subcentro, destacando que el 35.38% corresponde a comercio y abasto.

Figura 45

USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "LUIS ECHEVERRÍA"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.8.1.4. Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios (PDCP)

Los PDCP están sujetos a la elaboración de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano y de acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza son aquellos para el desarrollo o aprovechamiento prioritario o estratégico de inmuebles, bajo el esquema de sistemas de actuación pública o privada, mediante la relotificación y relocalización de usos de suelo y destinos.

Los predios que estén comprendidos dentro de los límites que se precisan en el Plan Director de Desarrollo Urbano correspondiente, que integren un determinado Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritarios podrán tener un Uso del Suelo Multifamiliar, Comercial y/o de Servicios, según se señale en la Tabla de Compatibilidad.

En caso de que los PDCP no se llegaran a realizar aplicará el uso del suelo indicado en la zonificación secundaria del PDDU 2020; de solicitarse autorización para fraccionamientos, en términos de normatividad aplicará la correspondiente a la zonificación colindante.

3.8.1.4.A PDCP-1. Francisco Coss

Este polígono se localiza al norte y muy cercano a la zona centro de Saltillo, en sentido oriente – poniente entre las avenidas Universidad, Salvador González Lobo y Boulevard Francisco Coss, y en sentido norte – sur, Francisco Sánchez Uresti, Isidro López Zertuche, Venustiano Carranza y Dr. Jesús Valdés Sánchez, tiene una superficie de 121.57 ha.

El polígono que tiene el 73.53% de su área construida y/o utilizada, el 2.1% es baldío (superficie aprovechable) y el 24.37% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se muestra la tabla con los usos de suelo del presente PDCP-1.

Cuadro 36

USOS DE SUELO DEL PDCP-1. FRANCISCO COSS

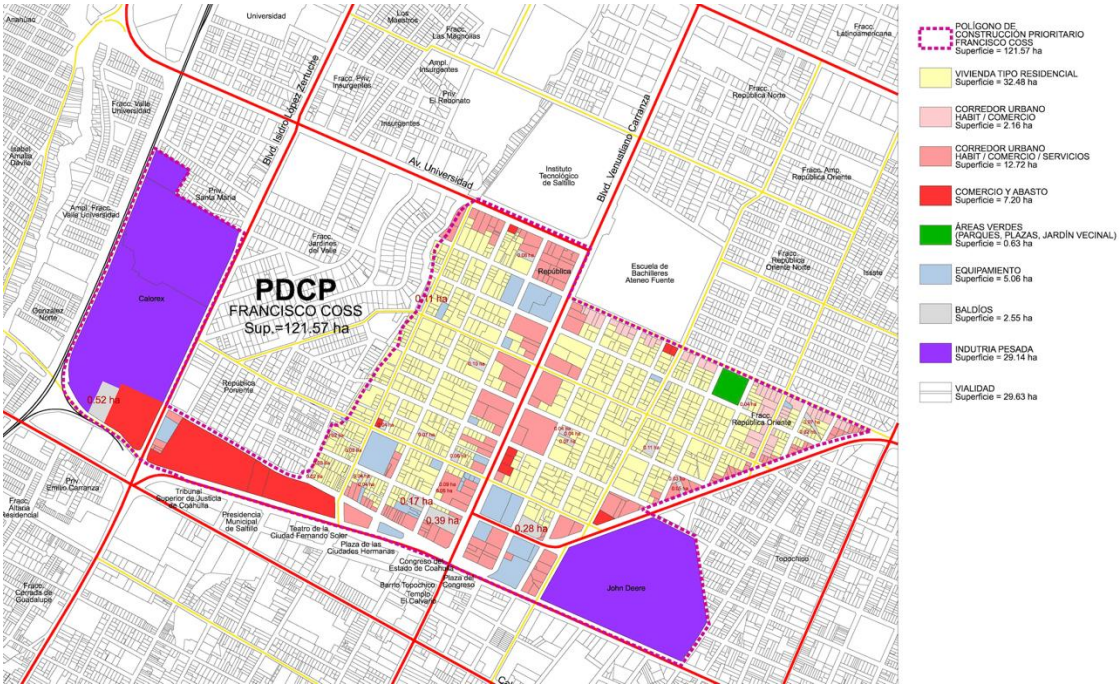
Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo residencial	32.48	26.72
Corredor urbano CU-1	2.16	1.78
Corredor urbano CU-2	12.72	10.46
Comercio y abasto	7.2	5.92
Áreas verdes	0.63	0.52
Equipamiento	5.06	4.16
Baldíos	2.55	2.10
Industria pesada	29.14	23.97
Vialidad	29.63	24.37
Total	121.57	100.00

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

En la siguiente figura se presenta el mapa con la composición de usos del suelo del Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario PDCP-1, destacando que el 23.97% de la superficie total corresponde a industria pesada.

Figura 46

USO DE SUELO DEL PDCP-1. FRANCISCO COSS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.8.1.4.B PDCP-2. Cerro del Pueblo

Este polígono se localiza al noroeste del centro de Saltillo, sobre la Calzada Francisco I. Madero y Carretera Monterrey Saltillo, tiene una superficie de 152.33 ha.

El polígono PDCP-2 tiene el 52.18% de su área construida y/o utilizada, el 0.93% es protección ecológica, el 39.53% es baldío (superficie aprovechable) y el 7.36% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo del presente PDCP-2.

Cuadro 37

USOS DE SUELO DEL PDCP-2. CERRO DEL PUEBLO

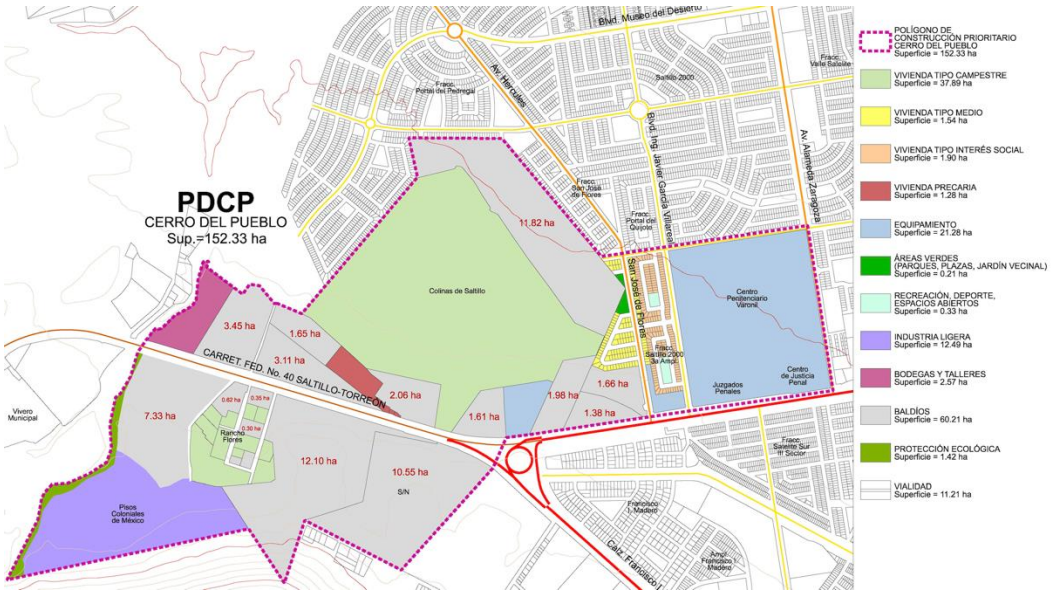
Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo campestre	37.89	24.87
Vivienda tipo medio	1.54	1.01
Vivienda tipo interés social	1.9	1.25
Vivienda precaria	1.28	0.84
Equipamiento	21.28	13.97
Áreas verdes	0.21	0.14
Recreación, deporte y espacios abiertos	0.33	0.22
Industria ligera	12.49	8.20
Bodegas y talleres	2.57	1.69
Baldíos	60.21	39.53
Protección ecológica	1.42	0.93
Vialidad	11.21	7.36
TOTAL	**152.33**	**100.0**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

En la siguiente figura se presenta el mapa que muestra la composición de usos del suelo del Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario PDCP-2, destacando que el 39.53% de la superficie total son baldíos.

Figura 47

USO DE SUELO DEL PDCP-2. CERRO DEL PUEBLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.8.1.4.C PDCP-3. Mirasierra

Este polígono se localiza al oriente del centro de Saltillo, entre las calles Naranjo - 10, Jardín - 16 y Boulevard Revolución en el sentido oriente – poniente, tiene una superficie de 14.47 ha.

El polígono PDCP-3 tiene el 0.41% de su área construida y/o utilizada, el 94.82% es baldío (superficie aprovechable) y el 4.77% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo del presente PDCP-3.

Cuadro 38

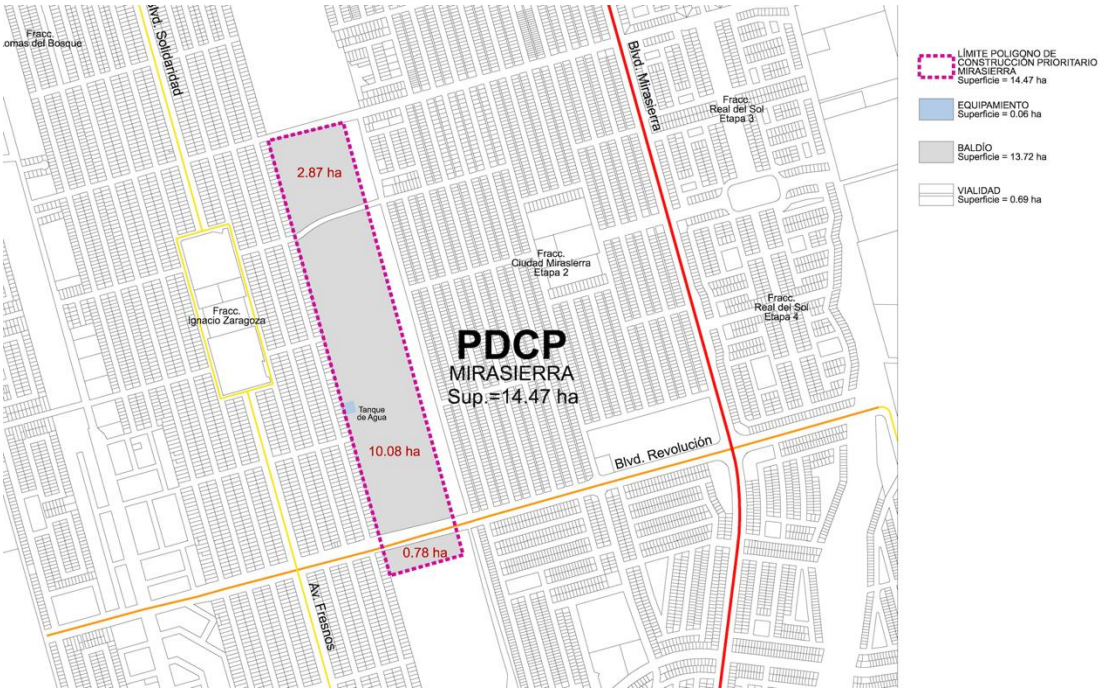
USOS DE SUELO DEL PDCP-3. MIRASIERRA

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Equipamiento	0.06	0.41
Baldíos	13.72	94.82
Vialidad	0.69	4.77
Total	**14.47**	**100.0**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 48

USO DE SUELO DEL PDCP-3. MIRASIERRA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.8.1.4.D PDCP-4. El Álamo

Este polígono se localiza al sur del centro de Saltillo, entre las vías del ferrocarril, Antonio Narro y Boulevard Francisco I. Madero, tiene una superficie de 231.62 ha.

El polígono PDCP-4 tiene el 22.18% de su área construida y/o utilizada, el 72.81% es baldío (superficie aprovechable) y el 5% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo del presente PDCP-4.

Cuadro 39

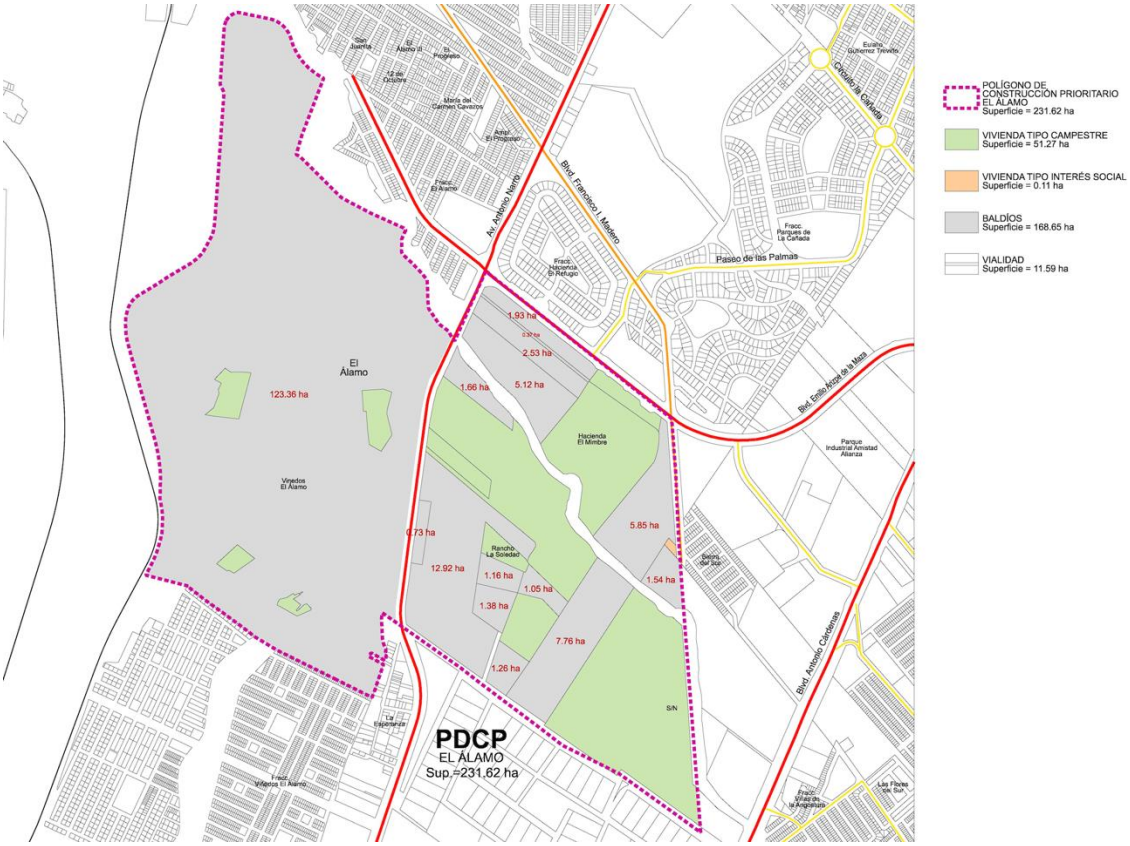
USO DE SUELO DEL PDCP-4. EL ÁLAMO

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo campestre	51.27	22.14
Vivienda tipo interés social	0.11	0.05
Baldíos	168.65	72.81
Vialidad	11.59	5.00
Total	**231.62**	**100.00**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 49

USO DE SUELO DEL PDCP-4. EL ÁLAMO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.8.1.4.E PDCP-5. Torrecillas

Este polígono se localiza al nororiente del centro de Saltillo, entre el Bulevar Luis Donaldo Colosio y los Nogales en el sentido norte - sur y entre Raúl de la Peña y Los Pastores en el sentido oriente – poniente, tiene una superficie de 40.14 ha.

El polígono PDCP-5 tiene el 62.38% de su área construida y/o utilizada, 25.2% es uso agrícola, el 4.9% es baldío (superficie aprovechable) y el 7.5% corresponde a la vialidad.

En el siguiente cuadro se presenta la tabla con los usos de suelo del presente PDCP-5.

Cuadro 40

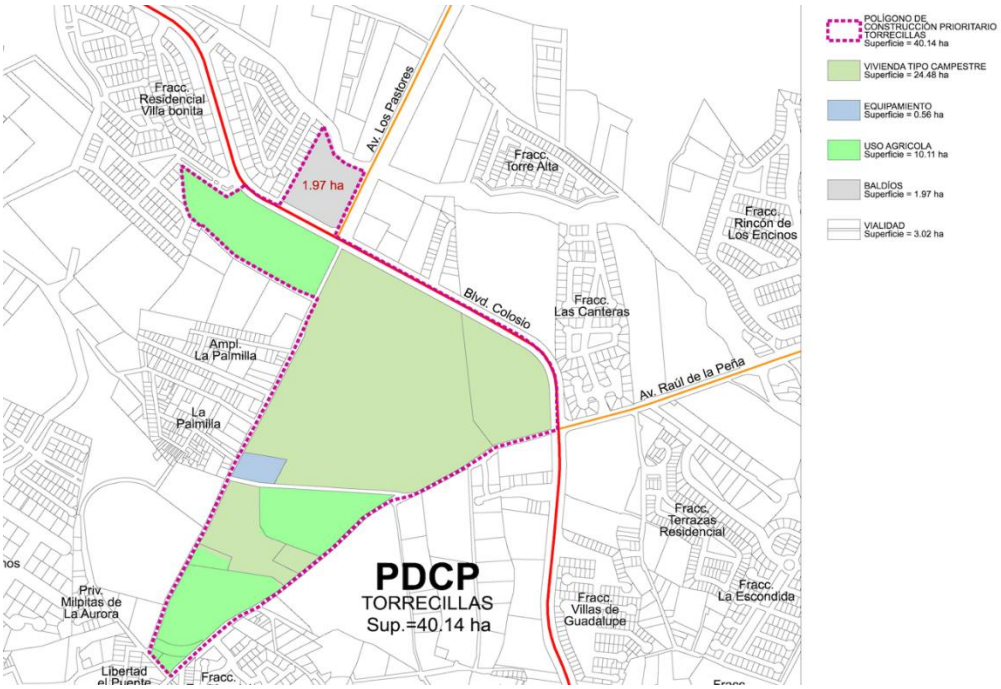
USO DE SUELO DEL PDCP-5. TORRECILLAS

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda tipo campestre	24.48	61.0
Equipamiento	0.56	1.4
Uso agrícola	10.11	25.2
Baldíos	1.97	4.9
Vialidad	3.02	7.5
Total	**40.14**	**100.00**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 50

USO DE SUELO DEL PDCP-5. TORRECILLAS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

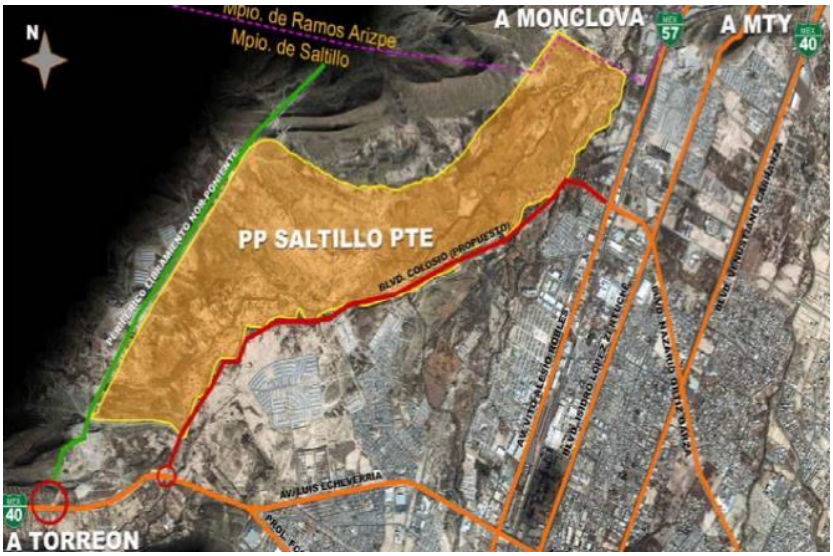
3.8.1.5. Programas y/o Planes Parciales

3.8.1.5.A Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente, Saltillo, Coahuila

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente (Programa Parcial de la Reserva Poniente) fue publicado el 10 de octubre de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila. El Programa Parcial de la Reserva Poniente se encuentra delimitada al norte y poniente por la presencia de formaciones orográficas de la Sierra El Asta, en tanto que los límites sur y sureste están definidos por continuaciones de la estructura vial del Blvd. Colosio (propuesto por el Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, 2005); con una superficie un tanto superior a las 804 hectáreas.

Figura 51

POLÍGONO DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA PONIENTE



FUENTE: Recuperado del: Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente, Saltillo, Coahuila. P.O. 2008

En cuanto al número de viviendas estimadas en el Programa Parcial de la Reserva Poniente, se podrían establecer 18,441 unidades. Asimismo, dado el perfil socioeconómico que prevalece en el entorno del Programa Parcial de la Reserva Poniente y las condicionantes naturales del sitio, dicho Programa Parcial propone que el producto de vivienda se dirija a niveles de densidad media alta y alta, con 6,097 unidades para el H4 y 12,345 unidades para el H5 respectivamente, de esta manera no se considera una aportación a los requerimientos de vivienda en tipologías de baja densidad.

Los aprovechamientos aplicables para la zonificación de la Reserva Poniente son:

Cuadro 41

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA PONIENTE

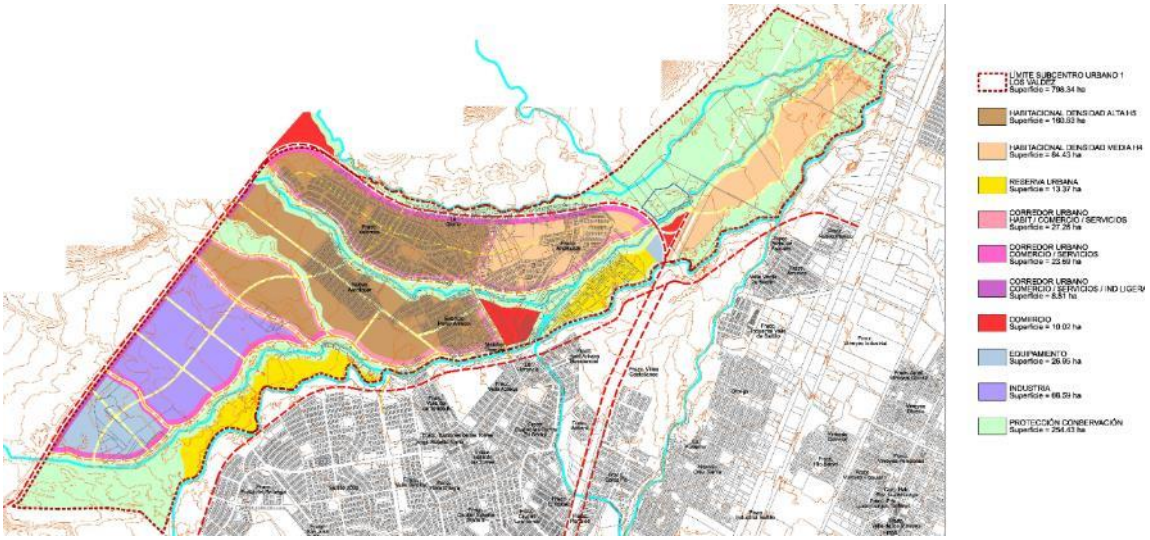
Uso del Suelo	Ha
Vivienda	**269.13**
H4 Densidad Alta	95.26
H5 Densidad Muy Alta	173.87
Corredores urbanos	**67.2**
CU-2 Habitacional / Comercio / Servicios	39.37
CU-3 Comercio / Servicios	13.39
CU-4 Comercio / Servicios / Industria ligera	14.47
Equipamiento	**120.25**
Equipamiento	36.83
Comercio y Abasto	41.42
Recreación, deporte, áreas verdes y espacios abiertos	42
Industria	**83**
Ligera	83
Área de Preservación	**261.39**
Arroyos y escurrimientos	261.39
Uso Especial	**804.3**

Uso del Suelo	Ha
Reserva de crecimiento industrial sujeta a Programa Parcial y Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad	804.3
Vialidad	**3.33**
Vialidad	3.33
TOTAL, DE SUPERFICIE	**804.3**

FUENTE: Recuperado del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente, Saltillo, Coahuila. P.O. 2008

Figura 52

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA PONIENTE



FUENTE: Recuperado del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente, Saltillo, Coahuila. P.O. 2008

Como se trata de un Programa Parcial del 2008, se recomienda dejar sin efecto (derogar) al "*Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente",* publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila, el 10 de octubre de 2008, debido a que los usos, destinos y reservas del suelo propuestos en su momento ya no aplican con lo

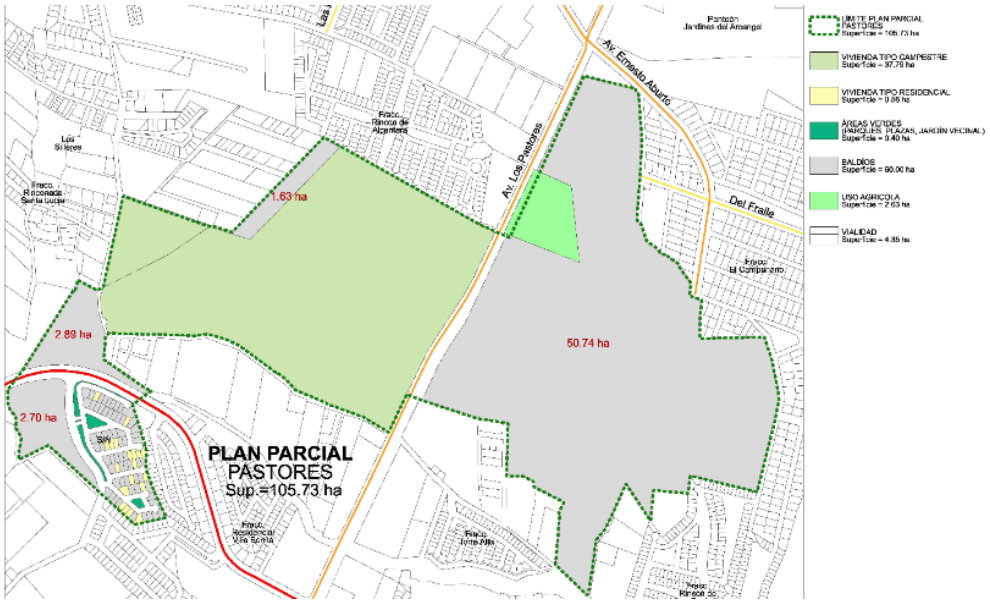
planteado en la zonificación secundaria de la presente Actualización del PDDU Saltillo 2020, en donde además se hacen recomendaciones tanto a los usos y destinos del suelo como a la estructura vial.

3.8.1.5.B Plan Parcial del Subcentro Urbano Los Pastores

El Plan Parcial del Subcentro Urbano Los Pastores fue publicado el 16 de mayo de 2017 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila. El polígono de aplicación del Plan Parcial (polígono Los Pastores) cuenta con una extensión de 1,031,092.73 m^2, dicha superficie se encuentra dividida por las vialidades existentes de Los Pastores y el Boulevard Luis Donaldo Colosio, conformando tres sub polígonos de desarrollo: el sub polígono este, oeste y sur, tal y como se aprecia en la siguiente figura.

Figura 53

POLÍGONO DE APLICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SUBCENTRO URBANO LOS PASTORES



FUENTE: Recuperado del Plan Parcial del Subcentro Urbano Los Pastores. P.O. 2017

El número de viviendas estimadas en el Plan Parcial es de 2,337 unidades, 1,322 para vivienda multifamiliar y 1,015 restantes para la vivienda unifamiliar, las cuales se podrán desarrollar en una superficie de 69.56 ha.

Cuadro 42

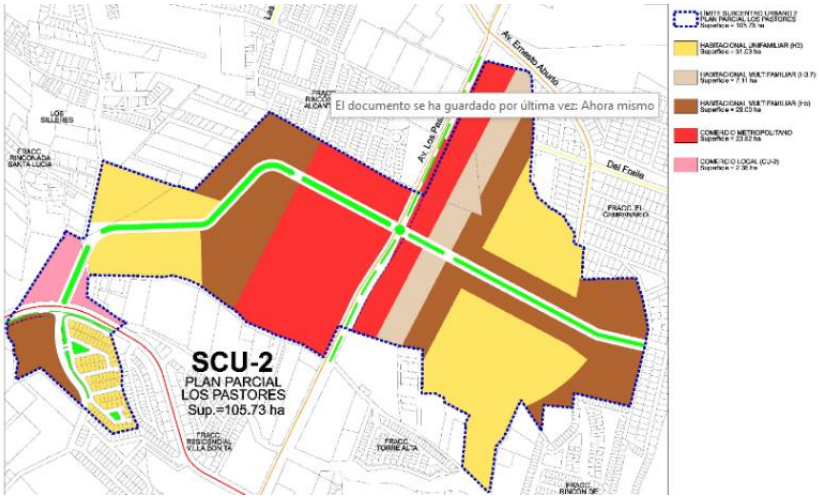
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DEL PLAN PARCIAL DEL SUBCENTRO URBANO LOS PASTORES

Uso del Suelo	Ha
Habitacional	**69.56**
Multifamiliar	35.72
Unifamiliar	33.83
Comercial	**26.71**
Comercio	26.71
TOTAL, DE SUPERFICIE	**103.10**

FUENTE: Recuperado del Plan Parcial del Subcentro Urbano Los Pastores. P.O. 2017-

Figura 54

USOS DE SUELO DEL PLAN PARCIAL DEL SUBCENTRO URBANO LOS PASTORES



FUENTE: Recuperado del Plan Parcial del Subcentro Urbano Los Pastores. P.O. 2017-

Como se trata de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano de reciente publicación, se deben respetar los usos, destinos y reservas del suelo autorizados.

3.8.1.5.C Plan Parcial Parque Centro, Primera y Segunda Etapa

El Plan Parcial Parque Centro fue publicado el 12 de junio de 2015 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila. El polígono se encuentra delimitado al norte por el Boulevard Galerías, al sur por la Calle Sauce, al este por la Calle Pedro Luis Ogazón y la Colonia Los Parques y al oeste por la Colonia Jardín del Valle, con una superficie de 153,732.61 m^2.

Figura 55

USOS DEL SUELO DEL PLAN PARCIAL PARQUE CENTRO



FUENTE: Recuperado del Plan Parcial Parque Centro, Saltillo, Coahuila. 2015

Como se trata de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano de reciente publicación se deben respetar los usos, destinos y reservas del suelo autorizados.

3.8.1.5.D Programa Parcial de crecimiento de un Polígono de actuación, localizado al Suroriente de la ciudad de Saltillo

El Programa Parcial de crecimiento de un Polígono de actuación, localizado al Suroriente fue publicado el 20 de diciembre de 2016 en el Periódico Oficial en el Gobierno del Estado de Coahuila. El polígono completo tiene una superficie de 821,472.81 ha. Dicho polígono, a su vez se divide en cuatro, siendo estos los polígonos Norte (PN), Sur (PS) y las dos Zonas Desincorporadas (SD) que integran el Programa Parcial ubicado al Suroriente de Saltillo. En conjunto, los cuatro polígonos están desincorporados de la Zona de Restauración Zapalinamé (aprobado por el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano el 15 de octubre del 2015).

Los enlaces para acceder al área del estudio son, principalmente, a partir del Boulevard Luis Echeverría Álvarez hacia el oriente, la Av. Otilio González, calle La Herradura; para acceder al polígono sur las vialidades son calle Nativitas y Cerro de las Calabazas, otro posible enlace sería por la calle Sierra del Vergel en la colonia Sierra Verde.

Figura 56

UBICACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL SURORIENTE



FUENTE: Recuperado del Programa Parcial de crecimiento Suroriente de Saltillo. 2016

La zona habitacional plantea atender a una población de 5,720 habitantes en una superficie de 35.73 ha aprovechables, organizadas en 3 sectores habitacionales, 2 en el Polígono Norte (PN) y 1 en el Polígono Sur (PS), complementándose con áreas para equipamiento y servicios y la vialidad correspondiente, asimismo, los

polígonos denominados Zonas Desincorporadas (ZD), actualmente se encuentran sin uso del suelo determinado.

Cuadro 43

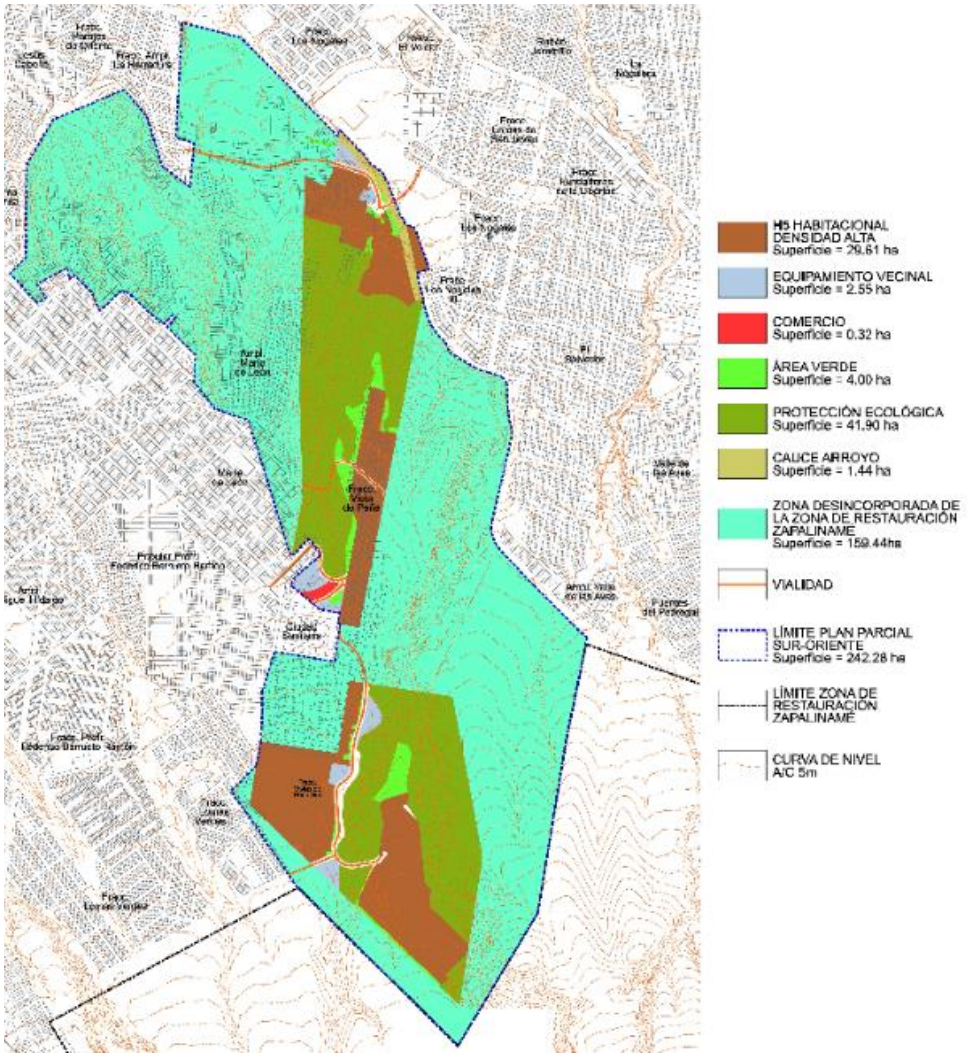
ZONIFICACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA PARCIAL DEL SURORIENTE

Uso del Suelo	Ha
Polígono Norte	
Sector Habitacional 1	9.72
Sector Habitacional 2	9.97
Área de Preservación Ecológica	21.98
Subtotal	41.68
Polígono Sur	
Sector Habitacional 3	23.68
Área de Preservación Ecológica	17.46
Subtotal	41.15
TOTAL	**82.84**

FUENTE: Recuperado del Programa Parcial de crecimiento Suroriente de Saltillo. 2016

Figura 57

ZONIFICACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA PARCIAL DEL SURORIENTE



FUENTE: Recuperado del Programa Parcial de crecimiento Suroriente de Saltillo. 2016

Como se trata de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano de reciente publicación, se deben respetar los usos, destinos y reservas del suelo autorizados.

3.8.1.5.E Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo, Coahuila de Zaragoza

El Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo fue publicado el 25 de marzo de 2015 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila. La delimitación del área de aplicación del Programa Parcial se establece en dos polígonos, que son:

- Centro Histórico. Determina el primer polígono de aplicación del Programa Parcial, el cual se integra por 60 manzanas y una superficie de 91.81 ha. Sus colindancias son:
  - Al norte con la calle Juan Aldama, Padre Flores, Gral. Pérez Treviño, Zaragoza y Gral. Ramón Corona
  - Al sur con la calle Ramos Arizpe, José María Morelos, Mariano Escobedo, Ignacio Allende y Práxedis de la Peña García
  - Al oriente con la calle Gral. Victoriano Cepeda, Juan Antonio de la Fuente, José María Arteaga, Emilio Castelar, Melchor Múzquiz y Rayón
  - Al poniente con la calle Cuauhtémoc
- Límite Centro Histórico. Constituye el segundo polígono, en el que se integra el área de influencia inmediata del Centro Histórico (polígono ampliado), está compuesto por 111 manzanas y una superficie total de 191.69 ha. Al constituir un polígono irregular los principales ejes estructuradores que lo delimitan son:
  - Al norte con la calle Presidente Cárdenas y Boulevard Gral. Francisco Coss

- Al oriente con la calle Mariano Matamoros
- Al poniente con la calle Xicoténcatl y Emilio Carranza
- Al sur no se observan ejes estructuradores, sus colindancias son de carácter local.

Figura 58

UBICACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO



FUENTE: Recuperado del Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo, Coahuila de Zaragoza. P.O. 2015

La zonificación secundaria propuesta en el Programa Parcial es la siguiente:

Cuadro 44

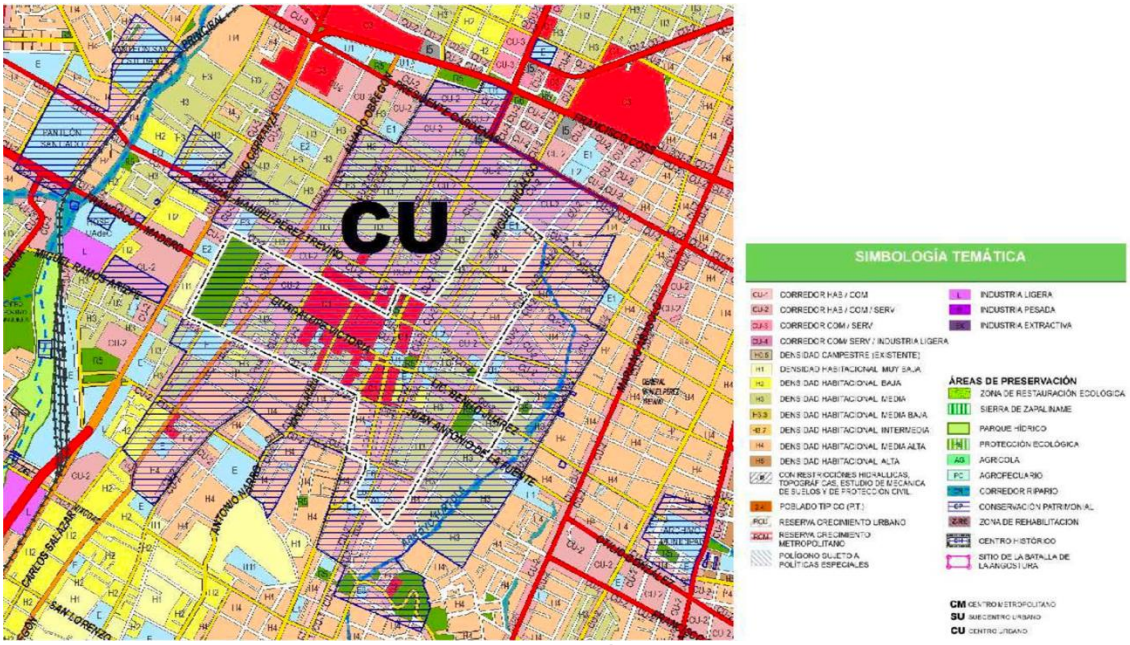
USOS DEL SUELO DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO

Uso del Suelo
Habitacional
H3 - Densidad Media
H4 – Densidad Media Alta
Subcentro Urbano
Corredores Urbanos
Equipamiento
Espacios públicos
Zona de Aprovechamiento para el desarrollo de actividades turísticas, culturales y comerciales

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en el Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo, Coahuila de Zaragoza. P.O. 2015

Figura 59

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO



FUENTE: Recuperado del Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo, Coahuila de Zaragoza. P.O. 2015

El Programa Parcial del Centro Histórico tiene su propia normatividad, la cual, debe mantenerse en tanto no se actualice dicho Programa Parcial.

3.8.1.6. Corredores Urbanos

Su importancia radica en que son elementos de la estructura urbana que sirven de enlace entre el centro urbano, los subcentros urbanos y los centros de barrio, así como el delimitar y ordenar los distritos que se van conformando hacia su interior, favoreciendo la creación de grandes áreas homogéneas con características propias. De acuerdo con la zonificación secundaria, la superficie destinada para los corredores urbanos es de 2,421.66 ha equivalentes al 8.8 % del total zonificado.

Los corredores se han divido en 4 tipos de acuerdo con el uso de suelo compatible, las actividades económicas que se realizan en ellos, y el tipo de vialidad donde se encuentran, los corredores y sus respetivas superficies se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 45

ÁREAS DE CORREDORES URBANOS

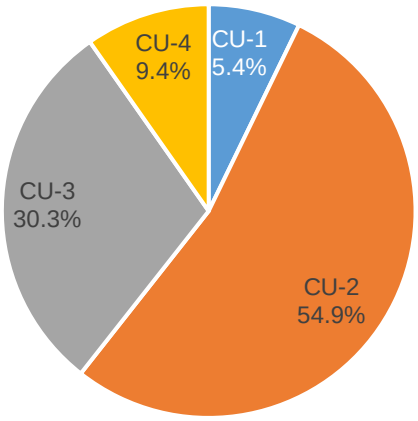
Clave	Uso de suelo	Superficie (Ha)
CU1	Corredor Urbano Habitacional y Comercial	129.7
CU2	Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios	1.329.5
CU3	Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios	734.8
CU4	Corredor Urbano de Comercial, Servicios e Industria Ligera	227.6
TOTAL		**2,421.6**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

La grafica siguiente, muestra los porcentajes de los tipos de corredores de acuerdo con su superficie ocupada.

Figura 60

PORCENTAJE DEL TIPO DE CORREDORES URBANOS POR SUPERFICIE OCUPADA



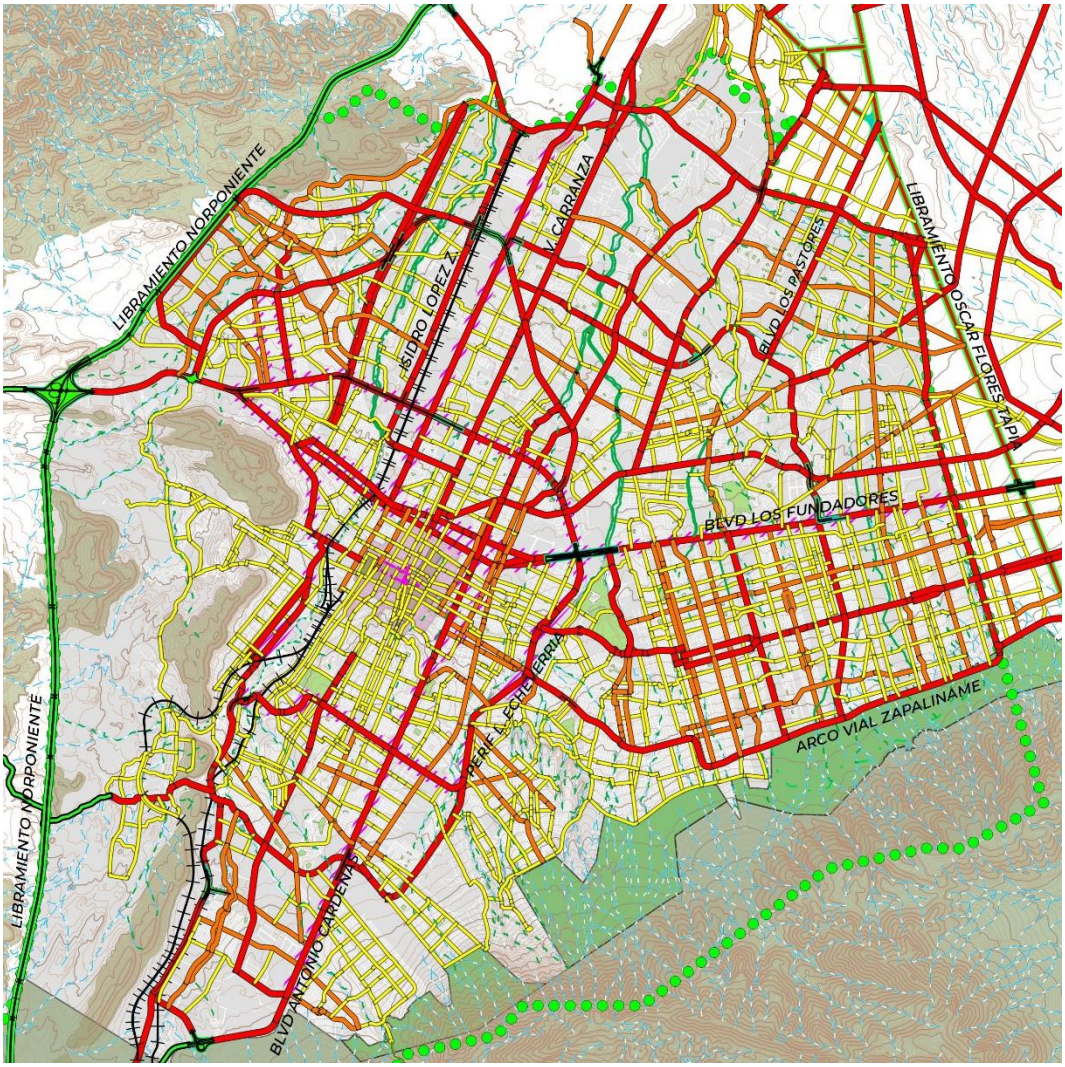
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.9. Estructura Vial

El Centro poblacional actual delimitado se encuentra estructurado en base a las vialidades regionales que delimitan el crecimiento hacia el oriente y el poniente; estas vialidades corresponden a libramientos. Al interior del centro poblacional, la estructura vial se conecta con las vialidades regionales que cruzan Saltillo y que se vincula a las principales vías de comunicación del país, permitiéndole contar con conectividad estratégica:

Figura 61

ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA VIAL



FUENTE: **Elaborado por CEURA SA de CV. con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).**

La conformación del centro de población Saltillo se da a través de su estructura vial que delimitan la superficie de los usos del suelo, dándole forma y funcionamiento al territorio.

Como parte de los objetivos de la estrategia del Plan Director de Desarrollo Urbano 2020 se plantea una actualización de la estructura del sistema vial de la ciudad considerando la articulación y operación a nivel regional principalmente buscando más alternativas de conexión norte-sur con Ramos Arizpe, así como de conurbación y local a través de posibilidades de conexión oriente-poniente, a partir de una jerarquización vial que integra y comunique toda la ciudad, incluyendo también las áreas de crecimiento, y aquellas que se incorporan al territorio urbano; también es importante el tratar de acercarse a los valores óptimos propuestos en el Índice Básico de las Ciudades Prosperas, para la subdimensión “forma urbana”: para las zonas urbanas que aún no se han desarrollado o consolidado totalmente se han propuesto vialidades importantes de jerarquía secundaria a por lo menos 400 m unas de otras, que permitan la determinación de las estructuras internas como barrios, colonias, fraccionamientos, etc., a través de las vialidades locales que se determinarán al momento de ser desarrolladas estas zonas; todo esto con el fin de intentar disminuir el rezago determinado por el Índice Básico de las Ciudades Prosperas para Saltillo, en los indicadores de densidad vial y superficie destinada a vías.

Las secciones viales indicadas son para vías nuevas, y se han incorporado a ellas elementos importantes para favorecer la movilidad a través de medios de transporte diferentes al automóvil, como banquetas más amplias, ciclovías, carriles dedicados al transporte, etc. Las vialidades aprobadas y ya existentes se conservarán con la sección existente independientemente de la jerarquía que presenten, especialmente las del centro histórico de la ciudad. Asimismo, el área

de afectación donde se requieren distribuidores viales quedará sujeta a la elaboración del proyecto ejecutivo de cada una de ellas.

La variable explicativa para la generación de movimientos se encuentra en la población, por lo que las zonas generadoras de viaje se ubican en donde se concentra la mayor densidad habitacional. Las zonas habitacionales con mayor densidad poblacional se ubican principalmente en el oriente, poniente y sur de Saltillo.

El empleo es aquel elemento que mayor atracción de viajes genera, seguido de las actividades comerciales. Las zonas de mayor atracción se determinan en base a los corredores de mayor actividad comercial e industrial, por lo que la zona de atracción se puede definir desde la zona centro hasta la zona industrial de Saltillo, por lo que estas zonas de atracción son también las zonas que mayor cantidad de empleos generan dentro de Saltillo.

La zona urbana ha crecido alrededor del centro de la ciudad, y se ha visto limitada por las barreras naturales, al mismo tiempo se ha generado un sistema vial que crea múltiples cruces vehiculares, por lo que se tiene una buena interconexión.

No obstante, hay falta de conexión directa entre zonas de la ciudad, teniendo que recorrer desde una zona en la periferia a otra contigua, a través de la zona central o cercana a esta. Ejemplo de esto es que no existe conexión vial entre el extremo sur de la zona urbana y la zona suroriente de la ciudad, el extremo oriente de la ciudad con la zona norte, el nororiente con el extremo oriente, además de una vía directa del extremo oriente de la ciudad con el arco vial Zapalinamé.

3.9.1. Descripción de la propuesta de estructura vial de Saltillo

La estructura vial propuesta en este Plan Director de Saltillo se compone de los siguientes tipos de vialidades:

3.9.1.1. Vialidades Regionales

Son las vías que arriban o salen de la Zona Conurbada y que permiten el enlace a nivel nacional e internacional.

El Centro poblacional actual delimitado se encuentra estructurado en base a las vialidades regionales que delimitan el crecimiento hacia el oriente y el poniente; estas vialidades corresponden a libramientos. Al interior del centro poblacional, la estructura vial se conecta con las vialidades regionales que cruzan Saltillo y que se vincula a las principales vías de comunicación del país, permitiéndole contar conectividad estratégica:

- Carretera Federal 40: conectándose con Monterrey hacia el sur y que tiene como destino final Reynosa Tamaulipas, y hacia el oeste hacia Torreón y que tiene como dirección la ciudad de Mazatlán Sinaloa
- Carretera Federal 57: esta carretera va hacia la Ciudad de México por el sur, y se comunica hacia el norte tiene como destino Piedras Negras Coahuila.

3.9.1.2. Vialidades Primarias

Las vialidades primarias integran y mejoran la comunicación de los sectores de todo el centro de población Saltillo

Las vialidades primarias localizadas en el área urbana actual conservarán su sección vial existente; en las zonas de reserva urbana o aquellas que ya han

iniciado a desarrollarse, se tendrán secciones de 40.00 metros, albergando tres carriles de circulación para cada sentido vehicular.

Esta estructura se compone de las siguientes vialidades primarias

- Vito Alessio Robles
- Blvd. Venustiano Carranza
- Blvd. Cuauhtémoc
- Los Pastores
- Blvd. Enrique Reyna
- Camino a Los Valdez – al Seminario
- Nazario Ortiz Garza
- Las Torres
- José María La Fragua
- Periférico Luis Echeverría
- Blvd. Revolución
- Pedro Torres Castilla
- Arco Vial Zapalinamé
- Blvd. Francisco Coss
- Pablo L. Sidar
- Francisco I. Madero
- El Mimbre
- Felipe Berriozabal
- Isidro López Zertruche
- Blvd. José Musa de León
- Eulalio Gutiérrez
- Raúl de la Peña
- Alameda Zaragoza
- Luis Donaldo Colosio
- Pedro Figueroa Siller – Moctezuma
- Mariano Abasolo
- Blvd. Jesús Valdez Sánchez
- Blvd. Los Fundadores
- Blvd. Mirasierra
- Blvd. Carlos Abredop Dávila
- Otilio González
- Presidente Cárdenas
- Carlos Santana
- Blvd. Antonio Cárdenas
- Antonio Narro
- Pedro Ampudia

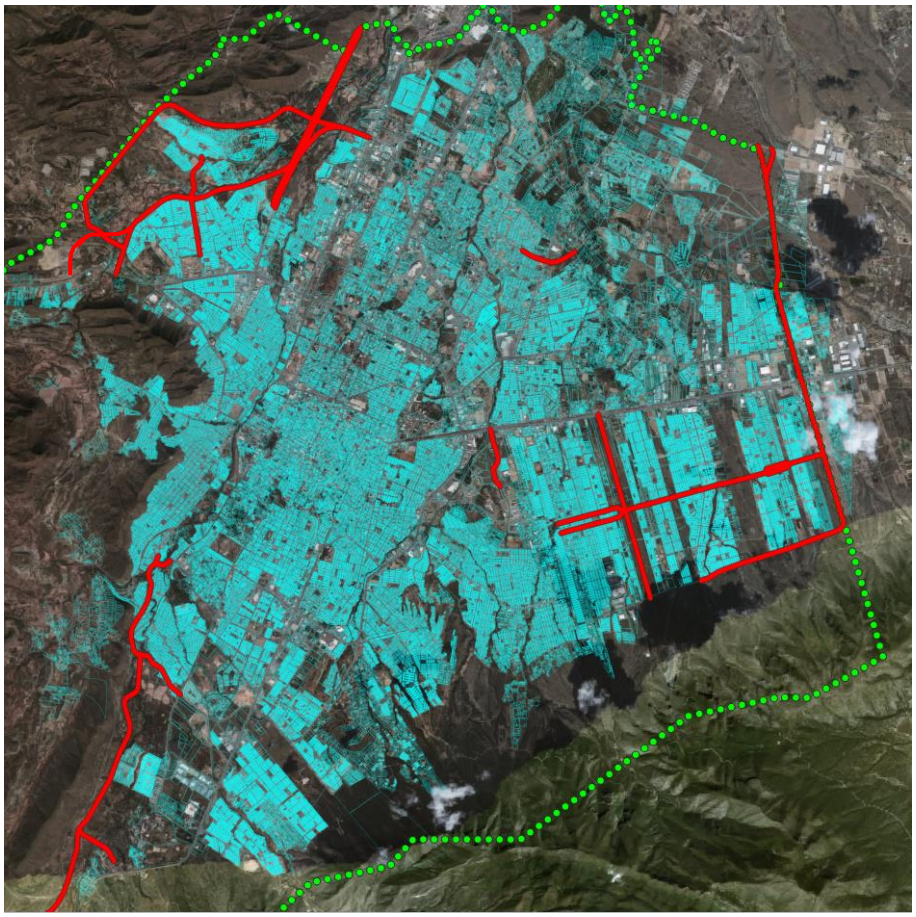
A continuación, se hace mención a las nuevas vialidades primarias y prolongaciones propuestas, así como aquellas que siguen pendientes en realizar.

- Continuación de Nazario Ortiz hacia el poniente, rumbo a la salida a Torreón. Se plantean dos bifurcaciones antes de llegar a la salida a Torreón
- Continuación de Nazario Ortiz hacia el extremo poniente de la reserva poniente.

- Prolongación de Alameda Zaragoza rumbo al fraccionamiento Valencia.
- Prolongación de Moctezuma para incorporarse a Luis Donaldo Colosio.
- Continuación del Arco vial Zapalinamé hacia el límite con Arteaga.
- Continuidad vial oriente – poniente del Blvd Revolución (sector Mirasierra).
- Prolongación de av. Don Bosco hacia el sur, hasta incorporarse a Pedro Torres Castilla.
- Vía sur poniente, desde la ampliación propuesta de Emilio Arizpe, a la altura de El Álamo II, hasta Derramadero.
- Corrección del trazo de la ampliación de la avenida las Torres hacia el norte.
- Luis Donaldo Colosio pasa a ser vialidad primaria.
- Arco vial continuando hacia el norte sobre el límite municipal Saltillo-Arteaga, hacia camino al Seminario.
- Vialidad norte – sur desde Los Fundadores hasta el Arco Vial, a la altura del hotel Camino Real.
- Prolongación de Emilio Arizpe de la Maza hasta incorporarse a la curva de “Landín” (Perif. Luis Echeverría) a través de distribuidor.

Figura 62

NUEVAS VÍAS PRIMARIAS Y PROLONGACIONES (PRINCIPALES)



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V, con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).

3.9.1.3. Vialidades Colectoras

Son aquellas que interconectan a las vialidades secundarias con las primarias, y que permiten el acceso a los centros de barrio donde se concentran los comercios y servicios inmediatos. De esta manera la ciudad quede integrada y se tengan distintas posibilidades para acceder a cualquier zona habitacional o industrial.

La estructura se compone principalmente de las siguientes vialidades colectoras:

- Los Gonzales
- Blvd El minero
- Los Álamos - Libertad
- Mezquite
- Raúl de la Peña
- Solidaridad – Fresnos
- Candelilla – Naranjos – calle 12
- Blvd Miguel Hidalgo y Costilla
- Blvd Teodoro Sánchez Dávila
- Emilio Carranza
- Calle Géminis
- Andalucía – Valencia – La Rioja
- José María La Fragua
- Francisco Zarco
- Blvd Gral. Manuel W. González
- Gral. José María Rodríguez
- Sor Juana Inés de la Cruz
- Blvd Centenario de Torreón
- Blvd Santa Lucía
- Santa Mónica – Las Liras – Av. del Acueducto – Loma Alta
- Blvd. Morelos
- Vicente Guerrero – Ramón de León
- Blvd Sta. Elena
- Blvd Francisco I. Madero
- Blvd Ing Javier García Villareal
- Av. Dr. José Narro Robles
- Mariano Matamoros
- Francisco Urdiñola
- Felipe J. Mery

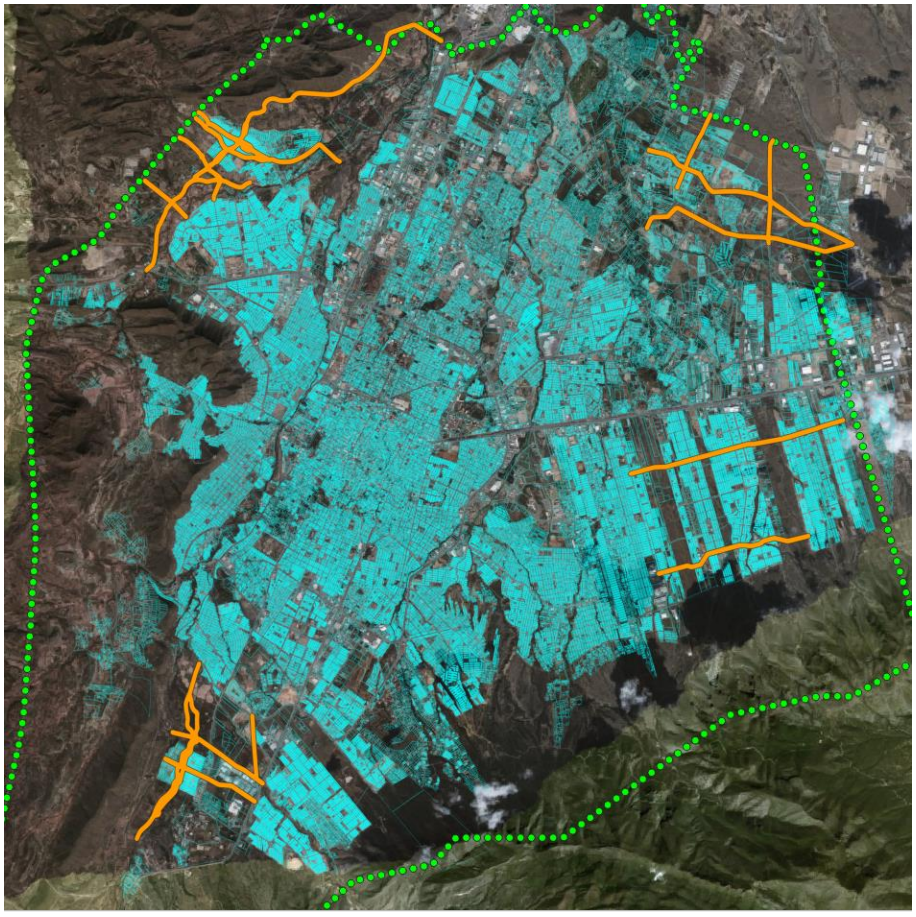
A continuación, se indican las nuevas vialidades colectoras y prolongaciones propuestas.

- Vía al norponiente del CEPO Saltillo desde Vito Alessio hasta Fracc. Andalucía
- Vía al sur de Fracc. Valencia-Andalucía, hacia propuesta de ampliación de N. Ortiz
- Adecuación del trazo de vialidades al interior de Fracc. Valencia y Andalucía
- Propuesta de continuidad vial oriente-poniente en el sector Mirasierra
- Prolongación de calle Batalla de la Rinconada con dirección norponiente, hacia la propuesta
- Reconfiguración de vías que cruzan la reserva poniente
- Vía de borde al sur de la reserva poniente
- Reconfiguración de vías el nororiente de Saltillo
- Prolongación de calle Hacienda Narro, hacia la carretera a Zacatecas
- Prolongación de Blvd Sierra del sur, hacia calle Batalla de la Rinconada

de Vía surponiente (propuesta de vialidad primaria)

Figura 63

NUEVAS VÍAS COLECTORAS Y PROLONGACIONES (PRINCIPALES)



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V, con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).

3.9.1.4. Vialidades Secundarias

Funcionan como consolidadores de la estructura urbana existente y propuesta, y tiene como objetivo conectar a los barrios y colonias con el sistema vial primario,

además de evitar desplazamientos peatonales a grandes distancias. Algunas de estas vialidades vías pueden ser continuación de calles existentes; se debe lograr que sobre estas vías se ubiquen centros de barrio y vecinales.

Para las zonas de reciente crecimiento y reservas territoriales (reserva poniente, plan parcial suroriente, ejidos al sur del cerro del pueblo, zona nororiente, etc.) se han propuesto estructuras reticulares o cuasi reticulares, compuestas de vialidades secundarias con una distancia entre ellas de 400 a 500 metros, siendo en algunos casos menor a 400, asegurando que no se creen grandes extensiones de tierra sin una vialidad pública, evitando así grandes desplazamiento para generar continuidad y conectividad vial.

3.9.1.5. Pasos a desnivel

Pueden ser elevados o subterráneos y para este plan se proponen varios pasos a desnivel (indicados en el plano de estructura vial) para ser ejecutados a mediano y largo plazo (2050), mencionándose a continuación los más importantes:

- Sobre Nazario Ortiz G. se propone un segundo piso para cruzar Isidro López Zertruche y Vito Alessio Robles, para continuar sobre la propuesta de ampliación de Nazario Ortiz hacia el poniente. Asimismo, se propone un paso subterráneo para incorporarse a Luis Donaldo Colosio.
- Sobre los tramos aún no desarrollados del av. Las Torres, y el cruce de la futura ampliación de Nazario Ortiz, se propone un paso elevado.
- En el periférico Luis Echeverría, se propone segundo piso para mantener circulación fluida desde avenida de Las torres hasta cruzar Isidro López Zertruche.

- Se propone en el periférico Luis Echeverría, un paso a desnivel a la altura de Blvd. Francisco I. Madero, que permita las incorporaciones a nivel de este último hacia el periférico y desde el mismo, no se vean interferidas por la circulación oriente poniente y viceversa del periférico.
- Es importante ampliar el entronque subterráneo de Nazario Ortiz al periférico a dos carriles (actualmente sólo posee un carril) que permita una circulación más fluida, evitando así las largas filas de vehículos que se forman sobre Nazario Ortiz.
- Entronque elevado desde Luis Donaldo Colosio a Blvd. Los Fundadores que permita una rápida incorporación desde esta importante vía primaria.
- Cruce elevado para Eulalio Gutiérrez a la altura de carretera los Valdez, previéndose en el futuro un importante papel de ambas vialidades para la comunicación norte de Saltillo.
- Paso subterráneo para continuar circulación de Luis Donaldo Colosio por la ampliación propuesta de la av. Moctezuma.
- Paso elevado del Blvd. Antonio Cárdenas a la altura del Blvd. Emilio Arizpe de la Maza.
- Se propone un distribuidor vial para entroncar la prolongación propuesta del Blvd. Emilio Arizpe de la Maza con el periférico a la altura de la curva del Landín.

3.9.1.6. Vialidades Locales

Son todas aquellas que sirven para comunicar internamente a los fraccionamientos, barrios o colonias, así como dar acceso a las viviendas.

Esta vialidad no se representa en el plano, quedando únicamente traza urbana actual sin jerarquía, quedando espacios urbanos vacíos, donde se llevarán a cabo futuros desarrollos que se incorporarán a la traza vial, respetando siempre las vías primarias, colectoras y secundarias, y sus secciones viales en el caso de zonas sin desarrollar.

3.9.1.7. Vialidades Peatonales y Predominantemente Peatonales

Estas vialidades se proponen en el centro histórico, y serán aquellas que podrían ampliar sus banquetas para dar preferencia a la circulación peatonal, dejando así únicamente un carril de circulación vehicular ya sea para dar acceso a negocios como hoteles y estacionamientos públicos, o para implementar vías exclusivas de transporte público. Actualmente existen algunas calles peatonales las cuales se deberán complementar con otras propuestas en este plan.

3.9.1.8. Arroyos Encauzados con Vialidad

Con el fin de proteger los arroyos y otros escurrimientos importantes, se propone un elemento de contención consistente en albergar vialidades en ambos márgenes. Se deberá determinar la dimensión de la zona de protección del arroyo (mínimo de 20 metros), y construir un cuerpo vial a cada lado de la zona de protección de diez metros de ancho, el cual incluirá dos carriles de circulación y una ciclovía y andador peatonal. En el plano de estructura vial se indican la ubicación de estas vialidades.

3.9.1.9. Arroyos con Andadores y/o Ciclovías

Con el fin de proteger los escurrimientos y sus afluentes se propone un elemento de contención consistente en albergar andadores peatonales y/o ciclovías en ambos márgenes de dichos arroyos.

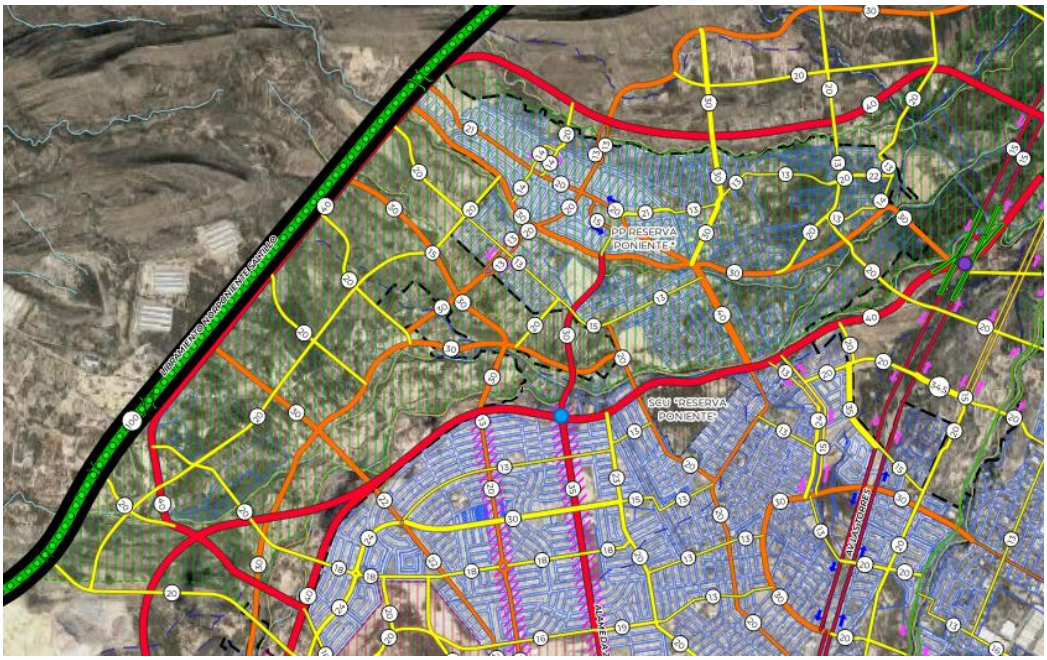
Se deberá determinar la dimensión de la zona de protección del escurrimiento (mínimo de 20 metros, aunque se puede adoptar dimensiones inferiores en caso de afluentes de poca importancia o en casos donde el escurrimiento este reducido en sección por estar encajonado entre construcciones), y construir un cuerpo vial a cada lado de la zona de protección de seis metros de ancho, el cual incluirá andadores peatonales y un carril de ciclovía junto a la margen del escurrimiento.

3.9.2. Cambios Generales de Importancia en la Estructura Vial

Se presenta a continuación algunos de los cambios más importantes en la configuración de la estructura vial del Centro de Población de Saltillo:

Figura 64

RESERVA PONIENTE Y FRACCIONAMIENTOS CONTIGUOS

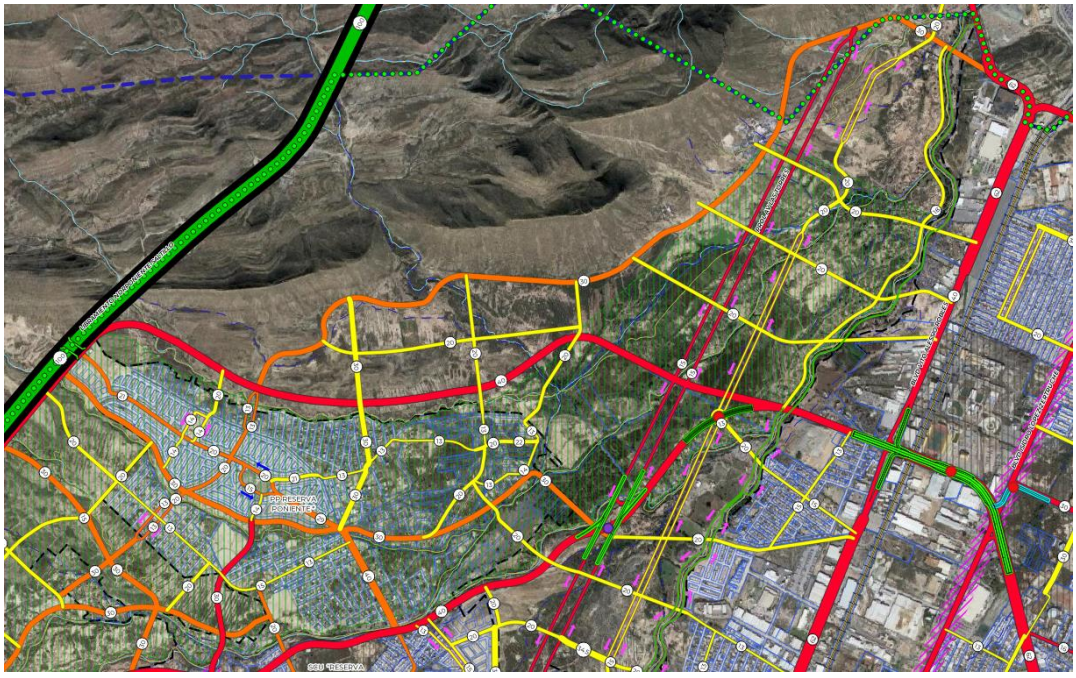


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).

La estructura vial de la reserva poniente se ha reconfigurado en base a la topografía de la zona y la información catastral más reciente, así como la búsqueda de mayor conexión con Saltillo 2000. Se ha propuesto una vialidad desde la prolongación de Nazario Ortiz que va al norte de los fraccionamientos Valencia – Andalucía Y que sigue paralelo al libramiento poniente, hasta incorporarse hacia la primera prolongación de Nazario Ortiz; además se adecuo la estructura vial dentro de Valencia y Andalucía a las vialidades ya existentes, jerarquizando además aquellas que se consideren importantes para la estructura vial.

Figura 65

PROLONGACIONES DE NAZARIO O. HACIA LA SALIDA A TORREÓN Y A LA R. PONIENTE, Y ESTRUCTURA VIAL AL NORPONIENTE DEL CEPO

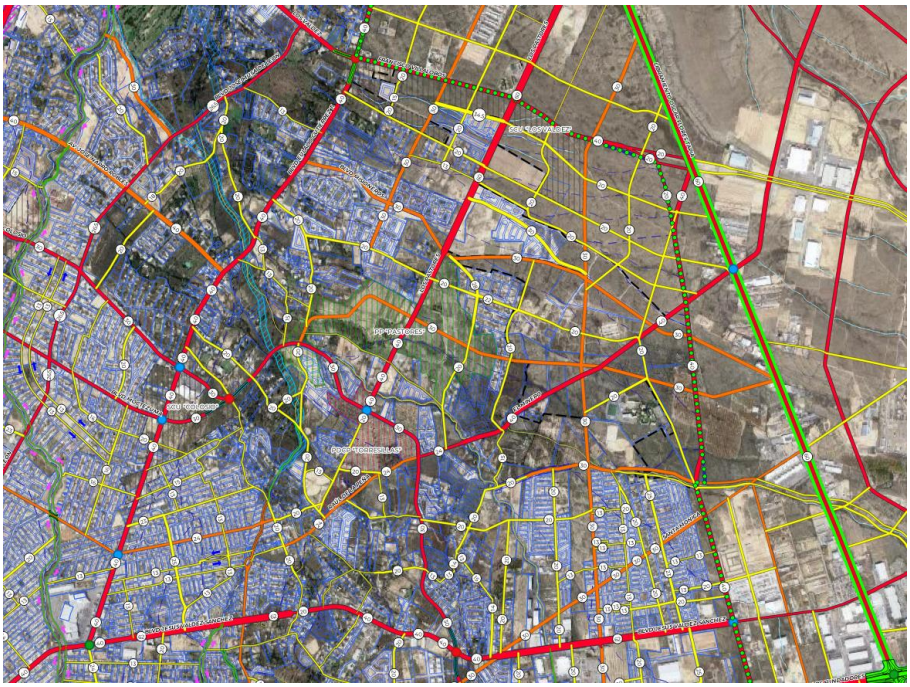


FUENTE: **Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).**

Se agregó la propuesta del Gobierno del Estado, para la prolongación de Nazario Ortiz y se trazó su continuación hasta la salida a Torreón, además de proponerse una segunda prolongación con dirección a la reserva poniente, complementada con distintos pasos a desnivel. Se definió la estructura vial al norponiente del CEPO en base a las prolongaciones mencionadas anteriormente, buscando la integración de esta zona con la urbanización ya existente al oriente. Se adecuó el trazo de la prolongación norte de avenida Las Torres en base a la ubicación de las torres de alta tensión, y se definió otro par de vialidades secundarias colineales a la otra línea al oriente.

Figura 66

RECONFIGURACIÓN DE LA ESTRUCTURA VIAL AL NORORIENTE DEL CEPO



FUENTE: **Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).**

Se modificó el trazo de vialidades para lograr una mejor comunicación oriente – poniente y que estas lleguen así el libramiento Flores Tapia, creando además una retícula casi ortogonal con las vías norte – sur (importantes en el futuro para tener vías alternas a V. Carranza con dirección hacia Ramos Arizpe y Monterrey), y se han adecuado otras vialidades en base a la última información catastral disponible. Es importante indicar que se ha adecuado la estructura vial de Los Pastores para adecuarse al Plan Parcial vigente.

Figura 67

CONECTIVIDAD ORIENTE-PONIENTE EN SECTOR MIRASIERRA



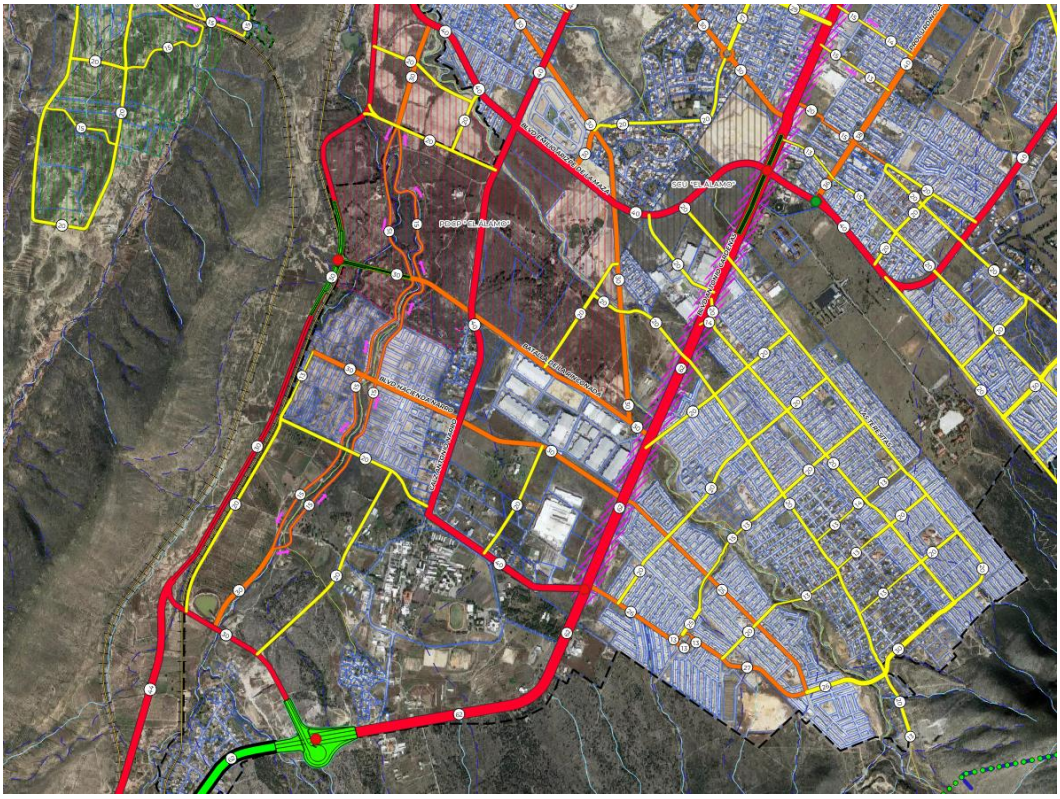
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).

Se considera de vital importancia buscar que las vialidades oriente-poniente existentes dentro de la zona de Mirasierra guarden una continuidad vial a lo largo de toda esta zona, ya que se ven interrumpidas de manera continua, convirtiendo

a Blvd. Los Fundadores en la única vía de salida para desahogar a esta zona (además del aun no concluido Arco Vial). Por lo anterior, se han buscado trazos alternos para lograr continuidad de estas vialidades fragmentadas oriente – poniente, para además mejorar la comunicación interna dentro de esta zona.

Figura 68

AL SUR DEL CEPO SALTILLO



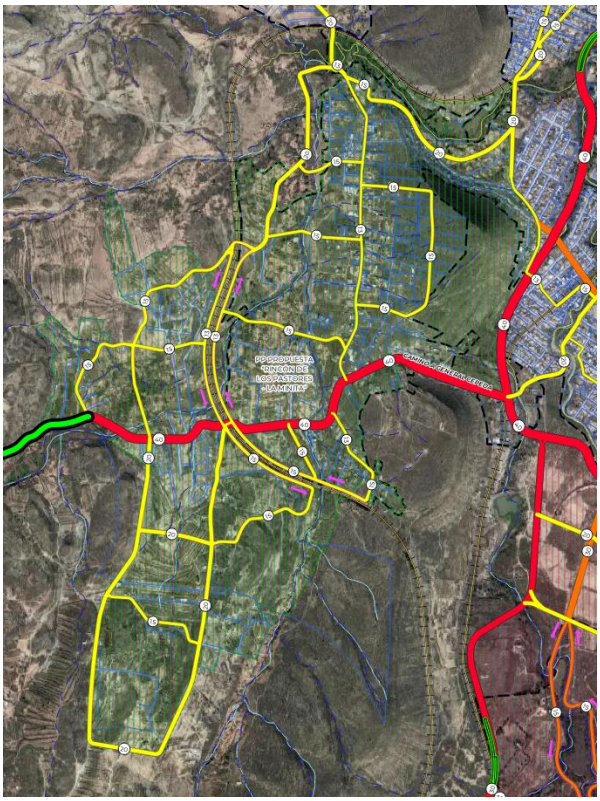
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).

Se ha definido la estructura vial en la zona de viñedos el álamo y en general al sur del CEPO, en dirección poniente con respecto al Blvd. Antonio Cárdenas. Además, se propone la creación de una vía poniente desde derramadero hasta el periférico

sur en la curva de la Guayulera, rematando en un distribuidor vial que agilizará las múltiples incorporaciones resultantes.

Figura 69

EJIDOS DE LA MINITA Y EL RINCÓN DE LOS PASTORES



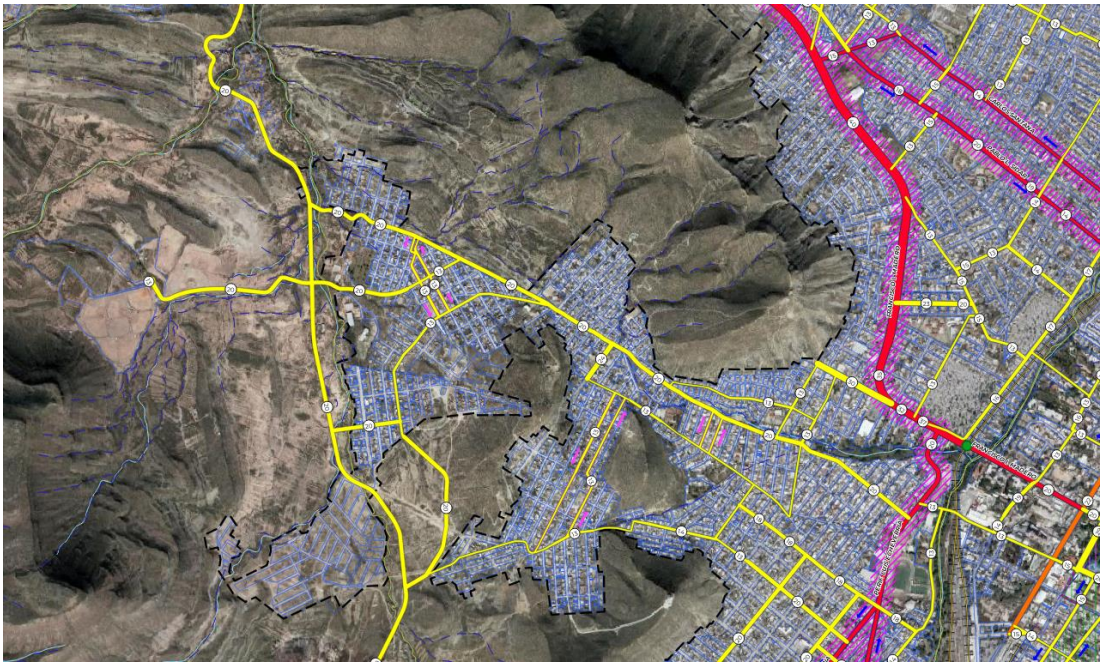
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V., con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).

Debido a la incorporación de los ejidos del sur poniente a la zona urbana, se ha definido una estructura vial tomando como base la más reciente información catastral. La principal vía de acceso será el camino a General Cepeda y partir de esta y de la vía del tren se define la estructura vial consistente en vialidades secundarias que forman una retícula orgánica que responde a la topografía del

sitio (múltiples lomas). Se indica otra vía de comunicación a través de una vialidad propuesta que bordea el poniente de la zona urbana y que se incorpora al norte con el camino de acceso al club de tiro del cerro del pueblo, para finalizar en la salida a Torreón.

Figura 70

ZONA URBANA AL SUR DEL CERRO DEL PUEBLO



FUENTE: Elaborados por CEURA S.A de C.V, con base en información de la actualización del 2020; imagen satelital obtenida de Google Earth (fecha de imagen satelital: mayo 2020).

Se reconfiguro la estructura vial en base a las vialidades actualmente existentes, además de que se han propuesto prolongaciones de otras vías para integrar toda la zona. Al borde poniente se propone una vialidad norte – sur que conecta a esta zona con los ejidos de la minita y el rincón de los pastores (hacia el sur), y con la salida a torreón – acceso poniente a Saltillo (hacia el norte).

3.10. Zonificación Secundaria

De acuerdo con el Eje 1 Desarrollo urbano eficiente del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, en esta zonificación se busca "aprovechar cabalmente las zonas ya urbanizadas y que ya cuentan con servicios"[11]

Dicha zonificación obedece a los Objetivo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible:

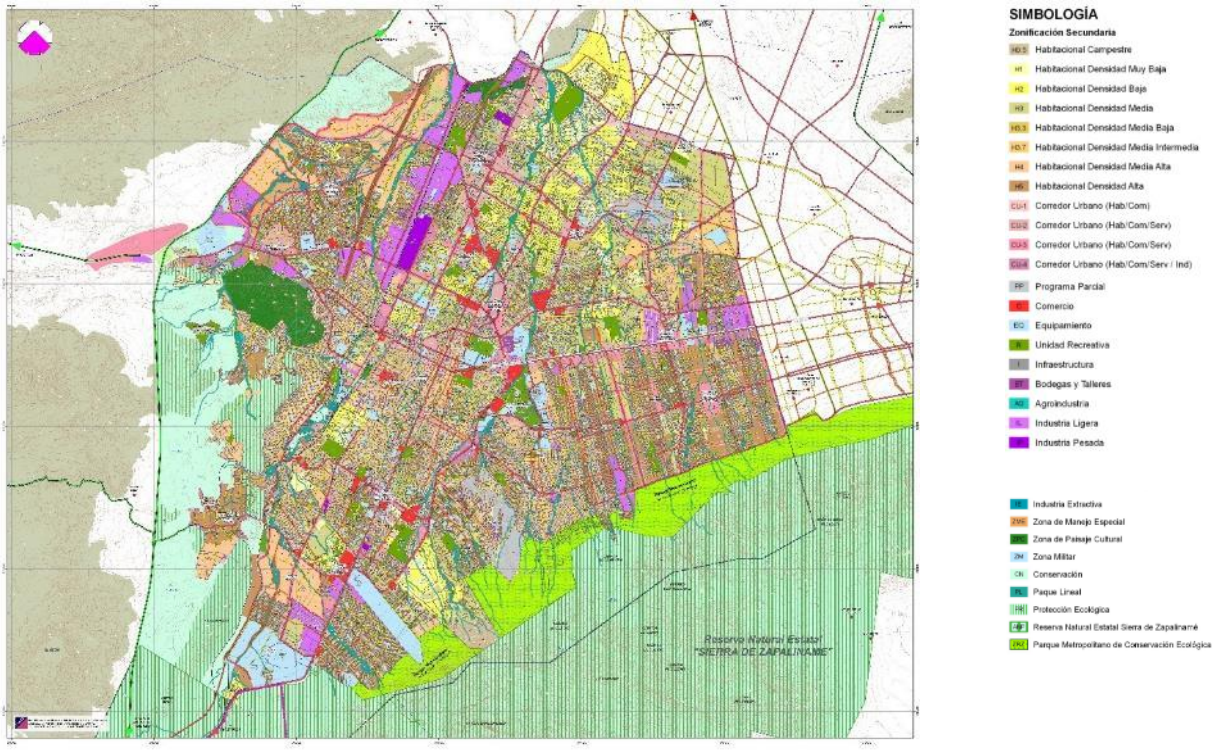
- Se aumentará la capacidad de planificación y la gestión participativa del suelo, así como una urbanización inclusiva y sostenible.
- Se aplicarán herramientas y nuevas tecnologías en la planeación y regulación del desarrollo urbano.
- Se incentivará la participación ciudadana
- Se garantizará el acceso a la infraestructura y equipamiento básicos sin importar el género.

La zonificación secundaria se conforma de la siguiente manera:

[11] Plan Municipal de Desarrollo Urbano

Figura 71

MAPA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

La superficie total de la zona de estudio (CEPO) es de 27,537.7 ha.

El área total de la zonificación secundaria es de 23,019.79 hectáreas, el cuadro siguiente muestra las áreas de los usos de suelo de la zonificación secundaria.

Cuadro 46

ÁREAS DE LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Uso de Suelo	Clave	Superficie (Ha.)	Porcentaje respecto a la superficie total
Habitacional			
Habitacional Campestre	HC	69.24	0.3%
Habitacional H1	H1	424.23	1.5%
Habitacional H2	H2	1,182.59	4.3%
Habitacional H3	H3	1,301.46	4.7%
Habitacional H 3.3	H 3.3	14.15	0.1%
Habitacional H 3.7	H 3.7	182.14	0.7%
Habitacional H4	H4	2,757.16	10.0%
Habitacional H5	H5	2,277.17	8.3%
Corredor Urbano			
Corredor urbano habitacional unifamiliar / comercio	CU-1	161.85	0.6%
Corredor urbano habitacional unifamiliar / comercio / servicios	CU-2	1,344.19	4.9%
Corredor urbano habitacional / comercio / servicios /	CU-3	589.46	2.1%
Corredor urbano habitacional / comercio / servicios / industria ligera	CU-4	371.31	1.3%
Programas Parciales			
Programa Parcial	PP	266.18	1.0%
Industria			
Bodegas y Talleres	BT	80.35	0.3%
Industria Extractiva	IE	15.68	0.1%
Industria Ligera	IL	671.99	2.4%
Industria Pesada	IP	83.77	0.3%
Agroindustria	AG	3.60	0.0%

Uso de Suelo	Clave	Superficie (Ha.)	Porcentaje respecto a la superficie total
Comercio y Abasto			
Tienda De Autoservicio	C1	72.65	0.3%
Plaza Comercial	C2	33.11	0.1%
Centro Comercial	C3	83.67	0.3%
Comercio	C4	49.63	0.2%
Mercado	C5	0.89	0.0%
Central de Abasto	C6	17.88	0.1%
Tienda De Conveniencia	C7	6.21	0.0%
Rastro	C8	2.13	0.0%
Equipamientos y Servicios			
Centro de Asistencia Social	A1	12.24	0.0%
Centro Social	A2	12.08	0.0%
DIF	A3	0.29	0.0%
Centro de Rehabilitación	A4	8.06	0.0%
Centro Comunitario	A5	2.82	0.0%
Preescolar y Primaria	E1	164.95	0.6%
Secundaria	E2	46.45	0.2%
Media y Superior	E3	380.48	1.4%
Educación Especial	E4	0.92	0.0%
Centro de Convenciones	E5	0.49	0.0%
Museo Biblioteca	E6	4.70	0.0%
Culto	E7	46.27	0.2%
Centro Cultural - Teatro	E8	1.74	0.0%
Centro de Atención Múltiple	E9	1.60	0.0%
Equipamiento	EQ	79.60	0.3%
Clínica - Hospital	S1	36.06	0.1%
Unidad Médica Familiar	S2	1.75	0.0%
Centro de Salud	S3	2.28	0.0%

Uso de Suelo	Clave	Superficie (Ha.)	Porcentaje respecto a la superficie total
Cruz Roja	S4	0.31	0.0%
Terminal de Autobuses Foráneos	T1	2.72	0.0%
Terminal F.F.C.C.	T2	13.55	0.0%
Comunicación	T5	0.87	0.0%
Administración Publica	U1	48.01	0.2%
Seguridad Publica	U2	1.27	0.0%
Servicios Actividades Productivas	U3	8.21	0.0%
Cementerio	U4	76.45	0.3%
Bomberos	U5	0.78	0.0%
Protección Civil	U6	0.13	0.0%
Residuos Sólidos Urbanos	U7	61.86	0.2%
Cerezo	U8	21.30	0.1%
Vivero	U9	5.07	0.0%
Estacionamiento	U10	3.61	0.0%
Zona Militar	ZM	140.15	0.5%
Equipamiento (Infraestructura)			
Infraestructura	I	1.04	0.0%
Almacenamiento de Agua	I1	4.39	0.0%
Pozo	I2	0.06	0.0%
Planta de Tratamientos de Agua	I3	1.19	0.0%
Subestación Eléctrica	I4	8.96	0.0%
Instalación Telefónica	I5	2.30	0.0%
Gasolinera	I6	26.42	0.1%
Gasera	I7	14.43	0.1%
Antena	I8	1.03	0.0%
Recreación y Áreas Verdes			
Unidad Recreativa	R1	10.99	0.0%
Unidad Deportiva	R2	119.84	0.4%

Uso de Suelo	Clave	Superficie (Ha.)	Porcentaje respecto a la superficie total
Cancha Deportiva	R3	132.60	0.5%
Feria y Exposiciones	R4	9.28	0.0%
Área Verde	R5	231.66	0.8%
Campo de Golf	R6	54.74	0.2%
Parque Urbano	R7	171.01	0.6%
Alameda Plaza Cívica	R8	29.31	0.1%
Jardín Vecinal	R9	24.54	0.1%
Parques Lineales	PL	640.6	2.3%
Camellón	CM	19.10	0.1%
Conservación			
ANP	ANP	3,335.70	12.1%
Conservación	CN	1,992.46	7.2%
Protección	PR	1,111.80	4.0%
Zona de Manejo Especial	ZME	92.17	0.3%
Zona de Patrimonio Cultural (Cerro del Pueblo)	ZPC	414.60	1.5%
Zona de Restauración Zapalinamé	ZRZ	1,321.23	4.8%
Subtotal		**23,019.79**	**0.84**
Vialidad		4,517.87	0.16
SUPERFICIE CEPO		**27,537.7**	**100.00**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.10.1. Usos

3.10.1.1. Áreas Urbanas y Urbanizables

A través de esta estrategia se pretende aprovechar lo máximo posible las zonas ya urbanizadas, además y de acuerdo con los resultados de Primer Taller de Participación Ciudadana se impulsará la redensificación de las zonas urbanas

consolidadas, así como de los baldíos urbanos, sobre todo de aquellos que cuenten con servicios.

3.10.1.1.A Habitacional (unifamiliar y multifamiliar)

Habitacional unifamiliar: Se refiere a las construcciones en donde solo existe una vivienda por lote, las densidades que se manejan son la siguientes:

- H0.5 Habitacional campestre.
- H1 Habitacional densidad muy baja.
- H2 Habitacional densidad baja.
- H3 Habitacional densidad media.
- H3.3 Habitacional densidad media baja.
- H3.7 Habitacional densidad intermedia.
- H4 Habitacional densidad media alta.
- H5 Habitacional densidad alta.

Habitacional Multifamiliar Horizontal: Se define como la vivienda unifamiliar que se encuentra agrupada, estas viviendas tienen un máximo de 2 niveles. Sus densidades pueden ser:

- H2 Habitacional densidad baja.
- H3 Habitacional densidad media.
- H3.3 Habitacional densidad media baja
- H3.7 Habitacional densidad intermedia
- H4 Habitacional densidad media alta

- H5 Habitacional densidad alta

Habitacional Multifamiliar Vertical: Este uso permite la construcción de edificios para vivienda vertical, de 2 y hasta 3 niveles. Sus densidades pueden ser:

- H2 Habitacional densidad baja.
- H3 Habitacional densidad media.
- H3.3 Habitacional densidad media baja.
- H3.7 Habitacional densidad intermedia.
- H4 Habitacional densidad media alta.
- H5 Habitacional densidad alta.

a) Habitacional Campestre (H0.5)

Estas viviendas son comúnmente viviendas de utilización eventual, con fines habitaciones, fines turísticos o actividades recreativas. Observamos que se localizan en las áreas periféricas de la zona urbana principalmente.

Tiene una superficie de 69.24 ha. y representa el 0.3% del total de la zona de estudio. El aprovechamiento predominante es de vivienda unifamiliar.

Las normas que se manejan para esta zona habitacional son: Densidad Máxima Vecinal (8 viv/ha), Densidad Máxima Neta (10 viv/ha); Frente de lote mínimo 20 m.; Lote Unifamiliar Mínimo 1,000 m2; COS:0.5, CAS: min 0.40 máx. 0.50 y CUS: 0.5.

b) Habitacional Densidad Muy Baja (H1)

Se refiere a la zonificación ubicada dentro de los límites del centro de población, cuyos lotes se aprovecharán predominantemente para vivienda. Tiene una

superficie de 424.23 ha. y representa el 1.5% de la superficie total. El aprovechamiento predominante será de vivienda unifamiliar.

Para la vivienda unifamiliar, los lotes no podrán tener un frente menor de 20 metros, ni una superficie menor de 500 m^2. Las densidades que normaran esta zonificación son: Densidad Máxima vecinal (13 viv/ha), Densidad Máxima neta (20 viv/ha); COS:0.7, CAS: min 0.15 máx. 0.30 y CUS: 1.5.

c) Habitacional Densidad Baja (H2)

Se refiere a vivienda con una densidad baja, tiene una superficie de 1,182.59 ha. y representa el 4.3% de la superficie total del Centro de Población. El aprovechamiento predominante será de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Esta zonificación deberá tener, las siguientes características:

En vivienda unifamiliar, los lotes no podrán tener un frente menor de 12 metros, ni una superficie menor de 350 m^2. Las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima vecinal (19 viv/ha), Densidad Máxima neta (29 viv/ha); COS:0.7, CAS: min 0.15 máx. 0.30 y CUS: 1.5

Se permitirá la construcción de vivienda multifamiliar horizontal en un máximo del 15% de la superficie vendible. En esta zonificación se permitirá un COS de 0.7, el CAS de min 0.15 máx. 0.30, y el CUS de 1.8; y un máximo de 3 niveles; para la vivienda multifamiliar vertical; aplican normas de restricciones de construcción y altura.

d) Habitacional Densidad Media (H3)

Se refiere a vivienda con una densidad media, tiene una superficie de 1,301.46 ha. y representa el 4.7% de la superficie total del Centro de Población. El

aprovechamiento predominante será de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Esta zonificación deberá tener, las siguientes características:

En vivienda unifamiliar, los lotes no podrán tener un frente menor de 9 metros, ni una superficie menor de 200 m^2. Las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima Vecinal (33 viv/ha), Densidad Máxima Neta (50 viv/ha); COS:0.7, CAS: min 0.15 máx. 0.30 y CUS 1.5.

En vivienda multifamiliar horizontal, las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima Vecinal (33 viv/ha), Densidad Máxima Neta (50 viv/ha); COS:0.7, CAS: min 0.15 máx. 0.30 y CUS 1.5

En vivienda multifamiliar vertical en esta zonificación se permite Densidad Máxima vecinal (33 viv/ha), Densidad Máxima Neta (50 viv/ha); COS de 0.7, CAS de min 0.15 máx. 0.30, y CUS de 1.8; y un máximo de 3 niveles; aplican normas de restricciones de construcción y altura[12].

Se permitirá en los tres tipos de variantes de vivienda en fraccionamiento dotar el 15% de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicios, en las zonas autorizadas.

e) Habitacional Densidad Media Baja (H3.3)

Se refiere a vivienda con una densidad media baja, tiene una superficie de 14.15 ha. y representa el 0.1% de la superficie total del Centro de Población. El aprovechamiento predominante será de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Esta zonificación tiene las siguientes características:

[12] Ver "Matriz Densidad"

En vivienda unifamiliar, los lotes no podrán tener un frente menor de 9 metros, ni una superficie menor de 170 m2. Las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima vecinal (42 viv/ha), Densidad Máxima Neta (58 viv/ha); COS:0.7, CAS: min 0.15 máx. 0.30 y CUS 1.5.

En vivienda multifamiliar horizontal, las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima Vecinal (42 viv/ha), Densidad Máxima Neta (58 viv/ha); COS:0.7, CAS: min 0.15 máx. 0.30 y CUS 1.5

En vivienda multifamiliar vertical, en esta zonificación se permite Densidad Máxima Vecinal (42 viv/ha), Densidad Máxima Neta (58 viv/ha); COS de 0.7, CAS de min 0.15 máx. 0.30, y CUS de 1.8; y un máximo de 3 niveles; aplican normas de restricciones de construcción y altura[13].

Se permitirá en los tres tipos de variantes de vivienda en fraccionamiento dotar el 15% de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicios, en las zonas autorizadas.

f) Habitacional Densidad Media Intermedia (H3.7)

Se refiere a vivienda con una densidad media intermedia, tiene una superficie de 182.14 ha. y representa el 0.7% de la superficie total del Centro de Población. El aprovechamiento predominante será de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Esta zonificación deberá tener, las siguientes características:

En vivienda unifamiliar, los lotes no podrán tener un frente menor de 8 metros, ni una superficie menor de 130 m^2. Las densidades que se permiten en esta

[13] Ver "Matriz Densidad"

zonificación son: Densidad Máxima Vecinal (50 viv/ha), Densidad Máxima Neta (77 viv/ha); COS:0.7, CAS: min 0.15 máx. 0.30 y CUS 1.5.

En vivienda multifamiliar horizontal, las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima Vecinal (50 viv/ha), Densidad Máxima Neta (77 viv/ha); COS:0.7, CAS: min 0.15 máx. 0.30 y CUS 1.5.

En vivienda multifamiliar vertical, en esta zonificación se permite Densidad Vecinal (50 viv/ha), Densidad Máxima Neta (77 viv/ha), el COS de 0.7, el CAS de min 0.15 máx. 0.30, y el CUS de 1.8; y un máximo de 3 niveles; aplican normas de restricciones de construcción y altura[14].

Se permitirá en los tres tipos de variantes de vivienda en fraccionamiento dotar el 15% de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicios, en las zonas autorizadas.

g) Habitacional Densidad Media Alta (H4)

Se refiere a vivienda con una densidad media alta, tiene una superficie de 2,757.16 ha. y representa el 10.0% de la superficie total del Centro de Población. El aprovechamiento predominante será de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Esta zonificación tiene las siguientes características:

En vivienda unifamiliar, los lotes no podrán tener un frente menor de 8 metros, ni una superficie menor de 96 m^2. Las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima Vecinal (68 viv/ha), Densidad Máxima Neta (104 viv/ha); COS:0.75, CAS: min 0.15 máx. 0.25 y CUS 1.5.

[14] Ver "Matriz Densidad"

En vivienda multifamiliar horizontal, las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima Vecinal (68 viv/ha), Densidad Máxima Neta (104 viv/ha); COS:0.75, CAS: min 0.15 máx. 0.25 y CUS 1.5

En vivienda multifamiliar vertical, se permite Densidad habitacional Vecinal (68 viv/ha), Densidad Máxima Neta (104 viv/ha); el COS de 0.75, el CAS de min 0.15 máx. 0.25, y el CUS de 1.8; y un máximo de 3 niveles; aplican normas de restricciones de construcción y altura[15].

Se permitirá en los tres tipos de variantes de vivienda en fraccionamiento dotar el 20% de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicios, en las zonas autorizadas.

h) Habitacional Densidad Alta (H5)

Se refiere a vivienda con una densidad alta, tiene una superficie de 2,277.17 ha. y representa el 8.3% de la superficie total del Centro de Población. El aprovechamiento predominante será de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Esta zonificación deberá tener, las siguientes características:

En vivienda unifamiliar, los lotes no podrán tener un frente menor de 7 metros, ni una superficie menor de 91 m^2. Las densidades que se permiten en esta zonificación son: Densidad Máxima Vecinal (71 viv/ha), Densidad Máxima Neta (110 viv/ha); COS:0.75, CAS: min 0.15 máx. 0.25 y CUS 1.5.

En vivienda multifamiliar horizontal, las densidades que se permiten en esta zonificación Densidad Máxima Vecinal (71 viv/ha), Densidad Máxima Neta (110 viv/ha); COS:0.75, CAS: min 0.15 máx. 0.25 y CUS 1.5.

[15] Ver "Matriz Densidad"

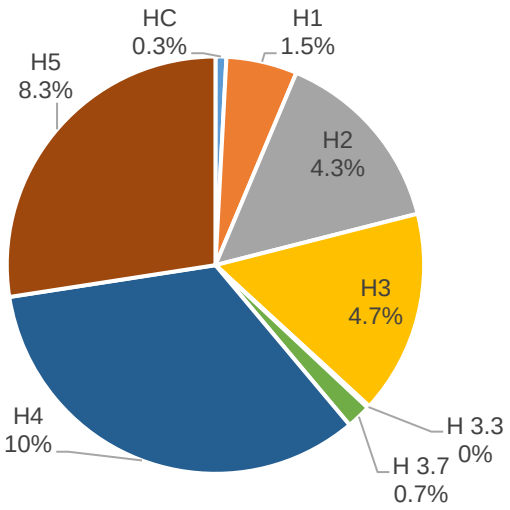
En vivienda multifamiliar vertical, se permite Densidad Máxima Vecinal (71 viv/ha), Densidad Máxima Neta (110 viv/ha); el COS de 0.75, el CAS de min 0.15 máx. 0.25, y el CUS de 1.8; y un máximo de 3 niveles; se aplican normas de restricciones de construcción y altura[16].

Se permitirá en los tres tipos de variantes de vivienda en fraccionamiento dotar el 20% de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicios, en las zonas autorizadas.

La siguiente figura muestra la conformación de la zona habitacional en porcentaje de acuerdo con las distintas densidades anteriormente descritas.

Figura 72

TIPOS DE DENSIDAD EN LA ZONIFICACIÓN HABITACIONAL



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

[16] IBIDEM

3.10.1.1.B Corredores Urbanos

Los corredores urbanos son elementos que articulan los Subcentros Urbanos con el Centro Metropolitano y Centro Urbano, se clasifican según el impacto urbano de las actividades que son capaces de albergar, dicho impacto será evaluado en términos viales, ambientales y de superficie demandada. El área total de la zonificación es de 2,466.8 ha, en porcentaje es equivalente al 8.9% de la zona de estudio.

Los corredores se han clasificado en 4 tipos de acuerdo con el uso de suelo compatible, las actividades económicas que se realizan en ellos, y el tipo de vialidad donde se encuentran, los corredores y sus respetivas superficies son las que se muestran en la siguiente tabla:

Cuadro 47

ÁREAS DE CORREDORES URBANOS

Clave	Uso de Suelo	Superficie (Ha)
CU1	Corredor Urbano Habitacional Unifamiliar y Comercial	161.85
CU2	Corredor Urbano Habitacional Unifamiliar, Comercial y de Servicios	1,344.19
CU3	Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios	589.46
CU4	Corredor Urbano Habitacional, Comercial, Servicios e Industria Ligera	371.31
TOTAL		**2,466.8**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

La grafica siguiente, muestra los porcentajes de los tipos de corredores de acuerdo con su superficie ocupada.

A continuación, se describen las características de los Corredores Urbanos, para conocer aspectos normativos, para mayor detalle consultar el apartado

“Dosificación del Desarrollo Urbano” del presente capítulo de “Políticas y Estrategias de Desarrollo Urbano”.

- Corredor Urbano Habitacional / Comercio (CU-1)

  Este tipo de corredor permite usos de suelo habitacionales y comerciales. Tiene una superficie de 161.85 ha, que equivale al 0.1% del área total destinada para corredores urbanos. La densidad máxima vecinal de este corredor es de 91 viv/ha y la densidad máxima neta de 167 viv/ha.

- Corredor Urbano Habitacional / Comercial / Servicios: (CU-2)

  Este tipo de corredor como lo establece su nombre permite una gran diversidad de usos que van desde los habitacionales, comerciales y de servicios. Tiene una superficie de 1,344.19 ha, que representa el 55% del área total destinada para corredores urbanos. La densidad máxima vecinal es de 121 viv/ha y la densidad máxima neta es de 250 viv/ha,

- Corredor Urbano Habitacional / Comercial / Servicios: (CU-3)

  Este tipo de corredor permite una diversidad de usos que van desde los habitacionales, comerciales y de servicios. Tiene una superficie de 589.46 ha, que representa el 24% del área total destinada para corredores urbanos. La densidad máxima vecinal de este corredor es de 104 viv/ha y la densidad máxima neta de 200 viv/ha.

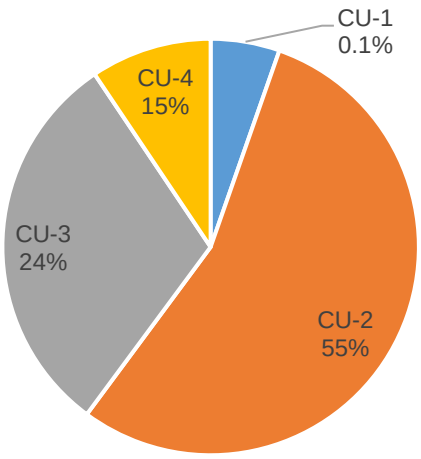
- Corredor Urbano Habitacional / Comercial / Servicios /Industria ligera: (CU-4).

  En este tipo de corredores solo se permite una intensidad y diversidad de usos con industria ligera, servicios y comercio, incluso se permite vivienda siempre y cuando se realicen los estudios y obras pertinentes. Tiene una

superficie de 371.31 ha, que representa el 15% del área total destinada para corredores urbanos. La densidad máxima vecinal de este corredor es de 62 viv/ha y la densidad máxima neta de 104 viv/ha.

Figura 73

PORCENTAJE DEL TIPO DE CORREDORES URBANOS POR SUPERFICIE OCUPADA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.10.1.1.C Programa Parcial (PP)

Se refiere a aquellas zonas, las cuales cuentan actualmente con un Programa Parcial, y se encuentran regidas por este. El área de este uso es de 266.66 ha. equivalente al 1.0% del Centro de Población.

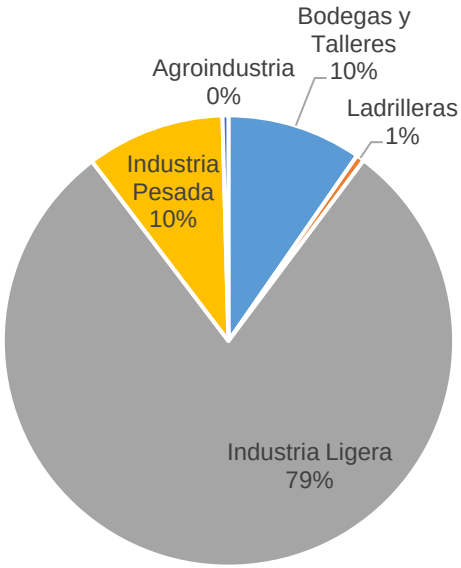
3.10.1.1.D Industria

La industria se divide en distintos segmentos de acuerdo con su impacto ambiental, las actividades que se realizan y el producto final. Este uso, tiene una superficie total de 854.1 ha, equivalentes al 3.1% del total de la superficie del Centro de Población.

La industria se divide de acuerdo con su tipo como lo muestra la siguiente figura

Figura 74

TIPOS DE INDUSTRIA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Las superficies de cada una de ellas son las siguientes:

Cuadro 48

SUPERFICIE DE INDUSTRIA

Tipo de industria	Clave	Superficie (Ha)
Bodegas y Talleres	BT	80.35
Industria Extractiva	IE	15.68
Industria Ligera	IL	670.68
Industria Pesada	IP	83.77
Agroindustria	AG	3.60
	TOTAL	**854.1**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.10.1.1.E Comercio

Son zonas o predios previstos, para la ubicación de usos complementarios a la vivienda, con el fin de posibilitar el desarrollo de usos comerciales en áreas predominantemente habitacionales, en este uso se clasifican diferentes comercios cómo: Tienda de Autoservicio, Plaza Comercial, Centro Comercial, Comercio, Mercado, Central de Abasto, Tienda De Conveniencia y Rastro.

El área del uso es de 266 ha. que equivalente al 1.0% del Centro de Población.

Cuadro 49

ÁREAS DE TIPOS DE COMERCIO

Uso de suelo	Clave	Superficie (ha)	Porcentaje respecto al área del Centro de Población
Tienda De Autoservicio	C1	72.65	0.3%
Plaza Comercial	C2	33.11	0.1%
Centro Comercial	C3	83.67	0.3%
Comercio	C4	49.47	0.2%
Mercado	C5	0.89	0.0%
Central de Abasto	C6	17.88	0.1%
Tienda De Conveniencia	C7	6.21	0.0%
Rastro	C8	2.13	0.0%
TOTAL		266.0	1.0%

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.10.1.1.F Equipamiento

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social

y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas[17], es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de éste, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente.

El equipamiento se divide en 5 grupos, de la siguiente manera:

Figura 75

CLASIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO, SEDESOL

Asistencia Social

A1 Centro de Asistencia Social
A2 Centro Social
A3 DIF
A4 Centro de Rehabilitación
A5 Centro Comunitario

Salud

S1 Clínica / Hospital
S2 Unidad Medica Familiar
S3 Centro de Salud
S4 Cruz Roja

Educación

E1 Preescolar y Primaria
E2 Secundaria
E3 Media y Superior
E4 Educación Especial
E5 Centro de Convenciones
E6 Museo Biblioteca
E7 Culto
E8 Centro Cultural - Teatro
E9 Centro de Atención Múltiple

[17] SEDESOL, 1999

Unidad Administrativa	Transporte
U1 Administración Publica	T1 Terminal de Autobuses Foráneos
U2 Seguridad Publica	T2 Terminal F.F.C.C.
U3 Servicios Actividades Productivas	T3 Aeropuerto (Ramos Arizpe)
U4 Cementerio	T5 Medios de Comunicación
U5 Bomberos	
U6 Protección Civil	
U7 Residuos Sólidos Urbanos	
U8 Cereso	
U9 Vivero	
U10 Estacionamiento	

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Las áreas de esta zonificación se muestran en la siguiente tabla:

Cuadro 50

SUPERFICIES DEL EQUIPAMIENTO URBANO

Tipo	Equipamiento	Clave	Superficie (Ha)	Porcentaje respecto al área del Centro de Población
Asistencia Social	Centro de Asistencia Social	A1	12.24	0.053
	Centro Social	A2	12.08	0.052
	DIF	A3	0.29	0.001
	Centro de Rehabilitación	A4	8.06	0.035
	Centro Comunitario	A5	2.82	0.012
	Subtotal		35.48	
Salud	Clínica - Hospital	S1	36.06	0.156
	Unidad Médica Familiar	S2	1.75	0.008
	Centro de Salud	S3	2.28	0.010
	Cruz Roja	S4	0.31	0.001
	Subtotal		40.41	
Educación	Preescolar y Primaria	E1	164.95	0.713
	Secundaria	E2	46.45	0.201

Tipo	Equipamiento	Clave	Superficie (Ha)	Porcentaje respecto al área del Centro de Población
	Media y Superior	E3	380.48	1.382
	Educación Especial	E4	0.92	0.004
	Centro de Convenciones	E5	0.49	0.002
	Museo Biblioteca	E6	4.70	0.020
	Culto	E7	46.27	0.200
	Centro Cultural - Teatro	E8	1.74	0.008
	Centro de Atención Múltiple	E9	1.60	0.007
	Subtotal		647.23	
Unidad Administrativa	Administración Publica	U1	48.01	0.207
	Seguridad Publica	U2	1.27	0.006
	Servicios Actividades Productivas	U3	8.21	0.035
	Cementerio	U4	76.45	0.330
	Bomberos	U5	0.78	0.003
	Protección Civil	U6	0.13	0.001
	Residuos Sólidos Urbanos	U7	61.86	0.255
	Cerezo	U8	21.30	0.092
	Vivero	U9	5.07	0.022
	Estacionamiento	U10	3.61	0.016
	Subtotal		223.81	
Transporte	Terminal de Autobuses Foráneos	T1	2.72	0.012
	Terminal F.F.C.C.	T2	13.55	0.059
	Comunicación	T5	0.87	0.004
	Subtotal		7.98	
	TOTAL		**1,187.1**	**4.12**

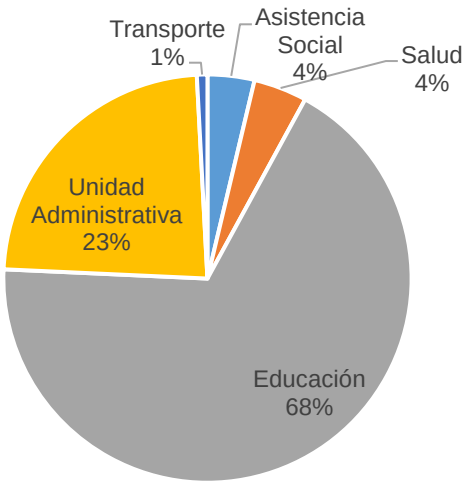
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

El área total de equipamiento es de 1,187.1 ha, representa el 4.3% de la superficie del área de estudio. La figura siguiente, muestra los porcentajes de los tipos de equipamiento de acuerdo con su tipo.

Figura 76

PORCENTAJE DEL TIPO DE EQUIPAMIENTO

POR SUPERFICIE OCUPADA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.10.1.1.G Equipamiento Regional (EQ)

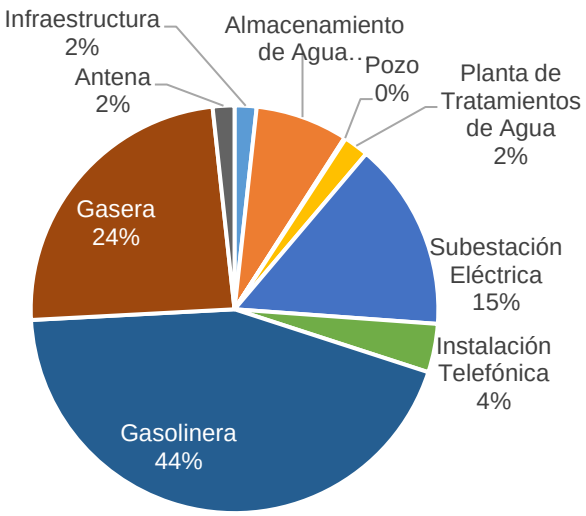
Esta zonificación, tiene una superficie total de 79.60 ha, equivalentes al 0.29% del total de la superficie del Centro de Población.

3.10.1.1.H Infraestructura

Este uso tiene una superficie total de 59.8 ha. equivalente al 0.21% del total de la superficie del Centro de Población. Este tipo de zonificación se divide de la siguiente manera:

Figura 77

TIPOS DE INFRAESTRUCTURA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Las superficies de cada uno de los tipos de infraestructura en la zonificación secundaria son las siguientes:

Cuadro 51

SUPERFICIE DE INFRAESTRUCTURA

Tipo de infraestructura	Clave	Superficie (Ha)
Infraestructura	I	1.04
Almacenamiento de Agua	I1	4.39
Pozo	I2	0.06
Planta de Tratamientos de Agua	I3	1.19
Subestación Eléctrica	I4	8.96
Instalación Telefónica	I5	2.30
Gasolinera	I6	26.42
Gasera	I7	14.43
Antena	I8	1.03
	TOTAL	**59.8**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.10.1.1.I Recreativo y Áreas Verdes (R)

El uso de este tipo de zonificación tiene una superficie de 1,443.7 ha, equivalentes al 5.1% del total del área de la zona de estudio. Se divide en los siguientes tipos:

Figura 78

CLASIFICACIÓN DE ÁREAS VERDES Y RECREATIVAS

R1 Unidad Recreativa
R2 Unidad Deportiva
R3 Cancha Deportiva / Juegos Infantiles
R4 Feria y Exposiciones
R5 Espacio Verde / Área Libre
R6 Campo de Golf
R7 Parque UrbanoR
R8 Alameda / Plaza Cívica
R9 Jardín Vecinal

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Las áreas de cada tipo de zonas de recreación y áreas verdes son las siguientes:

Cuadro 52

SUPERFICIES DE ÁREAS VERDES Y RECREATIVAS

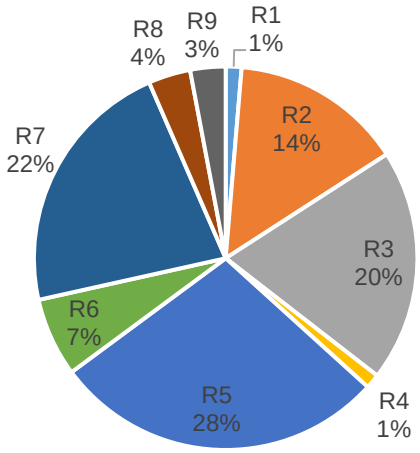
Equipamiento	Clave	Superficie (Ha)
Unidad Recreativa	R1	10.99
Unidad Deportiva	R2	119.84
Cancha Deportiva	R3	132.60
Feria y Exposiciones	R4	9.28
Área Verde	R5	231.66
Campo de Golf	R6	54.74
Parque Urbano	R7	171.01
Alameda Plaza Cívica	R8	29.31
Jardín Vecinal	R9	24.54
Parques Lineales	PL	640.6
Camellón	CM	19.10
	TOTAL	**1,443.7**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

La grafica siguiente, muestra los porcentajes de los tipos de zonas de recreación y área verde de acuerdo con su tipo.

Figura 79

ÁREAS VERDES Y DE RECREACIÓN



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.10.1.1.J Reserva Natural Estatal Sierra de Zapalinamé (ANP)

Este uso, tiene una superficie total de 3,335.72 ha, equivalentes al 12.1% del total de la superficie del Centro de Población.

3.10.1.1.K Área de Conservación (CN)

Esta zonificación, tiene una superficie total de 1,992.46 ha, equivalentes al 7.2% del total de la superficie del Centro de Población.

3.10.1.1.L Protección Ecológica (PR)

Esta zonificación, tiene una superficie total de 1,111.80 ha, equivalentes al 4.0% del total de la superficie del Centro de Población.

3.10.1.1.M Zona de Manejo Especial (ZME)

Se refiere a las ladrilleras. Esta zonificación, tiene una superficie total de 92.17 ha, equivalentes al 0.3% del total de la superficie del Centro de Población.

3.10.1.1.N Zona de Patrimonio Cultural (ZPC)

Estas zonas son las más antiguas de la ciudad, algunas edificaciones tienen más de 100 años y un aspecto arquitectónico característico que es deseable salvaguardar y proteger. Esta zonificación, tiene una superficie total de 414.60 ha, equivalentes al 1.5% del total de la superficie del Centro de Población.

3.10.1.1.O Conservación Ecológica - Zona de Restauración Zapalinamé (ZRZ)

Esta zonificación tiene una superficie total de 1,321.23 ha, equivalentes al 4.8 % del total de la superficie del Centro de Población.

3.10.2. Destinos

3.10.2.1. Vialidad (secciones)

a) Criterios para el diseño e implementación de las nuevas secciones viales

1º Franjas de circulación peatonal

El cual debe estar completamente libre de obstáculo que entorpezcan la circulación de peatones y se ubicará entre las franjas de las fachadas (espacio entre las edificaciones y el espacio público de circulación) y las franjas de mobiliario-vegetación.

Se deben identificar las características del peatón, pues estos tienen distintas necesidades específicas peatones tienen necesidades específicas dada su

movilidad, por ejemplo, los adultos mayores, mujeres embarazadas, personas de talla baja, niños, movilidad reducida, etc.

Asimismo, los peatones llevan con regularidad objetos y bultos que pueden ser voluminosos, ya sea cargados en por medio de elementos como carretillas, “diablitos”, etc. También existen personas que corren con fines deportivos y de salud y con carriolas.

Otros aspectos por considerar son el nivel de servicio, la infraestructura peatonal (alturas, pendientes, rampas, pavimentos, bolardos, etc.).

2º Accesibilidad universal

Se tiene que garantizar que las franjas de circulación, materiales, señalamientos, entre otros elementos, sean diseñados para que un gran abanico de personas pueda utilizarlos, incluidas las personas con movilidad reducida, afectaciones y limitaciones cognitivas, de edad entre otras variables.

3º Perspectiva de género

Dentro del diseño tienen que existir los elementos que garanticen que todos los usuarios, independientemente de su género, pero sobre todo las mujeres, niñas y otras minorías de género, para que puedan acceder y utilizar el espacio público en plenitud de condiciones, con confianza y comodidad.

4º Franjas de vegetación / mobiliario urbano

Esta franja alojará la vegetación (a través de jardineras, arriates, o macetones, entre otros), el mobiliario urbano y las infraestructuras viales como señalamientos verticales, postes de alumbrado público y suministro eléctrico, semáforos, parabuses, etc.

5º Ciclovías

De acuerdo con la vocación y dinámica de las vías urbanas a intervenir, se debe considerar la definición de carriles de circulación ciclista, son exclusivas y deben ser confinadas con elementos físicos, o si comparten vías con otros medios de transporte y se prioriza la circulación a través de bicicleta. También se debe definir las ciclovías unidireccionales o bidireccionales.

Los ciclistas son los usuarios de este elemento y tienen un nivel de prioridad alto dentro de la pirámide de movilidad, haciendo que se conviva de manera segura a estos con los peatones y automovilistas. Por lo que se deben considerar distancias de seguridad incluido su espacio libre (ancho de vía), distancias de rebase (con otros ciclistas o automóviles), y la velocidad- aceleración de las bicicletas.

Definir la vocación y ubicación de las vías, es importante para diseñar o rediseñar las secciones y elegir de manera adecuada los elementos de infraestructura adecuados, principalmente el tipo de carril bajo el cual circulara la bicicleta.

6º Transporte público

De acuerdo con la vocación y dinámica de las vías urbanas a intervenir, se debe considerar si el transporte público tendrá carriles dedicados a la circulación exclusiva, o si la circulación es compartida, pero ya se preferencial a este medio de transporte o a otro (bicicleta normalmente). También se debe definir si los carriles para transporte se ubicaran en la extrema derecha, izquierda, o en los centrales, que condicionara la disposición de infraestructura de apoyo al transporte.

7º Carril para estacionamiento

En base a la dinámica de las vías a intervenir y la vocación de las mismas, se establecerá la existencia de carriles destinados a la detención temporal de vehículos, además de definirse el tipo de vehículos a estacionarse, como pueden ser estacionamiento general ya sea gratuito o por medio de tarifa (normalmente parquímetro); para cuestiones de transporte como el ascenso y descenso de transporte público, la ubicación de bases de taxis, o para estacionamientos ciclistas; y para la carga y descarga de mercancías principalmente en corredores comerciales.

8º Carriles de circulación vehicular

En el cual circulara cualquier clase de vehículos y que se compone de tres tipos: los destinados a la circulación vehicular y cuyo fin es el desplazamiento continuo, los carriles para que los vehículos puedan realizar giros a la izquierda o derecha (no siempre existe posibilidad para la existencia de este tipo de carril); y los acotamientos que principalmente observamos en vías regionales sobre áreas suburbanas y cuyo fin es el detenerse en ellos en caso de eventualidades y emergencias.

9º Franjas separadoras

Son los elementos que pueden delimitar sentidos de circulación, o prioridad de circulación dentro de un mismo sentido; estos elementos pueden ser franjas de concreto, poseer elementos de contención, o albergar vegetación en arriates. Principalmente se pueden ubicar en vías principales y colectoras.

Es claro que, en la actualidad, el diseño de secciones de las vialidades de Saltillo no permite la adecuación para todos los elementos propuestos con anterioridad,

por lo que, en medida de lo posible, se respetará el derecho de vías actual utilizando únicamente adecuaciones a la infraestructura base actual, sin embargo, se analizará en que vialidades se puede utilizar carriles de vehículos privados en pos de ser utilizados para otros medios de transporte, sin afectar los flujos vehiculares. Todo con el fin de incentivar transportes no motorizados y transporte público, sobre el uso de vehículos particulares.

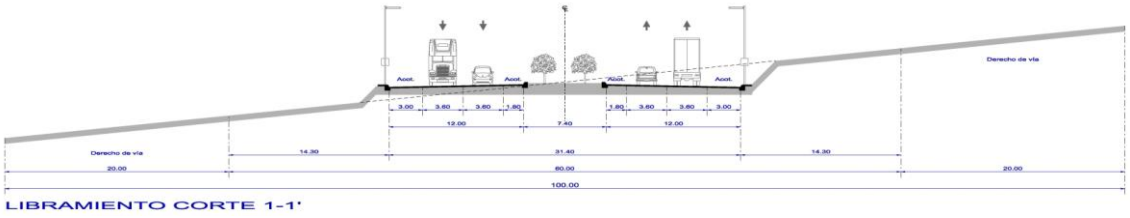
3.10.2.1.B Secciones viales

Es importante considerar que las secciones viales aplican en algunos casos de manera fiel a vialidades nuevas; en algunos casos es imposible que apliquen en algunas vías existentes debido a que carecen de la sección vial adecuada, pero tienen la función de vías primaria, secundaria, colectora, etc.

a) Vías regionales

Figura 80

LIBRAMIENTO PONIENTE



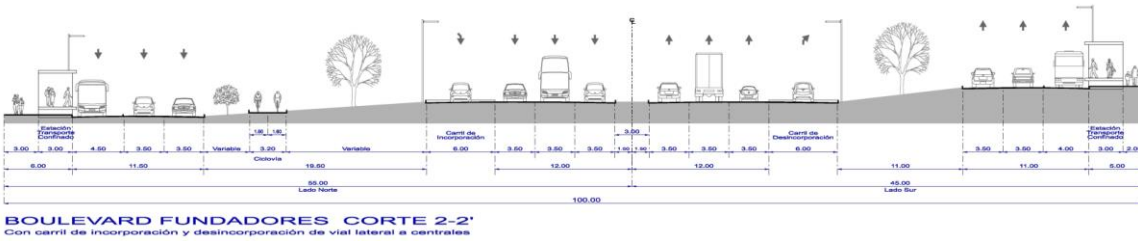
FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

Se respeta el actual derecho de vía de 100 metros

b) Vías primarias

Figura 81

BLVD. LOS FUNDADORES

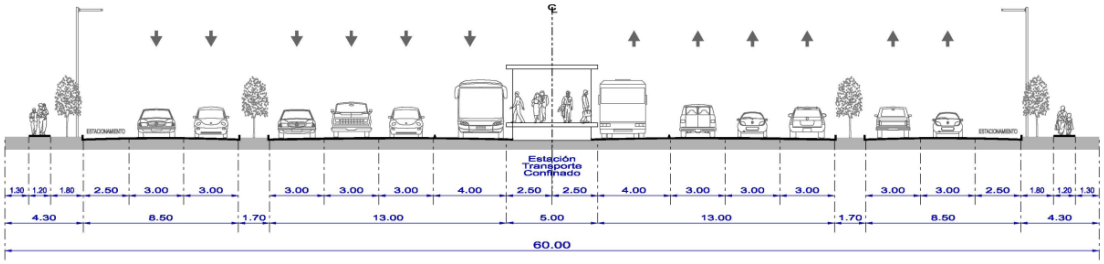


FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

Se implementarán estaciones de BRT en las amplias banquetas de este boulevard y su respectivo carril exclusivo deberá ser adecuado, además se incluirán ciclovías.

Figura 82

VIALIDAD PRIMARIA CON CARRIL CONFINADO PARA BRT

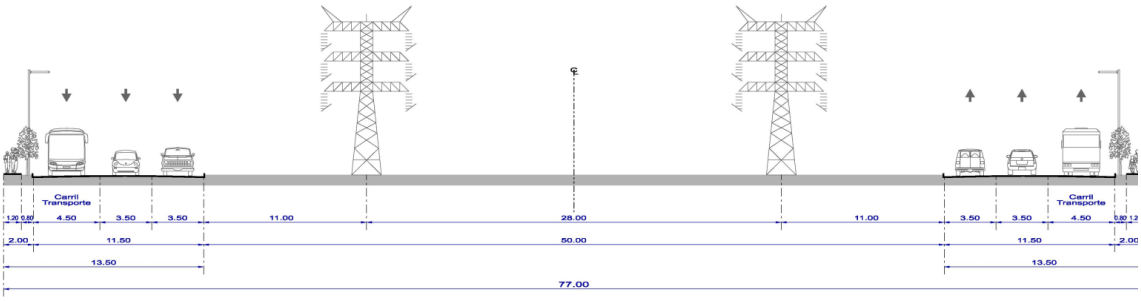


FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

Con una sección de 60 metros de estándar se propone esta sección vial que implementa transporte BRT, indicando dimensiones indicativas para la estación y con carriles de 4 metros para la inclusión de posible modelo de carril Transporte-bicicleta compartido.

Figura 83

PROLONGACIÓN AV. LAS TORRES

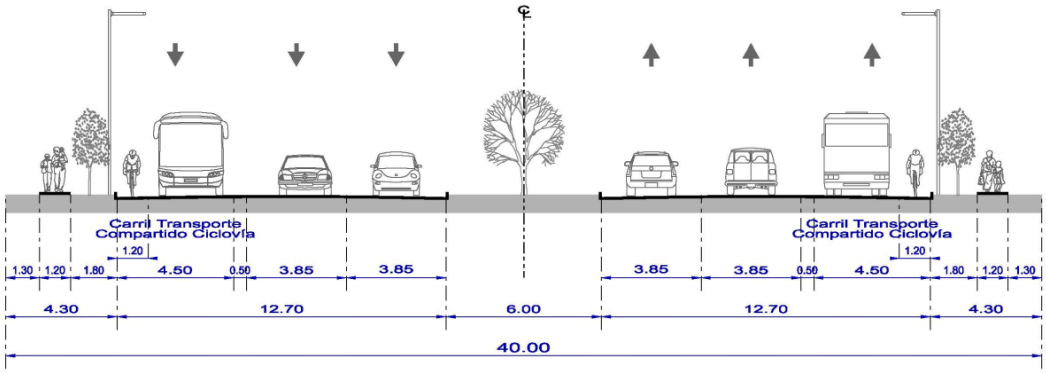


FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

La sección vial para la prolongación se realizará en base al derecho de vía indicado por la CFE para líneas de transmisión de 230 kv, que en este caso será el resultado de la unión de dos derechos de vía para el par de líneas que recorren el poniente. La sección del derecho de vía puede cambiar en base a la variabilidad en la distancia presente entre los ejes de cada línea de torres.

Figura 84

VÍA PRIMARIA ESTÁNDAR



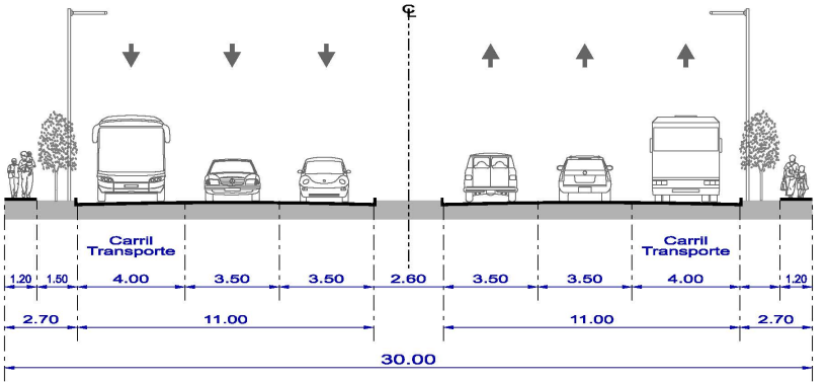
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Se implementarán en las vialidades primarias nuevas, carriles en la extrema derecha prioritarios para autobús de transporte público el cual deberá ser compartido con ciclistas, obteniéndose así un carril de 4.5 metros.

c) Vialidad colectora y secundaria

Figura 85

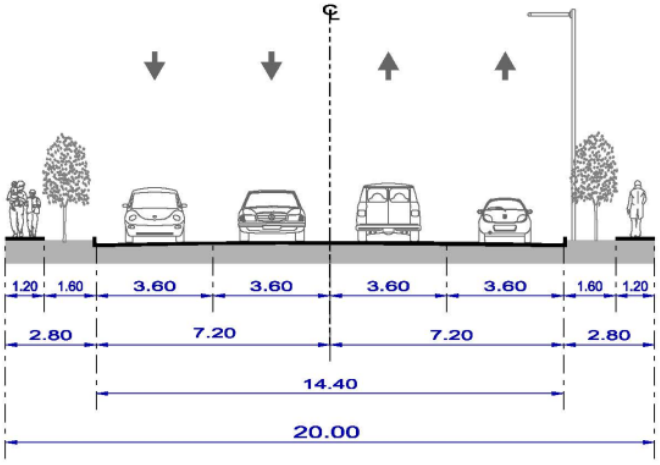
VIALIDAD COLECTORA ESTÁNDAR



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Figura 86

VIALIDAD SECUNDARIA ESTÁNDAR

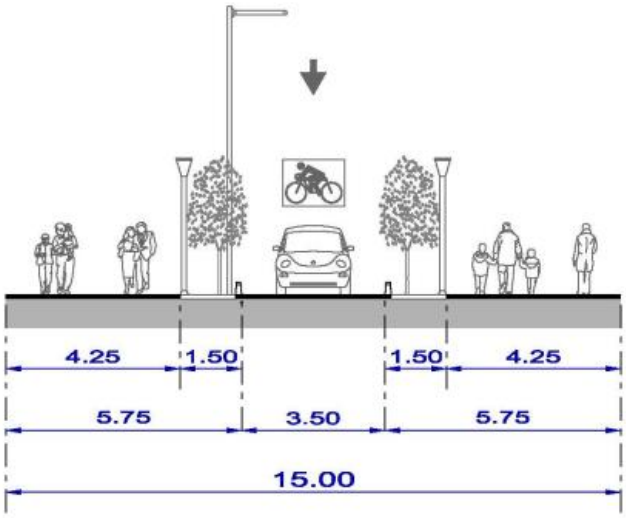


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

d) Vialidad predominantemente peatonal

Figura 87

VIALIDAD PREDOMINANTEMENTE PEATONAL CON CARRIL VEHICULAR AL CENTRO



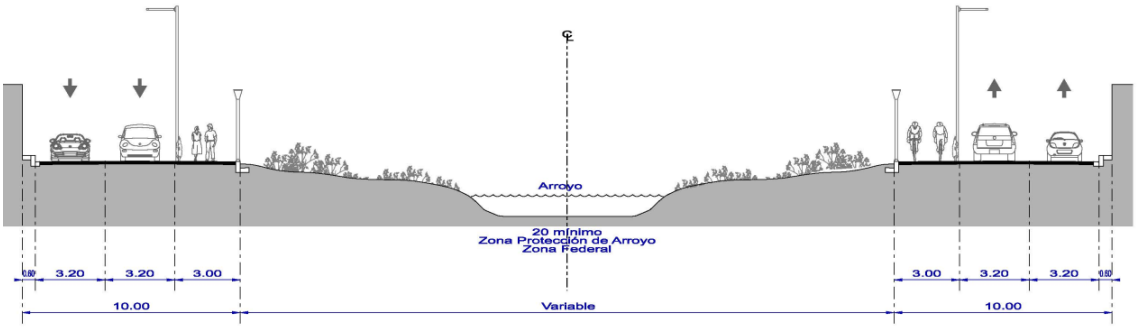
FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

Estas vialidades deberán destinar únicamente un carril de circulación vehicular para dar preferencia al peatón. El carril de acuerdo con la situación particular de cada vialidad propuesta podrá permitir el acceso de vehículos particulares a ciertos negocios, o no permitir la entrada de estos y únicamente dejar el paso de transporte público compartido con bicicletas. Serán vialidades de circulación a baja velocidad, máximo 30 km por hora. Las dimensiones de las zonas peatonales son variables en función de la sección vial existente, por lo que la mostrada en la figura anterior es únicamente indicativa.

e) Vialidad en Escurrimientos y Afluentes

Figura 88

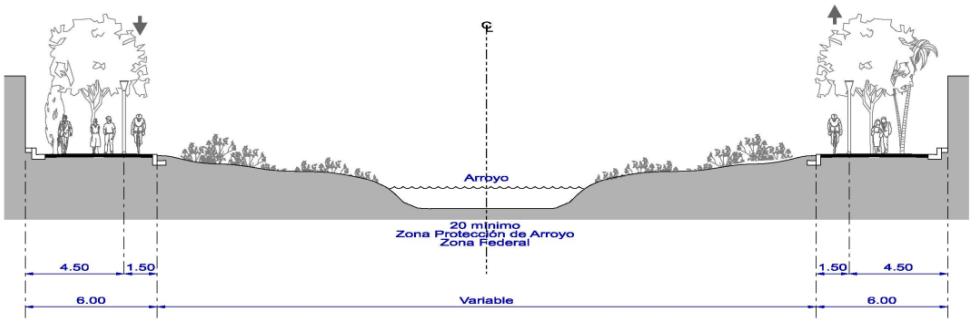
ARROYO ENCAUZADO POR VIALIDAD



FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

Figura 89

ARROYO CON ANDADORES Y CICLOVÍA



FUENTE: Elaborado por CEURA SA de CV

Con el fin de proteger los arroyos y otros escurrimientos importantes, se propone vialidades que los contengan. Se deberá determinar la dimensión de la zona de protección del arroyo (al menos 20 metros), y construir un cuerpo vial a cada lado de la zona de protección de diez metros de ancho, el cual incluirá dos carriles de circulación vehicular, una Ciclovía y andador, o en su defecto únicamente andadores peatonales y ciclistas de 6 metros de sección por cada cuerpo.

3.10.2.2. Infraestructura

En este apartado se plantean algunos lineamientos generales sobre la localización y su demanda en función de los planes de infraestructura de los organismos operadores de: plantas potabilizadoras, tanques de almacenamiento de agua potable, plantas de tratamiento de aguas negras, relleno sanitario, escombreras, subestaciones eléctricas, plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos, además de la telefonía celular y comunicación.

Lineamientos generales:

- No se expedirán licencias para ningún uso sobre suelos clasificados como de: Preservación Ecológica y del ANP de la Sierra Zapalinamé
- Se prohíbe la construcción de viviendas y áreas habitacionales en el derecho de vía de las líneas de transmisión de electricidad y ductos de combustible
- Para el caso de las zonas de captación de agua, su protección deberá considerarse prioritaria. Deberán tomarse todas las precauciones para evitar la contaminación y/o afectación de las zonas de captación de agua potable.
- Todas las instalaciones de suministro de energía, agua potable y gas deberán cumplir con las medidas de mitigación y evitar el impacto en vegetación protegida
- Las zonas de extracción de agua deberán contar con la autorización de la CONAGUA y evitar que ponga en riesgo la calidad de los mantos freáticos para consumo humano. No deberán localizarse cercanos a zonas pecuarias ni a los asentamientos humanos que no cuentan con sistema de drenaje sanitario
- Los proyectos que generen aguas residuales (negras, azules, grises, jabonosas), deberán disponerlas a través del sistema de drenaje municipal o

bien a través de algún sistema de tratamiento de aguas residuales cumpliendo en todo momento con la normatividad vigente aplicable. Deberán considerarse en su localización los vientos dominantes

- Para la ubicación del relleno sanitario y de las escombreras se recomienda una distancia mínima de 500 metros de las zonas habitacionales.
- Se permite el establecimiento de rellenos sanitarios en los términos referidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 y demás disposiciones reglamentarias aplicables.
- Las instalaciones para el manejo y disposición de los residuos y desechos sólidos no podrán ubicarse cercano a cuerpos de agua, ANP ni en las zonas urbanas y deberán contar con un estudio de impacto urbano y/o ambiental para su localización y operación que no ponga en riesgo cualquier ecosistema.
- Los tiraderos o basureros a cielo abierto en el diseño y construcción de los sitios de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos se deberán colocar en las celdas para residuos y en el estanque de lixiviados, una geomembrana de polietileno de alta densidad o similar, con espesor mínimo de 1.5 mm. Previo a la colocación de la capa protectora de la geomembrana se deberá acreditar la aprobación de las pruebas de hermeticidad de las uniones de la geomembrana por parte de la autoridad que supervise su construcción.
- No se permite el uso del fuego para la disposición final de residuos sólidos municipales
- La instalación de infraestructura telefónica y de energía eléctrica se debe ubicar a la vera de los caminos, señalizarse adecuadamente y en zona urbana de preferencia en bermas de servicio

- Cualquier línea de transmisión, conducción de agua o hidrocarburos y gas deberán contar con medidas de mitigación para remediar el impacto en el paisaje y la calidad visual del entorno.
- El material pétreo, sascab, caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, que se utilice en la construcción de un proyecto deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.
- El derecho de vía de los tendidos de alta tensión y/o conducción sólo podrá ser utilizado conforme a la normatividad aplicable, y en apego a ella no podrá ser utilizado para asentamientos humanos. Debe considerase los pasos de fauna y no generar conflictos viales y cruces de vehículos y personas riesgosos, así como contar con las medidas de prevención de riesgo
- Las subestaciones eléctricas y depósitos de combustible se ubicarán por lo menos a 5 Km de los límites máximos de crecimiento de los asentamientos humanos
- Las plantas de almacenamiento y/o distribución de hidrocarburos solo se podrán ubicar a 18km del área urbana en la vialidad regional y de acceso controlado, además de estar sujetos a lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Secretaría de Energía, PEMEX y al Reglamento Municipal que regula los establecimientos de venta, almacenamiento y autoconsumo de gasolinas y diésel y las estaciones de servicio de venta y las plantas de almacenamiento del gas licuado de petróleo en el Municipio de Saltillo.

3.10.2.2.A Plantas potabilizadoras

El rápido crecimiento de la población, así como del centro de población de Saltillo, requerirá en un corto plazo (2030) una ampliación en la capacidad de las plantas

potabilizadoras, en donde el agua potable sea tratada según los requerimientos de la Comisión Nacional del Agua. No obstante, corresponde a Aguas de Saltillo y al Municipio elaborar los estudios tanto para la ampliación en su capacidad, como en la posibilidad de aumentar el número de dichas plantas.

3.10.2.2.B Tanques de Almacenamiento

Corresponde a los organismos encargados del agua elaborar un plan maestro de agua potable, en donde se determine el funcionamiento de los tanques de almacenamiento, así como prever futuras líneas de conducción en las zonas de crecimiento.

3.10.2.2.C Plantas de Tratamiento de Aguas Negras

Para el correcto funcionamiento de las PTAR se deberá lograr que la red de drenaje de las zonas habitaciones se encuentra conectada a un colector principal, que será el encargado de alimentar las plantas de aguas residuales para que sea tratada y posteriormente se pueda comercializar con ella.

Los proyectos de comercialización deben ser rentables, operados por organismos público – privados que hagan factible su rentabilidad mediante la venta de agua tratada a las industrias, así como el uso para riego de espacios abiertos y de áreas verdes.

3.10.2.2.D Relleno Sanitario

Debido a que Saltillo forma parte de la Zona Metropolitana junto con los municipios de Arteaga y Ramos Arizpe, se requiere de un relleno sanitario de carácter regional que, de servicio a toda la zona conurbada con tecnología de punta para no dañar el ecosistema, evitando que contamine los mantos freáticos y con una

superficie que satisfaga los requerimientos a largo plazo (2050), para lo cual existen 2 opciones de ubicación:

- En la autopista a Torreón a 18 km del área urbana antes de la caseta de cobro y cercano al libramiento regional,
- Al noroeste de la Zona Conurbada, a 2 km de la autopista La Carbonera hacia San José de los Nuncios.

Cabe mencionar que la ubicación del relleno sanitario dependería de un estudio de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y la autorización correspondiente por las autoridades competentes en la materia.

3.10.2.2.E Escombreras

Al igual que para el Relleno Sanitario, en la posible ubicación de la (s) escombrera (s) se necesitaría previamente de un estudio de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y de la autorización correspondiente por las autoridades competentes.

Cabe mencionar que las escombreras deberían de recibir solo material de desecho de construcciones y no desechos orgánicos, evitando así la combinación de los diferentes desechos sólidos.

3.10.2.2.F Subestaciones eléctricas

Para este tipo de infraestructura corresponde a la CFE hacer los estudios pertinentes para evaluar si es necesario la construcción de más subestaciones, principalmente para abastecer satisfactoriamente a los habitantes de los nuevos desarrollos urbanos.

3.10.2.2.GPlantas de Almacenamiento y Distribución de Hidrocarburos

En la zona delimitada del Plan Director establecerá la NOM-006-ASEA-2017 para plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos, relativa a especificaciones y criterios técnicos y de seguridad industrial, operativa y de protección al ambiente aplicable a instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo.

Establece las especificaciones, criterios técnicos y requisitos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, que se deben cumplir en el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, excepto para gas licuado de petróleo; así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación, y para el almacenamiento dentro de la instalación de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas.

Así mismo, establece los criterios para el sistema de recuperación de vapores (SRV), el cual ayuda a disminuir las emisiones de los compuestos orgánicos volátiles (COV´s) en instalaciones terrestres de almacenamiento, áreas de recepción y entrega de líquidos inflamables, clase I (gasolina).

Las empresas reguladas que cuenten con instalaciones en las que se lleven o pretendan llevar actividades de almacenamiento terrestre de petrolíferos, petróleo y de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas estarán obligados a cumplir con lo dispuesto en la NOM, con excepción de las empresas que realicen lo siguiente:

- Almacenamiento integrado dentro de las unidades de proceso, cuya capacidad estará limitada a la necesaria para la continuidad de este.

- Almacenamiento de sustancias químicas que no estén indicados en el Apéndice B Normativo de la NOM.
- Almacenamiento de petrolíferos en estaciones de servicio para autoconsumo y expendio de diésel y gasolinas.
- Almacenamiento de Petrolíferos y de Petróleo utilizado dentro del proceso de una refinería, de una instalación de tratamiento de Petróleo crudo o de un Complejo Procesador de Gas (CPG).

Para las plantas de distribución de gas L.P. diseño, construcción y condiciones seguras en su operación se aplicará la norma oficial mexicana NOM-001-SESH-2014, establece las especificaciones técnicas mínimas de seguridad que se deben cumplir en el territorio nacional para el diseño, construcción y operación de las plantas de distribución de Gas L.P., en las cuales la temperatura mínima de operación no es inferior a 258.15 K (-15 °C), así como el procedimiento para la evaluación de la conformidad con esta Norma Oficial Mexicana.

En las plantas de distribución de Gas L.P. donde se recibe el hidrocarburo por la línea de recepción, esta Norma Oficial Mexicana aplica a partir de la delimitación de las fronteras de los sistemas, conforme a lo convenido por las partes y lo establecido en los títulos de los permisos correspondientes. En estos casos, las plantas de distribución de Gas L.P. deben cumplir, adicionalmente, con las especificaciones particulares a que se refiere el numeral 4.3 de esta Norma Oficial Mexicana.

Asimismo, en las plantas de distribución de Gas L.P., donde el o los recipientes de almacenamiento son compartidos con una estación de Gas L.P. para carburación, esta Norma Oficial Mexicana aplica hasta el punto de interconexión; en estos casos, el o los recipientes de almacenamiento formarán parte de la planta

de distribución de Gas L.P., sin perjuicio de que la estación de Gas L.P. para carburación, deba cumplir en forma independiente, con los requisitos de la normativa que le resulte aplicable.

3.10.2.2.H Telefonía Celular y Comunicación

El acceso a internet hoy en día y por las circunstancias atípicas causadas por la pandemia global (COVID-19) es de suma importancia que las viviendas particulares habitadas cuentan con el acceso a internet, para así continuar con las actividades tanto laborales como educativas de los diferentes miembros de la familia.

En esta categoría evaluada por el índice de las Ciudades Prósperas de ONU Hábitat se reporta al Municipio de Saltillo con una proporción muy baja, por lo que es posible que las personas se vean limitadas para acceder a la red global, influyendo negativamente en la posibilidad de mejorar la educación, el ingreso laboral y el bienestar de los hogares.

No obstante, son las empresas privadas las encargadas de proporcionar este servicio, por lo cual, es necesario que os desarrolladores urbanos trabajen en conjunto con estas empresas, para lograr que los nuevos fraccionamientos habitacionales e industriales se cuenten con las redes de infraestructura subterránea necesarias para brindar este servicio.

3.10.2.3. Obras de Solución Ante Riesgo de Inundación

Se refiere al área denominada “obras de solución ante riesgo de inundación”, que se localiza en el plano de Zonificación Secundaria (trama de puntos); específicamente son las zonas afectadas por las lluvias extraordinarias al nororiente de Saltillo. En esta área, se solicita que los desarrolladores inmobiliarios

aporten una obra al "***Plan Integral para evitar las afectaciones que ocasionan las lluvias extraordinarias en el noreste de Saltillo***", proyecto realizado por el IMPLAN Saltillo; destinada a la Acción Urbanística Pública - Privada mediante mecanismos de concertación para mitigar las inundaciones. Para la ejecución de las obras, se podrá optar por un modelo de financiamiento compartido y prorrateado entre los habitantes afectados por las obras de protección y la administración pública con base en las siguientes figuras de coparticipación privada y social: por cooperación, concertación o en su defecto que los promotores de desarrollos habitacionales realicen sus propias obras.

Las aportaciones para la solución no deberán de exceder del 5% del costo total del Plan Integral. Las obras son las siguientes:

- 1.- Proyecto de Canalización del arroyo del "Cuatro Bajo"
- 2.- Obras de control y regulación de los escurrimientos pluviales en los arroyos Canoas y Blanco.
  - 2.1 Sistema Pluvial a base de rejillas de piso y ducto de cajón de concreto armado
  - 2.2 Presas rompe picos
  - 2.3 Vasos reguladores
- 3.- Construcción del sistema pluvial Eulalio Gutiérrez entre la calle Maximino Flores y el Blvd. Misiones.
- 4. Realización de Obras Preventivas para mitigar afectaciones en temporada de lluvia.
  - 4.1 Desazolve y limpieza de Cauces
  - 4.2 Construcción de una presa de Gaviones en el Cauce del Arroyo Canoas.

Nota: estas obras están desarrolladas en el nivel programático.

3.11. Modalidades de Utilización del Suelo

En este apartado se especifican las normas y criterios para dosificar los componentes de la estructura urbana, en cuanto a la normatividad, esta retoma algunos aspectos de la Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila, 2014, el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo[18], así como los establecidos en los Planes Parciales y Programas Parciales de Desarrollo Urbano[19]. Esto con la finalidad de proponer las políticas y estrategias para la "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020".

Estos lineamientos están apegados a objetivos del Índice Básico de las Ciudades Prósperas, en el cual se recomienda una densidad de 150 hab/Ha.[20]

- Lineamientos generales de uso del suelo
  - Densidades y lineamientos
  - Alturas de edificación y restricciones en colindancia posterior del predio

[18] De acuerdo con el Art. 17 del Reglamento la estructura actual de la ciudad define las áreas tradicionales de concentración, tales como: Centro Histórico, Centro Urbano, Subcentro Urbano, Centro de Barrio, Corredor Urbano Habitacional/Comercio, Corredor Urbano Habitacional/Servicios y Comercio, Corredor Urbano Servicios/Comercio y Corredor Industria Ligera/Servicios y Comercio.

[19] Plan Parcial del Centro Histórico (marzo, 2015), Plan Parcial del Subcentro Urbano Los Pastores (mayo, 2017), Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente, Saltillo Coahuila (octubre, 2008), Plan Parcial Parque Centro Saltillo Coahuila, 1ra y 2da etapas (junio, 2015) y el Programa Parcial de crecimiento de un Polígono de actuación, localizado al Suroriente de la ciudad de Saltillo (diciembre, 2016).

[20] CPI (ONU-HABITAT, 2018)

- Ampliación de construcciones existentes
- Fusión de dos o más predios
- Instalaciones permitidas por encima del número de niveles
- Cálculo del número de viviendas permitidas
- Modificación al número de niveles
- Predios con frente a zonificaciones espacios abiertos
- Alturas máximas en vialidad en función de la superficie del predio y restricciones de construcción al fondo y laterales
- Almacenamiento de residuos
- Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo

Asimismo, se presenta la descripción de los usos de suelo permitidos, prohibidos y condicionados planteados en la Tabla de Compatibilidad.

3.11.1. Tabla de Compatibilidad del Uso de Suelo

El establecimiento de los usos del suelo se orientó fundamentalmente a propiciar una distribución razonada de actividades que promuevan los usos mixtos y complementarios. Con lo cual, se busca combinar vivienda media y social con equipamientos comerciales, educativos, de salud, recreativos y de servicios en general; incluyendo espacios para oficinas, así como áreas destinadas a la industria y el establecimiento de subcentros urbanos, polígonos de desarrollo y construcción prioritarios, corredores urbanos y programas parciales que promoverán el uso mixto y alta densidad.

Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos es el instrumento normativo que regula la relación de los diferentes usos del suelo en el área que comprende el Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020, o PDDU-2020 (como será referido de aquí en adelante), se definen como Permitidos, Prohibidos y Condicionados.

- Usos de suelo permitidos: son aquellos usos que están previstos como predominantes, los cuales no presentan ningún inconveniente para su autorización, debiendo cumplir con las condiciones y requerimientos específicos que emita la Autoridad competente.
- Usos de suelo prohibidos: son aquellos usos que, por sus características de funcionamiento, no son compatibles ni complementarios con los usos predominantes y por lo tanto no se deben permitir en la zona. Los usos de suelo que no aparezcan en la Tabla se consideraran como prohibidos.
- Usos de suelo condicionados: son aquellos que deberán sujetarse y cumplir con ciertas condicionantes mencionadas en la misma Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos.

La Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, se agrega como anexo a este documento.

3.11.2. Dosificación del Desarrollo Urbano

De conformidad a lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, la Actualización de este Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020 determina las normas y lineamientos que permiten el ordenamiento territorial y urbano con base en la estrategia de desarrollo urbano propuesta.

Asimismo, se establece que los derechos y obligaciones adquiridos se conservan, sin embargo, la nueva regulación contempla lo ya urbanizado y lo urbanizable, que en siguientes subíndices se describe con precisión lo que se fusiona sin causar impactos negativos.

Las normas y criterios que a continuación se describen están relacionados con: suelo, usos mixtos, infraestructura, vivienda unifamiliar y vertical, movilidad, equipamiento, patrimonio histórico edificado, e imagen urbana. Con estos elementos se definen las políticas y estrategias de la presente Actualización del PDDU Saltillo, 2020.

3.11.2.1. Lineamientos de Control de Uso de Suelo

Son lineamientos a los que se sujetan los usos del suelo de la zona de estudio, de acuerdo con la zonificación y las disposiciones emanadas del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020.

- Las licencias de construcciones y cualquier otro tipo de certificación o constancia emitida por las autoridades competentes, quedan sujetas a lo señalado en las normas de este Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2020.
- La Dirección de Desarrollo Urbano establecerá las restricciones necesarias para toda construcción o uso de los predios, conforme a la normatividad aplicable, ya sea en forma general o en zonas determinadas, que se harán constar en las autorizaciones: “Constancia de Uso de Suelo” y/o “Constancia de Alineamiento y Número Oficial” que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de estos.

- Cuando se solicite un giro que no se encuentre en la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio; considerara si el giro propuesto podría ser de riesgo y/o tuviera una implicación de impacto ambiental o urbano y una vez consultado con las instancias competentes estará facultado para autorizarlo o rechazarlo; sin que este tenga que ponerse a consideración del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano.
- Por ningún motivo un giro que se encuentre agrupado dentro de un uso general se podrá considerar similar a un uso contemplado en otro agrupamiento de la misma Tabla.

3.11.2.1.A Intensidad del Uso del Suelo

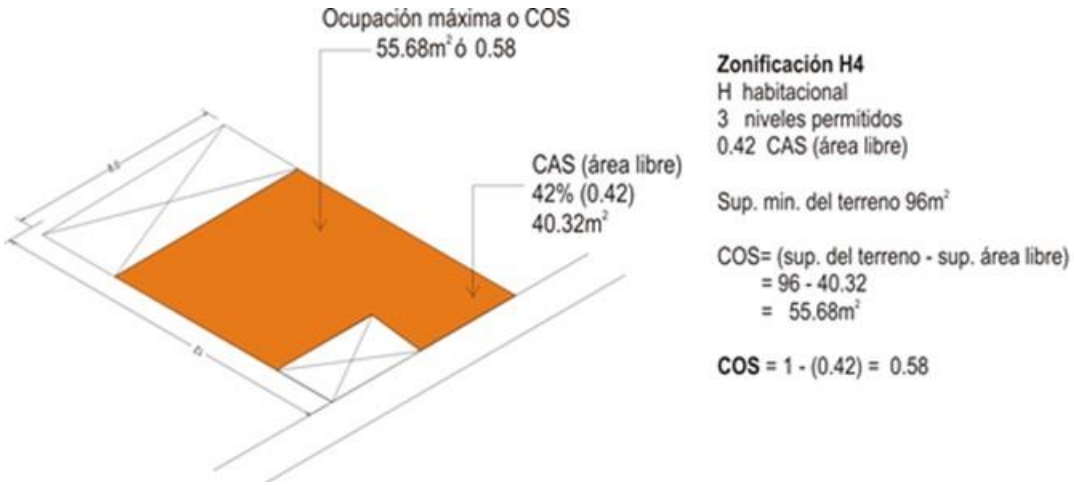
En la definición de la intensidad en el uso del suelo se emplean los siguientes coeficientes:

COS = es el coeficiente de ocupación del suelo que indica la relación entre superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno.

COS = se calcula multiplicando el % de área libre (expresado en decimal) por la superficie total del terreno. Ver el siguiente ejemplo:

Figura 90

EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO

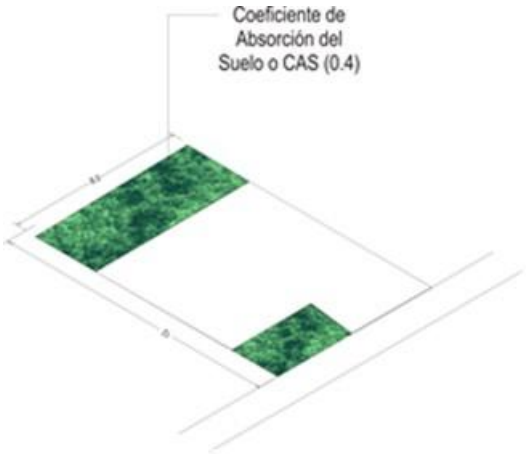


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

CAS= es la diferencia entre 1 y el COS en decimal, y representa el porcentaje de área libre.

Figura 91

EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO

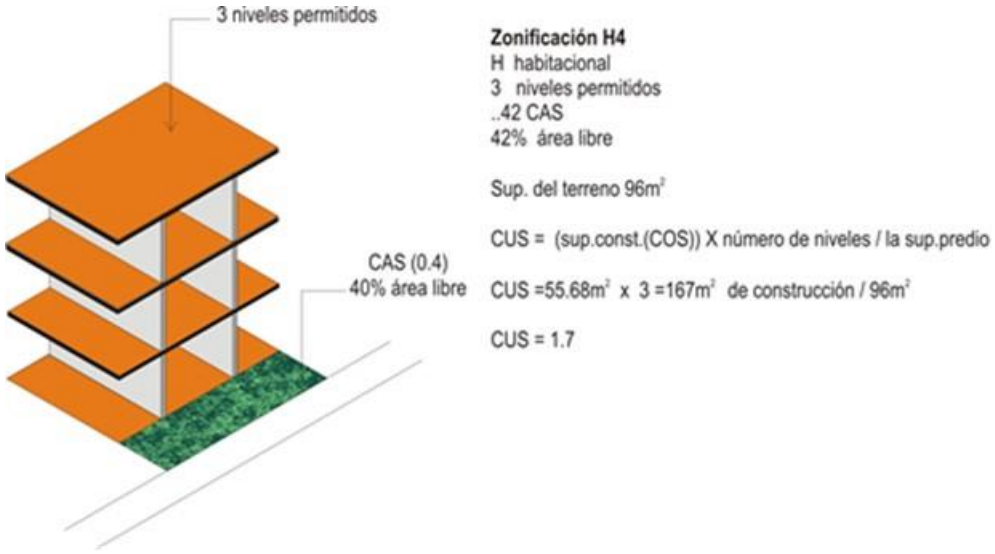


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

El CUS (Coeficiente de utilización del suelo) es el número de veces que puede construirse sobre la superficie del predio y/o la superficie total construida que puede dedicarse al uso permitido por la zonificación, equivalente también, a la superficie ocupada por el uso de los certificados de zonificación de uso de suelo. La superficie construida bajo nivel o medio nivel de banqueta no cuantifica en esta superficie, siempre y cuando se dediquen a estacionamientos, bodegas o usos no habitacionales.

Figura 92

EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.11.2.2. Normas Particulares

3.11.2.2.A Zona Habitacional

Este uso se clasifica de la siguiente manera:

a) Zona Habitacional Unifamiliar

Se refiere a las construcciones en donde solo existe una vivienda por lote, las densidades que se manejan son la siguientes:

- H0.5 Habitacional campestre
- H1 Habitacional densidad muy baja
- H2 Habitacional densidad baja
- H2.4 Zona Típica
- H3 Habitacional densidad media
- H3.3 Habitacional densidad media baja
- H3.7 Habitacional densidad intermedia
- H4 Habitacional densidad media alta
- H5 Habitacional densidad alta

b) Zona Habitacional Multifamiliar Horizontal

Se define como la vivienda unifamiliar que se encuentra agrupada, estas viviendas tienen un máximo de 2 niveles. Sus densidades pueden ser:

- H2 Habitacional densidad baja. La capacidad de vivienda multifamiliar depende del porcentaje que aplica sobre la superficie vendible. (Ver Matriz Densidad Multifamiliar Horizontal)

- H2.4 Zona Típica. La capacidad de vivienda multifamiliar depende del porcentaje que aplica sobre la superficie vendible. (Ver Matriz Densidad Multifamiliar Horizontal)
- H3 Habitacional densidad media
- H3.3 Habitacional densidad media baja
- H3.7 Habitacional densidad intermedia
- H4 Habitacional densidad media alta
- H5 Habitacional densidad alta

c) Zona Habitacional Multifamiliar Vertical

Este uso permite la construcción de edificios para vivienda vertical, de 2 y hasta 3 niveles. Sus densidades pueden ser:

- H2 Habitacional densidad baja. La capacidad de vivienda multifamiliar depende del porcentaje que aplica sobre la superficie vendible. (Ver Matriz Densidad Multifamiliar Vertical)
- H2.4 Zona Típica. La capacidad de vivienda multifamiliar depende del porcentaje que aplica sobre la superficie vendible. (Ver Matriz Densidad Multifamiliar Vertical)
- H3 Habitacional densidad media
- H3.3 Habitacional densidad media baja
- H3.7 Habitacional densidad intermedia
- H4 Habitacional densidad media alta
- H5 Habitacional densidad alta

d) Matriz de Densidades

Como parte de los lineamientos que se establecen en el PDDU-2020, se disponen las densidades que regirán el ordenamiento urbano, con la finalidad de lograr los objetivos planteados, dando certidumbre a propietarios e inversionistas.

Se define como **Densidad Neta**, al número de unidades de vivienda en un predio particular de dimensiones menores a 1 ha y que se ubica en área urbanizada o que forma parte de un fraccionamiento.

Entiéndase **Densidad Vecinal** como aquella que aplica a predios que no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, y por tanto en el cálculo de la densidad se considera la vialidad local y las áreas de donación.

En seguida se muestran tres tablas con las densidades de los usos de suelo de la zonificación secundaria.

Cuadro 53

"MATRIZ DENSIDAD UNIFAMILIAR"

APLICA EN ÁREA URBANIZADA EN PREDIOS MENORES DE 1 (UNA) HA.

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal	Densidad Máxima neta /a	Frente mínimo	Lote Unifamiliar Mínimo (m2)	COS	CAS	CUS
H0.5	**Habit. campestre (existente)**	Campestre	N.A.	10	20	1000	0.5	MIN 0.40 MAX 0.50	0.5
H1	**Habitacional**	Muy Baja	N.A.	20	20	500	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H2	**Habitacional**	Baja	N.A.	29	12	350	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H2.4	**Zona Típica**	Z. Típica	N.A.	40	N.A.	250	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3	**Habitacional**	Media	N.A.	50	9	200	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3.3	**Habitacional**	Media Baja	N.A.	58	9	170	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3.7	**Habitacional**	Intermedia	N.A.	77	8	130	0.75	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H4	**Habitacional**	Media Alta	N.A.	104	8.	96	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H5	**Habitacional**	Alta	N.A.	110	7	91	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Densidad neta vendible (Viv/Ha)

N.A. No aplica

NOTA:
El coeficiente de COS y CAS deberán de sumar 1

CUADRO 53 "A"

"MATRIZ DENSIDAD UNIFAMILIAR"

APLICA EN ÁREA URBANIZABLE (RESERVA Y BALDÍOS URBANOS)

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Frente mínimo	Lote Unifamiliar Mínimo (m2)	COS	CAS	CUS
H0.5	**Habit. campestre (existente)**	Campestre	8	10	20	1000	0.5	MIN 0.40 MAX 0.50	0.5
H1	**Habitacional**	Muy Baja	13	20	20	500	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H2	**Habitacional**	Baja	19	29	12	350	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H2.4	**Zona Típica**	Z. Típica	25	40	N.A.	250	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3	**Habitacional**	Media	42	58	9	170	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3.3	**Habitacional**	Media Baja	50	77	9	130	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3.7	**Habitacional**	Intermedia	91	167	8	91	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H4	**Habitacional**	Media Alta	104	200	N.A.	N.A.	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H5	**Habitacional**	Alta	121 /c	250 /c	N.A.	N.A.	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.

/b Densidad neta vendible (Viv/Ha)

/c En área urbana actual aplica 100 viv/ha

N.A. No aplica

NOTAS:
1/ El coeficiente de COS y CAS deberán de sumar 1
2/ La presente normatividad no aplica en predios con certificados de uso del suelo previamente autorizados (se respetan los derechos y obligaciones).

Cuadro 54

MATRIZ DENSIDAD MULTIFAMILIAR HORIZONTAL

APLICA EN ÁREA URBANIZABLE (RESERVA Y BALDÍOS URBANOS)

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Frente mínimo	Lote Multifamiliar Horizontal (m^2)	COS	CAS	CUS
H0.5	**Habitacional campestre (existente)**	Campestre	N.P.	N.P.	N.A	N.A	N.P.	N.P.	N.P.
H1	**Habitacional**	Muy Baja	N.P.	N.P.	N.A	N.A	N.P.	N.P.	N.P.
H2	**Habitacional**	Baja	15% /c	/c	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H2.4	**Zona Típica**	Zona Típica	30% /c	/c	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3	**Habitacional**	Media	42	58	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5
H3.3	**Habitacional**	Media Baja	50	77	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.30	1.5

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Frente mínimo	Lote Multifamiliar Horizontal (m^2)	COS	CAS	CUS
H3.7	**Habitacional**	Intermedia	91	167	N.A	N.A	0.7	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H4	**Habitacional**	Media Alta	104	200	N.A	N.A	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5
H5	**Habitacional**	Alta	121 /d	250 /d	N.A	N.A	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	1.5

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.

/b Densidad neta vendible (Viv/Ha)

/c En vivienda multifamiliar horizontal el porcentaje aplica sobre la superficie vendible

N.A. No aplica

N.P. No permitido

NOTAS:
1/ El coeficiente de COS y CAS deberán de sumar 1
2/ La presente normatividad no aplica en predios con certificados de uso del suelo previamente autorizados (se respetan los derechos y obligaciones).

Cuadro 55

MATRIZ DENSIDAD MULTIFAMILIAR VERTICAL

APLICA EN ÁREA URBANIZABLE (RESERVA Y BALDÍOS URBANOS)

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Área Multifamiliar	COS	CUS	CAS	Niveles	Altura	Restricciones de construcción		
											Frente (metros)	Fondo (metros)	Laterales (metros)
H2	**Habitacional**	Baja	15% /c	/c	15%	0.7	1.8	MIN 0.15 MAX 0.30	N.A.	N.A.	3	6	3
H2.4	**Zona Típica**	Zona Típica	30% /c	/c	30%	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.A.	N.A.	N.A.
H3	**Habitacional**	Media	42	58	42 Viv/Ha.	0.7	1.8	MIN 0.15 MAX 0.30	N.A.	N.A.	2	3	N.A.
H3.3	**Habitacional**	Media Baja	50	77	50 Viv/Ha.	0.7	1.8	MIN 0.15 MAX 0.30	N.A.	N.A.	2	3	N.A.
H3.7	**Habitacional**	Intermedia	91	167	91 Viv/Ha.	0.7	2.1	MIN 0.15 MAX 0.30	N.A.	N.A.	2	3	N.A.
H4	**Habitacional**	Media Alta	104	200	104 Viv/Ha.	0.75	2.5	MIN 0.15 MAX 0.25	N.P.	N.P.	2	3	N.A.

Clave	Uso de suelo	Tipo de Densidad	Densidad Máxima vecinal /a	Densidad Máxima neta /b	Área Multifamiliar	COS	CUS	CAS	Niveles	Altura	Restricciones de construcción		
											Frente (metros)	Fondo (metros)	Laterales (metros)
H5	**Habitacional**	Alta	121 /d	250 /d	121 Viv/Ha.	0.75	3.1	MIN 0.15 MAX 0.25	N.P.	N.P.	2	N.PA.	N.A.

FUENTE: **Elaborado por CEURA S.A., de C.V.**

/a **Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.**

/b **Densidad neta vendible (Viv/Ha)**

/c **En vivienda multifamiliar horizontal el porcentaje aplica sobre la superficie vendible**

/d **En área urbana actual aplica 100 viv/ha**

N.A. **No aplica**

N.P. **No permitido**

NOTAS:

1/ **La restricción de construcción al fondo en las zonificaciones H3.3, H3.7 y H4 aplica a partir del 4to nivel.**

2/ **El coeficiente de COS y CAS deberán de sumar 1**

3/ **La presente normatividad no aplica en predios con certificados de uso del suelo previamente autorizados (se respetan los derechos y obligaciones)**

3.11.2.2.B Centros de Servicios

a) Centro Metropolitano (CM)

Es el espacio situado estratégicamente, el cual tiene funciones predominantes de equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles con el comercio, oficinas, servicios y el esparcimiento, que den servicio especializado a la población de toda la ciudad.

Los usos que integran el Centro Metropolitano son los establecidos en la zonificación y la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos; y las densidades coeficientes y altura permitidas aplican de acuerdo con la normatividad del uso permitido.

b) Centro Urbano (CU)

Se refiere al núcleo principal de atracción dentro del área urbana, caracterizado por la presencia de las instituciones de gobierno, de la administración y los servicios públicos y la presencia del Centro Histórico y de los edificios más importantes de conservación patrimonial. Con objeto de revertir el proceso de desocupación de viviendas se propone impulsar la vivienda multifamiliar en el polígono ampliado del Centro Urbano[21], respetando los lineamientos establecidos en el decreto del Centro Histórico.

Aplica la siguiente normatividad:

[21] Ver Plano de Políticas y Estrategias 05 – Estrategia Urbana

Cuadro 56

NORMATIVIDAD CENTRO URBANO

Clave	Uso de suelo	Densidad Máxima neta /a	Frente mínimo	Lote Unifamiliar Mínimo (m2)	COS	CAS	CUS
CU	**Centro Urbano**	167	**/b**	**/b**	**/b**	**/b**	**/c**

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

NOTA:

/a Densidad neta aplicable al área vendible (Viv/Ha)

/b Sujeto a normas del Programa Parcial del Centro Histórico

/c Variable en función de la densidad máxima y sujeto al visto bueno. La altura deberá respetar las normas del Programa Parcial del Centro Histórico.

c) Subcentro Urbano (SCU)

Es el espacio situado estratégicamente, el cual tiene funciones predominantes de equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles de vivienda multifamiliar, comercio, oficinas, servicios y recreación, que den servicio especializado a la población de barrios cercanos.

En estos polígonos se puede optar por el uso del suelo establecido en la zonificación secundaria y en los permitidos y condicionados de la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, considerando así mismo, los lineamientos para Zonas Protegidas.

En predios mayores a 1 Ha. aplica la densidad vecinal y se deberá dar cumplimiento al porcentaje de áreas de donación correspondiente. El equipamiento urbano pude ser público o privado; en caso de ser público podrá ser considerado como área de donación. Para lograr que los subcentros sean desarrollos integrales y de calidad se requiere que los diferentes desarrollos que

integran el subcentro formen un conjunto armónico por lo que no deberán existir barreras físicas, deberán estar interconectados vial y peatonalmente, y con una imagen arquitectónica compatible.

Así mismo, con la finalidad de no quebrantar la privacidad del predio colindante, las ventanas de las fachadas de viviendas verticales deberán diseñarse con mecanismos y elementos arquitectónicos que no vulneren la privacidad. De preferencia las zonas de estacionamiento se recomienda no ubicarlas al frente de la vialidad primaria para propiciar mayor contacto entre peatón y desarrollos comerciales, equipamiento y servicios.

La normatividad en términos de vivienda vertical es de 200 viv/ha, como densidad máxima vecinal, y para el caso de la vivienda horizontal aplica el uso de suelo y densidad colindante.

Cuadro 57
DENSIDADES DE SUBCENTROS

Clave	Tipo	Nombre del Subcentro	Vivienda vertical	Vivienda horizontal
			Densidad máxima vecinal (viv/ha) /a	Densidad máxima vecinal (viv/ha) /a
SCU	**Subcentro Urbano**	Los Valdez Colosio El Álamo Nazario Ortiz G. El Olmo Fundadores Mirasierra Luis Echeverria Reserva Poniente	200	Aplica densidad colindante

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

/a Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.

NOTAS: **1. En caso de fraccionamientos, aplicará el uso de suelo indicado en la zonificación secundaria del PDDU 2020 y en términos de normatividad aplicará la correspondiente a la zonificación colindante.**
2. La capacidad total de vivienda del subcentro se calcula aplicando la densidad máxima vecinal al área baldía.
3. Ver cuadros de mezcla de uso recomendado

A continuación, se describe la mezcla de usos permitidos para los subcentros

El Subcentro "Los Valdez" tienen por objeto promover usos mixtos para lograr los objetivos de desarrollo sostenible y de las ciudades prósperas, incentivando la vivienda vertical, vivienda multifamiliar horizontal, vivienda unifamiliar, equipamiento urbano privado y/o público, comercio y servicios; permite usos similares a los del Corredor Urbano 1 y recomienda una mezcla que satisfaga la demanda de equipamiento de subcentro urbano en la zona noreste de la ciudad.

En el siguiente cuadro se muestra en donde se recomiendan los porcentajes de usos para este subcentro.

Cuadro 58

MEZCLA DE USOS RECOMENDADA

Subcentro	Equip.	Comercio	Serv.	Vivienda Vertical	Vivienda Horiz
	%	%	%	%	%
Los Valdez	6-9	5-10	3-5	50-60	50-40

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los subcentros Colosio, Fundadores, El Olmo, Nazario O. Garza y El Álamo tienen por objeto promover usos mixtos para lograr los objetivos de desarrollo sostenible y de las ciudades prósperas, incentivando la vivienda vertical, vivienda multifamiliar horizontal, vivienda unifamiliar, equipamiento urbano privado y/o público, comercio y servicios. Estos subcentros permiten usos similares a los del Corredor Urbano 2 y recomienda una mezcla que satisfaga la demanda de

equipamiento de subcentro urbano en la zona norte (L. Colosio y E. Gutiérrez), en el oriente de la ciudad (L. Colosio y Fundadores), a la altura de El Olmo, en la zona de Nazario O. Garza -Isidro López-V. Carranza y El Álamo al sur.

El siguiente cuadro muestra una recomendación con los porcentajes de usos para estos subcentros:

Cuadro 59

MEZCLA DE USOS RECOMENDADA

Subcentro	Equip.	Comercio	Serv.	Vivienda Vertical	Vivienda Horiz.
	%	%	%	%	%
Colosio	10-13	5-10	3-5	50-70	30-50
Fundadores	30-50	5-10	3-5	50-70	30-50
El Olmo	15-23	5-10	3-5	50-70	30-50
Nazario O. Garza	20-30	5-10	3-5	50-70	30-50
El Álamo	25-35	5-10	3-5	60-80	20-40

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Los subcentros Mirasierra, Reserva Poniente y Luis Echeverría tienen por objeto promover usos mixtos para lograr los objetivos de desarrollo sostenible y de las ciudades prósperas, incentivando la vivienda vertical, vivienda multifamiliar horizontal, vivienda unifamiliar, equipamiento urbano privado y/o público, comercio y servicios. Este tipo de subcentro permite usos similares a los del Corredor Urbano 3 y recomienda una mezcla que satisfaga la demanda de equipamiento de subcentro urbano en la zona suroriente (Mirasierra), en el sur de la ciudad (L. Echeverría) y la Reserva Poniente (Fracc. Andalucía, Evaristo Pérez Arreola).

El cuadro siguiente muestra una recomendación con los porcentajes de usos para estos subcentros.

Cuadro 60

MEZCLA DE USOS RECOMENDADA

Subcentro	Equip.	Comercio	Serv.	Densidad	Vivienda Horiz.
	%	%	%	Viv/ha[1]	%
Mirasierra	12-15	5-10	3-5	104/200	30-50
Reserva Poniente	30-50	5-10	3-5	104/200	30-50
Luis Echeverría	1-2	1-2	1-2	104/200	30-50

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.11.2.2.C Corredores Urbanos

De acuerdo con el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo, es el conjunto de predios frente a la vía pública, en los que se permiten usos del suelo predominantemente comerciales o de servicios.

Los corredores urbanos son elementos que articulan los Subcentros Urbanos con el Centro Metropolitano y Centro Urbano, se clasifican según el impacto urbano de las actividades que son capaces de albergar, dicho impacto será evaluado en términos viales, ambientales y de superficie demandada.

- Corredor Urbano Habitacional y Comercial (CU-1): En estos corredores predominan y se permiten los usos habitacionales y de comercio complementarios a la función habitacional, tal como lo establece la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, estos usos de suelo se permiten, única y exclusivamente en lote y número oficial colindante con la vialidad, el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. Se permiten en vialidad colectora y secundaria siempre y cuando tenga densidad mayor o igual a densidad media (H3), y será de acuerdo con la zona colindante, el propósito es evitar desplazamientos largos y tener una cobertura adecuada para

satisfacer necesidades básicas. También en algunos casos se permitirá en vialidad primaria. La densidad máxima vecinal será de 91 viv/ha, y la densidad máxima neta de 167 viv/ha. (Aplica al área total del predio).

- Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios (CU-2): Este tipo de corredor se permite en vialidad primaria y colectora cuya densidad sea igual o mayor a densidad media (H3), y será de acuerdo con la zona colindante, su función es dotar de comercio y servicios las zonas habitacionales aledañas, de acuerdo con lo que establece la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos. Estos usos de suelo se permiten, única y exclusivamente en lote y número oficial colindante con la vialidad, el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. La densidad máxima vecinal será de 121 viv/ha, y la densidad máxima neta de 250 viv/ha. (Aplica al área total del predio).
- Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios (CU-3): Se permite sobre vialidades primarias; en este corredor predominan y se permite una mayor variedad de usos comerciales y de servicio que las permitidas en el CU2; incluye usos habitacionales de acuerdo con lo que establece la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, estos usos de suelo se permiten en lote y número oficial colindante con la vialidad, el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. La densidad máxima vecinal será de 104 viv/ha, y la densidad máxima neta de 200 viv/ha. (Aplica al área total del predio).
- Corredor Urbano Habitacional, Comercio, Servicios e Industria Ligera (CU-4): Se permite en algunas vialidades primarias donde quede expresamente definido, se permitirá la mezcla con usos industriales de índole ligero, no contaminante y comercio en los lotes colindantes a la vialidad primaria y bodegas; permitiéndose otros servicios, siempre y cuando los vehículos de

carga no interfieran con el tráfico y las actividades de los vecinos, señalando horarios específicos para carga y descarga, también se permite vivienda, se excluye la industria media y pesada; los usos permitidos están indicados en la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos, estos usos de suelo se permiten, única y exclusivamente en lote y número oficial colindante con la vialidad primaria y/o regional de acceso a la ciudad y el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. La densidad máxima vecinal será de 62 viv/ha, y la densidad máxima neta de 104 viv/ha. (Aplica al área total del predio)

Los lineamientos generales para los Corredores Urbanos son:

- La vivienda vertical en los corredores urbano estará sujeta al visto bueno del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano.
- Los derechos y obligaciones adquiridos en el Plan Director se respetan y se mantendrán de acuerdo con la normatividad anterior.
- En Corredores Urbanos, no se permitirá la carga y descarga de mercancías por calles locales, las maniobras tendrán que realizarse por vialidades primarias o colectoras y de preferencia en horario vespertino o nocturno.
- La densidad y el uso aplica a la totalidad del predio; los corredores urbanos obligatoriamente deberán tener vivienda y usos mixtos; por ningún motivo los usos mixtos podrán ocupar una franja colindante a la vialidad menor de 50 m.
- Para permitir la vivienda en el CU4, los promotores deberán presentar un análisis de impacto urbano y ambiental.

Cuadro 61

NORMATIVIDAD "CORREDORES URBANOS"

Clave	Uso de suelo	Vivienda Vertical		Vivienda Horizontal c/		Altura (m)	COS	CAS	CUS	Restricciones de construcción		
		Densidad máxima vecinal /a	Densidad máxima neta /b	Densidad máxima vecinal /a	Densidad máxima neta /b					Frente (metros)	Fondo (metros)	Laterales (metros)
CU1	**Corredor Urbano Habitacional y Comercial**	91	167	33	50	50% del ancho de la vialidad	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	3.7	5.5	/d	/e
CU2	**Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios**	121	250	50	77	80% del ancho de la vialidad	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	4.7	5.5	/d	/e
CU3	**Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios**	104	200	71	110	50% del ancho de la vialidad	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	4.1	5.5	/d	/e

Clave	Uso de suelo	Vivienda Vertical		Vivienda Horizontal c/		Altura (m)	COS	CAS	CUS	Restricciones de construcción		
		Densidad máxima vecinal /a	Densidad máxima neta /b	Densidad máxima vecinal /a	Densidad máxima neta /b					Frente (metros)	Fondo (metros)	Laterales (metros)
CU4	**Corredor Urbano Habitacional, Comercial, Servicios e Industria Ligera**	62	104	22	31	30% del ancho de la vialidad	0.75	MIN 0.15 MAX 0.25	2.9	5.5	/d	/e

FUENTE: **Elaborado por CEURA S.A, de C.V.**

/a **Aplica a predios que tienen una superficie mayor a 1 ha. y no forman parte de un fraccionamiento previamente autorizado, esta densidad incluye vialidad local y donaciones.**

/b **Aplica a predios con un área menor de 1 ha. Se refiere a la densidad neta vendible (Viv/Ha).**

/c **En caso de fraccionamientos de vivienda horizontal, aplica la densidad colindante sin sobrepasar la densidad máxima vecinal de vivienda horizontal.**

/d **Las restricciones al fondo se calculan tomando como criterio el 25% total de la altura en metros.**

/e **Las restricciones laterales se calculan tomando como criterio el 10% del total de la altura en metros el cual debe distribuirse en ambos lados de acuerdo con el proyecto.**

Nota: **En caso de fraccionamientos aplicará el uso de suelo indicado en la zonificación secundaria del PDDU 2020 y en términos de normatividad aplicará la correspondiente a la zonificación colindante**

3.11.2.2.D Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios

Los polígonos propuestos en el Plan Director[22] para el desarrollo o aprovechamiento prioritario o estratégico de inmuebles, bajo el esquema de sistemas de actuación pública o privada, mediante la relotificación y relocalización de usos de suelo y destinos, y los nuevos lineamientos en términos de área libre, niveles de construcción, superficie máxima de construcción permitida, así como para un adecuado reparto de cargas y beneficios se normaran con base en la elaboración de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano que determinara la zonificación del uso del suelo y la normatividad en términos de densidad e intensidad de construcción, alturas, niveles, COS, CUS y las conducentes.

3.11.2.2.E Programas y Planes Parciales

Estos deberán estar apegados a lo que se enuncia en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, en el Capítulo Séptimo, De los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, en la cual se menciona lo siguiente:

"Los programas parciales de desarrollo urbano se derivarán de los planes directores de desarrollo urbano de centros de población, y tendrán por objeto:

I. Precisar la zonificación secundaria de las áreas que forman parte de un centro de población;

[22] Ver apartado "Estructura Urbana"

II. Regular en forma específica las acciones de urbanización o edificación derivadas de las acciones de crecimiento, conservación, consolidación o mejoramiento, previstas en los planes o programas de desarrollo urbano;

III. Determinar los usos y destinos que se generen por efecto de un Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario;

IV. Regular las acciones dirigidas al desarrollo de elementos sectoriales de un centro de población o de un área del mismo, en materias de transporte, equipamiento, infraestructura, servicios, ecología urbana, entre otras."

Los Programas Parciales propuestos, tendrán un tiempo perentorio para realizarlos de 6 años y ser presentados para su aprobación del R. Ayuntamiento con la opinión del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano. Si agotado el término no se concluyese, se da por cancelado el Programa.

Las áreas propuestas para elaborar Programas Parciales de Desarrollo Urbano no serán susceptibles de desarrollo mientras estos no sean aprobados.

3.11.2.2.F Equipamiento Urbano

La normatividad adoptada para la dotación de equipamiento es la del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, emitido por la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL)[23] actualmente llamada Secretaria de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU), como marco principal para una mejor dosificación y dimensionamiento del equipamiento requerido a futuro. En él se señalan las necesidades mínimas de suelo indispensable, su localización dentro de la

[23] Recuperado de: http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos

estructura urbana actual y futura de la ciudad y se agrupan en centros de servicio como son los subcentros y centro de barrio.

- Se ubican en los Subcentros Urbanos (SCU): bachilleratos, normal de maestros, auditorios, unidad de urgencias, centro de integración juvenil, casa hogar para ancianos, velatorio público, tienda institucional, bodega del pequeño comercio, sucursal de correos, oficina de telégrafos, unidad deportiva, gimnasio, alberca deportiva, comandancia de policía y estación de gasolina.
- Los Centros de Barrio (B) incluyen: escuela secundaria, escuela de capacitación para el trabajo, escuela especial para atípicos, biblioteca local, centro social popular, unidad médica de primer contacto, clínica, mercado público, tienda de barrio, guardería, agencia de correos, parque de barrio, cine, centro deportivo, salón deportivo, plazo de barrio y estación de taxis.
- Existen equipamientos que debido a su extensión requieren una localización especial denominado Equipamiento Regional (EQR), como son las normales de maestros, universidades, hospitales, casas-cuna, orfanatorios, bodegas, almacenes de granos, centros de distribución de alimentos, granos y forrajes, terminales de: ferrocarriles, autobuses foráneos, autobuses urbanos, camiones de carga; parques metropolitanos, espectáculos deportivos, centrales de bomberos, cementerios, instalaciones para rehabilitación de menores. Fuera del área urbana, se sugiere se ubiquen los rastros, aeropuertos, basureros y centros de readaptación social, entre otros.

Los usos permitidos se establecen en la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos y se les aplicará la normatividad de densidad y lineamientos establecidos de acuerdo su ubicación.

Los predios con uso de equipamiento urbano pueden tener un cambio completo de uso del suelo con mayor densidad y ofreciendo condiciones de rentabilidad, de acuerdo con el uso colindante y tomando en cuenta la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos.

a) Normas Complementarias

- Los predios con zonificación de equipamiento urbano podrán cambiar de uso de acuerdo con la zonificación y normatividad aplicable de los predios colindantes
- Exclusivamente para el uso de equipamiento de salud como clínicas y hospitales (públicos) se permite en 5 calles a la redonda de la instalación giros complementarios a este uso como son:
  - Farmacias
  - Laboratorios médicos y dentales, radiografías y rayos x
  - Venta de aparatos médicos, ortopédicos, de laboratorio y artículos médicos

3.11.2.2.G Comercio y Servicios

Se refiere a aquellas zonas o predios previstos, para la ubicación de usos complementarios a la vivienda, con el fin de posibilitar el desarrollo de usos comerciales y de servicio en áreas predominantemente habitacionales.

- No se permiten tiendas de conveniencia en los usos habitacionales H1 y H2
- En las plazas comerciales, mall o similar, se deberán especificar los giros con la finalidad de dotar de manera correcta los cajones de estacionamiento

a la plaza de acuerdo con lo señalado en Capítulo XLIII del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo.

3.11.2.3. Lineamientos para Zonas Especiales

3.11.2.3.A Zonas Protegidas (Zonas de Conservación Patrimonial)

Las llamadas "Zonas de Conservación Patrimonial" en Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2014, en este PDDU-2020 serán llamadas "Zonas Protegidas" de acuerdo con la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Coahuila De Zaragoza.

Forman parte del Patrimonio Cultural del Estado, por lo cual se normarán de acuerdo con la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Coahuila De Zaragoza.

Zonas Protegidas: Las áreas territoriales que sea interés del Estado proteger jurídicamente por su significado histórico, artístico, típico, pintoresco o de belleza natural, para evitar, detener o reparar el deterioro causado por agentes naturales o por el hombre. También serán consideradas como tales las siguientes:

a). Sitio Histórico: conjunto de inmuebles o espacio urbano o natural que se encuentra vinculado históricamente a la vida social, política, religioso, económica o cultural del Estado;

b). Conjunto Histórico: ciudades, villas, pueblos, centros urbanos, barrios o parte de ellos que por haber conservado en gran proporción la forma, las edificaciones y la unidad de su traza urbana refleja claramente épocas pasadas, costumbres y tradiciones;

c). Zona Típica: localidades que, por las peculiaridades de su traza, edificaciones, espacios abiertos, su relación con el entorno natural, además de sus tradiciones y costumbres, ofrecen una imagen agradable y de interés;

d). Zonas de Atracción Natural: sitios y regiones que, por sus características naturales, topográficas, hidrológicas, flora y fauna constituyen por sí mismos, conjuntos de atracción pública o de interés científico.[24]

Las zonas mencionadas se deberán normar de acuerdo con lo establecido en el "Reglamento del Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio De Saltillo, Coahuila De Zaragoza[25], las autoridades competentes deberán ejercer sus atribuciones para proteger, conservar, restaurar y recuperar; así como adecuar la imagen urbana de los edificios contemporáneos que la integran.

Además de lo mencionado, se recomienda seguir los siguientes lineamientos para esta zona:

- Las obras de infraestructura urbana secundaria dentro del perímetro de la Zona Protegida, es la que se señala dentro del Plan Director de Desarrollo Urbano y deberán cumplir con las siguientes normas específicas de diseño, construcción y ubicación:
  - Las salidas o bajantes de drenaje pluvial, tales como gárgolas, canales y tubería de PVC, que se pretendan colocar en las fachadas de inmuebles, tendrán como condicionante que estén ocultas de la visibilidad desde la vía pública e integradas al diseño del inmueble, mediante elementos arquitectónicos o paisajísticos.
  - En las fachadas de inmuebles se prohíbe colocar instalaciones visibles desde la vía pública, excepto los gabinetes de medidores e interruptores;

[24] Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Coahuila De Zaragoza.

[25] Reglamento Publicado en el Periódico Oficial del Estado. 12 de febrero del 2013.

o Se prohíbe colocar postes para el soporte de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica y telecomunicaciones.

- Las líneas de distribución de energía eléctrica domiciliaria y alumbrado público, así como las redes de distribución de telecomunicaciones de televisión por cable, telefonía y telegrafía, tendrán como condicionante que sean subterráneas;
- Las instalaciones de agua y drenaje pluvial, como tanques y tinacos privados; de energía eléctrica, como transformadores a nivel, subestaciones eléctricas particulares y de telecomunicaciones, como antenas, mástiles y platos; localizadas en azoteas o a nivel de las edificaciones, tendrán como condicionante que estén ocultas de la visibilidad tanto de la vía pública, como desde el paramento opuesto de la calle al mismo nivel de observación, así como de las calles aledañas

3.11.2.3.B Zonas Típicas (Barrios Antiguos)

Forman parte de la “Zonas Protegidas”; se les denomina Zona Típica a aquellas localidades que, por las peculiaridades de su traza, edificaciones, espacios abiertos, su relación con el entorno natural, además de sus tradiciones y costumbres, ofrecen una imagen agradable y de interés

Se normarán bajo los mismos lineamientos de la Zona Protegida, así como lo que mencione el “Reglamento del Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio De Saltillo, Coahuila De Zaragoza”; las autoridades competentes deberán ejercer sus atribuciones para proteger, conservar, restaurar y recuperar; así como adecuar la imagen urbana de los edificios contemporáneos que los integran.

3.11.2.3.C Zonas de Peligro y Riesgo

En el Capítulo Único del Título Decimo "Resiliencia Urbana" de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila, se mencionan los lineamientos que tienen por objeto establecer las especificaciones a que estarán sujetos los procesos de ocupación del territorio, como aprovechamientos urbanos, edificación de obras de infraestructura, equipamiento urbano y viviendas, en zonas sujetas a riesgo por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos, a fin de prevenir daños a la población o a sus bienes, así como para mitigar los impactos urbanos, económicos y sociales en los centros de población.

Por lo que es importante considerar los lineamientos de esta Ley para este PDDU-2020

No se expedirán licencias para ningún uso sobre suelos clasificados como riesgosos en el Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental del Municipio de Saltillo; sobre los derechos de vía de carreteras, ferrocarriles, o vías de circulación continua; así mismo se evitarán o reubicarán viviendas en los corredores destinados a los servicios públicos o al paso subterráneo de ductos de combustible, petróleo, gas o sus derivados.

Los depósitos o centros de proceso de combustible o materias primas inflamables no pueden ubicarse en suelo urbano, con la salvedad de los aprobados en las zonas industriales.

Los establecimientos para comercialización de gasolina, gas y diésel se clasifican de acuerdo con las normas de PEMEX y las normas oficiales mexicanas, en miniestaciones de servicio, estaciones de servicio y plantas de almacenamiento y

distribución, y su ubicación se condicionará a lo establecido en el presente Plan Director.

Se permite el establecimiento de mini gasolineras en vialidad primaria, colectora y en secundarias que tengan una sección mínima de 25 m y en algunos corredores urbanos, los cuales tendrán excepciones de acuerdo con las características de la vialidad y de la zona, el municipio podrá autorizar su instalación en la vía pública a no menos de 50 m de zonas habitacionales, escuelas, centros de salud, teatros, cines, estadios, mercados públicos y supermercados.

Los módulos mínimos de abastecimiento se regirán por las especificaciones para mini gasolineras de PEMEX.

Los proyectos que se presenten para obtener licencia deberán contener las previsiones de equipamiento, salidas y rutas de escape para casos de siniestro que prevé la legislación aplicable.

Las estaciones de servicio de gasolina con venta de gasolina y/o gas y/o diésel podrán instalarse en corredores urbanos, sin embargo, existen excepciones de acuerdo a las características de la vialidad y de la zona y deberán estar a no menos de 50 m de zonas habitacionales escuelas, centros de salud, teatros, cines, estadios, mercados públicos y supermercados, de acuerdo a lo establecido en los artículos 5 y 15 del Reglamento Municipal que Regula los Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de Gasolinas y Diesel y las Estaciones de Servicio de Venta y las Plantas de Almacenamiento del Gas Licuado de Petróleo en el Municipio de Saltillo.

Las plantas de almacenamiento y/o distribución de hidrocarburos solo se podrán ubicar a 18 Km. del área urbana en la vialidad regional y de acceso controlado y se sujetaran a lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas (NOM),

Secretaría de Energía, PEMEX y el Reglamento Municipal que Regula los Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de Gasolinas y Diesel y las Estaciones de Servicio de Venta y las Plantas de Almacenamiento del Gas Licuado de Petróleo en el Municipio de Saltillo.

Las terminales de transporte foráneo de pasajeros y autotransporte urbano podrán tener almacenamiento de diésel solo para autoconsumo sin venta al público y solo en su propio establecimiento.

3.11.2.3.D Zonas de Reconversión Urbana

Para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sustentable para incrementar los usos mixtos, lograr una ciudad caminable y compacta se propone permitir usos complementarios que contribuyan a la reconversión de las colonias República, Republica Ote. Republica Pte. y Republica Norte. La zona forma parte de un Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario que está sujeto a la elaboración de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano, por lo que a continuación se mencionan algunas de las actividades de uso mixto que podrían impulsarse para la reconversión de la zona:

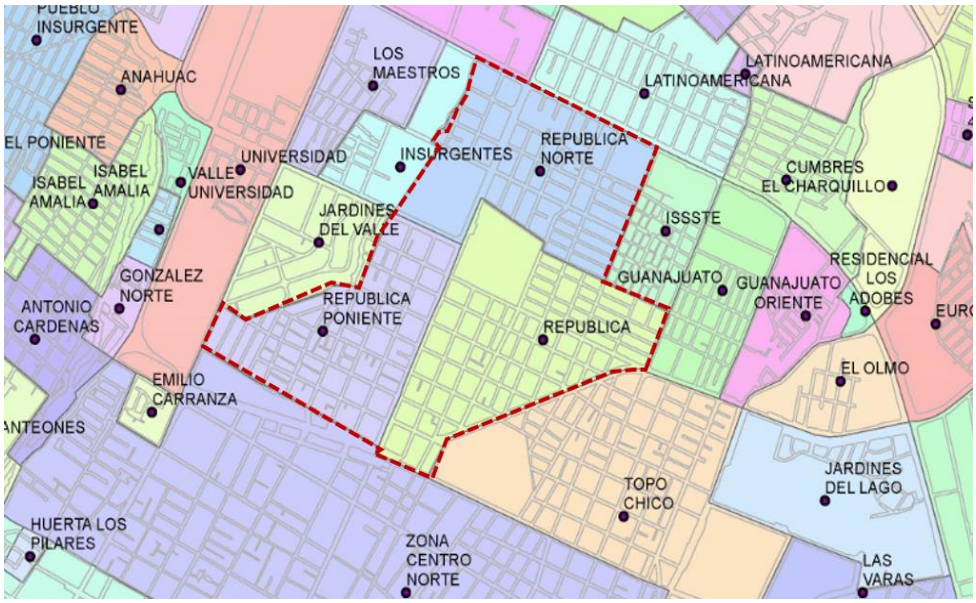
- Vivienda vertical
- Despachos y consultoras
- Artículos para oficina, artículos electrónicos, computadoras, sistemas y telefonía
- Tienda de conveniencia, minisúper. (sin venta de bebidas alcohólicas)
- Venta de artesanías, artículos de arte, antigüedades, artículos religiosos
- Plaza comercial y tienda de autoservicio hasta 1,500 m2
- Plantas, viveros e invernaderos

- Comida rápida para llevar y fondas (Condicionado a la aprobación de vecinos)
- Cafés y snacks
- Hoteles (Condicionado a Impacto Urbano y aprobación de vecinos)
- Salón de belleza, peluquería, estética, depilación, uñas, spa, quiropráctico, sastrería, tintorerías, lavanderías, planchaduria, alquiler de ropa, compostura de calzado, ropa, sastrería, taller de joyería y relojería, renta de internet (cibercafé).
- Clínica veterinaria, estética, hospedaje y escuela para mascotas (Condicionado a la y aprobación de vecinos, y sujeto al cumplimiento de normas y autorizaciones respectivas de las dependencias a cargo)
- Aseguradora, arrendadora, casa de bolsa
- Oficinas/callcenter (No mayor a 500 m2. Condicionado a la aprobación de vecinos)
- Agencia de viajes
- Colegio de profesionistas, gremio, sindicato
- Taller de artesanías, grabados, estampados hasta de 50 m2
- Academias o institutos
- Museo, pinacoteca (Condicionado a Estudio de Impacto Urbano)
- Galerías de arte /sala de exposiciones
- Biblioteca
- Instituciones religiosas (templos seminarios y/o conventos)
- Oficinas sin atención al publico
- Consultorios de hasta 30 m2 integrados a la vivienda
- Consultorio médico dental

- Guardería (Condicionado a la aprobación de vecinos)
- Casa cuna
- Centro cultural /Casa de cultura
- Salón de fiestas infantiles
- Vitapista
- Ciclopista
- Centrales telefonía sin atención al público
- Estaciones de radio o televisión sin auditorio
- Estudio de grabación
- Torres, antenas de radio, antenas repetidoras de comunicación celular y otros equipos (Condicionado a cumplir con las normas particulares sobre estaciones repetidoras de comunicación celular)

Figura 93

ZONAS DE RECONVERSIÓN URBANA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.11.2.3.E Parques Lineales

Son Polígonos de Protección, amortiguamiento y salvaguarda de Infraestructura Azul.

El parque lineal consta de los siguientes elementos: Zonas de Dominio Público Hidráulico (DPH), Zona de Servidumbre (ZS) y Zona de Vigilancia ZV).

a) Zona de Dominio Público Hidráulico o DPH (canal y taludes y/o planicies de inundación, rambla)

El DPH comprende tanto el agua como la superficie por la que discurre o la contiene. La existencia del Dominio Público Hidráulico responde a la necesidad de garantizar una protección para los recursos hídricos y su ecosistema. La defensa de este bien común y su aprovechamiento está regulada por la Ley de Aguas Nacionales (artículo 4, fracción I, del Reglamento de la LAN).

Está permitido sin autorización: beber, bañarse; otros usos domésticos como abrevar el ganado; cualquier otro uso requiere permiso.

En zona de Dominio Público Hidráulico queda prohibido con carácter general: Actividades que dañen el DPH, como acumulación de residuos que puedan contaminar el agua o su entorno; efectuar acciones sobre el medio físico o biológico ligado a la masa de agua.

b) Zona de Servidumbre (ZS)

La zona de servidumbre es una franja de cinco metros como mínimo a partir del límite del Dominio Público Hidráulico (DPH), que tiene los usos muy limitados, ya que su objetivo es la protección del ecosistema y el DPH, servir de zona de paseo y circulación de vehículos oficiales y de emergencias y de amarre ocasional de embarcaciones.

Se mide a partir del cordón cuneta del paramento de la construcción existente hasta la línea de borde del cauce, para colocar sendas, ciclovías, ciclopistas, calles de servicio y banquetas de protección; así como camellones y protecciones de vegetación y arbolado del borde, de acuerdo con la disponibilidad de la superficie de la zona de servidumbre. Los desarrolladores de vivienda deberán de dar frente a la zona de servidumbre.

- Se permite libremente el plantado de especies no arbóreas y siempre que no deterioren el ecosistema ni entorpezcan los usos antes señalados.
- Necesita autorización la plantación o tala de árboles.
- Las obras, vallados o cualquier clase de construcción están prohibidas.
- Se llevarán a cabo acciones de remediación de cauces, para su saneamiento integral y posibilitar el disfrute recreativo de la población.

c) Zona de Vigilancia (ZV)

Comprende cien metros desde el DPH, incluirá una caseta de vigilancia colocada en la Zona de Servidumbre.

Necesita autorización: Talado de árboles; alteraciones sustanciales del terreno; extracción de áridos; construcciones, ya sean fijas o provisionales; cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente o un daño al DPH.

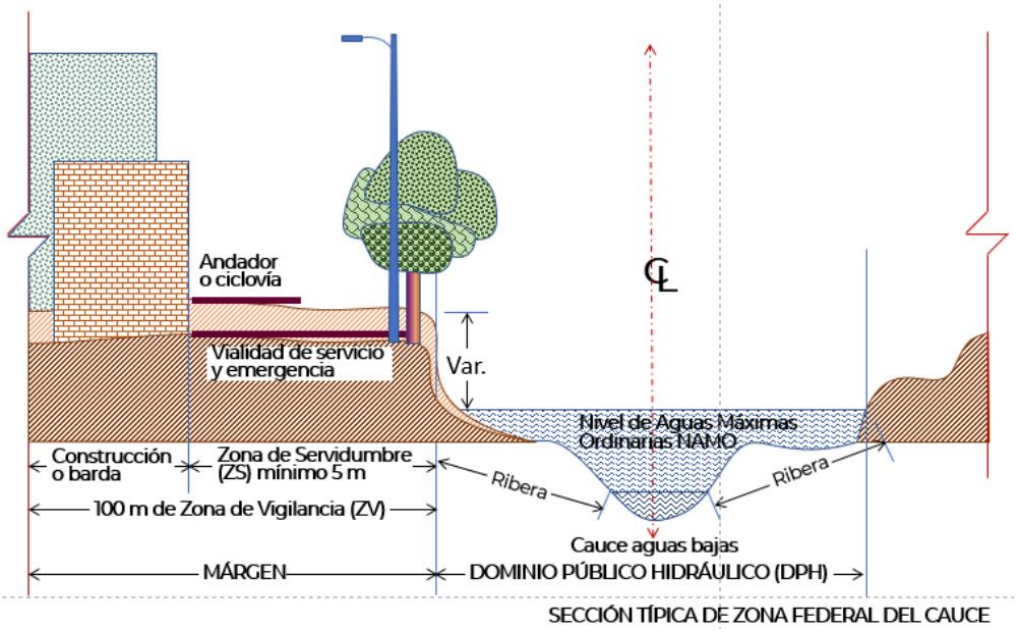
Ocupaciones permitidas del cauce: Se impulsarán proyectos de paisaje, ornato y construcción de obras de protección en los recodos y planicies de inundación semitendidas, para colocar parques, áreas verdes e instalaciones de apoyo no permanentes; decks de madera, pasarelas y pontoneados, estaciones de descanso-miradores, etc.

Una vez concluidas las obras de intervención y acondicionamiento, se impulsarán los eventos recreativo-deportivo; así como su aprovechamiento en temporada de estiaje para actividades recreativas y deportivas de bajo impacto, como caminatas, escaladas, cañonismo, descanso y en los lugares geográficos donde se encuentren conformaciones topográficas como pozas, la práctica de deportes acuáticos, incluyendo vegetación riparia mediana y baja.

La siguiente figura muestra las medidas recomendadas para la sección típica del cauce.

Figura 94

SECCIÓN TÍPICA DEL CAUCÉ



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Los parques lineales podrán albergar funciones adicionales compatibles: Podrán ser utilizados como banco de materiales, a fin de contribuir a incrementar su capacidad de captación de agua de lluvia; siempre que se

presente a la autoridad competente un proyecto de plataformas y estructuras filtrantes, a fin de garantizar la operación de ambas funciones. En segundo término, podrán ser utilizados como equipamiento público recreativo y deportivo, conforme a un proyecto específico que garantice la seguridad de los usuarios. Finalmente, podrán ser utilizados para alojar plantas de tratamiento de aguas residuales.

- Quedarán prohibidas obras de infiltración en los suelos que presenten características de inestabilidad y pendientes superiores al 15% o lo que marcan las leyes o reglamentos vigentes.
- Todos los escurrimientos deberán estar libres de urbanización y mantenerse en su estado natural. Se prohíbe bloquear, rellenar o utilizar como vialidad todos los cauces de ríos y arroyos, así como sus cañadas. En dichas zonas solamente estarán permitidos cruces viales, senderos peatonales y de bicicleta, y obras de infraestructura hidráulica conforme al proyecto autorizado por la autoridad correspondiente. La realización de trabajos de conformación y mantenimiento de los cauces está condicionada a la autorización de la Comisión Nacional de Aguas (CONAGUA).

3.11.2.3.F Zona de Manejo Especial (ZME)

Estas zonas se refieren a las ladrilleras, las cuales deben tener un manejo especial debido a los contaminantes que genera.

- Estas zonas se normarán de acuerdo con el Título IV de la LGEEPA[26], los Artículos 109 Bis al Artículo 117, proporcionan el marco de trabajo jurídico general para prevenir y controlar la contaminación atmosférica, Fracciones I.- La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y II.- Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.
- Así mismo, en concordancia con el Artículo 112, en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, los gobiernos de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios; XI.- Formularán y aplicarán, con base en las normas oficiales mexicanas que expida la Federación para establecer la calidad ambiental en el territorio nacional.
- La autoridad ambiental competente solicitará el cumplimiento de los contaminantes peligrosos establecidos en el cuadro de Estándares de Emisión Admisible, a menos que el industrial demuestre que las materias primas utilizadas en el proceso no contienen flúor y cloro y que no se generan los contaminantes, a condiciones de referencia (25º C, 760 mm Hg de presión atmosférica a nivel del mar) con oxígeno de referencia del 18%.
- Las industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla para hornos continuos no debe exceder 180ºC y para el caso de hornos discontinuos la temperatura no debe exceder 250º C.

[26] Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (25 de noviembre de 1988), revisado, reformado y publicado en el DOF el 31 de octubre de 2014.;

- Para efectos de la medición, el industrial debe informar a la autoridad ambiental competente, la fecha y hora en la que inició el proceso de cocción, así como la carga de material, el consumo y características del combustible y de las materias primas.

En materia de calidad del aire se deberá poner especial atención al cumplimiento estricto de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-021-SSA1-1993: Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al monóxido de carbono.
- NOM-022-SSA1-2019: Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al dióxido de azufre.
- NOM-023-SSA1-1993: Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al bióxido de nitrógeno.
- NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límites permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación.
- NOM-026-SSA1-1993: Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al plomo.

Cuadro 62

NORMA DE CALIDAD DEL AIRE PARA CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS EN MÉXICO

Contaminante	Norma Oficial Mexicana (NOM)	Niveles Máximos Permisibles de Exposición (NME)		
		Aguda		Crónica
		Concentración (Tiempo promedio)	Frecuencia Máxima Aceptable	Concentración (Tiempo promedio)
Ozono	NOM-020-SSA1-1993	0.11 ppm (1 hora) 0.08 ppm	Una vez cada 3 años; 5 máximo en un año	NA
Monóxido de carbono (CO)	NOM-021-SSA1-1993	11 ppm (8 horas prom. renovable)	Una vez al año	NA
Bióxido de Azufre (SO_2)	NOM-022-SSA1-1993	0.13 ppm (24 horas)	Una vez al año	0.03 ppm (PAA)
Bióxido de Nitrógeno (NO_2)	NOM-023-SSA1-1993	0.21 ppm (1 hora)	Una vez al año	NA
Partículas PST	NOM-024-SSA1-1993	260 µg/m^3 (24 horas)	Una vez al año	75 µg/m^3 (PAA)
Partículas PM_{10}	NOM-025-SSA1-1993	150 µg/m3 (24 horas)	Una vez al año	50 µg/m^3 (PAA)
Plomo	NOM-026-SSA1-1993	NA	NA	1.5 µg/m^3 (PAA de 3meses)
m3 = metros cúbicos ppm = parte por billón µg = microgramos		NA = No Aplica PAA = Promedio Aritmético Anual		

FUENTE: Recuperado del Diario Oficial de la Federación, 1994.

- En caso de una contingencia ambiental, la Secretaría impondrá restricciones a los horarios de producción y hasta suspender total o parcialmente toda actividad como medida preventiva por el tiempo que dure la contingencia ambiental

3.11.2.3.G Zonas de Conservación

Se considera como zona de conservación a los escurrimientos por cañada, la confluencia de uno y/o varios afluentes de un cuerpo de agua que por su magnitud sea considerado de alto riesgo, el área que quedara delimitada por seguridad de la población es de 15 metros (como mínimo), a cada lado a partir del nivel extraordinario definido por la autoridad competente.

- Estas zonas deberán conservarse en su estado natural por lo que queda prohibido obstruir sus cauces o modificarlos, dentro de los límites establecidos en el párrafo anterior.
- Se protegerá el cauce de impactos mayores de conformidad a la delimitación de la autoridad competente.
- No se introducirán especies exóticas que compitan con la fauna y flora local. Sobre todo, en las zonas contiguas a las zonas determinadas de alto riesgo, en las que cualquier especie introducida podría transmitir enfermedades a las especies nativas.
- Preservar las especies vegetales nativas que proveen comida o refugio para la vida silvestre del corredor.
- Proteger la flora y fauna existente atendiendo las medidas de mitigación que señale estudio de impacto ambiental especifico.
- La dirección correspondiente del Municipio de Saltillo establecerá, de acuerdo con la manifestación de impacto ambiental, las condicionantes que cada predio debe atender dentro de la franja destinada a zona de conservación.

- Todos los predios que colinde con estas zonas, sin importar el uso de suelo, deberán tener frente a este.

3.11.2.3.H Zona de Reserva Zapalinamé

Dentro de esta zona, se pueden desarrollar actividades de forma sustentable, bajo el control los lineamientos dados por el Programa de Manejo de la Zona de Restauración, en vigor, con el fin de garantizar la conservación y recuperación de sus recursos naturales a largo plazo.

A continuación, se señalan las siguientes actividades permitidas; lo que no se señale, estará supeditado a lo que la autoridad competente señale.

Cuadro 63

ACTIVIDADES PERMITIDAS EN LA ZONA DE RESERVA ZAPALINAMÉ

1. Conservación, Manejo y Restauración
2. Educación Ambiental
3. Investigación y monitoreo
4. Recreación de bajo impacto
5. Inspección y Vigilancia
6. Conservación, manejo y restauración
7. Infraestructura para manejo del área

FUENTE: Recuperado por CEURA, S.A. de C.V., del Programa de Restauración Ecológica "Zapalinamé"; Saltillo, Coahuila, junio de 2008

3.11.2.4. Lineamientos Generales

3.11.2.4.A Otorgamiento de Constancias del Uso de Suelo

Consiste en la Autorización, que emite la Dirección de Desarrollo Urbano de Saltillo, para asignarle a los "PREDIOS" o "INMUEBLES" un determinado uso o destino cuando sea compatible con lo establecido en el "PROGRAMA" y que

cumpla con las "LEYES", "REGLAMENTO", "NORMAS" y "OTROS REGLAMENTOS" aplicables.

- La Dirección otorgará la Constancia de Uso de Suelo a solicitud del interesado, misma que será expedida con el estricto apego lo establecido en el Plan Director. En ningún caso podrá otorgarse constancias de uso de suelo para casinos y/o centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares, cualquiera que sea su denominación, cabarets y centros donde se presentan espectáculos con personas desnudas o semidesnudas y, para establecimientos donde se desmantelen y comercializan vehículos o autopartes cuya procedencia no pueda ser acreditada legalmente, así como su legal estancia dentro del municipio en el supuesto de ser de procedencia extranjera
- Los propietarios o poseedores de los predios o construcciones no podrán modificar el uso de su predio o construcción, si no obtienen previamente la Constancia de Uso del Suelo de la Dirección.
- Este trámite se puede realizar a través del portal Sistema Municipal de Administración y Registros de Trámites, en la siguiente liga: https://tramites.saltillo.gob.mx/micrositio.aspx?idtramite=107

3.11.2.4.B Constancia de Alineamiento y Número Oficial

Este es un documento otorgado por la Dirección de Desarrollo Urbano, por medio del cual se otorga el número oficial de predio, indicando las secciones de vialidades existentes y propuestas por el Plan Director de Desarrollo Urbano, afectaciones y anchos de banquetas.

- El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno, que limita el predio con la vía pública, actual o futura, determinada en los planos y proyectos debidamente autorizados. La expedición del alineamiento es función de la Dirección, la cual otorgará el documento que lo consigne, a solicitud del propietario.
- La Dirección negará la expedición del alineamiento a predios irregulares situados frente a vías públicas establecidas de hecho, pero no autorizadas, así como a predios provenientes de subdivisiones o fusiones no autorizadas por la Dirección. Tampoco se expedirán los alineamientos cuando se trate de predios cuya ubicación contraríe lo dispuesto en este Plan Director.
- Este trámite se puede realizar a través del portal del Sistema Municipal de Administración y Registros de Trámites, en la siguiente liga: https://tramites.saltillo.gob.mx/micrositio.aspx?idtramite=108

3.11.2.4.C Subdivisiones y Fusiones de Predios

Las autorizaciones de relotificación, fusión y subdivisión predios en el territorio del Estado, tendrán por objeto:

I.- Controlar que los actos, contratos y convenios en materia inmobiliaria cumplan con las disposiciones jurídicas aplicables

II.- Controlar la adecuada conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

III.- Regular el aprovechamiento del suelo en los centros de población;

IV.- Garantizar la prestación y dotación de la infraestructura, equipamiento y servicios en las diversas colonias, áreas y zonas de los centros de población; V.-

Promover y vigilar la estricta aplicación de las normas y los planes o programas vigentes en materia de desarrollo urbano;

VI.- Propiciar la integración y adecuada operación del sistema de vialidad y transporte en los centros de población; y

VII.- Vigilar que los fraccionamientos cumplan con las características, normas y especificaciones requeridas por esta ley, las autorizaciones correspondientes y demás disposiciones aplicables

Las fusiones y subdivisiones de predios que se pretendan realizar deberán ser autorizadas previamente por la Dirección, siempre que se encuentren en alguno de los casos siguientes:

I. Se ubiquen en cualquier fraccionamiento, colonia, manzana, área o zona ubicada dentro del Municipio de Saltillo;

II. Se ubiquen dentro de las zonas que hayan sido objeto de regularización por las autoridades correspondientes; y

III. Se ubiquen dentro de terrenos rurales que no sean de origen comunal o ejidal y que no contravengan lo dispuesto en la Ley Agraria y demás disposiciones legales aplicables.

- Este trámite se puede realizar a través del portal del Sistema Municipal de Administración y Registros de Trámites, en la siguiente liga: https://tramites.saltillo.gob.mx/micrositio.aspx?idtramite=111

a) Subdivisiones

La autorización de subdivisiones procederá cuando se cumplan las siguientes condiciones:

I. Las fracciones resultantes cuenten como mínimo con las medidas y superficies del lote tipo según la ubicación del predio, conforme al Plan Director;

II. Las fracciones resultantes cuenten con acceso a través de una vía pública o de una servidumbre de paso con sección mínima de nueve metros de ancho, considerada ésta dentro del predio a subdividir; y

III. No se afecten las zonas y monumentos del patrimonio cultural.

Se autorizarán las subdivisiones de predios iguales o mayores de 10,000 m2 siempre y cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

I. Cuando el predio a subdividir sea afectado por el trazo de una o más vías públicas existentes y/o previstas en el Plan Director. En caso de pretender subdividir las fracciones resultantes, deberá sujetarse a lo que establece el presente reglamento según la superficie de la fracción;

II. Cuando las áreas a subdividir den como resultado fracciones iguales o superiores a los 10,000 m^2 y no se pretenda realizar un fraccionamiento; y

III. Cuando las fracciones del predio a subdividir se deriven de una sentencia judicial ejecutoriada, dictada dentro de un juicio sucesorio testamentario o intestamentario.

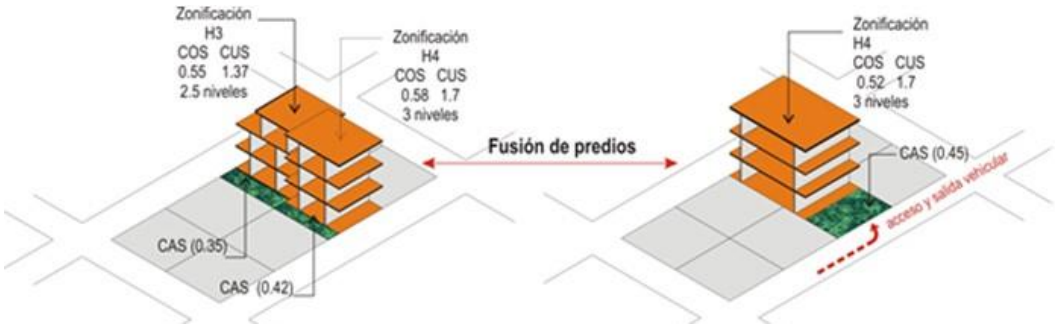
- En el caso de los programas de regularización de la tenencia de la tierra, el lote mínimo será determinado en el Programa Parcial que para el efecto se elabore.
- En zonificación Habitacional densidad baja (H1) no se permitirán subdivisiones de predios.

b) Fusión

- Se podrán fusionar terrenos con la misma zonificación habitacional, y adoptar el CUS más alto, siempre y cuando el acceso y salida vehicular se realice a través del predio con el CUS mayor y se adopte el porcentaje de área libre mayor.

Figura 95

FUSIÓN DE PREDIOS

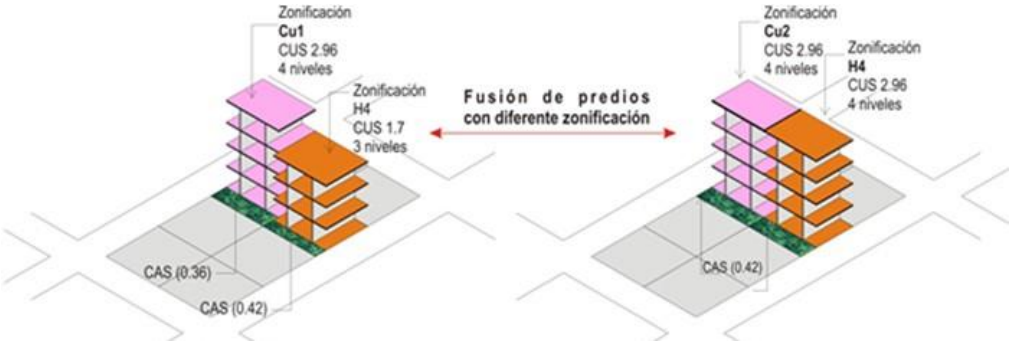


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Cuando en una fusión se involucren dos o más zonificaciones diferentes y una de estas sea habitacional (H) cada una de ellas podrá conservar su zonificación, sin embargo, para incentivar la construcción de vivienda se podrá optar por el CUS más alto de las dos zonificaciones y el porcentaje de área libre mayor.

Figura 96

FUSIÓN DE PREDIOS CON DIFERENTE ZONIFICACIÓN



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Con el fin de consolidar los corredores urbanos estratégicos se permitirá la fusión de predios de cualquier zonificación, optando por la que le interese al particular, siempre y cuando el acceso y salida vehicular se realice por el corredor urbano.
- Todos los proyectos deberán incrementar su capacidad de estacionamiento de acuerdo con lo señalado en Capítulo XLIII del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo.

3.11.2.4.D Relotificaciones

- Las relotificaciones solo podrán ser autorizadas cumpliendo con la densidad establecida en la constancia de uso del suelo del fraccionamiento previamente autorizado.
- En caso de que la relotificación incremente el área vendible autorizada, se deberá de cumplir con el porcentaje de área municipal que establece este reglamento según el tipo de fraccionamiento; y si este incremento es mayor

al 5% del área vendible autorizada, se requerirán las factibilidades de servicios del nuevo proyecto.

3.11.2.4.E Área libre de construcción y Recarga de aguas pluviales al subsuelo

Con objeto de efectuar la recarga acuífera al subsuelo; captación del agua de lluvia, ventilación e iluminación natural y cambio climático, se destinará una parte del predio como área libre de construcción (de acuerdo con la zonificación correspondiente); la cual podrá pavimentarse con material permeable del 20 al 30% (para estacionamiento), y el resto podrá cubrirse con vegetación.

Asimismo, y de acuerdo con su localización geográfica (lomerío o llanura), se podrá optar por los siguientes mecanismos:

A). Infiltración natural de aguas pluviales al subsuelo en lomeríos.

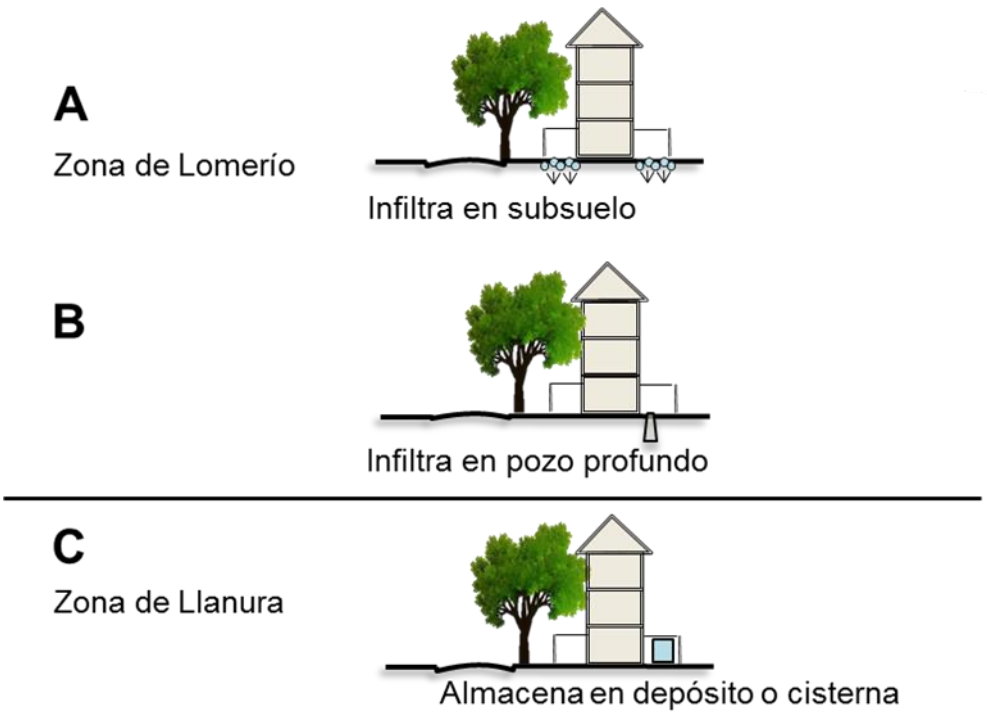
B). Canalización de las demasías de agua de lluvia al subsuelo, en general, mediante pozos de absorción.

C). Captación de agua de lluvia para su reusó mediante depósitos, en llanura, con la opción de pavimentar con material permeable toda el área libre.

En todo tipo de terreno deberá mantenerse sobre el nivel de banqueta el área libre que establece la zonificación, independientemente del porcentaje del predio que se utilice bajo nivel de banqueta.

Figura 97

USOS DEL ÁREA LIBRE



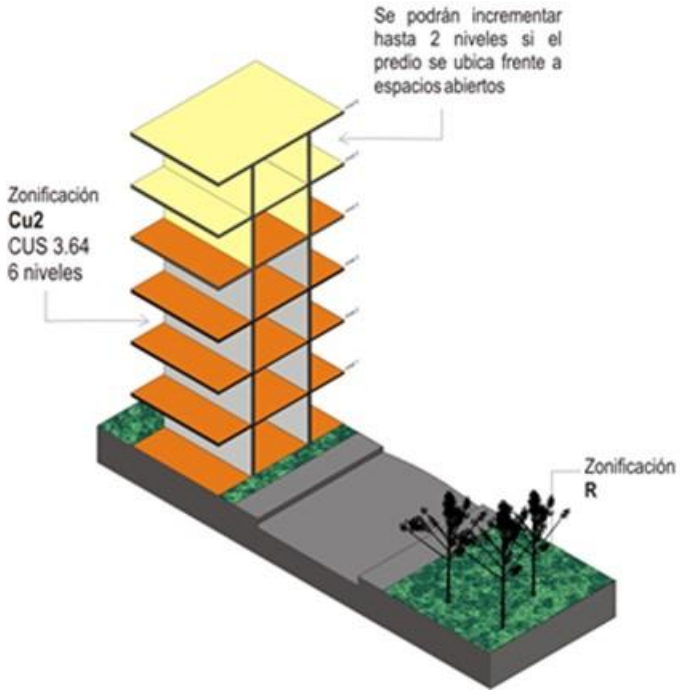
FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.11.2.4.F Predios con frente a zonificaciones espacios abiertos

Para las edificaciones que no han alcanzado la altura máxima que les permite la zonificación, podrán construir el número de niveles restantes, más aún, por localizarse frente a un Equipamiento Recreativo y Áreas Verdes (R), tendrán el beneficio de poder construir más niveles adicionales a lo permitido por la zonificación proporcional al ancho de la calle/2 niveles

Figura 98

PREDIO UBICADO FRENTE A ESPACIOS ABIERTOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.11.2.4.G Alturas máximas en Corredores Urbanos en Función de la Superficie del predio

La altura en los corredores urbanos se sujetará a lo siguiente:

Cuadro 64

ALTURAS MÁXIMAS EN CORREDORES URBANOS

Clave	Uso de Suelo	Altura (m)
CU1	Corredor Urbano Habitacional y Comercial	50% del ancho de la vialidad
CU2	Corredor Urbano Habitacional (densidad alta), Comercial y de Servicios	80% del ancho de la vialidad

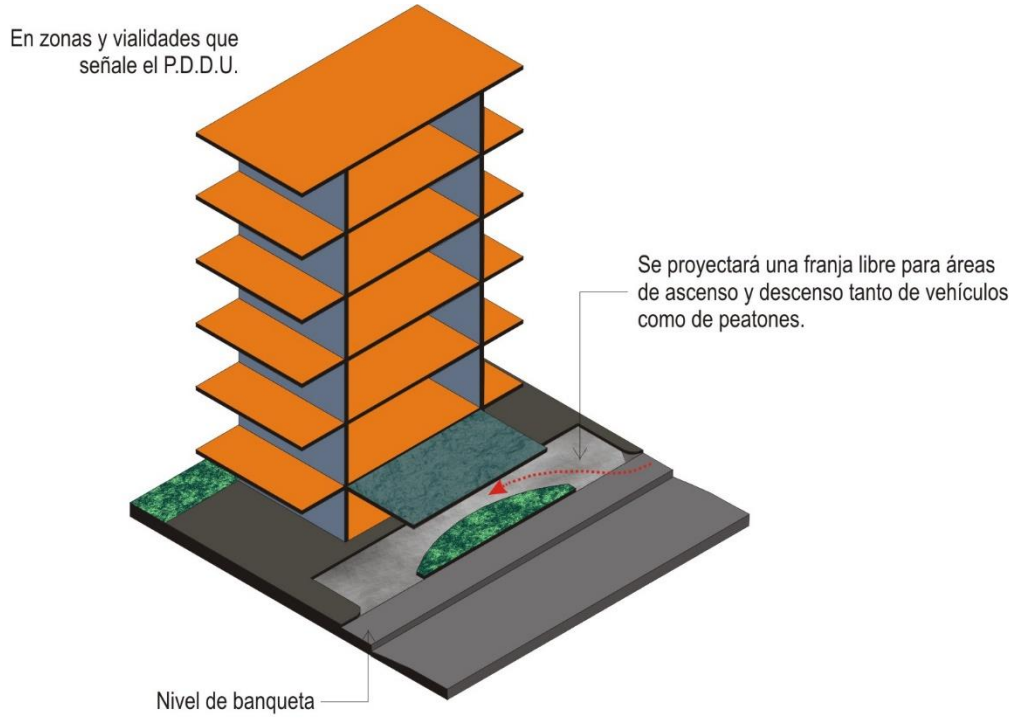
Clave	Uso de Suelo	Altura (m)
CU3	Corredor Urbano Habitacional, Comercial y de Servicios	50% del ancho de la vialidad
CU4	Corredor Urbano de Comercio, Servicios e Industria Ligera	30% del ancho de la vialidad

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Al frente del predio deberá conservarse una franja libre al interior del alineamiento para áreas de ascenso y descenso. Estas podrán utilizarse para la circulación vehicular y peatonal, su mantenimiento corresponde al propietario, se recomienda que esta sea de 5 metros.
- Los proyectos que contemplan construir pisos para estacionamiento, por arriba del nivel de banqueta podrán incrementar su superficie de desplante en un 30% más sin rebasar la altura permitida.
- Todas las maniobras necesarias para estacionamiento, ascenso y descenso de pasajeros, de carga y descarga de mercancías, deberán realizarse a partir del límite interior de esta franja libre.
- A partir de los 10 metros o 4 niveles de estacionamiento, los proyectos deberán respetar el área libre señalada y el manejo de la 4a. fachada.

Figura 99

ÁREAS DE ASCENSO Y DESCENSO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

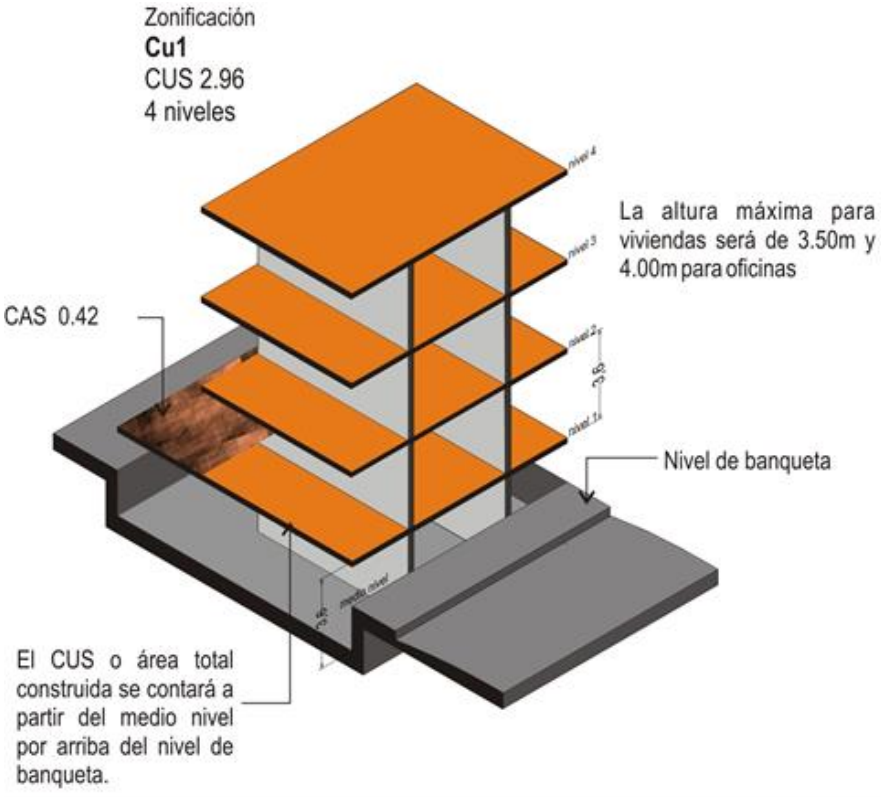
3.11.2.4.H Alturas de edificación y restricciones en colindancia posterior del predio

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación.

Se considera como altura máxima de entre piso 3.5 m para vivienda y 4 m en oficinas y comercios. Si se opta construir el estacionamiento medio nivel por debajo de la banqueta, el CUS se contará a partir del medio nivel por arriba de la banqueta.

Figura 100

ALTURAS DE EDIFICACIONES

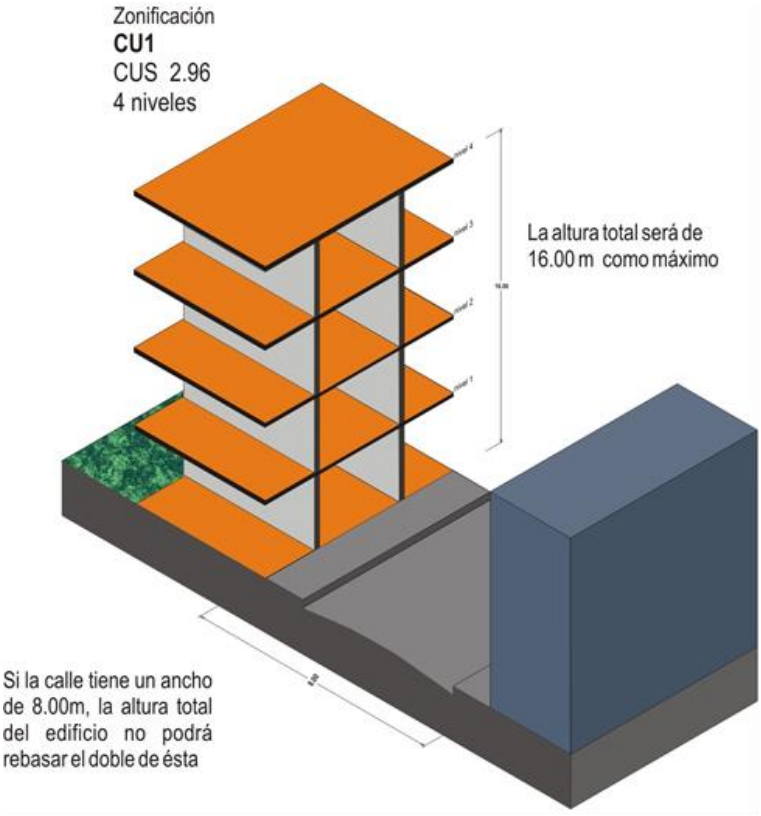


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

La altura total de la edificación no podrá rebasar la altura equivalente a 2 veces el ancho de la calle.

Figura 101

ALTURA TOTAL DEL EDIFICIO

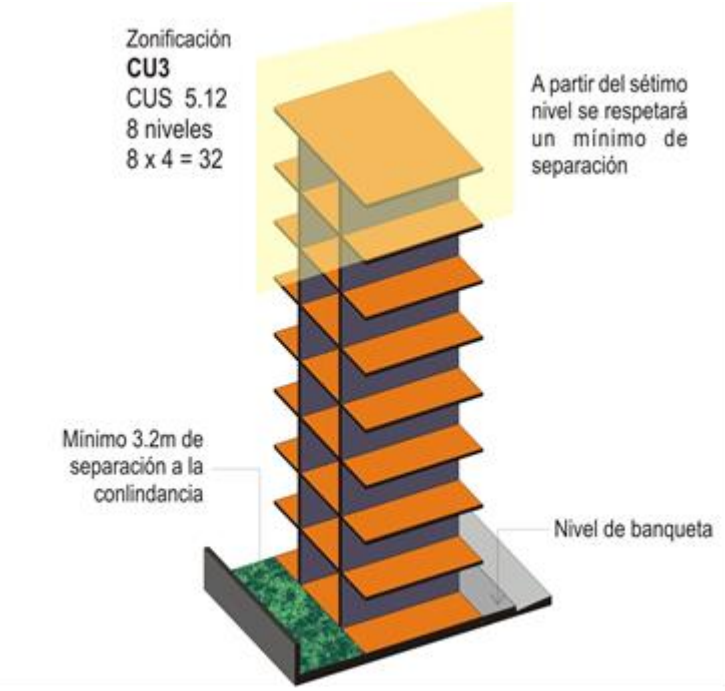


FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Todas las edificaciones a partir del 7 nivel, según zonificación, deberán dejar el 10% del total de la altura permitida en metros como mínimo de separación a la colindancia posterior o 15% de la altura máxima a partir del primer nivel sobre banqueta, sin embargo, en función del proyecto se aceptarán tolerancias en la geometría. Se deberá respetar la superficie que resulte en dicha restricción.

Figura 102

EDIFICACIONES A PARTIR DEL 7MO NIVEL



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

En caso de que el proyecto demande medios niveles o dobles alturas, se aceptarán siempre y cuando la altura total respete el número de niveles de la zonificación.

Figura 103

MEDIOS NIVELES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Con la finalidad de no quebrantar la privacidad del predio colindante, las ventanas de las fachadas de viviendas verticales deberán diseñarse con mecanismos y elementos arquitectónicos que no vulneren la privacidad.

3.11.2.4.I Modificación al número de niveles

Con el fin de mejorar la imagen urbana y contribuir a la equidad urbana, en predios ubicados entre edificaciones laterales colindantes con altura mayor a la que establece la zonificación, podarán construir el promedio de la altura entre los dos predios, siempre y cuando se cuente con la autorización de la Dirección de Desarrollo Urbano y con la aprobación de los trámites correspondientes.

3.11.2.4.J Instalaciones permitidas por encima del número de niveles

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser:

Figura 104

INSTALACIONES CONSTRUIDAS POR ENCIMA DEL NIVEL PERMITIDO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

Siempre y cuando estas sean compatibles con el uso del suelo permitido. En los edificios catalogados como históricos, artísticos y de valor ambiental se sujetarán a normas específicas del INAH, INBA, Fideicomisos, R, Ayuntamiento u otros organismos, según se encuentren registrados.

3.11.2.4.K Estudios de Impacto Urbano

Estos deberán estar apegados y cumplir con los requisitos de lo que se menciona en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, Título Décimo Primero de los Instrumentos de Regulación y Gestión del Desarrollo Urbano. Capítulo Primero: De los Instrumentos de Regulación. Sección Primera de la Evaluación del Impacto Urbano.

Asimismo, para este trámite se deberán presentar como mínimo los siguientes estudios, documentos o reportes que correspondan:

a). Análisis de la normatividad vigente aplicable en el predio o predios involucrados, incluyendo la justificación del anteproyecto en el entorno urbano; revisión de normas generales y normas particulares que apliquen;

b). Identificación de equipamientos urbanos y espacios abiertos: Levantamiento de los principales usos de suelo existentes en el entorno y diagnóstico de la situación de la fisonomía urbana, así como del espacio público en el entorno inmediato al proyecto. Aspectos y propuestas a considerar sobre el estado que guardan: banquetas, condiciones de accesibilidad, parques, jardines, plazas, camellones, áreas de juegos infantiles, espacios deportivos públicos, mobiliario urbano, nomenclatura, anuncios, señalización, alumbrado público, vía pública, cruces peatonales, puentes peatonales, bajo puentes, condiciones de accesibilidad universal y condiciones de seguridad;

c). Estudio de movilidad en la zona: Descripción de oferta y demanda de movilidad en todos los modos de transporte, así como la estimación de escenarios futuros;

d). Estudio de riesgo y vulnerabilidad en materia de Protección civil: Análisis general de los componentes del equipamiento y la infraestructura urbana, análisis de recursos externos, determinación de zonas de menor riesgo exterior, análisis de riesgos externos y evaluación;

e). Estudio hidráulico de la zona y de la demanda del proyecto que deberá incluir:

i) Necesidades hidráulicas: Determinación de las demandas de agua potable y residual tratada requeridas por el desarrollo; otras fuentes de almacenamiento

propio, en su caso; capacidad de la red de agua potable que alimentará al proyecto, y determinación del impacto que causará el desarrollo a la red; y

ii) Aguas residuales y pluviales: Gasto pluvial captado; determinación de la capacidad de conducción de la línea de descargas; impacto que causarán; altura de precipitación de diseño para un predio de retorno y una duración de la tormenta; altura de precipitación base, por medio de isoyetas; área de captación basada en superficie del predio; volumen del tanque de tormenta, y gasto sanitario;

f). Memoria descriptiva del anteproyecto que contemple resumen de áreas, coeficiente de ocupación del suelo, coeficiente de utilización del suelo, área libre, superficie total de construcción, número de niveles y altura, los usos de suelo y su conformación dentro de la propuesta; en caso de incluir en el anteproyecto construcciones existentes (demolición, modificación y/o restauración), éstas se deberán estar señaladas en un plano con ashurados distintos señalando ampliación, modificación y existentes;

g). Anteproyecto a nivel esquemático, plantas y cortes, a escala legible, utilizando la que más se ajuste a las dimensiones del proyecto, incluyendo el cuadro de áreas, señalando la escala, escala gráfica, cotas y niveles;

h). Reporte fotográfico, que incluya mínimo diez fotografías a color referenciadas en un plano de ubicación, larguillo fotográfico a color de esquina a esquina de la acera donde se ubique el predio y la acera de enfrente, así como de las manzanas colindantes a escala legible, el cual deberá contener análisis de la zona con respecto al proyecto; y

i). Propuesta de Medidas de Integración Urbana y su Programa de Ejecución con relación al avance de obra, considerando las acciones necesarias en materia de movilidad, protección civil, reforzamientos hidráulicos, de mejoramiento del

entorno y servicios urbanos suficientes, para la integración del proyecto a su entorno urbano inmediato, además de cubrir los requisitos que señalen los Lineamientos Técnicos correspondientes.

3.11.2.4.L Diseño de la quinta fachada

Se deberá procurar la solución de la quinta fachada (azoteas). En el caso necesario de colocar antenas, tinacos de agua o combustible, chimeneas, casetas de maquinaria, deberán permanecer ocultos a través de muros bajos, celosías, jardineras y todo tipo de elementos constructivos integrados a la propia edificación.

Las construcciones ubicadas en zonas turísticas y de tipo residencial con valor paisajístico, deberán contemplar el diseño de la quinta fachada (azoteas), ubicando en esta área terrazas, solariums, jardines, spa, jacuzzis y albercas, utilizando soluciones para actividades recreativas y de esparcimiento, a base de elementos constructivos que permitan la transparencia visual.

3.11.2.4.M Derecho de preferencia

Los predios de propiedad privada zonificados este PDDU-2020 como equipamiento y/o zonas de recreación y parques o jardines, de acuerdo con el Artículo 111 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, contarán con una moratoria de 1 año para que la autoridad ejerza el derecho de preferencia y darle dicho destino. Se podrá optar por transferir los derechos de desarrollo a otro predio, previo acuerdo entre las partes y registrado en el Registro Público de la Propiedad. Una vez transcurrido dicho periodo, sin que se haya podido llegar a un acuerdo, los propietarios podrán optar por el uso del suelo circundante y un incremento en la densidad de 10%.

3.11.2.4.N Predio esquinado

Cuando un predio se encuentre localizado en una esquina este podrá optar por la zonificación de la calle principal.

3.11.2.5. Lineamientos de Imagen Urbana

El mejoramiento de la imagen urbana tiene como objetivo fundamental coadyuvar a la preservación de las áreas urbanas, evitando que los intereses de los particulares se antepongan a la conservación general de las mismas, así mismo complementan la normatividad del Plan Director de Desarrollo Urbano.

- Para la mayor seguridad peatonal y el mejoramiento de la imagen urbana, en los predios donde se estén construyendo edificaciones de cualquier uso, deberán aislarse adecuadamente o construirse mamparas perimetrales o pasajes peatonales protegidos.
- Las construcciones deterioradas, suspendidas, abandonadas, semiterminadas o con cualquier otra condición cuya presencia deteriore la imagen de una zona, deberán ser cubiertas, terminadas o bardeadas para dar un buen aspecto. En caso de que el particular no acate lo que al respecto ordene la autoridad municipal, ésta podrá realizar las obras necesarias a costa del propietario del inmueble.
- Se prohíbe dejar y/o arrojar, en las áreas públicas o privadas, escombros, tierra o material producto de construcciones, excavaciones, demoliciones o terracerías. Estos deberán depositarse en los lugares que para tal efecto establezca el Municipio, en las condiciones que se le indiquen en la Licencia de Construcción. El usuario deberá acreditar el cumplimiento de esta

obligación, depositando los desechos en el lugar indicado y entregando el comprobante que el Municipio le expida.

- Queda prohibido obstruir parcial o totalmente la vía pública con cualquier objeto u obstáculo, con excepción de los expresamente permitidos por la Autoridad Municipal.
- En la zona definida como Centro Histórico, así como en monumentos del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico, o en zonas que hayan sido determinadas como de conservación del patrimonio cultural por el Plan Director o una Declaratoria, no podrán realizarse obras o instalaciones de ninguna naturaleza, sin recabar previamente la correspondiente autorización de la Dirección, previo dictamen de la Junta de Protección.
- Las fachadas y paramentos de cada construcción que sean visibles desde la vía pública deberán tener acabados apropiados, cuyas características de forma, color y textura sean armónicas entre sí y conserven o mejoren el paisaje urbano de las vías públicas.

3.11.2.5.A Espacios abiertos

- No se autorizará ningún uso en la vía pública que afecte el alineamiento, la sección de calles y avenidas, o que interrumpa el tránsito vehicular, salvo en el caso de los calendarios y horarios que previo dictamen de la Dirección de Desarrollo Urbano.
- No se permitirá el establecimiento de construcciones permanentes de uso comercial o de servicios, ni estacionamientos de vehículos que impida el libre tránsito de peatones en plazas, explanadas, andadores y banquetas. Únicamente se autorizará la instalación provisional de equipamiento de

servicios dentro de los calendarios y horarios que determine la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

- Los mercados provisionales, tianguis y otros usos similares que con autorización competente ocupen parcialmente la vía pública, deberán ser en todo caso de carácter temporal. Únicamente se autorizarán dentro de las áreas, calendarios y horarios que determine la autoridad competente; en la inteligencia de que en ningún caso podrán autorizarse adosadas a edificaciones de valor ambiental o consideradas como monumentos arquitectónicos o de cualquiera otra característica afín a estas.

3.11.2.5.B Vía Pública

- Queda prohibido usar la vía pública para:

I. Aumentar el área de un predio o de una construcción, ya sea en el subsuelo o en voladizos a cualquier nivel.[27]

II. Preparar mezclas y acumular basura, escombro o materiales que se generen o requieran en cualquier construcción, aun cuando la calle no esté pavimentada.

III. Instalar depósitos de residuos sólidos, teléfonos públicos, tensores para postes, buzones postales, señales de nomenclatura y tránsito, y semáforos, que constituyan un obstáculo para la vialidad.

[27] Salvo lo dispuesto por el Artículo 197 del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo.

IV. Construir o instalar rampas, coladeras, sumideros o bocas de alcantarillas, que impidan el libre y fácil tránsito del peatón o representen un peligro para el mismo.

V. Instalar cualquier elemento que dificulte el libre y fácil tránsito de los peatones y constituya un peligro para ellos.

VI. Abatir o montar rejas y portones que obstaculicen el libre paso de los peatones y constituyan un peligro para ellos.

VII. Realizar obras y actividades que ocasionen molestias a los vecinos, tales como la emisión de polvos, humos, malos olores, gases, ruidos, luces intensas y otras análogas.

VIII. Conducir líquidos por la superficie, por escurrimiento.

IX. Instalar comercios semifijos, salvo la autorización de la autoridad competente.

X. Instalar lugares de trabajo o almacenar vehículos en desuso.

XI. Aquellos otros fines que la Dirección considere contrarios al interés público.

- Toda persona que ocupe sin autorización la vía pública con construcciones o instalaciones; superficiales, aéreas o subterráneas estará obligada a demolerlas y/o retirarlas, independientemente de la aplicación de la sanción correspondiente, pudiendo la propia Dirección realizar los trabajos necesarios con cargo al propietario cuando éste no los haya realizado en el plazo fijado
- Se podrán construir marquesinas y volados, sobre la vía pública, si estos ocupan un ancho menor o igual a 2/3 partes del ancho de la banqueta, sin

rebasar un ancho máximo de 1.50 metros, y nunca su altura podrá ser menor a 2.50 metros de alto sobre el nivel de la banqueta. Por ningún motivo se permitirán construcciones ni instalaciones adicionales arriba de ellos. Deberán ser una prolongación del edificio de donde pende, razón por la cual su mantenimiento y seguridad estarán a cargo del propietario, relevando al municipio de toda responsabilidad al respecto en caso de accidente. Deberán, sujetarse a las restricciones que emanen de los dispositivos de líneas de transmisión de electricidad.

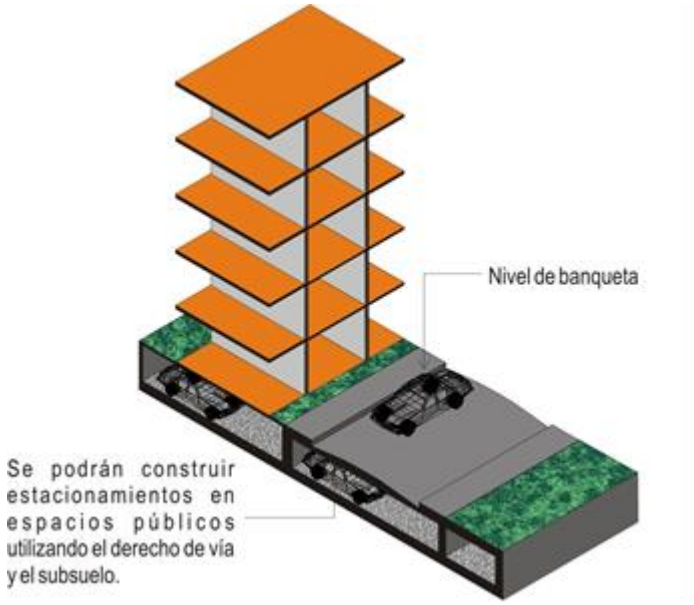
- Podrán autorizarse accesos controlados en fraccionamientos habitacionales autorizados y de nueva creación, siempre y cuando se cumpla con las disposiciones del Artículo 93 Bis del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo.

3.11.2.5.C Estacionamientos

El Dirección de Desarrollo Urbano de Saltillo o bien la dependencia correspondiente promoverá estacionamientos en espacios públicos, utilizando el derecho de vía y el subsuelo y las dependencias autorizadas para ello otorgarán estímulos para constituir asociaciones público-privadas para su financiamiento y operación.

Figura 105

ESTACIONAMIENTO EN ESPACIOS PÚBLICOS



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.11.2.5.D Mobiliario Urbano

- Los programas y acciones de mejoramiento que se propongan realizar tanto las autoridades como los particulares requerirán de aprobación previa de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal, cuando incluyan proyectos para la reposición de mobiliario urbano, postes, bancas, puestos de periódicos, kioscos, teléfonos públicos, señalamientos de nomenclatura y otros semejantes. Sólo se ejecutarán cuando resulten congruentes con las características y condiciones de cada zona, así como la anchura de banquetas, arroyos y otros.

3.11.2.5.E Vegetación

- Todos los proyectos ejecutivos de los programas de mejoramiento urbano o rehabilitación de inmuebles, así como los de obras nuevas, tanto públicas como privadas, deberán incluir propuestas para la conservación o el incremento de las áreas verdes.
- En ningún caso se permitirán alteraciones que tiendan a degradar las áreas verdes, como tampoco se autorizará que se corten árboles en el interior de los predios o en la vía pública, sin que medie para ello una razón plenamente justificada y autorización tanto local y/o federal; de acuerdo con la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila y el Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental del Municipio de Saltillo
- Las construcciones de cualquier tipo, que afecten o alteren las dimensiones o la fisonomía de las plazas, parques y jardines, podrán ser autorizadas previo dictamen de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal, y en ningún caso se autorizarán cuando impidan el libre tránsito de peatones.
- En ningún caso se autorizarán obras que puedan lesionar las especies vegetales características de la región y microclima; debiéndose fomentar aquellas que dentro de sus proyectos contemplen la arborización o la reproducción de las especies nativas.

3.11.2.5.F Áreas ajardinadas y de donación

- Todos los desarrollos habitacionales deberán considerar un área de donación municipal, en los términos previstos por la Ley y el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo. Esta área

se constituirá en reserva municipal para el equipamiento urbano que el municipio habrá de requerir, considerando las necesidades derivadas del crecimiento de la población. Para el caso de solicitudes de parte de alguna asociación de colonos, o comité vecinal de un fraccionamiento o colonia, referidas a la donación de reservas municipales, éstas deberán sujetarse a lo que establece el Reglamento para Conceder el Uso y Goce de Bienes Inmuebles propiedad del R. Ayuntamiento de Saltillo. Las reservas municipales podrán ser destinadas, entre otras, para parques, edificios públicos, jardines, hospitales y escuelas públicas.

- Para la ampliación y reposición de las áreas verdes de la ciudad, tiene entre sus objetivos el mejoramiento del paisaje urbano, a través de la creación y rehabilitación de parques, jardines, plazas, glorietas y arriates. Esto se llevará acabo con la aplicación de nuevas tecnologías de plantación y poda, y la utilización de especies adecuadas a la altura, clima y vegetación de la ciudad.
- Se deberán plantar árboles en banquetas de obra nueva de diámetro no menor a 10 cm y 2 m de altura sembrados al menos 1 árbol por cada 8 m de fachada.

3.11.2.5.G Anuncios

Este elemento se normará de acuerdo con el Reglamento de Anuncios del Municipio de Saltillo.

3.11.2.5.H Estaciones repetidoras de comunicación celular

Los lineamientos sobre la instalación de antenas para redes de telecomunicaciones inalámbricas son las siguientes:

- Deberán ubicarse solo en vías primarias condicionadas a un estudio de impacto urbano.
- En caso de instalarse en azoteas, se solicitará la revisión estructural de la edificación que la soporte.
- No rebase los 30.00 metros de altura, contados a partir del nivel de banqueta. Esta altura no incluye las instalaciones de pararrayos e iluminaciones de prevención de la misma antena.
- Deberá guardar una distancia mínima de 5.00 metros desde todos y cada uno de sus puntos de apoyo, hacia las colindancias del predio.
- Si por especificaciones técnicas o de operatividad del equipo, la antena rebase la altura permitida, deberá consultarse la tabla de usos del suelo y recabarse la opinión favorable de la R. Ayuntamiento a través de la Dirección de Desarrollo Urbano.

3.11.2.6. Lineamientos de sustentabilidad para asentamientos humanos y viviendas

Las viviendas ecológicas pretenden minimizar el impacto ambiental de su construcción y de la vida en ellas cuando son habitadas. Esto puede hacerse de muchas maneras, por lo que este tipo de viviendas sostenibles no obedecen a un único diseño o forma de construcción. Así, podemos encontrar modelos de casas ecológicas de muy diversos tipos, que ofrecen diferentes soluciones para su fabricación, para el aprovechamiento de los recursos naturales, diferentes propuestas de eficiencia energética, etc. Dicho esto, sí que es posible señalar algunas características fundamentales que debería reunir cualquier vivienda ecológica. Estas serían:

Figura 106

CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE UNA VIVIENDA ECOLÓGICA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Deben ser diseñadas en base a criterios de arquitectura bioclimática. Esta forma de arquitectura pretende minimizar el consumo de energía y de recursos naturales necesarios para que la casa cumpla con unos requisitos de habitabilidad básicos.
- Reducir al mínimo el consumo de energía externa, las emisiones de CO2 y gases de efecto invernadero derivadas del uso de la vivienda, y minimizar el impacto ambiental en general.
- El diseño y construcción de la casa debe tener en cuenta los recursos naturales disponibles en el emplazamiento e intentar optimizar su aprovechamiento.
- Algunas de las medidas más básicas para conseguir todo esto pasan por prestar atención a la localización y orientación geográfica de la vivienda para un aprovechamiento óptimo de la energía lumínica y calorífica del sol, para

facilitar el uso de corrientes de aire cruzadas de cara a ventilar y refrigerar la casa, etc.

- Conseguir un buen aislamiento en la vivienda, de cara a minimizar los intercambios de energía con el exterior y a permitir una correcta aclimatación térmica de la vivienda que suponga el mínimo gasto energético posible.
- Las casas ecológicas deben emplear, siempre que sea posible, materiales reciclados y/o reciclables. Asimismo, debe tenerse en cuenta el consumo de energía, la generación de residuos y las emisiones de CO2 asociadas a las diferentes técnicas de construcción y a la elaboración y transporte de los materiales de construcción.
- Los proyectos de vivienda deberán incorporar sistemas de tratamiento de agua residual con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996, o la Norma Oficial Mexicana que Corresponda.
- Se promoverá que los nuevos asentamientos humanos incorporen mecanismos de recolección o cosecha de agua como medida de adaptación al Cambio Climático.
- Los nuevos asentamientos humanos deberán incorporar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc.
- Los nuevos asentamientos humanos autorizados en zonas inundables solo serán permitidos bajo esquemas de construcción con tecnologías para la protección de inundaciones, previo estudio técnico.
- Los proyectos de urbanización deberán respetar la hidrodinámica natural de Saltillo, considerando los periodos de retorno de al menos 100 años.

- Se deberá implementar dentro de los desarrollos urbanos instalaciones para centros de acopio de residuos.
- Las nuevas viviendas deberán considerar la vulnerabilidad de la zona; así como los criterios de la capacidad del área para proveer de agua potable, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.
- Se establecerán medidas integrales de contingencia necesarias para proteger a la población contra inundaciones, deslaves, y fenómenos hidrometeorológicos, contaminación y riesgo ambiental.
- La reutilización de elementos y materiales es una idea que debe de ser considerada, ya que la reducción tanto de costos como de impacto ecológico es muy favorable.

Cuadro 65

CRITERIOS DE APLICACIÓN GENERAL EN VIVIENDAS

Tema	Criterio
Ahorro de energía	Instalación de sistemas ahorradores de agua
	Instalación de sistemas ahorradores de energía e iluminación artificial
	Empleo de sanitarios secos en zonas carentes de alcantarillado y drenaje en zonas urbanas
	Sistema dual de reciclaje de aguas grises
	Empleo de biodigestores y letrinas composteras en desarrollos de turismo de naturaleza
	Eliminación de fugas y reparación de instalaciones hidrosanitarias
	Mejores prácticas de desempeño energético en establecimientos, adopción de tecnologías verdes y nuevos equipos.
	En los periodos de calor, regular el flujo de la radiación solar mediante parte-soles o remetimientos en ventanas

Tema	Criterio
	En los periodos de invierno, colocar sensores de desactivación del clima artificial de ventana para ganancia de calor y mantener el confort
Orientación climática	Ganancia de luz natural
	Orientación adecuada de las edificaciones al asoleamiento para evitar la ganancia de calor
	Ampliar las áreas transparentes de la envolvente
	Protección contra ondas de calor
	Orientar la construcción hacia el flujo de ventilación dominante
	Empleo de colores, texturas y materiales de envolvente termoaislantes
	Colocar desniveles en cubiertas con ventilación, chimeneas de viento
	Naturación de azoteas, muros verdes, barreras forestales y setos vivos
	Empleo de equipos de energía solar fotovoltaica y térmica
	No obstruir el flujo del agua en las zonas de inundación y de desfogue naturales
	Reparación de equipos e instalaciones hidrosanitarias convencionales para su mejor desempeño
	Sustitución de equipos e instalaciones por tecnología verde y amigable al ambiente
	Manejo integral de residuos sólidos, aplicación de las 3r y disminución de charcas, fuentes contaminantes y vectores
Áreas urbanas vulnerables	Mitigar islas de calor
	Protección ante ráfagas de vientos huracanados
	Obras de protección y reparación de zonas de inundación y encharcamientos
	Protección ante lluvias torrenciales
	Reubicación de viviendas en zonas con problemas de hundimientos

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.11.2.7. Lineamientos para la Dotación de Infraestructura

Dichos criterios y/o lineamientos son aspectos metodológicos y técnicos para la dotación de servicios públicos, equipamiento, vegetación urbana, áreas verdes, mobiliario urbano, entre otros.

Cualquier desarrollo en el área urbana y áreas urbanizables deberá garantizar para su autorización su autosuficiencia en el suministro de servicios. Para tal efecto, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Capítulo XV "De las Características de los Fraccionamientos" del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el municipio de Saltillo, en donde se detallan las características, el aprovechamiento y la dotación de áreas libre, infraestructura y equipamiento de cada tipo de fraccionamiento.

- El fraccionador deberá adquirir la superficie necesaria para infraestructura y derechos de vía en las obras de liga, entre el predio en que se pretenda hacer un fraccionamiento y otras zonas urbanizadas, conforme a las necesidades del crecimiento urbano y a las previsiones de los planes y programas de desarrollo urbano vigentes.
- Si el predio a lotificar no tiene accesos directos a vialidades proyectadas en el PDDU-2020, deberá de considerar un porcentaje de vialidades secundaria(s) y/o colectora(s) de acuerdo con lo siguiente:

I. Residencial, el 15%;

II. De tipo medio, el 10%; y

III. De tipo popular e interés social, el 7%.

La continuidad de las secciones de las vialidades y su alineamiento deberá respetarse y en ningún caso podrá reducirse.

- Ninguna de las calles de un fraccionamiento en proyecto, que sea prolongación de otra de un fraccionamiento contiguo o de cualquier calle del centro de población, podrá tener un ancho menor que aquélla.
- La postería de la red de electrificación, alumbrado público, teléfonos, señalamientos, letreros o cualquier otra instalación similar, deberá ubicarse en las banquetas, sin obstaculizar la circulación de peatones.
- El fraccionador deberá realizar la infraestructura necesaria que recomiende el estudio o dictamine el Municipio para solventar o minimizar el problema del flujo de aguas pluviales, buscando no impactar las condiciones originales en el lugar, así como aguas arriba y aguas debajo de los escurrimientos pluviales, ríos, arroyos y acequias intermitentes o perennes naturales o artificiales. Por tanto, esa infraestructura formará parte del proyecto de fraccionamiento y se construirá, preferentemente, antes que cualquier otra obra de urbanización.

3.11.2.7.A Lineamientos para la dotación de agua potable

El diseño de cualquier sistema de agua potable deberá realizarse para las condiciones de población, dotación y tipo de edificación.

Los requerimientos de agua potable de uso habitacional deberán estimar sus demandas mediante la utilización de las siguientes fórmulas, mismas que toman como base una dotación de 180 litros/habitante/día[28].

[28] Banco de Desarrollo de América del Norte. https://www.nadb.org/uploads/files/saltillo_w_certification_and_financing_proposal_span_public.pdf

Gasto medio diario (Qmed). El gasto medio es la cantidad de agua requerida para satisfacer las necesidades de la población en un día de consumo promedio y se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Qmed = \frac{P.D.}{86,400}$$

Dónde: Qmed= Gasto medio diario, en l/s

P = Número de habitantes, hab.

D = Dotación, en l/hab/día

86,400 = segundos/día, s/d

En materia de agua potable se deberá poner especial atención al cumplimiento estricto de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-012- SSA1-1993. DOF 12 de agosto de 1994. Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-014- SSA1-1993. DOF de 12 de agosto de1994. Establece procedimientos sanitarios para el muestreo de agua para uso y consumo humano en sistemas de abastecimiento de agua público y privado.
- NOM-127- SSA1-1994. DOF de 18 de enero de 1994. Límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para uso y consumo humano para su potabilización.

3.11.2.7.B Requerimientos de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales

Se considera que en promedio el 80% del agua potable utilizada es vertida en la red de alcantarillado sanitario; asimismo se consideran las descargas de aguas utilizadas en procesos productivos vertidas en la red de alcantarillado.

Para estimar los requerimientos de aguas residuales se utilizarán las siguientes fórmulas, las cuales toman como base una dotación de 250 litros/habitantes/día en zona habitacional

El cálculo de aguas residuales que es necesario desalojar y someter a tratamiento está en función de la dotación de agua potable (80%).

Para la obtención de los gastos de diseño se utilizarán las siguientes ecuaciones:

$$Qmed = \frac{Aportación * Población}{86{,}400} \qquad Qmáx\ Inst. = Qmed * M \qquad M = 1 + \frac{14}{4+\sqrt{}}$$

Dónde:

M= Coeficiente de Harmon

P= población (en miles de habitantes)

En materia de agua residual se deberá cumplir con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-001-CNA-1995. DOF 10 de noviembre de 1996. Que establece las condiciones de hermeticidad para el sistema de alcantarillado-sanitario.

- NOM-001-SEMARNAT-1996. DOF 6 de enero de 1997. Que establece los lineamientos máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM-002-ECOL-1996. DOF 30 de junio de 1998. Que establece los lineamientos máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a sistemas de alcantarillado urbano y municipal.
- NOM-003-SEMARNAT-1997. DOF de 21 de septiembre de 1998. Que establece los lineamientos máximos permisibles para las aguas residuales tratadas que se reutilicen en servicios al público.
- NOM-004-SEMARNAT-2002. DOF de 15 de agosto de 2003. Protección ambiental. Lodos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.
- NOM-014-CONAGUA-2003. DOF de 18 de agosto 2009. Recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada (calidad, operación y monitoreo).

3.11.2.7.C Lineamientos de dotación de energía eléctrica

La CFE deberá garantizar el suministro suficiente y continuo de energía eléctrica de acuerdo con los escenarios demográficos y el crecimiento de la actividad industrial, comercial y de servicios.

Para la introducción y suministro de infraestructura eléctrica se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Todos los proyectos y obras de electrificación deberán ajustarse a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y sus Reglamentos, así como lo establecido por las Normas Oficiales.

- La construcción de líneas y redes aéreas de energía eléctrica deberán considerar las disposiciones de las Normas de Distribución, Construcción, Instalaciones Aéreas en Media y Baja Tensión expedidas por C.F.E. y las Normas de Distribución, Construcción, Instalaciones Aéreas en Alta Tensión o las que las sustituyan.

Adicional a lo que se establece en los instrumentos mencionados, se deberán considerar los siguientes criterios:

- La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.50 metros, y la máxima se establecerá según los cálculos correspondientes para cada caso.
- Se instalarán preferentemente lámparas de aditivo metal cerámico.

3.11.2.7.D Lineamientos para el manejo de desechos sólidos

- Quedan prohibidas las quemas de residuos sólidos.
- Los residuos orgánicos e inorgánicos que sean generados por los servicios de venta de comida deberán ser manipulados de manera que no contaminen la zona con olores y fauna nociva. Para ello, las instalaciones deberán contar con depósito de residuos refrigerados.
- Los comercios que se dediquen a la venta de alimentos deberán disponer de extractores de aire con filtro biológico que permitan la ventilación adecuada, tanto al interior como al exterior del inmueble, evitando en todo momento la contaminación por olores.
- Toda edificación para uso multifamiliar, comercial y de servicios, tendrán un sistema de almacenamiento colectivo de residuos.

- Las áreas destinadas para el almacenamiento de residuos en las edificaciones a que hace referencia el párrafo anterior cumplirán, como mínimo, con los siguientes requisitos:
  - Los acabados de pisos, paredes y cielo raso serán lisos para permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de insectos y microorganismos en general. Tendrán redondeadas las esquinas entre paredes y entre estas y el piso.
  - Tendrán sistemas de ventilación efectivos, de suministro de agua, de drenaje y de control de incendios.
  - Serán construidos de manera que impidan el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales.
- Los usuarios de las áreas destinadas para almacenamiento serán los responsables del aseo de los alrededores de dichas zonas.
- El tamaño, la capacidad, el número y el sistema de carga y descarga de las áreas de almacenamiento, serán determinados por el área administrativa del Municipio de Saltillo correspondiente, de acuerdo con las características del equipo de recolección y transporte que utilice.
- El cumplir con las disposiciones de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial, control de la contaminación del aire, agua y suelo, de acuerdo con las normas vigentes, es responsabilidad del ocupante del inmueble a que se refiera.
- En todo momento se deberá asegurar el aislamiento con el exterior, de cualquier tipo de residuo, para evitar problemas de estética, proliferación de vectores y roedores, así como de olores molestos.
- Se deberán realizar las operaciones de descarga y carga, y manejo de materiales recuperables en el interior de las instalaciones.

3.12. Estrategia de Desarrollo Urbano con los Diferentes Sectores

El desarrollo económico, urbano y ambiental de la ciudad solo se puede cumplir positivamente si todas las entidades gubernamentales que intervienen directa e indirectamente en el desarrollo de la ciudad participan y cumplen para lograr disminuir con los rezagos que aquejan a Saltillo.

Es por esto, que a continuación se plantean algunas estrategias que sirvan como base para definir el desarrollo, en materia de: educación, salud, transporte, comercio y abasto y servicios urbanos, entre otros; teniendo en consideración su participación en la Zona Metropolitana de Saltillo.

3.12.1. Educación

En materia de Educación, el gobierno ha realizado muy buenas acciones, ya que a nivel nacional se encuentra en los primeros 10 lugares en los indicadores de: tasa de alfabetización y en el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, con el 4to y 8vo lugar respectivamente; estos indicadores nos indican que más del 97% de la población sabe leer o escribir y que se supera el grado promedio de escolaridad a nivel nacional (de 9.1), con un valor de 10.43, equivalente al cursar el primer – segundo año de nivel medio superior.

Sin embargo, los indicadores en los que la Secretaría de Educación del Estado de Coahuila, así como las entidades gubernamentales municipales correspondientes deben de enfocar esfuerzos es en aumentar los posgrados y las universidades de calidad.

3.12.2. Salud

De acuerdo con el Índice de Ciudades Sostenibles 2018 refleja que los indicadores en los que se tiene que trabajar son:

- Médicos especializados, ya que se tiene que aumentar el valor de 9 médicos por cada 10 mil habitantes
- Carencia por acceso a los servicios de salud, ya que solo el 14% de la población cuenta con el acceso a dichos servicios.

De esta manera, se requiere capacitar a un mayor número de personas en el sector salud, para que así puedan atender de forma eficiente a la población actual y futura de la ciudad.

3.12.3. Transporte

De acuerdo con el ODS número 11 de Ciudades y Comunidades Sostenibles, los indicadores, en los cuales el Gobierno Municipal de Saltillo (Dirección de Desarrollo Urbano, el Instituto Municipal del Transporte y el Instituto Municipal de Planeación de Saltillo, IMPLAN, por mencionar algunos) deben de enfocar sus esfuerzos son:

- Aumentar el porcentaje de población de estratos bajos para que puedan acceder al transporte público
- Aumentar el porcentaje de fondos federales dedicados al transporte no motorizado
- Crear y/o implementar un sistema de transporte masivo

Esto se debe a que dichos indicadores presentan un semáforo de control de meta lejana, por lo cual las políticas a diseñar e implementar se deben de enfocar en esos aspectos.

Asimismo, y debido al crecimiento territorial de la ciudad de Saltillo, las zonas más obscuras carecen del servicio de rutas de transporte público. Es por esto que el Instituto Municipal del Transporte y el Instituto Municipal de Planeación de Saltillo (IMPLAN) deben enfocar sus acciones y políticas en solucionar dicho problema.

Logrando disminuir al mismo tiempo el indicador de: **Personas que llegan a la escuela o al trabajo en menos de 30 minutos**, que actualmente la ciudad de Saltillo lo supera por nueve minutos y medio.

3.12.4. Comercio y Abasto

Ubicando los equipamientos territorialmente (una central de abastos, tres mercados públicos y cuarenta y siete tiendas Liconsa), se puede apreciar que la zona noreste carece de estos equipamientos, ya que los mercados públicos y las tiendas Liconsa se concentra en la zona centro – oeste de la ciudad.

De esta manera el gobierno (por parte de la dirección de Fomento Económico y la dirección de Servicios Públicos, por mencionar algunas) deberán de procurar que las zonas donde carecen de estos equipamientos disminuyan, logrando así un fácil acceso a la población residente para que adquieran los productos de la canasta básica.

3.12.5. Servicios Urbanos

La principal problemática de la infraestructura que brinda los servicios públicos (agua potable, drenaje y energía eléctrica) se debe a que el crecimiento

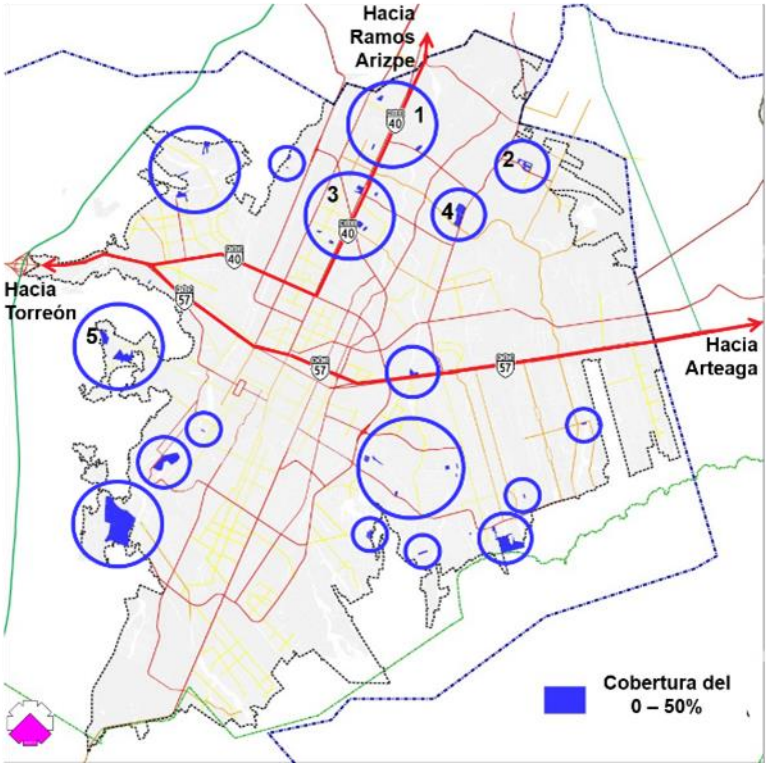
demográfico paulatino ha ocasionado una deficiencia y disfuncionalidad urbana, ya que existen zonas donde no se ha permitido la consolidación urbana, ocasionando así un rezago en los servicios básicos.

3.12.5.1. Agua Potable

De acuerdo con el índice Básico de las Ciudades Prósperas y con el Índice de las Ciudades Sostenibles se necesita de una intervención inmediata por parte de las entidades gubernamentales (dirección de servicios públicos, dirección de desarrollo urbano, dirección de desarrollo rural, dirección de obras públicas, etc.) para aumentar el valor del indicador del tratamiento de aguas residuales.

Asimismo, se necesita de un programa que ayude a aumentar el porcentaje de cobertura en algunas colonias (representadas en color azul) localizadas principalmente en las zonas norte, este y oeste de Saltillo.

Figura 107
COBERTURA DEL 0 – 50% DE AGUA POTABLE



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Notas: Las colonias con una baja cobertura son: Col. Los Rodríguez (der) y Sector Brisas (izq) /
2. Fracc. Las Misiones Residencial
3. Fracc. Nueva España (izq. superior), Col. Rancho de Peña (der superior), Fraccionamiento Virreyes (izq. inferior) y Fracc. Los Doctores (der inferior)
4. Fracc. Residencial San Alberto /
5. Col. Ampliación Puerto de Las Flores

3.12.5.2. Energía eléctrica

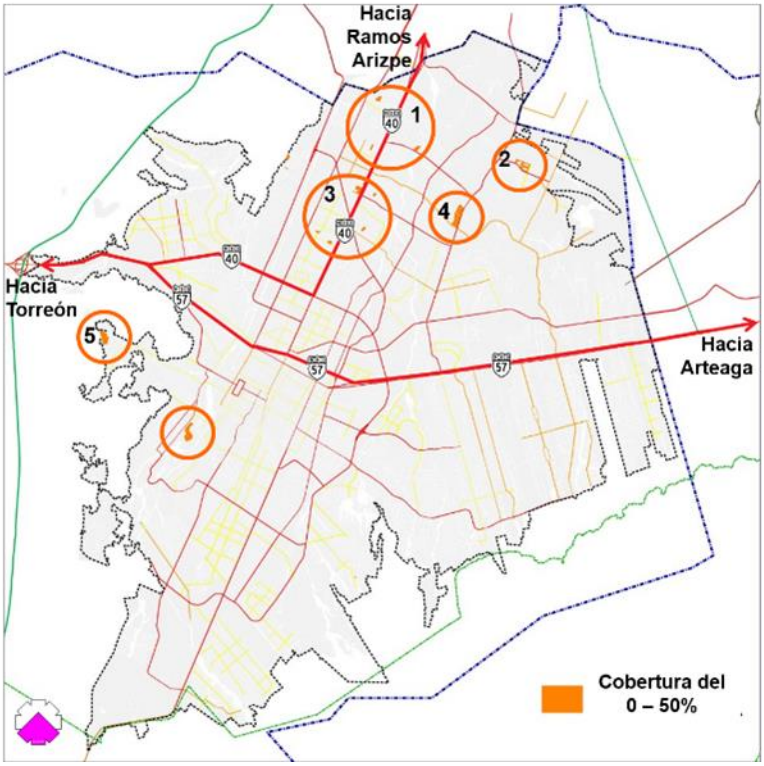
En el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 7 de Energía Asequible y No Contaminante hay dos indicadores por parte del índice de ciudades sostenibles en donde se necesitan enfocar los esfuerzos, los cuales son:

- Consumo de combustible per cápita, en donde Saltillo tiene un valor de 598 litros por habitante al año, mientras que el valor óptimo sería el consumo de 305 litros para gasolina y 101 litros para diésel, por lo tanto y para alcanzar el valor óptimo se necesitaría disminuir la intensidad del uso de los vehículos (ya sea particulares, públicos y de carga).
- Porcentaje de viviendas que aprovechan energía solar, se aprecia que para Saltillo en el año 2015 era de 2.44%, porcentaje mínimo si se le compara con el valor óptimo que es del 16%.

Para el caso del índice Básico de las Ciudades Prósperas en el indicador de proporción de generación de energía renovable en una esca de 0 - 100, a Saltillo se le da un valor de 0, ya que la ciudad mantiene una fuerte dependencia de la energía producida en centrales eléctricas, mientras que el uso de energías renovables en la generación de electricidad transporte y suministro de energía primaria es limitado o inexistente.

De esta manera, se necesita de un programa que ayude a aumentar el porcentaje de cobertura de energía eléctrica en algunas colonias (representadas en color naranja), las cuales se encuentran principalmente en la parte norte y oeste de Saltillo.

Figura 108
COBERTURA DEL 0 – 50% DE ENERGÍA ELÉCTRICA



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V.

Notas: Las colonias con una baja cobertura son: Col. Los Rodríguez (der) y Sector Brisas (izq) /
2. Fracc. Las Misiones Residencial
3. Fracc. Nueva España (izq. superior), Col. Rancho de Peña (der superior), Fraccionamiento Virreyes (izq. inferior) y Fracc. Los Doctores (der inferior)
4. Fracc. Residencial San Alberto /
5. Col. Ampliación Puerto de Las Flores

3.13. Estrategia Administrativa y de Desarrollo Económico de la Ciudad

3.13.1. Estrategia Administrativa

Durante 2018 la Administración municipal Municipio de Saltillo sentó las bases de lo que se espera en materia administrativa mediante el "Eje 6. Saltillo Inteligente" de su Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021, en el cual se definió hacia dónde se quiere avanzar, determinando un plan de acción a largo plazo con acciones que buscan hacer de Saltillo una ciudad inteligente, que además de implementar innovación tecnológica, transformación digital y conectividad, también pretende ser un gobierno abierto, con fortalecimiento institucional, colaboración interinstitucional y transparencia. Asimismo, administrativamente se persigue ser un municipio sustentable y resiliente, con accesibilidad y movilidad, transporte público moderno; servicios urbanos modernos y eficientes; que permitan e impulsen el desarrollo económico.

En consecuencia con dicho "Eje Inteligente", la presente estrategia, retoma la esencia de lo que se pretende como Gobierno Digital, que pretende promover y facilitar la relación de la ciudadanía con el gobierno y elevar su participación, para ello, es necesario el impulso de medidas, mecanismos y el uso de herramientas tecnológicas y procesos de información que permitan, entre otras cosas, simplificar y reducir tiempos en trámites y respuestas, mejorar y procesar la información propia, así como la que recibe del ciudadano, tener en orden y disponible para todos la información gubernamental, con lo que se promueve y garantiza la transparencia en las acciones de gobierno.

3.13.1.1. Revisión de la Normatividad Municipal Vigente

La mayoría de las ciudades tienen décadas de regulaciones acumuladas y muchas son obsoletas inclusive contradictorias y otras casi imposibles de cumplir. Por lo que es conveniente revisar y analizar periódicamente estas regulaciones.

Se destaca que, en el ámbito municipal de acuerdo con el Índice Básico de las Ciudades Prósperas, CPI (ONU-HABITAT, 2018) el Municipio de Saltillo se localiza en semáforo rojo en el tema de gobernanza de la urbanización, es decir, se deben priorizar políticas urbanas referentes al tema. Lo anterior, se vio de manifiesto en la consulta que se realizó durante el Primer Taller de Participación Ciudadana, en donde la ciudadanía usuaria de los reglamentos que rigen la ciudad a nivel municipal manifestó que él Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Saltillo debía ser modificado o actualizado.

3.13.1.2. Consolidación de Proceso de Simplificación y Mejora Regulatoria en la Dirección de Desarrollo Urbano

Para mejorar la administración y el desarrollo económico de la ciudad es importante que exista una mayor apertura de datos en los gobiernos, que trae como consecuencia la elevación de la participación ciudadana, la tecnología es la herramienta administrativa que facilita la relación del ciudadano con los gobiernos al reducir tiempos en trámites y en la obtención de información, que además permite mejorar y procesar la información propia, así como la que recibe del ciudadano. Asimismo, con la implementación de la tecnología en la administración municipal se manifiesta la transparencia en las acciones gubernamentales.

La información en los sitios web de los gobiernos locales debe constituir una herramienta para la búsqueda de información, realizar trámites, ver licitaciones, ahorrar tiempo y conocer los derechos y obligaciones que se tienen.

Actualmente ya hay plataformas y aplicaciones para acercar y facilitar la interacción de los ciudadanos con el gobierno municipal, como las de Seguridad Pública, Atención Ciudadana y la Ventanilla Única, desarrolladas en la administración 2018.

Esta plataforma se llama “Asistente Digital de Desarrollo Urbano” es una herramienta tecnológica que permite al ciudadano acceder a información y resolver dudas acerca de trámites o servicios de la Dirección de Desarrollo Urbano, los interesados pueden hacer estas consultas desde su domicilio o trabajo.

“El Asistente Digital es una plataforma interactiva que permite informar a través de la web y una aplicación de mensajería disponible desde Facebook, con una instalación gratuita.

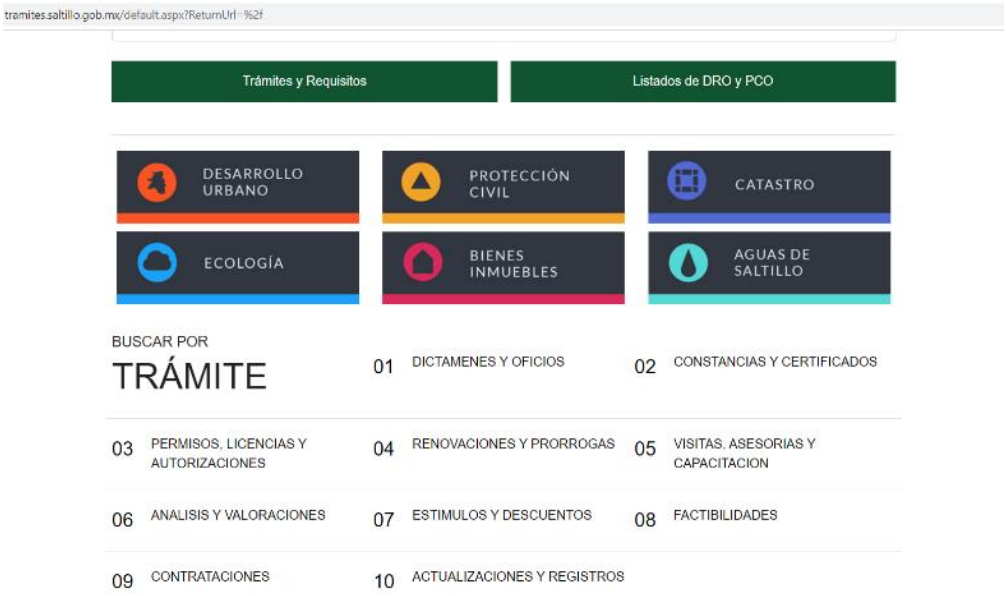
Este sistema responde de forma automática con información acerca de los diferentes servicios, así como los requisitos para realizarlo; además permite agendar citas, hacer recomendaciones, consultar el avance de algún trámite en particular, entre otras ventajas.

Se dio a conocer que la Dirección de Desarrollo Urbano de Saltillo atiende mensualmente a más de dos mil personas, de las cuales aproximadamente el 35

por ciento son peticiones de informes, por lo que hará más eficiente esos trámites"[29]

Figura 109

PLATAFORMA DIGITAL SMART (SISTEMA MUNICIPAL DE ADMINISTRACIÓN Y REGISTRO DE TRÁMITES)



FUENTE: Recuperado de la página web https://tramites.saltillo.gob.mx/default.aspx?ReturnUrl=%2f

El listado de tramites que ofrece la Dependencia de Desarrollo Urbano son:

- Licencia temporal de funcionamiento y operación
- Licencia exprés para obras de construcción mayores de 60 m^2 y menores de 1000 m^2 suscritas por el director responsable de obra (DRO) certificado
- Licencia de Funcionamiento SARE

[29] https://saltillo.gob.mx/presenta-manolo-jimenez-el-asistente-digital-de-desarrollo-urbano/

- Licencia de construcciones exprés para obras de construcción habitacionales menores de 60 m^2 que no requieren director responsable de obra (DRO)
- Licencia Temporal para Fraccionamientos y/o Construcciones Mayores de 1,000 m^2
- Constancia de Uso de Suelo
- Constancia de Alineamiento y Número Oficial
- Permiso de ruptura de pavimento
- Permiso para limpieza, trazo y nivelación de terreno
- Autorización para la Subdivisión, Fusión y Adecuación de Predios
- Autorización de Relotificación
- Constancia de Terminación de Obra
- Elevación a Régimen de Propiedad en Condominio
- Autorización para la instalación de mobiliario urbano en vía pública
- Licencia para Demolición
- Licencia de Fraccionamiento
- Obras de Urbanización menor para Subdivisiones y en Propiedad en Condominio
- Validación del Proyecto de Condominio
- Licencia para la Instalación y Funcionamiento de Anuncios (Mixto Denominativo)
- Factibilidad de Trámite de Licencia de Anuncios Denominativos
- Licencia para circular terreno. Bardas altura máxima 2.50 m.
- Licencia de Funcionamiento y Operación
- Licencia de Construcciones Menores de 60 m2 no requieren DRO

- Modificaciones de Proyecto Autorizado para Obras de Construcción mayores de 60 m^2
- Prorroga de Licencia de Construcción
- Ampliación de Licencia de Fraccionamiento y/o Urbanización Menor
- Certificación de planos
- Renovación de Licencia para la Instalación y Funcionamiento de Anuncios (Mixto Denominativo)
- Entrega - Recepción de Fraccionamiento
- Factibilidad de Licencia para Fraccionamiento (Lotificación)
- Licencia de Construcción con Alineamiento (Para uso exclusivo de desarrolladores inmobiliarios en paquetes de vivienda)
- Dictamen de Centro Histórico
- Renovación de la Licencia de Funcionamiento
- Licencia de Construcción Mayor de 60 m2 a 1,000 m2 o que requiere DRO
- Licencia para Construcciones Mayores de 1,000 m2
- Licencia para la Instalación y Funcionamiento de Anuncios (Mixto Publicitario)
- Factibilidad de Trámite de Licencia de Anuncios Publicitarios
- Renovación de Licencia para la Instalación y Funcionamiento de Anuncios (Mixto Publicitario)
- Vigencia de Uso de Suelo

Cada uno de estos trámites, contienen su base legal, su costo, los requisitos en documentos en "PDF" descargables. Se sugiere se agreguen los tiempos en los que se realizará cada uno de estos trámites.

Para esta estrategia también es importante por parte de la ciudadanía el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los hogares de Saltillo, ya que, existe la herramienta, pero también se deben verificar los medios.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) evalúa el número de hogares que cuenta con una computadora, servicio de telefonía, con un radio y televisor digital. Conocida la importancia de la tecnología, Saltillo tiene el porcentaje más alto en las viviendas que poseen el servicio de telefonía, con el 96.4%, mientras que, del lado contrario, el porcentaje más bajo se encuentra en las viviendas que poseen una computadora (57.9%).

Cuadro 66

EQUIPAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) (PORCENTAJE)

TIC	Porcentaje de hogares
Hogares con computadora	57.9
Hogares con conexión a internet	**64.8**
Hogares con servicio de telefonía	96.4
Solamente telefonía celular	48.5
Solamente telefonía fija	3.2
Ambas	48.3
Hogares con radio	68.6
Hogares con servicio de televisión de paga	61.5
Hogares con televisor digital	73.9

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A. de C.V. con base en el Anuario Estadístico y Geográfico de Coahuila. 2017. INEGI.

Asimismo, en Saltillo sólo el 65% de los hogares cuentan con internet fijo, por lo que representa un problema para los habitantes del Saltillo que necesitan del uso

de la herramienta digital brindada por la Dirección de Desarrollo Urbano, por lo que es necesario que la cobertura del servicio sea de más del 90% de los hogares en el municipio.

Dado lo anterior, es urgente el desarrollo de mecanismos e instrumentos de gestión que estén al alcance de la aplicación acorde a la realidad de Saltillo, con sus desigualdades derivadas de la distribución de los recursos humanos y capacidad técnica.

3.13.1.3. Creación de una Plataforma Geoespacial Integral

Se propone la creación de una plataforma geoespacial integral con información del gobierno (base de datos del catastro en conjunción con lo urbano, medio ambiente, infraestructura, movilidad, etc.), gestionado por procesos, tecnologías y personas de la Dirección de Desarrollo Urbano, que permite construir la información, actualizarla y tenerla disponible con la calidad y condiciones óptimas para su consulta y la toma de decisiones.

Este modelo de datos establece lineamientos y recomendaciones con la visión de un sistema de gestión territorial moderno, de carácter multidimensional, en el que se vinculen diferentes áreas a partir de tecnologías de información, gestión de calidad y políticas institucionales.

Dicha vinculación está orientada a implementar una estrategia de colaboración para obtener confiabilidad entre los datos de Catastro con los de la Dirección de Desarrollo Urbano, que asegure una estrecha relación técnica, operativa y jurídica entre ambas Áreas.

Derivado de la coordinación entre ambas áreas para generar los procesos necesarios que deben estar totalmente definidos en sus instrumentos rectores, así como sus políticas y sus programas de desarrollo.

La Plataforma Geoespacial Integral, aprovecha las tecnologías informáticas actuales, implementando metodologías y estándares de calidad internacional, con la inclusión del Sistema de Información Geográfica (SIG) y la capacidad de utilizar los Servicios de Mapas Web más comunes.

La plataforma responderá a la necesidad cada vez más frecuente de utilizar mapas y servicios geográficos personalizados en aplicaciones para la Web y la Nube (Cloud).

Dentro de las funcionalidades posibles se encuentra las de integración y administración de información cartográfica, visualización y procesamiento de información geográfica y tabular, conexión a bases de datos geoespaciales e implementación de análisis espacial avanzado. La plataforma se especializa en temas como la geo codificación y geolocalización, áreas de influencia, zonas de cobertura, ubicación de puntos de interés, visualización, búsqueda y análisis de datos geográficos.

El Sistema Web dispondrá de información de usos de suelo permitidos, descripción, densidad neta, densidad bruta, lote mínimo, áreas, restricciones, compatibilidades, permeabilidad, coeficiente de ocupación del suelo, coeficiente de utilización del suelo, ubicación espacial, dirección, entre otros datos.

Las principales funcionalidades de la plataforma son:

- Multiplataforma (Versión Escritorio, Web y para Dispositivos Móviles)
- Módulo de Mapas Dinámicos

- Importación e Integración de información geográfica en formatos previamente predeterminados
- Visualización de Imágenes de Satélite, Ortofotos
- Módulo de Administración y Autenticación de Usuarios
- Edición de Capas Vectoriales en Línea.
- Generación de Consultas SQL
- Identificación de atributos de capas
- Asociación de información tabular, documentos, imágenes y videos
- Herramientas de Medición

3.13.1.4. Fortalecer a la Dirección de Desarrollo Urbano de Saltillo

El proceso y los trámites para para la adquisición de permisos, licencias, y autorizaciones necesarias para abrir y operar un negocio, por ejemplo, es difícil, confuso, costoso, arbitrario, o prohibitivo por lo que los niveles de emprendimiento y de inversión son menores.

Una ciudad inteligente tiene entre sus características simplificar todos los tramites través de requisitos sencillos y con la mínima burocracia.

Para la presente estrategia administrativa se analizaron los reglamentos: “Reglamento Interior de la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo” y el “Reglamento Interior del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila”. En dichos reglamentos se observa que las facultades de la Dirección de Desarrollo se enfocan más a lo administrativo y a lo técnico, mientras que las

facultades del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano están orientadas a la participación ciudadana.

Por lo que se recomienda dar más facultades al desarrollo urbano que son más técnicos, para que no todos los casos de cambio de uso de suelo se resuelvan en el consejo urbano y que dicho consejo urbano sea más social.

3.13.1.5. Colaboración entre Dependencias

Para lograr que las dependencias realicen una labor de coordinación y colaboración permanentes con las dependencias de gobierno, así como con la iniciativa privada. Es importantes establecer un mecanismo de gestión y administración, dicho mecanismo deberá cumplir con los siguientes requerimientos: la articulación entre los sectores público y privado/social, la velocidad de respuesta a los usuarios del sistema por parte de los órganos gubernamentales, la capacidad técnica de los mismos, los procedimientos, métodos para la administración y gestión, la orientación al servicio de las necesidades de los habitantes, de la actividad económica y de la producción.

Las características que presenta el desarrollo urbano en Saltillo dejan ver el resultado no deseado de la actividad económica. Los problemas de crecimiento desordenado y disperso, el ineficiente uso del suelo derivado del crecimiento con densidades bajas y el incremento notable del costo de transporte en el ingreso familiar, constituyen impactos indeseables sobre la idea de asegurar un desarrollo urbano más equitativo y amable para las personas.

Por otra parte, se deja al descubierto la escasa capacidad técnica de los órganos responsables del desarrollo urbano y a la insuficiencia para abordar con mayor

racionalidad la acción para influir en un desarrollo que satisfaga las necesidades de todos los habitantes y de la actividad económica.

Por lo que el diseño de modelos de gestión urbana requiere de la integración de la población a los beneficios del desarrollo y a la articulación de los sectores público y privado/social.

Los organismos y dependencias gubernamentales, en este caso la Dirección de Desarrollo Urbano, constituye en un factor muy importante para la promoción, la regulación y control de los actores del proceso de producción de bienes y servicios urbanos (sector privado), para que el comportamiento de la administración no se constituya en un obstáculo para su desempeño.

La demanda de servicios y equipamiento a la administración también viene desde el sector social, en este caso, con miras a obtener más, mejores y más eficientes servicios públicos. Una administración eficiente puede marcar la diferencia en el proceso de toma de decisiones del sector privado/social para la instalación de sus actividades y/o equipamiento en el municipio.

La digitalización de los procesos y tramites soluciona los procesos en sí mismo; pero resulta que el problema de la ineficiencia de las administraciones está principalmente en la falta de enfoque organizativo. La incorporación de las tecnologías de la información y de comunicación (TIC), son necesarias, aunque no suficientes para enfrentar el proceso de modernización de la administración del desarrollo urbano.

Sin embargo, en el caso de las TIC, brinda facilidades a la coordinación de realizar procedimientos y tramites de manera más rápida y eficiente por las altas velocidades disponibles para la transmisión de datos.

Además, hacen factible de alcanzar relativamente bajos costos de inicio; presentan oportunidades interesantes al rediseño de procesos y agilizar trámites, así como coordinados, con el objetivo de brindar un servicio a las personas y empresas más eficiente, confiable y a menor costo.

3.13.1.5.A Consejo de Administración Urbana de Saltillo

El Consejo de Administración Urbana de Saltillo será un órgano operativo y administrativo de la “Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020”, será un organismo mixto, público privado, de nivel municipal, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, autonomía financiera y presupuestaria, con facultades de decisión, debidamente regulado por un cuerpo colegiado de administración y vigilancia en los que estén representados los sectores público, privado y social.

Será gestor, promoviendo el desarrollo urbano y facilitando la toma de decisiones en el Municipio de Saltillo. Impulsará y garantizará la continuidad de las acciones estratégicas, a pesar del cambio de gobierno. Supervisará y evaluará el progreso de objetivos y metas de Planes y Programas de Desarrollo Urbano, velará y salvaguardará los intereses de del privado y social y desempeñará el papel de intermediario entre éstos y funcionarios de las Direcciones o dependencias involucradas.

a) Funciones

Entre las tareas y funciones del Consejo de Administración destacan:

- Definir y aprobar estrategias generales del Municipio en materia de Desarrollo Urbano.

- Evaluar normas y procedimientos para identificar y rediseñar todas aquellas que propicien corrupción y burocracia.
- Apoyar en el diseño la estructura organizativa del Municipio
- Controlar la ejecución y consecución de los objetivos y metas de Planes y Programas de Desarrollo Urbano.
- Toma de decisiones relacionadas con inversiones y operaciones financieras importantes, así como la supervisión presupuestaria.
- Definir mecanismos financieros que garanticen la adecuación de infraestructura rezagada o deficiente en los lugares con demanda de desarrollo.
- Nombramiento, control y supervisión de funcionarios del Municipio.
- Establecer una relación continuada con los demás órganos de gestión, de los cuales se encarga del nombramiento, remuneración, destitución, sucesión, etc.
- Realizar evaluaciones periódicas de los resultados del funcionarios y direcciones del Municipio.
- Crear modelos participativos para involucrar a la ciudadanía y al sector privado.
- Recibir capacitación sobre las funciones que deberán realizar, pudiendo solicitar todas las asesorías que sean necesarias para el mejor desempeño de su función.
- Participar en las actividades que se planteen como parte del trabajo del Consejo de Administración

- Dar seguimiento y vigilar el cumplimiento de las metas, tiempos de ejecución y la aplicación de recursos en el Municipio.
- Informar a los beneficiarios el avance de la obras y acciones gubernamentales.
- Presentar y tratar problemas y quejas de ciudadanos en las sesiones y juntas del Consejo de Administración.

La creación del Consejo de Administración se sustenta en el compromiso compartido de empresarios, prestadores de servicios urbanos y el sector público para lograr la transversalidad y que los diferentes niveles de administración realicen sus funciones y cumplan con su misión-visión, así como empoderar a la ciudadanía y al sector privado, para elevar el nivel de competitividad del municipio y sobre todo en la eficiencia del uso del suelo, para sentar las bases de los sectores urbanos y cuenten con la infraestructura básica que le permitan a la población vivir en condiciones adecuadas, así como contribuir al equilibrio ecológico.

Se propone la firma de un acuerdo entre gobierno y empresarios, en el que se comprometan a crear el Consejo y proporcionarle los medios para que pueda operar debidamente y cumplir con el fin para el que se crea.

b) Conformación del Consejo de Administración

Así, el Consejo de Administración está compuesto tanto de empresarios como de funcionarios y ciudadanos. El número de miembros se elevará hasta los 15 se recomienda una cifra impar de componentes para facilitar la toma de decisiones por votación.

Existen tres cargos fundamentales dentro del Consejo de Administración:

- Presidente/a: es el encargado de convocar al consejo y elaborar el orden del día y los puntos a tratar durante la reunión. Por lo tanto, coordina y preside el encuentro. Es aconsejable que el presidente no desempeñe como funcionario, para preservar la transparencia y velar por los intereses del sector privado.
- Consejeros/as: su cometido es conocer la realidad del Municipio para poder tomar decisiones relevantes al respecto. En función de su relación con el Municipio, los consejeros pueden ser:
- Consejeros municipales: funcionarios del Municipio de Saltillo., de la Dirección de Desarrollo Urbano.
- Consejeros empresarios: representan a los empresarios y son ajenos a la administración municipal.
- Consejeros independientes: no guardan una relación directa con el Municipio ni los empresarios. Son consejeros que pueden ser académicos, profesionales o miembros activos de la sociedad que contribuyen a una mejora de las prácticas, metodologías y estrategias.
- Secretario/a: su responsabilidad consiste en garantizar el cumplimiento de la normativa y los procedimientos establecidos, tanto por el Municipio como por la ley y regulaciones. Desempeña tareas de asistencia o apoyo del presidente del consejo. Es recomendable que cuente con conocimientos jurídicos y administrativos.

c) Conocimiento e Información para la Transparencia

Para que el Consejo de Administración desempeñe correctamente sus tareas y funciones y sea un órgano que aporte valor a la organización y gestión del Desarrollo Urbano, debe reunir una serie de características importantes:

- Conocimiento de la situación del Municipio, desde la misión, visión y valores, los objetivos de la administración en turno, hasta los distintos planes y programas vigentes en materia de desarrollo urbano.
- Independencia respecto a los diferentes intereses para alcanzar transparencia y autonomía.
- Poder para tomar decisiones que deberán ser asimiladas por los demás órganos de gestión y direcciones.
- Motivación, tiempo y dedicación para poder realizar las evaluaciones y sesiones de control de la administración. Los consejeros deben atender a las reuniones y disponer de tiempo e información para formar y aportar opiniones de valor. Además, deberán ser remunerados para garantizar su motivación.

El Consejo de Administración es un órgano imprescindible en la organización y gestión del Municipio. Garantiza su funcionamiento, transparencia y guarda los intereses de los empresarios y de la sociedad, así como lograr una planeación urbana más sencilla, accesible, rápida para cumplir con los objetivos y metas, de planes y programas vigentes.

d) Fuentes de recurso

Para el funcionamiento del Consejo de Administración se propone crear un fondo de inversión, en el que se integren recursos.

- Los recursos públicos se conformarían por:
- Aportaciones patrimoniales y de capital de los tres niveles de gobierno.
- Ingresos fiscales como flujo permanente basado en una nueva cooperación por administración y desarrollo económico.

Los recursos privados se conformarían por:

- Las aportaciones patrimoniales que destine el sector privado en casas, bienes muebles e inmuebles, y otras participaciones indirectas debidamente pactadas con las instancias responsables.

e) Naturaleza Jurídica

La naturaleza jurídica del Consejo dependerá básicamente del origen y de la mezcla de los recursos, ya sea que se trate de recursos privados mayoritarios o recursos públicos mayoritarios.

En el primer caso adoptaría una forma de sociedad anónima, empresa mercantil, fideicomiso privado y su consejo estaría mayoritariamente conformado por representantes del sector privado, o bien si los recursos fueran mayoritariamente públicos sería una empresa de participación estatal, organismo público descentralizado o fideicomiso público.

Se recomienda que el Consejo opere como un organismo mixto público privado, en la que exista una ligera mayoría de recursos públicos, pero con una fuerte presencia del sector privado y social.

Cuadro 67
TIPOS DE INSTRUMENTOS JURIDICOS DE ACUERDO CON EL ORIGEN DE SUS RECURSOS

Origen de los recursos	Tipo de Organismo o Entidad	Instrumento jurídico para su creación.
Recursos mayoritariamente privados	Sociedad anónima Empresa mercantil Fideicomiso privado	Contrato entre accionista
	Empresa de participación estatal	Ley del Congreso Estatal o Decreto del Ejecutivo Estatal

Origen de los recursos	Tipo de Organismo o Entidad	Instrumento jurídico para su creación.
Recursos mayoritariamente públicos	Organismo público descentralizado Fideicomiso publico	Convenios con la federación y municipios para acordar la aportación de recursos Convenios con el sector privado para la aportación de recursos con fines específicos
Recursos públicos y privados	Organismo Público Privado	Ley del Congreso Estatal o Decreto del Ejecutivo Estatal Convenios con la federación y municipio para acordar la aportación de recursos Convenios para el sector privado para la aportación de recursos con fines específicos.

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A de C.V.

3.13.1.5.B Acciones y Lineamientos

- Fortalecer las facultades y tareas de inspección de la Dirección de Desarrollo Urbano para asegurar el cumplimiento de los reglamentos relacionados con la implementación de este Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo.
- Seguimiento a los avances del PDDU a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS. ONU), y del Índice de las Ciudades Prosperas (CIP. ONU). al año 2050.
- Fomentar la profesionalización permanente del personal técnico y directivo de la Dirección de Desarrollo Urbano, mediante su participación en programas de formación y capacitación permanente, asistencia a congresos etc.
- Innovaciones en los mecanismos de financiamiento
- Lograr la transversalidad entre las dependencias para incrementar la asociatividad y cooperación entre Direcciones
- Revisión de las legislaciones con miras a limpiarlas de burocracia

- Fomentar esquemas de participación público - privadas en el desarrollo urbano
- Adoptar el concepto de barrio, como zona urbanizada de un centro de población con identidad y características propias, como la unidad estratégica de la gestión urbana, para orientar las estrategias de análisis y políticas públicas a las áreas fácilmente reconocibles por la ciudadanía
- Cobertura de internet en los hogares del Municipio
- Se recomienda socializar, a través de foros y talleres participativos, el valor que tiene el suelo a partir de sus diferentes usos, características y procesos de valorización económica, ecológica y social, incluyendo factores tangibles e intangibles, siendo estos últimos aspectos como la calidad de vida, la oferta educativa y cultural, la seguridad, el patrimonio paisajístico, el tejido y capital sociales, entre otros.
- Crear una plataforma de comunicación digital a través de la cual el Gobierno pueda brindar información precisa a cada ciudadano sobre el barrio que habita y para que, de igual manera, los ciudadanos puedan hacer llegar información a la Administración Municipal

3.13.2. Estrategia de Innovación Digital

La globalización, los procesos de investigación y desarrollo, el fortalecimiento de las cadenas de valor y el impulso a sectores productivos emergentes requieren de incorporar herramientas tecnológicas y emprender acciones concretas que contribuyan a generar un nuevo modelo de desarrollo y de ciudad inteligente para Saltillo.

Los desarrollos tecnológicos pueden ir enfocados en: incrementar la competitividad empresarial, movilidad y urbanismo, energías y desarrollo sustentable, seguridad pública, sanidad, entre otros.

Con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, favorecer el acceso a los servicios y al conocimiento, y aprovechar las nuevas oportunidades de crecimiento económico, surge la necesidad de innovar social y económicamente, y aparece la innovación tecnológica como herramienta fundamental para una visión integral de ciudad y de inteligencia urbana lo cual permitirá:

- Avanzar en la transformación de Saltillo hacia una Ciudad Inteligente.
- Mejorar la eficiencia energética y reducir la huella de carbono asociada a la actividad y dinámica de la ciudad.
- Fomentar la interoperabilidad de información y gestión de información entre organismos, empresas-industria, habitantes, visitantes, instituciones.
- Desarrollar métricas de valoración del bienestar ciudadano.
- Generar nuevos entornos que impulsen la economía y modelos de negocio.
- Reducir gastos relativos a la provisión y gestión de servicios públicos.
- Crear modelos eficientes de infraestructura urbana.
- Fomentar la seguridad y bienestar ciudadano.
- Incorporar tecnologías contactless o sin -contacto como estrategia fundamental adaptativa a los efectos de la pandemia por COVID-19.

3.13.2.1. Sistemas Inteligentes de Gestión

Desarrollar e implementar sistemas de gestión, sensorización y tratamiento de datos que interactúen con el ciudadano mejorando elementos de seguridad, sanidad y movilidad.

Apostar por nuevas herramientas de obtención, gestión y visualización de información (macrodatos, inteligencia artificial, etcétera), para mejorar el conocimiento de la actividad industrial, turística, entre otras y gestionar de forma más eficiente el territorio y los flujos de movilidad, entre otros campos de aplicación.

3.13.2.1.A Gestión de Equipamiento

Crear una aplicación para mejorar la participación de los ciudadanos en gobiernos abiertos, implicados en las decisiones municipales y en la gestión de este tipo de ciudades. Su objetivo es generar ciudades más inclusivas. Esta aplicación funciona con un sencillo tipo de preguntas a las que responder con: "Sí o No". Si algo parece positivo o si considera que es necesario cambiarlo o mejorarlo con un solo movimiento, hacia la izquierda si no estamos conformes y hacia la derecha si nuestra opinión es positiva o queremos destacar algo que nos gusta.

Su funcionamiento se basa en la sencillez para tratar de implicar a los ciudadanos en su utilización. Lo único que tienen que hacer los usuarios es registrarse y comenzar a opinar sobre los problemas o las cualidades de la ciudad. Esta aplicación funciona con un sencillo tipo de preguntas a las que responder con: "Sí o No". Si algo le parece positivo o si considera que es necesario cambiarlo o mejorarlo con un solo movimiento, hacia la izquierda si no está conforme y hacia la derecha si la opinión es positiva o se quiere destacar algo que si agrada.

Figura 110

APP-GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO EN CIUDADES



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V. Retomado de CitySwipe.com

3.13.2.1.B Alert-Red de Seguridad Digital Carretera

Desarrollar una red de seguridad digital carretera con sensores de alarma direccionados a centrales especializadas, chips instalados en vehículos particulares y de carga con geo-localización, apoyo mecánico y de emergencias, botón SOS de emergencia, asesoría de rutas y niveles de tráfico, radares y límites de velocidad, paradores y gasolinerías, tiempos y distancias estimadas de rutas.

Figura 111

ALERT-RED DE SEGURIDAD DIGITAL CARRETERA



FUENTE: Retomado de goodhands rescue.com

3.13.2.2. Tecnologías de Información – Ciudadano Interactivo

Fomentar la interactividad con los ciudadanos a través de tecnologías de información (TIC`s): el municipio, a través de plataformas en las cuales se articulan los proyectos que mejoran la calidad de vida de la ciudadanía, por lo que la retroalimentación permanente entre las partes es fundamental. La interactividad con los ciudadanos ha de adaptarse en todo momento a la realidad existente.

Lo que se pretende es la interacción activa entre la ciudad y el ciudadano. Es decir, que la ciudad sea capaz de ofrecer datos de interés a los que viven en ella, y viceversa. Estos datos mejorarán notablemente la eficiencia de esta, y por lo tanto la forma de vivir de sus habitantes.

Permitir que los habitantes de la ciudad de Saltillo aporten ideas para fomentar el bienestar común y facilitar el consenso entre vecinos y comunidades.

3.13.2.2.A Plataforma de Interacción Ciudadana

Desarrollar una aplicación que permite a los ciudadanos denunciar las incidencias de la vía pública producidas en la ciudad. Las incidencias se reportan de manera automática al municipio. Es posible registrarse y consultar el estado actual de las incidencias.

Para denunciar incidencias sobre salud, transporte, educación u obras públicas, el usuario debe hacer una fotografía, acompañarla de una breve descripción del problema y mediante la app registrar la geolocalización, clasificarla por área del gobierno competente y el ámbito temático. Tras este proceso la incidencia se sube a la nube, donde la administración archiva la causa, comprometiéndose a tomar acciones sobre ella. Además, el usuario puede hacer un seguimiento de la incidencia a través de la web de la administración y comprobar si ha sido resuelta.

La app permite realizar presupuestos participativos, propuestas ciudadanas, declaración de incidencias y aportar soluciones basadas en las dinámicas de co-creación vecinal.

Esta herramienta digital sirve de plataforma para que los ciudadanos puedan gestionar el espacio público informando de incidencias de su entorno y aportando propuestas e ideas para solventarlo.

Figura 112

PLATAFORMA DE INTERACCIÓN CIUDADANA



FUENTE: Retomado de Hackity App.

3.13.2.2.B Tarjeta Única Ciudadana Inteligente-C-Saltillo

Los sistemas de tarjeta ciudadana C-Saltillo son sistemas multi ámbito: un solo soporte, tarjeta o app móvil para unificar los servicios municipales.

Es 100% adaptable a los desarrollos realizados en entornos de transporte público, movilidad, servicios culturales, deportivos, etc. Facilita el acceso y el pago, y fomenta el uso de los servicios públicos.

Es una herramienta de marketing ciudadano, mediante la cual se fomenta un sentimiento de pertenencia y se crean canales bidireccionales de comunicación y consulta con los ciudadanos.

Permite además crear promociones de apoyo al comercio local, o de incentivación de la cultura. Todo el sistema se realiza en "cloud" para aumentar la accesibilidad tanto para el ciudadano como para los gestores municipales. Facilita la explotación de la información generada –Smart Data- para la edición de cuadros de mando (para gestión de estrategia y dirección) o tratamiento de detalle para análisis del servicio. Si la Administración Pública así lo decide, se pueden publicar los datos con fines de transparencia y fomento de la colaboración público-privada: "Open Data".

Figura 113

C-SALTILLO TARJETA ÚNICA CIUDADANA



FUENTE: Retomado de Zitycard.com

3.13.2.3. Ecosistema Interactivo Empresarial

Integrar los esfuerzos municipales en materia de emprendimiento y generar una amplia y diversificada red de incubadoras y aceleradoras que brinden servicio a los emprendedores locales, además de otros proyectos e iniciativas que busquen transformar la estructura económica de Saltillo en un auténtico ecosistema de innovación centrado soluciones creativas. La competitividad del tejido empresarial es pieza clave del planteamiento inteligente de los municipios.

3.13.2.3.A Zona FiWare-Saltillo

Replicar el modelo FiWare que es la plataforma para el desarrollo de aplicaciones de Internet del Futuro que promueve la Unión Europea. En esta plataforma las startups, multinacionales, universidades y desarrolladores en general, tienen acceso a herramientas que les permiten desarrollar aplicaciones de una forma rápida y con integración de datos de ciudades. Consiste en que las administraciones públicas planteen un problema en cada municipio, al que se le denomina "reto", de manera que las empresas o emprendedores puedan optar a solucionarlo y pilotarlo en dicho ámbito. De entre todos los "retos" propuestos, la comisión de valoración escoge dos para posteriormente realizar una convocatoria donde las empresas y emprendedores interesados tengan la posibilidad de presentar sus mejores soluciones.

3.13.2.3.B Urban-lab

Implementar un espacio para el desarrollo de un centro Urban -lab, un espacio de uso público dotado de las instalaciones y el equipamiento necesario para que las empresas que lo deseen puedan hacer uso de estas para demostraciones de productos, sesiones de formación, jornadas de buenas prácticas, etc. El espacio está compuesto por varias salas en las que empresas TIC interesadas pueden mostrar a las posibles MyPymes usuarias de tecnología, de forma práctica, productos y servicios tecnológicos dirigidos a mejorar su productividad y competitividad.

3.13.2.3.C Bio-control Acceso y Seguridad en Plantas Industriales

Ofrecer soluciones para autenticación y procesos de validación, acceso y control del recurso humano en plantas industriales.

Es un proyecto innovador que utiliza:

- Algoritmos Biométricos
- Plataformas de Voz IP
- Plataformas de Firma electrónica
- Sistemas de cifrado TOKEN
- Sistemas de reconocimiento de voz

Aplicaciones verticales, con modelos de negocio concretos que resuelven de manera segura, fácil, económica y con validez jurídica, las operaciones que se realizan entre diferentes actores.

Tecnología y sensores de seguridad para el bio-control de accesos:

- Huella dactilar
- Biometría facial
- Biometría de iris
- Tarjeta de proximidad
- Tarjeta de contacto
- Tarjeta +pin
- Tarjeta+ biometría +pin

Figura 114

BIO-CONTROL DE ACESOS



FUENTE: Imagen retomada de páginas de internet.

3.13.2.3.D Sistema de Optimización de Movilidad Zonas Industriales

Los parques industriales conforman una zona demasiado amplia, y con alto flujo de empleados, estos generan un requerimiento de seguridad eficaz en su movilidad donde se permita garantizar la agilidad en el flujo de acceso y de salida.

Desarrollar una aplicación móvil para trabajadores de los parques industriales que les permita utilizar un sistema de vehículos compartidos para garantizar la optimización de tráfico.

3.13.2.4. Tecnologías de Eficiencia Energética y Ambiental

Desarrollar soluciones alternativas relacionadas con la eficiencia energética y las energías renovables, integrar fuentes renovables de energía en la red eléctrica, acercando la generación al consumo a través de la instalación de paneles fotovoltaicos en edificios públicos, el uso de micro generación eléctrica en hoteles o el desarrollo de sistemas mini y micro eólicas.

3.13.2.4.A Atlas Interactivo de Irradiación Solar

Crear un atlas solar digital de la ciudad, por el cual será posible conocer la cantidad de energía solar que puede ser captada en cada punto del municipio con un nivel de detalle muy elevado.

3.13.2.4.B Sistema Integral de Gestión Energética

Herramienta Analítica SGE / Plataforma de gestión energética. Garantiza la integración de múltiples instalaciones en un único sistema municipal de gestión energética. Se informan datos de consumos energéticos, perfiles de uso, generación, etc.

Herramienta de tele gestión y monitorización. - mediante un sistema escalable y

multiprotocolo. Los diferentes dispositivos (analizadores, sensores) se integran mediante servidor OPC. Permite la gestión remota y visualización de parámetros de las instalaciones y genera una base de datos que es utilizada por SGE para su análisis.

Red interestatal energética de operadores de sistemas de distribución, para la optimización de procesos, de proveedores de software, integradores de sistemas, institutos de investigación y pequeños y grandes consumidores.

3.13.2.4.C Planta Automática de Residuos

Incorporar plantas de tratamiento de envases con automatización digital. Selección automática de materiales recuperables, lo que permite incrementar los índices de recuperación de las fracciones valorizables, alcanzando eficacias del 95%. Implantación de equipos de selección automática y equipos de separación óptica con capacidad suficiente para tratar, en un futuro, un flujo de residuos con un mayor porcentaje de envases recuperables.

3.13.2.4.D Plataforma de Riego Inteligente

Desarrollar sistemas de riego inteligente encargados del control, la conservación y la optimización del riego de jardines y entornos vegetales. La plataforma de riego inteligente permite controlar pérdidas en el sistema, gestionar remotamente el accionamiento, programar la apertura y cierre de las electroválvulas, emitir alarmas y monitorizar consumos. Los beneficios derivados de estas actuaciones son el sustancial ahorro de agua, el ahorro energético y la disminución de los costos del mantenimiento de la instalación.

Integra una red de sensores inalámbricos que permite tener conocimiento en tiempo real de aquellos parámetros ambientales (humedad, salinidad,

temperatura, etc.) o de cualquier otro tipo, que puedan ser relevantes para llevar a cabo un buen mantenimiento y control de toda la instalación. Una solución software gestiona el estado del jardín en tiempo real y predice las necesidades de riego en función de los parámetros obtenidos por los sensores.

Figura 115

PLATAFORMA DE RIEGO INTELIGENTE



FUENTE: Imagen retomada de páginas de internet.

3.13.2.4.E Sensor de Monitoreo de Inundaciones

Implementar un sistema de monitoreo de niveles de agua y lluvia en cauces principales de Saltillo que representan zonas de riesgo. Detecta niveles óptimos para prevenir desastres. Incluye sistemas de alerta y protocolos de acciones.

Figura 116

SENSOR DE MONITOREO DE INUNDACIONES



FUENTE: Imagen retomada de páginas de floodassist.com.

3.13.2.4.F Soluciones Digitales de Monitoreo de Calidad del Aire

Crear una red de monitoreo ambiental colaborativa que formen parte del Sistema Nacional y estatal de información de la calidad del aire, la red cuenta con sensores, estaciones normativas para validar la información;

Figura 117

PANTALLAS DIGITALES DE CALIDAD DEL AIRE



FUENTE: Imagen retomada de páginas de redspira.com.

De manera complementaria también puede desarrollarse una App ciudadana para tomar decisiones en tiempo real como un sensor personal que muestra información en forma de mapas y líneas cronológicas.

Figura 118

SENSOR DIGITAL PERSONAL DE CALIDAD DEL AIRE



FUENTE: Imagen retomada de páginas de flow-plumelabs.com.

3.13.2.5. Aplicaciones Móviles

Existe una variedad de aplicaciones móviles como alternativa digital de solución y optimización de diversos procesos en el ámbito ciudadano, urbano, empresarial, industrial, entre otros.

3.13.2.5.A App Interactivo de Proximidad-Transporte-Usuario

Desarrollar una aplicación haciendo uso de la tecnología NFC (Comunicación por proximidad), permite validar cada viaje sólo con acercar el celular al lector situado dentro del autobús, comprar y hacer uso de los títulos de transporte en el 100% de la flota, e informar al usuario a través de etiquetas NFC sobre horarios, líneas y tiempos de espera en las paradas.

Complementar con una aplicación basada en la tecnología de "realidad aumentada" y que permite a cualquier usuario de autobús, ya sea residente o turista, conocer la localización de todas las paradas de autobús de la red más cercanas al lugar donde se encuentra y el tiempo de llegada del próximo autobús. Funciona desde cualquier Smart phone y con cualquier operador de telefonía, además de ser fácil de usar y gratuito.

Figura 119

APP DE PROXIMIDAD-TRANSPORTE-USUARIO



FUENTE: Imagen retomada de páginas de internet.

3.13.2.5.B APP-Rutas Menos Contaminadas-Ciclistas

Integrar al sistema de movilidad sustentable en Saltillo aplicaciones que permitan marcar las rutas de menor contaminación ambiental para los ciclistas. Es una aplicación que permite, a través de la colaboración ciudadana, la elección de rutas menos contaminadas para comunidades de ciclistas. El objetivo es concienciar a la ciudadanía a través de información sobre los riesgos asociados a la exposición a la contaminación en su vida diaria, y, por consiguiente, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Además, la información obtenida es útil para tomar decisiones estratégicas por parte del municipio.

3.13.2.5.C APP-Mi mejor ruta-Transporte Público

App que planifica trayectos en transporte público: encuentra la ruta más rápida y/o más cómoda en cada momento basándose en información en tiempo real del autobús urbano, interurbano, cercanías, etc., haciendo uso de planos, horarios y tiempos de espera reales.

3.13.2.5.D APP-Espacios de Bienestar

Desarrollar una app con el objetivo de fomentar la práctica deportiva de los ciudadanos y mejorar su calidad de vida en general. Habilitar distintos espacios urbanos con equipos de ejercicio para su uso libre llamados "zonas de bienestar". Con esta app se facilita la localización de dichos espacios y se dan a conocer de manera sencilla y detallada las instrucciones de uso de los equipos.

3.13.2.5.E APP-Cero violencia-

Con el objeto de minimizar los actos de violencia de género, se pretende integrar una aplicación que busca brindad seguridad a las mujeres en distintas situaciones. Es útil para informar y detectar actos de violencia y cuenta con sistemas de alerta,

ubicación en tiempo real, protocolos de seguridad y protección. Geolocalización, botones de audio y video. Detecta situaciones de riesgo de acoso escolar, sexual, radicalismos, etc.

Cuenta con botones de emergencia SOS, incorpora íconos de emergencia para personas con discapacidad auditiva, y está enlazado a un centro operativo de policía y seguridad especializada para dar respuestas inmediatas.

Figura 120

APP CERO VIOLENCIA



FUENTE: Imagen retomada de alertcops.com.

3.13.3. Estrategia de Desarrollo Económico

La estrategia para el desarrollo económico se sustenta en el documento elaborado por la ONU, "Índice Básico de las Ciudades Prósperas (CDI); y en el "Índice de Ciudades Sostenibles 2108", elaborado por Citibanamex junto con el Centro Mario Molina, el Instituto para la Competitividad (IMCO), y el Laboratorio Nacional de Políticas Públicas (LNPP), y del Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE); con la finalidad de alcanzar con los objetivos y metas propuestos en cada uno de ellos, y de esta manera contribuir a la construcción de Saltillo como una ciudad dinámica, saludable y sostenible en el largo plazo.

Es importante señalar que para lograr la transformación de Saltillo a una ciudad con esas características, es necesario el apoyo conjunto del gobierno, organizaciones civiles, el sector privado e instituciones de investigación, y que además deberá contar con toda la información completa y clara referente a los temas que intervienen, así como herramientas que ayuden a la toma de decisiones sobre el rumbo y desafíos que deberá enfrentar para el óptimo desarrollo equilibrado; lo que indica que en un futuro, si Saltillo cumple con los retos, presentará un entorno urbano más próspero y sostenible, con mejores oportunidades laborales, acceso a servicios de salud e instituciones educativas para toda su población.

En términos económicos que es lo que interesa en este punto, se hace énfasis en lo que dicta el documento "Índice Básico de las Ciudades Prósperas (CDI); en el rubro productivo, donde señala que el municipio presenta una especialización en la industria manufacturera, donde el 41.85% trabaja en el sector secundario y el 40.99% en servicios; mientras que el comercio el 14.85% y el primario con el 1.37%.

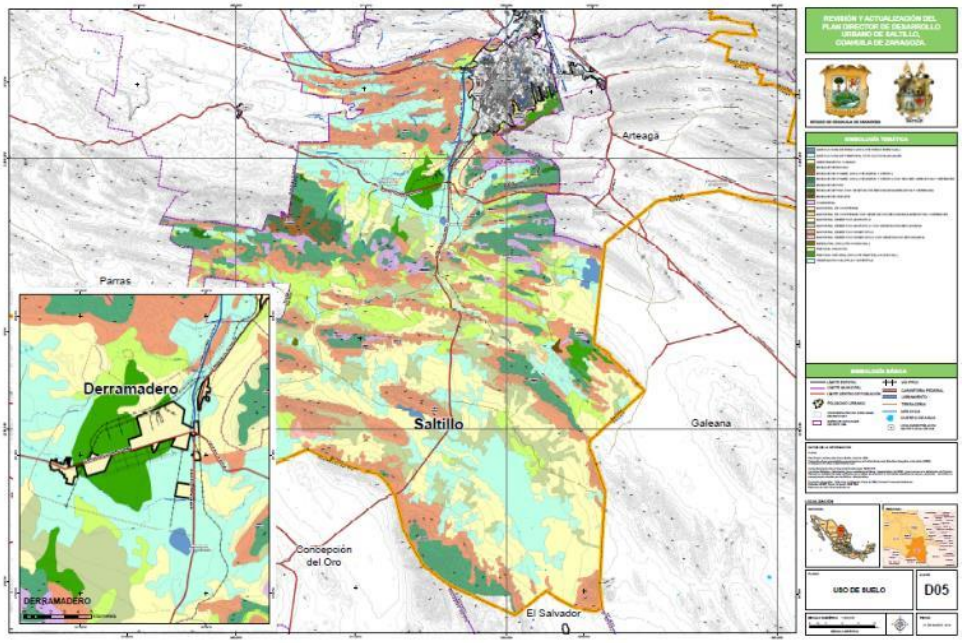
Bajo este contexto, es prioritario impulsar las actividades del sector primario y evitar la expansión desordenada, dispersa e insustentable de su área urbana que ocupa suelo con valor agropecuario y ambiental. Con la finalidad de dar sustento a lo antes descrito se considera lo que señala el Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 de Saltillo en su apartado de "Programas Estratégicos" Eje 3 Saltillo Dinámico "*Consolidar a Saltillo como una de las ciudades más competitivas del país, por medio del* ***fortalecimiento y diversificación de sus sectores productivos,*** *la generación de empleo, la facilidad de hacer negocios, el respeto al medio ambiente, el aprovechamiento turístico,* ***el desarrollo del campo*** *y el mejoramiento de la infraestructura urbana.*

Referirse al fortalecimiento y diversificación de sus sectores productivos, no solamente es fortalecer y diversificar el sector secundario (industria); sino también, a aquellos sectores (como es el primario) que se encuentran con problemas de desarrollo por falta de apoyos o programas de tecnificación y modernización, es por tal motivo que hace énfasis en el desarrollo del campo y el respeto al medio ambiente, pues como ya se mencionó anteriormente, en Saltillo existe una expansión desordenada, dispersa e insustentable de su área urbana que ha ocupado suelo con valor agropecuario y ambiental.

Actualmente la superficie del área urbana es de 17,177.32 hectáreas, que representa el 3.2% de la superficie total del municipio, indicando que el resto de la superficie tiene otro tipo de uso; de acuerdo con el siguiente plano de vegetación y uso del suelo a nivel municipal se puede observar a detalle cómo se encuentra conformado.

Cabe mencionar que en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014 (Revisión y Actualización), señala que predomina el matorral, seguido por la vegetación boscosa, compuesta principalmente de encinos y pinos, así como pastizal natural y pasto inducido.

Figura 121
VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO



FUENTE: Retomado del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo 2014, Coahuila de Zaragoza.

En la ciudad de Saltillo predomina el uso del suelo urbano, y se destina principalmente para uso habitacional, seguido por el uso de comercio y servicios, el de la industria y equipamiento, así como parques y área verdes. También cuenta con áreas de cultivo en las zonas periféricas de la ciudad, así como zonas de preservación ecológica, principalmente en sus zonas de montaña y cañada.

La SAGARPA, tiene registrado que desde 1990 al 2000 muchos de los cultivos se han sembrado en superficies demasiado pequeñas o solamente durante un ciclo de cultivo, lo que generalmente hace que no aparezca en el padrón oficial de los cultivos importantes, práctica que aún prevalece en casi todo el estado.

Los principales factores que afectan la producción agrícola son los físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales, por lo que se plantea iniciar una correcta planeación

y programación de las áreas de cultivo, para lo cual se deberá realizar un análisis de las condiciones agroecológicas, de alternativas tecnológicas de producción y manejo de cultivos y, de las necesidades de los productores.

También se propone elaborar proyectos de viabilidad en aspectos socioeconómicos, ecológicos y/o sociales, que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los habitantes que se dedican a las actividades del sector primario, que cada vez son menos, pues como ya se mencionó, solamente el 1.37% de la población ocupada trabaja en este sector; produciendo principalmente maíz, seguido por el sorgo forrajero y en menor proporción tomate, avena forrajera, chile verde, nuez y papa; registrando una superficie cosechada de 16,235 hectáreas; y en lo que respecta a la producción ganadera, se produjeron 3,121 toneladas de ganado y aves en pie.

Se deberá identificar situaciones de abandono de tierras aptas para la agricultura y ganadería por efecto de la migración e impulsar el incremento de programas de apoyo al campo con la finalidad de evitar el abandono. Para lo cual se retomarán las estrategias del Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 de Saltillo, del Eje 3, punto 3.9 Desarrollo Integral del sector rural; estrategia 2 Otorgar apoyos y subsidios al campo; y la estrategia 3 Capacitar y tecnificar el campo del municipio.

Por otra parte, se plantea fortalecer su industria y modernizar los procesos de producción con la finalidad que sus productos al final presenten un valor más alto y el índice de complejidad económica que ya fue evaluado dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible alcance la meta propuesta, considerando que obtuvo en promedio un puntaje de 1.12 de 1.84; lo que significa que se encuentra a un paso de cumplir con este objetivo.

3.14. Etapas de Desarrollo

En este apartado se describe la demanda territorial para el futuro crecimiento del centro de población de Saltillo en tres escenarios: a corto plazo (2030 se requerirán de 1,243 ha), dentro de este plazo se estiman las necesidades de suelo para absorber el crecimiento urbano al año 2024, (año de la próxima administración municipal y estatal) de 500 ha, que forman parte de las 1,243 ha antes mencionadas.

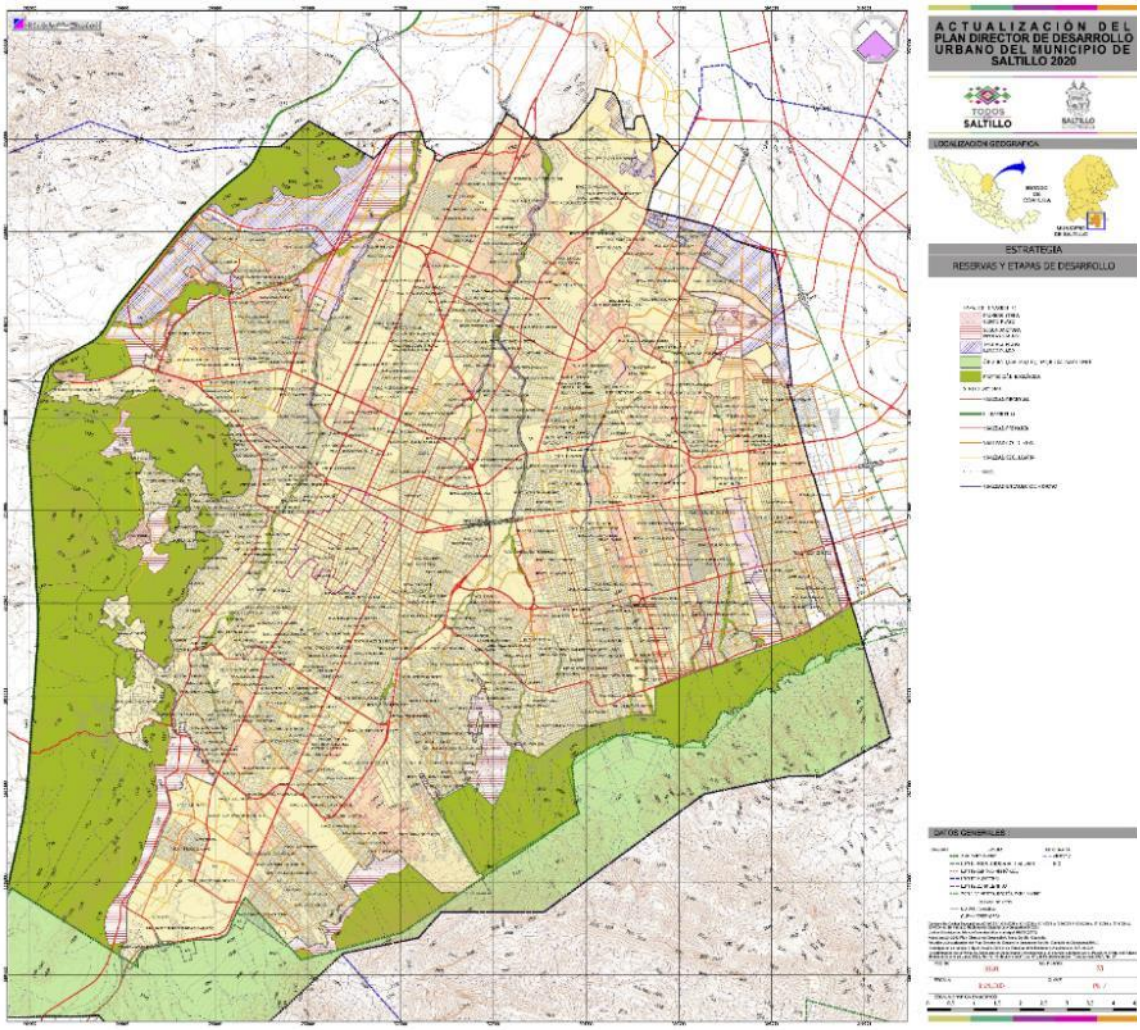
En el mediano plazo (2040) se requerirán de 1,435 ha adicionales a las del corto plazo. En el largo plazo (2050) se requerirán de 1688 ha, adicionales a las hectáreas requeridas de los dos periodos anteriores.

De manera gráfica se presenta la siguiente figura, en donde se puede apreciar las zonas de crecimiento, para el corto, mediano y largo plazo.

- 1ra Etapa: Corto plazo 1,243 ha
  - De las cuales 500 ha se requerirán para la próxima administración municipal del año 2024.
- 2da Etapa: Mediano plazo 1,435 ha
- 3ra Etapa: Largo plazo 1,668 ha

Figura 122

ETAPAS DE DESARROLLO



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

3.15. Índice de Figuras

Figura 1 ÁREAS NO URBANIZABLES 3-26
Figura 2 INFRAESTRUCTURA VERDE, "ZONA DE RESTAURACIÓN ZAPALINAMÉ (ÁREA VERDE)" 3-31
Figura 3 OBRAS DE SOLUCIÓN ANTE RIESGOS DE INUNDACIÓN 3-39
Figura 4 SECCIÓN TÍPICA DE CAUCE O RAMBLA 3-44
Figura 5 ZONAS DE ATENCIÓN POR INESTABILIDAD DEL SUELO EN FALLA Y FRACTURA GEOLÓGICA 3-51
Figura 6 RED HIDROGRÁFICA DE LA PLANICIE DE INUNDACIÓN 3-53
Figura 7 HUELLA O RED HIDROGRÁFICA DEL CENTRO DE POBLACIÓN 3-54
Figura 8 HUELLA HÍDRICA Y ACCIONES DE GESTIÓN DE LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO 3-56
Figura 9 ESQUEMA METODOLÓGICO PARA LA APTITUD DE DESARROLLO URBANO 3-75
Figura 10 ELEMENTOS TOMADOS PARA LA PONDERACIÓN DE LA APTITUD 3-78
Figura 11 PONDERACIÓN DE LA APTITUD 3-81
Figura 12 APTITUD DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE SALTILLO 3-84
Figura 13 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DEL PUERTO SECO FERROVIARIO 3-105
Figura 14 ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA 3-119
Figura 15 CONDICIONANTES URBANAS 3-120
Figura 16 CÍRCULO VICIOSO Y EXTERNALIDADES 3-121
Figura 17 CALLE COMPLETA Y/O CALLE SEGURA 3-122
Figura 18 EQUIDAD DE GÉNERO Y DE CAPACIDADES 3-123
Figura 19 ASPECTOS DE TRANSICIÓN A PROYECTOS DE ACCIÓN URBANÍSTICA PÚBLICA 3-124
Figura 20 TERMINAL DE BRT EN CURITIBA, BRASIL 3-139
Figura 21 RUTAS PROPUESTAS DE TRANSPORTE MASIVO, SUJETAS A ESTUDIOS ESPECIALIZADOS 3-141
Figura 22 ACTUAL RED DE CICLOVÍAS EN SALTILLO 3-146
Figura 23 PROPUESTA DE RUTAS PRIORITARIAS Y COMPLEMENTARIAS (IMPLAN) 3-149

Figura 24 PROPUESTA DE CARRILES EXCLUSIVO EN EL CENTRO HISTÓRICO 3-157
Figura 25 PROPUESTA DE CICLOVÍAS 3-158
Figura 26 ÁREAS DE RESERVA URBANA (BALDIOS) 3-165
Figura 27 DISTRIBUCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PRIMARIA 3-168
Figura 28 ZONA DE APLICACIÓN DEL PLAN EN LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN Y ZONIFICACIÓN PRIMARIA..... 3-169
Figura 29 PORCENTAJE DEL REQUERIMIENTO DE SUELO PARA VIVIENDA EN SALTILLO AL AÑO 2050..... 3-172
Figura 30 ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DEL MUNICIPIO DE SALTILLO..... 3-174
Figura 31 COLINDANCIAS DE LA ZONA DE RESTAURACION "ZAPALINAMÉ" 3-175
Figura 32 MAPA DE ZONIFICACION DE LA ZONA DE RESTAURACIÓN "ZAPALINAMÉ" .. 3-180
Figura 33 ESTRUCTURA URBANA 3-189
Figura 34 USOS DE SUELO DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO 3-193
Figura 35 USO DE SUELO DEL CENTRO METROPOLITANO (CM) 3-195
Figura 36 SUBCENTROS URBANOS 3-198
Figura 37 USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "LOS VALDEZ" 3-200
Figura 38 USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "COLOSIO"..... 3-203
Figura 39 USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "FUNDADORES" 3-206
Figura 40 USO DE SUELO DEL SUBCENTRO "MIRASIERRA" 3-209
Figura 41 USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "EL ÁLAMO" 3-213
Figura 42 USO DE SUELO DEL SUBCENTRO "EL OLMO"..... 3-217
Figura 43 ÁREAS DEL SUBCENTRO URBANO PROGRAMA PARCIAL "RESERVA PONIENTE" 3-220
Figura 44 USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "NAZARIO ORTIZ" 3-223
Figura 45 USO DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "LUIS ECHEVERRÍA"..... 3-226
Figura 46 USO DE SUELO DEL PDCP-1. FRANCISCO COSS 3-229
Figura 47 USO DE SUELO DEL PDCP-2. CERRO DEL PUEBLO..... 3-231
Figura 48 USO DE SUELO DEL PDCP-3. MIRASIERRA..... 3-232
Figura 49 USO DE SUELO DEL PDCP-4. EL ÁLAMO..... 3-234
Figura 50 USO DE SUELO DEL PDCP-5. TORRECILLAS 3-235

Figura 51 POLÍGONO DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA PONIENTE 3-236
Figura 52 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA PONIENTE 3-238
Figura 53 POLÍGONO DE APLICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SUBCENTRO URBANO LOS PASTORES 3-239
Figura 54 USOS DE SUELO DEL PLAN PARCIAL DEL SUBCENTRO URBANO LOS PASTORES 3-240
Figura 55 USOS DEL SUELO DEL PLAN PARCIAL PARQUE CENTRO 3-241
Figura 56 UBICACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL SURORIENTE 3-243
Figura 57 ZONIFICACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA PARCIAL DEL SURORIENTE 3-245
Figura 58 UBICACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO 3-247
Figura 59 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO 3-248
Figura 60 PORCENTAJE DEL TIPO DE CORREDORES URBANOS POR SUPERFICIE OCUPADA 3-250
Figura 61 ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA VIAL 3-252
Figura 62 NUEVAS VÍAS PRIMARIAS Y PROLONGACIONES (PRINCIPALES) 3-258
Figura 63 NUEVAS VÍAS COLECTORAS Y PROLONGACIONES (PRINCIPALES) 3-260
Figura 64 RESERVA PONIENTE Y FRACCIONAMIENTOS CONTIGUOS 3-264
Figura 65 PROLONGACIONES DE NAZARIO O. HACIA LA SALIDA A TORREÓN Y A LA R. PONIENTE, Y ESTRUCTURA VIAL AL NORPONIENTE DEL CEPO 3-265
Figura 66 RECONFIGURACIÓN DE LA ESTRUCTURA VIAL AL NORORIENTE DEL CEPO 3-266
Figura 67 CONECTIVIDAD ORIENTE-PONIENTE EN SECTOR MIRASIERRA 3-267
Figura 68 AL SUR DEL CEPO SALTILLO 3-268
Figura 69 EJIDOS DE LA MINITA Y EL RINCÓN DE LOS PASTORES 3-269
Figura 70 ZONA URBANA AL SUR DEL CERRO DEL PUEBLO 3-270
Figura 71 MAPA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA 3-272
Figura 72 TIPOS DE DENSIDAD EN LA ZONIFICACIÓN HABITACIONAL 3-284

Figura 73 PORCENTAJE DEL TIPO DE CORREDORES URBANOS POR SUPERFICIE OCUPADA 3-287
Figura 74 TIPOS DE INDUSTRIA 3-288
Figura 75 CLASIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO, SEDESOL 3-290
Figura 76 PORCENTAJE DEL TIPO DE EQUIPAMIENTO POR SUPERFICIE OCUPADA 3-293
Figura 77 TIPOS DE INFRAESTRUCTURA 3-294
Figura 78 CLASIFICACIÓN DE ÁREAS VERDES Y RECREATIVAS 3-295
Figura 79 ÁREAS VERDES Y DE RECREACIÓN 3-296
Figura 80 LIBRAMIENTO PONIENTE 3-301
Figura 81 BLVD. LOS FUNDADORES 3-302
Figura 82 VIALIDAD PRIMARIA CON CARRIL CONFINADO PARA BRT 3-302
Figura 83 PROLONGACIÓN AV. LAS TORRES 3-303
Figura 84 VÍA PRIMARIA ESTÁNDAR 3-303
Figura 85 VIALIDAD COLECTORA ESTÁNDAR 3-304
Figura 86 VIALIDAD SECUNDARIA ESTÁNDAR 3-304
Figura 87 VIALIDAD PREDOMINANTEMENTE PEATONAL CON CARRIL VEHICULAR AL CENTRO 3-305
Figura 88 ARROYO ENCAUZADO POR VIALIDAD 3-306
Figura 89 ARROYO CON ANDADORES Y CICLOVÍA 3-306
Figura 90 EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO 3-321
Figura 91 EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO 3-321
Figura 92 EJEMPLO DEL MANEJO DEL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO 3-322
Figura 93 ZONAS DE RECONVERSIÓN URBANA 3-353
Figura 94 SECCIÓN TÍPICA DEL CAUCÉ 3-356
Figura 95 FUSIÓN DE PREDIOS 3-367
Figura 96 FUSIÓN DE PREDIOS CON DIFERENTE ZONIFICACIÓN 3-368
Figura 97 USOS DEL ÁREA LIBRE 3-370
Figura 98 PREDIO UBICADO FRENTE A ESPACIOS ABIERTOS 3-371
Figura 99 ÁREAS DE ASCENSO Y DESCENSO 3-373
Figura 100 ALTURAS DE EDIFICACIONES 3-374
Figura 101 ALTURA TOTAL DEL EDIFICIO 3-375

Figura 102 EDIFICACIONES A PARTIR DEL 7MO NIVEL 3-376
Figura 103 MEDIOS NIVELES 3-377
Figura 104 INSTALACIONES CONSTRUIDAS POR ENCIMA DEL NIVEL PERMITIDO 3-378
Figura 105 ESTACIONAMIENTO EN ESPACIOS PÚBLICOS 3-387
Figura 106 CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE UNA VIVIENDA ECOLÓGICA 3-391
Figura 107 COBERTURA DEL 0 – 50% DE AGUA POTABLE 3-406
Figura 108 COBERTURA DEL 0 – 50% DE ENERGÍA ELÉCTRICA 3-408
Figura 109 PLATAFORMA DIGITAL SMART (SISTEMA MUNICIPAL DE ADMINISTRACIÓN Y REGISTRO DE TRÁMITES) 3-412
Figura 110 APP-GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO EN CIUDADES 3-431
Figura 111 ALERT-RED DE SEGURIDAD DIGITAL CARRETERA 3-431
Figura 112 PLATAFORMA DE INTERACCIÓN CIUDADANA 3-433
Figura 113 C-SALTILLO TARJETA ÚNICA CIUDADANA 3-434
Figura 114 BIO-CONTROL DE ACESOS 3-436
Figura 115 PLATAFORMA DE RIEGO INTELIGENTE 3-439
Figura 116 SENSOR DE MONITOREO DE INUNDACIONES 3-439
Figura 117 PANTALLAS DIGITALES DE CALIDAD DEL AIRE 3-440
Figura 118 SENSOR DIGITAL PERSONAL DE CALIDAD DEL AIRE 3-440
Figura 119 APP DE PROXIMIDAD-TRANSPORTE-USUARIO 3-441
Figura 120 APP CERO VIOLENCIA 3-443
Figura 121 VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO 3-446
Figura 122 ETAPAS DE DESARROLLO 3-449

3.16. índice de Cuadros

Cuadro 1 LÍNEAS DE ACCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 3-11
Cuadro 2 SUPERFICIES DE LA ZONA NO URBANIZABLE 3-25
Cuadro 3 RELACIÓN POLÍGONOS NOMINALES NO AJUSTADOS A SIG, DE PROTECCIÓN, AMORTIGUAMIENTO Y SALVAGUARDA 3-33
Cuadro 4 ESTUDIOS POR DESARROLLAR PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 3-35
Cuadro 5 ACCIONES ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES 3-37
Cuadro 6 PARQUES LINEALES PROPUESTOS. RELACIÓN NOMINAL NO AJUSTADA AL SIG. 3-43
Cuadro 7 RESTAURACIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA DEL CENTRO DE POBLACIÓN .. 3-55
Cuadro 8 ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES 3-57
Cuadro 9 CUADRO DE COORDENADAS DE LA COL. MORELOS V SECTOR 3-58
Cuadro 10 ACCIÓN CLIMÁTICA PARA LA CIUDAD 3-63
Cuadro 11 PALETA VEGETAL PARA LA REGIÓN ECOLÓGICA 3-69
Cuadro 12 BIOCLIMATISMO EN LA VIVIENDA 3-71
Cuadro 13 RANGOS DE LA APTITUD DEL SUELO 3-75
Cuadro 14 VARIABLES Y PONDERACIÓN PARA EL DESARROLLO URBANO 3-77
Cuadro 15 PESO DE VARIABLES Y APTITUD TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO 3-80
Cuadro 16 PRONÓSTICO Y REQUERIMIENTO DE SERVICIOS BÁSICOS PARA LA ZONA URBANA (DEMANDA) 3-113
Cuadro 17 ESTIMACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DE SALTILLO AL AÑO 2050- 3-126
Cuadro 18 CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA DE APLICACIÓN DEL PLAN EN LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN 3-162
Cuadro 19 CAPACIDAD MÁXIMA DE LOTES BALDÍOS 3-164
Cuadro 20 REQUERIMIENTO DE SUELO PARA VIVIENDA MUNICIPIO DE SALTILLO 3-171

Cuadro 21 USO DE LA ZONA DE MANEJO INTEGRAL 3-181
Cuadro 22 USO DE LA ZONA DE MANEJO ESPECIAL 3-182
Cuadro 23 USO DE LA ZONA DE CONSERVACION ESTRICTA 3-183
Cuadro 24 USO DE LA ZONA DE SACRIFICIO 3-184
Cuadro 25 USO DE LA ZONA DE RESERVA 3-185
Cuadro 26 USOS DE SUELO DEL CENTRO METROPOLITANO (CM) 3-194
Cuadro 27 USOS DE SUELO DEL SUCENTRO URBANO "LOS VALDEZ" 3-199
Cuadro 28 USOS DE SUELO DEL SUCENTRO URBANO "COLOSIO" 3-202
Cuadro 29 USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "FUNDADORES" 3-205
Cuadro 30 USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "MIRASIERRA" 3-209
Cuadro 31 USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "EL ÁLAMO" 3-212
Cuadro 32 USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "EL OLMO" 3-216
Cuadro 33 ÁREAS DE LOS POLÍGONOS DEL SUBCENTRO URBANO PROGRAMA PARCIAL "RESERVA PONIENTE" 3-219
Cuadro 34 USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "NAZARIO ORTIZ" 3-222
Cuadro 35 USOS DE SUELO DEL SUBCENTRO URBANO "LUIS ECHEVERRÍA" 3-225
Cuadro 36 USOS DE SUELO DEL PDCP-1. FRANCISCO COSS 3-228
Cuadro 37 USOS DE SUELO DEL PDCP-2. CERRO DEL PUEBLO 3-230
Cuadro 38 USOS DE SUELO DEL PDCP-3. MIRASIERRA 3-232
Cuadro 39 USO DE SUELO DEL PDCP-4. EL ÁLAMO 3-233
Cuadro 40 USO DE SUELO DEL PDCP-5. TORRECILLAS 3-235
Cuadro 41 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA PONIENTE 3-237
Cuadro 42 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DEL PLAN PARCIAL DEL SUBCENTRO URBANO LOS PASTORES 3-240
Cuadro 43 ZONIFICACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA PARCIAL DEL SURORIENTE 3-244
Cuadro 44 USOS DEL SUELO DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO 3-248
Cuadro 45 ÁREAS DE CORREDORES URBANOS 3-249
Cuadro 46 ÁREAS DE LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA 3-273
Cuadro 47 ÁREAS DE CORREDORES URBANOS 3-285
Cuadro 48 SUPERFICIE DE INDUSTRIA 3-288

Cuadro 49 ÁREAS DE TIPOS DE COMERCIO 3-289
Cuadro 50 SUPERFICIES DEL EQUIPAMIENTO URBANO 3-291
Cuadro 51 SUPERFICIE DE INFRAESTRUCTURA 3-294
Cuadro 52 SUPERFICIES DE ÁREAS VERDES Y RECREATIVAS 3-295
Cuadro 53 "MATRIZ DENSIDAD UNIFAMILIAR" APLICA EN ÁREA URBANIZADA EN PREDIOS MENORES DE 1 (UNA) HA. 3-326
Cuadro 54 MATRIZ DENSIDAD MULTIFAMILIAR HORIZONTAL APLICA EN ÁREA URBANIZABLE (RESERVA Y BALDÍOS URBANOS) 3-328
Cuadro 55 MATRIZ DENSIDAD MULTIFAMILIAR VERTICAL APLICA EN ÁREA URBANIZABLE (RESERVA Y BALDÍOS URBANOS) 3-330
Cuadro 56 NORMATIVIDAD CENTRO URBANO 3-333
Cuadro 57 DENSIDADES DE SUBCENTROS 3-334
Cuadro 58 MEZCLA DE USOS RECOMENDADA 3-335
Cuadro 59 MEZCLA DE USOS RECOMENDADA 3-336
Cuadro 60 MEZCLA DE USOS RECOMENDADA 3-337
Cuadro 61 NORMATIVIDAD "CORREDORES URBANOS" 3-340
Cuadro 62 NORMA DE CALIDAD DEL AIRE PARA CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS EN MÉXICO 3-360
Cuadro 63 ACTIVIDADES PERMITIDAS EN LA ZONA DE RESERVA ZAPALINAMÉ 3-362
Cuadro 64 ALTURAS MÁXIMAS EN CORREDORES URBANOS 3-371
Cuadro 65 CRITERIOS DE APLICACIÓN GENERAL EN VIVIENDAS 3-393
Cuadro 66 EQUIPAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) (PORCENTAJE) 3-415
Cuadro 67 TIPOS DE INSTRUMENTOS JURIDICOS DE ACUERDO CON EL ORIGEN DE SUS RECURSOS 3-426

“ACTUALIZACIÓN DEL

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO 2020”



“PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL”

2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

CONTENIDO

4. 4-1
PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL 4-1
4.1. Acciones Propuestas 4-3
4.1.1. Principales Acciones por Programa 4-5
4.1.1.1. Planeación Urbana 4-5
4.1.1.2. Suelo y Reservas Territoriales 4-8
4.1.1.3. Infraestructura Urbana 4-10
4.1.1.4. Agua Potable 4-11
4.1.1.5. Drenaje Sanitario 4-13
4.1.1.6. Drenaje Pluvial 4-15
4.1.1.7. Electrificación 4-17
4.1.1.8. Plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos 4-18
4.1.1.9. Vivienda 4-20
4.1.1.10. Vialidad 4-25
4.1.1.11. Movilidad 4-27
4.1.1.12. Equipamiento en todos sus componentes 4-30
4.1.1.13. Industria 4-35
4.1.1.14. Turismo 4-37
4.1.1.15. Imagen Urbana 4-39
4.1.1.16. Patrimonio Edificado 4-41
4.1.1.17. Medio Ambiente 4-43
4.1.1.18. Riesgos y Vulnerabilidad 4-48
4.1.1.19. Participación Social 4-51
4.1.1.20. Administración del Desarrollo Urbano 4-54
4.1.2. Acciones Complementarias 4-57
4.1.2.1. Acciones conjuntas entre los gobiernos de la ZMde Saltillo 4-57
4.1.2.2. Acciones adicionales para el Centro Histórico 4-58
4.1.2.3. Acciones de Perspectiva de Género 4-60
4.2. Índice de Figuras 4-64
4.3. Índice de Cuadros 4-64

4.

PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

Todas las líneas de acción expuestas son el resultado de las necesidades de la ciudadanía, recogidas en el diagnóstico y compiladas dentro del presente documento, incluyendo el Plan Municipal de Desarrollo; el Plan Municipal de Desarrollo Urbano; así como del Plan Director de Desarrollo Urbano, en vigor; y los foros de consultas realizadas a distintos sectores de la población, y otros documentos. Todas estas necesidades se han analizado, y se han propuesto una serie de estrategias y acciones.

Con el fin de llevar a cabo dichas estrategias y acciones propuestas dentro del presente documento, es muy necesaria la coordinación de todos los sectores dentro de la administración pública, siendo también esencial la concertación con los sectores sociales y privados.

Todas estas propuestas requieren de la disponibilidad de recursos presupuestales que establecerán al final los ritmos y alcances reales de las obras y acciones propuestas, por lo que también será importante involucrar además a la iniciativa

privada y la misma sociedad. El marco de referencia más importante para la ejecución de las obras y acciones serán los horizontes de planeación, que ayudarán a dar prioridad a las estrategias y acciones de acuerdo con la disponibilidad de recursos; estos horizontes de planeación son a corto (2030), mediano (2040) y largo plazo (2050).

Las obras y acciones se clasifican en base a las siguientes líneas de acción:

- Desarrollo Urbano Eficiente,
- Desarrollo urbano con criterios de accesibilidad y equidad de género,
- Fomento a la vivienda de calidad,
- Preservación del patrimonio histórico construido,
- Mejoramiento de imagen urbana,
- Preservación del medio ambiente,
- Fomento a la movilidad sostenible,
- Gestión de la política pública de desarrollo urbano.

Los resultados de la Programación y Corresponsabilidad se presentan en dos partes, siendo la primera en donde se expone brevemente las acciones propuestas, considerando los antecedentes, propósitos y costos globales de cada una de ellas. En la segunda parte, se presentan las acciones mediante una matriz de programación y corresponsabilidad sectorial, para el corto, mediano y largo plazo mismas que estarán ubicadas en un mapa de localización para un mejor entendimiento.

4.1. Acciones Propuestas

Las acciones propuestas que se presentan en esta sección se agrupan en los siguientes temas y/o programas:

- Planeación Urbana
- Suelo y Reservas Territoriales
- Infraestructura Urbana,
  - Agua potable,
  - Drenaje sanitario,
  - Drenaje pluvial,
  - Electrificación,
- Plantas de Almacenamiento y Distribución de Hidrocarburos,
- Vivienda,
- Vialidad,
- Movilidad,
- Equipamiento en todos sus componentes,
- Industria,
- Turismo,
- Imagen Urbana,
- Patrimonio Edificado,

- Medio Ambiente,
- Riesgos y Vulnerabilidad,
- Participación Social,
- Administración del Desarrollo Urbano.

De acuerdo con cada tema y/o programa, las acciones se presentan de dos formas, en la primera de ellas se expone brevemente lo siguiente:

- Antecedentes,
- Propósitos principales,
- Acciones propuestas
- Costos globales,
- Corresponsabilidad de los principales participantes,
- Instrumentos necesarios para la ejecución.

En la segunda parte se presentan las acciones mediante una matriz especificando a cada una de ellas lo siguiente:

- Unidad de medida,
- Cantidad,
- Ubicación específica,
- Prioridad,
- Costo,
- Plazo (corto, mediano o largo),

- Responsables de la ejecución,
- Clave de ubicación con respecto al plano del anexo gráfico.

4.1.1. Principales Acciones por Programa

Las principales acciones que se derivan de las políticas y estrategias de desarrollo urbano propuestas para la Actualización del presente PDDU-Saltillo 2020 se describen a continuación, considerando los siguientes temas:

4.1.1.1. Planeación Urbana

En materia de planeación urbana se derivan de la necesidad del gobierno municipal de actualizar el instrumento normativo que permita promover el crecimiento de la ciudad de manera ordenada.

4.1.1.1.A Antecedentes

Atendiendo a la meta de evitar la expansión de la ciudad dispersa y desordenada hacia zonas de valor ambiental y de difícil acceso a las redes de servicios municipales se requiere de acciones encaminadas a regular el crecimiento urbano sostenible e intraurbano hacia los baldíos localizados dentro del centro de población.

4.1.1.1.B Propósitos principales

Lograr el crecimiento continuo y ordenado sustentado en el equilibrio entre la dotación de servicios, la eficiencia administrativa y el respeto al medio ambiente, mediante la redensificación (ciudad vertical) para frenar la expansión urbana horizontal, atendiendo los planteamientos de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano 2020 con la participación ciudadana en la solución de la situación urbana y ambiental.

4.1.1.1.C Acciones propuestas

- Garantizar la expansión urbana ordenada, articulada por una retícula de vialidades primarias y espacios abiertos para la convivencia de la sociedad en su conjunto.
- Implementar juntamente con los municipios aledaños a Saltillo, las estrategias a mediano y largo plazo de un sistema de transporte masivo, a los principales puntos de destino metropolitano (Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga).
- Rediseñar el sistema de transporte urbano que permita una mayor cercanía entre los hogares y las diversas actividades productivas.
- Incentivar los usos mixtos en donde conviva la vivienda con comercios y servicios, principalmente en corredores y subcentros urbanos propuestos para ello.
- En donde la estructura de las edificaciones y/o en nuevos proyectos, permitir al menos 5 niveles en las edificaciones: dicha altura, hoy en día es mayor a lo que se permite en la mayoría de los barrios, altura que las personas están dispuestas a subir sin elevador y no requiere de grandes obras de cimentación.
- Vigilancia continua de la autoridad para impedir cambios de uso de suelo fuera de los autorizados en el PDDU Saltillo 2020.
- Reformar en favor de más y mejores áreas de uso público para la comunidad al momento de solicitar el uso del suelo por los desarrolladores inmobiliarios, considerando el cambio el término "área de cesión" y sustituirla por "área de

obligación urbanística" para enfatizar la función social que cumple esta exacción, garantizando con ello el derecho a la ciudad.

- Incentivar economías nocturnas, a través de la facilidad a todo tipo de comercios y ciertos servicios públicos que puedan operar en horarios alternativos. Esto resulta en un beneficio doble, permitiendo rediseñar y aprovechar la infraestructura pública y privada de la Zona Centro de Saltillo de una manera más eficiente, diversificando y creciendo su economía, atendiendo a diversos tipos de usuarios.

4.1.1.1.D Costos globales

En materia de planeación urbana, la totalidad de los costos de las acciones antes mencionadas son de gasto corriente.

4.1.1.1.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Infraestructura y Obra Pública, Dirección de Catastro e IMPLAN, Congreso del Estado de Coahuila (Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila).

4.1.1.1.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.2. Suelo y Reservas Territoriales

4.1.1.2.A Antecedentes

Los asentamientos irregulares, se localizan fuera del Centro de la ciudad de Saltillo al lado poniente, ocupan un área de 155.93 hectáreas, sin embargo, solo están ocupadas el 10% de estas hectáreas, ya que los asentamientos son construcciones dispersas, las construcciones que se localizan en este lugar son precarias, así como zonas de cultivo.

4.1.1.2.B Propósitos principales

Frenar la urbanización de suelos rurales (por ejemplo: ejido La Minita, Rincón de Los Pastores y San José de los Cerritos) y maximizar el aprovechamiento de suelo urbano, mediante un Programa de Consolidación de Reservas Urbanas.

4.1.1.2.C Acciones propuestas

- Adquisición de tierra para la edificación del "Centro de Gobierno", se propone una superficie de 13,855 m^2.
- Adquisición de tierra en dos predios distantes uno del otro (44,163 m2 y 98,692 m2) para el establecimiento de un Centro de Transferencia Modal (CETRAM) que agilice la movilidad de los habitantes, conectando eficientemente a Saltillo con el Parque Seco (centro logístico que se ha previsto al nororiente de Ramos Arizpe), con la Ciudad de Monterrey, mediante un tren de pasajeros, con Derramadero al sur de la ciudad, etc.
- Aprovechar los grandes baldíos (de una hectárea y más) para proponer proyectos productivos, de equipamiento o recreativos, asimismo, para densificación habitacional, ya que estas superficies son idóneas para el futuro inmediato.

- Promover ante instituciones y desarrolladores la adquisición de reservas para la construcción de vivienda social.
- Adquisición de predios particulares con grandes zonas arboladas para convertirlos en parques urbanos.
- Promover la densificación en los baldíos urbanos, con un uso más eficiente del suelo para frenar la expansión urbana horizontal.
- Garantizar el crecimiento continuo y ordenado de la edificación de los predios baldíos dentro de la zona urbana (crecimiento intraurbano).
- Vigilar que se respete la densificación prevista, permitiendo que el mercado explore la combinación óptima del uso habitacional.
- Fortalecer controles sobre los procesos de regularización de la tenencia de la tierra.
- Incrementar la dotación y calidad de espacios dignos.
- Reformar en favor de estímulos a la vivienda verde en zonas con mayor densidad.

4.1.1.2.D Costos globales

Al igual que en el apartado anterior, la mayoría de las acciones sólo requieren de gasto corriente de las diferentes dependencias corresponsables para conducir el desarrollo sostenible de la ciudad de Saltillo, sin embargo, se requiere de recursos económicos para la adquisición de tierra para la edificación del nuevo "Centro de Gobierno" y para el CETRAM, mismos que se estiman en 84.5 y 871.42 millones de pesos respectivamente, considerando un valor de $6,100.00 por m2 y una superficie por adquirir de 13,855 m2 para el caso del Centro de Gobierno y de

156,710 m2 para el CETRAM. Adicionalmente se requiere de $3,115 millones de pesos para adquirir 71 ha de zonas arboladas para convertirlas en parques urbanos.

4.1.1.2.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Infraestructura y Obra Pública, Dirección de Catastro e IMPLAN, Congreso del Estado de Coahuila (Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila).

4.1.1.2.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.3. Infraestructura Urbana

En materia de infraestructura urbana, que comprende agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, electrificación, alumbrado público, pavimentación y el manejo de los residuos sólidos que requiere en el mediano y/o largo plazo un nuevo relleno sanitario con producción de bio-gas. En tema de costos, la mayoría de las acciones requieren de presupuesto específico para cada uno de los rubros de la infraestructura urbana según corresponda, por ejemplo, para el caso del agua potable y drenaje sanitario, se tiene un convenio entre el gobierno y la empresa Aguas de Saltillo (alianza público – privada), en donde, dicha empresa suministra la infraestructura y la red de agua está en manos del Gobierno Municipal. Para el caso del alumbrado público, se puso en marcha en el 2020 la

modernización del sistema de alumbrado público, por lo que se considera que la inversión de dicho rubro está cubierta casi en su totalidad.

4.1.1.4. Agua Potable

4.1.1.4.A Antecedentes

En la actualidad la gestión de los servicios de agua potable pueden satisfacer las necesidades básicas de la población de Saltillo, con una cobertura general del 98% de las viviendas particulares habitadas, además de presentar una eficiencia administrativa gracias a la asociación público-privada con la empresa Aguas de Saltillo S.A., de C.V.; sin embargo, cabe mencionar que en el mediano y largo plazo la disponibilidad de agua se verá afectada, ocasionando principalmente que los recursos hídricos sean insuficientes para atender las necesidades básicas del crecimiento natural de la población, la cual podrá ser de hasta tres cuartas partes de la población actual. Para solventar la demanda, se sabe que el Gobierno Municipal de Saltillo realiza las gestiones ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para que se asigne el caudal adicional necesario desde el acuífero Saltillo Sur.

4.1.1.4.B Propósitos Principales

El principal objetivo de las acciones que a continuación se presentan, es con el fin de que para en el mediano y largo plazos, la disponibilidad de agua no se vea afectada por el incremento natural de la población, logrando evitar la escasez del recurso del agua potable, tanto en las zonas urbanas ya desarrolladas como las nuevas por desarrollar.

Asimismo, es necesario gestionar los recursos económicos para implementar las políticas públicas en materia de obras para garantizar el suministro de agua

potable y saneamiento, en alianza con el organismo operador (Aguas de Saltillo), atendiendo un proyecto único de cultura hídrica a nivel municipal y estatal.

4.1.1.4.C Acciones Propuestas

- Estudio de factibilidad integral para la dotación y manejo del agua potable al año 2050 reflejado en un plan maestro.
- Implementación de una campaña para el ahorro y reutilización del agua, dirigida a la sociedad, gobierno e industria en su conjunto (todos los que se benefician y utilizan el recurso hídrico en Saltillo) para reducir la sobreexplotación de acuíferos.
- Estudio de factibilidad para la restauración e integración de escurrimientos naturales que contengan e infiltren al subsuelo agua de lluvia, convirtiéndose en infraestructura azul que además sirvan para protección de la biodiversidad y de las inundaciones.
- Elaborar el Plan Maestro de Infraestructura Hidráulica y Sanitaria
- Programa de monitoreo y control del sistema de distribución de agua potable y disminución del consumo per cápita.
- Disminuir el consumo excesivo de agua potable
- Implementación de una campaña para el ahorro de agua
- Programa de riego inteligente de espacios públicos y de infiltración de agua al subsuelo en camellones y banquetas.
- Estudio hidrológico de la "Cuenca Experimental de Saltillo" para protección de cauces y arroyos.

- Realizar obras de infraestructura verde en la Sierra de Zapalinamé y los arroyos de la zona urbana para incrementar la recarga de aguas pluviales al acuífero.
- Abatir rezago de agua potable en las colonias identificadas en el apartado de "Antecedentes", ubicadas principalmente en la periferia de la ciudad.

4.1.1.4.D Costos globales

De manera general se consideran 8.5 millones de pesos para estudios y proyectos, 1 millón de pesos para la campaña de concientización a la población respecto del ahorro y reutilización del agua, para el caso de la inversión en infraestructura verde, se requieren los resultados de los estudios en donde se precisarán las necesidades reales de la arborización y vegetación por sembrar.

4.1.1.4.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Desarrollo Rural, Dirección de Obra Pública, IMPLAN, Organizaciones No Gubernamentales y Escuelas del sector público y privado.

4.1.1.4.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.5. Drenaje Sanitario

4.1.1.5.A Antecedentes

Derivado de la deficiencia en el desalojo de aguas pluviales, las tuberías del drenaje sanitario se saturan, aunado a que las aguas pluviales arrastran basura y

todo tipo de desechos, lo que amerita una estrategia para el manejo integral del drenaje sanitario y pluvial que incluya la limpieza de escurrimientos naturales de la ciudad.

4.1.1.5.B Propósitos principales

Implementación de un programa integral del manejo de las aguas residuales domésticas que garantice el reuso del agua tratada.

4.1.1.5.C Acciones propuestas

- Estudio de factibilidad para el manejo integral de las aguas residuales domésticas para su reuso en áreas verdes, venderla a la industria, etc.
- Promover el aprovechamiento del agua tratada.
- Abatir el déficit de la red de drenaje en colonias populares.
- Limpieza de escurrimientos naturales de basura y todo tipo de desechos.
- Modernización del equipo de desazolve, (equipo de bombeo presión-succión, tipo hidroneumático, 10 yardas, montado sobre chasis con cabina).

4.1.1.5.D Costos Globales

Para el estudio de factibilidad para el manejo integral de las aguas residuales domésticas, incluyendo los proyectos de canalización del drenaje en los distintos escurrimientos por donde todavía se descargan las aguas negras se estima en $1.5 millones de pesos y 11 millones de pesos para la modernización del equipo de desazolve.

4.1.1.5.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Desarrollo Rural, Dirección de Obra Pública, IMPLAN, Organizaciones No Gubernamentales y Escuelas del sector público y privado.

4.1.1.5.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Administrativos, financieros y planeación superior y de ordenamiento territorial.

4.1.1.6. Drenaje Pluvial

4.1.1.6.A Antecedentes

Derivado de la casi inexistente red de desalojo de aguas pluviales, cuando llueve se arrastra basura y todo tipo de desechos hacia los escurrimientos naturales que cruzan por la ciudad, también se llegan a saturar las tuberías del drenaje sanitario, lo que amerita una estrategia conjunta para el manejo integral del drenaje pluvial y sanitario que incluya la limpieza de escurrimientos naturales de la ciudad.

4.1.1.6.B Propósitos principales

Implementación de un programa integral del manejo de aguas pluviales que garantice que no se canalizarán al sistema de drenaje sanitario, aunado a la necesidad de obras que mitiguen los impactos negativos provocados por efectos hidrometeorológicos fuertes.

4.1.1.6.C Acciones Propuestas

- Estudio para la eficiencia y/o implementación de un sistema metropolitano de drenaje pluvial.

- Estudio de factibilidad que permita aprovechar el agua pluvial para recargar los acuíferos y en donde resulte recomendable implementar la infraestructura azul.
- Integración física y legal de los arroyos y escurrimientos naturales que cruzan por zonas urbanas con objeto de generar infraestructura azul.
- Limpieza continua (antes y después de la temporada de lluvias todos los años) de basura y todo tipo de desechos de los cauces de los arroyos y/o escurrimientos naturales que cruzan las zonas urbanas de la ciudad para evitar inundaciones considerados como desastres naturales.
- Implementar infraestructura de línea morada para ampliar el volumen de reuso de agua tratada, principalmente en el sector industrial de la zona metropolitana.

4.1.1.6.D Costos Globales

Para los estudios de factibilidad para el manejo integral de las aguas pluviales, se estima en $5 millones de pesos.

4.1.1.6.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Desarrollo Rural, Dirección de Obra Pública Municipal, IMPLAN, Organizaciones No Gubernamentales y Escuelas del sector público y privado.

4.1.1.6.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.7. Electrificación

4.1.1.7.A Antecedentes

En materia de electrificación se sabe que la Ciudad de Saltillo se encuentra cubierta casi al 100%, en donde se tiene que seguir mejorando es en lo referente al alumbrado público que requiere de la utilización de tecnología LED y autosustentable que año con año el mercado se inunda con luminarias de mayor eficiencia y autosuficiente. En el periodo 2019 - 2020, se implementó un proyecto de modernización del sistema de alumbrado público que sustituya lámparas de vapor de sodio por lámparas de tecnología LED, quedando pendiente para el futuro la transición de tecnología LED a Solar.

4.1.1.7.B Propósitos principales

El principal propósito que se persigue es alcanzar la cobertura total del alumbrado público de la Ciudad de Saltillo con luminarias autosuficientes (energía solar), aunado a un sistema digital de botones de pánico que inhiban el delito en la vía pública.

4.1.1.7.C Acciones propuestas

- Estudio de costo – beneficio para que el alumbrado público sea con luminarias de energía solar en lugar de luminarias de bajo consumo de energía generada con combustibles convencionales.
- Disminuir el consumo eléctrico en los servicios públicos municipales
- Regularizar los derechos de vía de la infraestructura eléctrica
- Promover la inversión pública y privada en la generación de energías limpias, así como en la construcción y ampliación de la infraestructura para su interconexión.

- Programa de estaciones de carga de vehículos eléctricos en edificios privados, centros comerciales y de trabajo.
- Abatir el rezago de electrificación ubicado principalmente en la periferia de la ciudad.

4.1.1.7.D Costos globales

Para el estudio del costo beneficio del cambio de lámparas de bajo consumo de combustibles convencionales a lámparas de energía solar, se requiere de un presupuesto de $1.5 millones de pesos y otros $1.5 millones de pesos para un estudio que defina los sitios para ubicar las estaciones de carga de vehículos eléctricos.

4.1.1.7.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Servicios Públicos, Dirección de Obra Pública Municipal, IMPLAN.

4.1.1.7.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.8. Plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos

4.1.1.8.A Antecedentes

Las plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos en la zona urbana de Saltillo se regulan por el "Reglamento Municipal que Regula los Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de Gasolina y Diesel y Almacenamiento del Gas Licuado de Petróleo en el Municipio de Saltillo", el cual

especifica en sus artículos 14 y 15 los requisitos a cumplir al momento de instalarse.

4.1.1.8.B Propósitos principales

El propósito principal que se pretende con la regulación al momento del emplazamiento de una planta de almacenamiento y distribución de hidrocarburos es el de garantizar la aplicabilidad de las medidas de seguridad y prevención de riesgos en coordinación con Protección Civil municipal y estatal.

4.1.1.8.C Acciones propuestas

- Vigilar que se cumpla con la normatividad implementada en los tres niveles de gobierno para garantizar la seguridad del manejo de combustible y de la población.
- Prohibir el emplazamiento de plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos en zonas urbanas, salvo las que cumplan con toda la normatividad aplicable por el "*Reglamento Municipal que Regula los Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de Gasolina y Diesel y Almacenamiento del Gas Licuado de Petróleo en el Municipio de Saltillo"*.
- Garantizar la aplicabilidad de las medidas de seguridad y prevención de riesgos en coordinación con Protección Civil municipal y estatal.

4.1.1.8.D Costos globales

Como se trata de vigilar que se cumplan con las leyes y reglamentos en materia de plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos, los costos a considera son los presupuestados como gasto corriente por el gobierno en turno.

4.1.1.8.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Protección Civil, Policía y Tránsito.

4.1.1.8.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.9. Vivienda

4.1.1.9.A Antecedentes

La edificación de la vivienda en Saltillo se distribuye territorialmente en la tercera parte de la zona urbana de la ciudad, con una densidad de 53 habitantes por hectárea, estableciéndose que lo ideal sería 150 habitantes por hectárea. La densidad tan baja se atribuye a que el 72.6% de las edificaciones son de un nivel, el 26.2% de dos niveles y el 1.2% es de 3 niveles y más.

Para incrementar la densidad se requiere de una política de verticalización de la ciudad.

4.1.1.9.B Propósitos principales

El fin de las acciones planteadas para este tema, es lograr que un futuro la mayoría de las viviendas sean ecológicas, desde su construcción hasta el uso diario de sus habitantes.

Asimismo, se plantea promover la vivienda vertical en los subcentros y corredores urbanos, con el fin de densificar a la ciudad. Esto, sin dejar de lado el mejoramiento, rescate y modernización de la vivienda precaria ya existente.

4.1.1.9.C Acciones propuestas

- Rehabilitación de fachadas y pintura con la finalidad de mejorar la imagen urbana en la colonia Salomón Abedrop. Se estima que son 127 viviendas que mejorar con las siguientes características:
  - 4,115 m^2 de aplanado con mortero cemento y arena (se considera que el 90% de la vivienda requiere de la rehabilitación de fachada (aplanado con mortero cemento y arena), previo a la pintura).
  - 4,572 m^2 de pintura (se consideran 127 viviendas con un frente promedio de 8 metros y altura promedio de 4.5 metros).
  - Adicionalmente se considera la necesidad de la mejora de la imagen urbana de 19 colonias para un total de 20.
- Regular para que la vivienda de interés social desarrollada por la industria de la vivienda para CONAVI, INFONAVIT, FOVISSSTE y SHF, incluya en su edificación tecnologías eficientes que disminuyan el consumo de agua, energía eléctrica y gas (Hipoteca Verde), lo cual requiere de calentadores solares de agua, lámparas ahorradoras, dispositivos para disminuir el consumo de agua, aislamientos térmicos y otras tecnologías.
- Promover la vivienda vertical en subcentros urbanos.
- Programa de rejuvenecimiento y modernización de colonias República, Pinos, Latinoamericana, Cumbres.
- Programa integral de mejoramiento de la vivienda precaria (637 lotes).
- Promover la vivienda en renta

- Programa para desarrolladores de vivienda para la utilización de ecotecnias en la vivienda y para preservar espacios de filtración natural del agua, retener agua e integrar usos recreativos, paisajísticos y culturales en la urbanización.
- Promover la cobertura total de viviendas con internet.
- Evitar la expansión de la ciudad hacia la periferia.
- Densificación en los baldíos, corredores y subcentros urbanos principalmente.
- Programa de incentivos a la vivienda ecológica (materiales, reúso del agua, energía solar, etc.)
- Programa reduce, reutiliza y recicla de los residuos sólidos urbanos
- Programa de premios a viviendas que separen la basura (plásticos, comida, etc.)

4.1.1.9.D Costos globales

Como se trata de regular y aplicar la normatividad en materia de vivienda adecuada y desarrollo sostenible se requieren básicamente recursos de gasto corriente.

Adicionalmente se requieren $683,514 pesos para aplanar con mortero cemento – arena y pintar 127 fachadas de la colonia Salomón Abedrop como parte de un programa de mejora de imagen urbana.

Asimismo, a continuación, se describen algunas colonias (adicional al caso de estudio: Salomón Abedrop) que también requieren de la mejora de imagen urbana.

- Al poniente de la ciudad (13 colonias):

- Josefa Ortiz de Domínguez,
- Los Fresnos,
- Venustiano Carranza,
- Ampliación Los Fresnos,
- Santa Margarita,
- Los Balcones,
- Puerta de la Virgen,
- Ampliación Puerto de Flores,
- Puerto de Flores,
- Valle Escondido,
- Valle Escondido Sur,
- Colonia sin nombre, colindante con la colonia Santa Margarita y colonia Josefa Ortiz de Domínguez
- Francisco Villa,

• Al suroriente de la ciudad (5 colonias):

- Ampliación Valle de Las Aves,
- Fuentes del Pedregal,
- Salomón Abedrop,
- Nueva Imagen I (Lomas de Zapalinamé),
- Nueva Imagen II

  - Ampliación María de León.

- Otras dos colonias al oriente de la ciudad (sin nombre):
  - Colonia sin nombre al sur de la calle Federico Gómez, es Valle Santa Elena y se queda como vivienda precaria.
  - Colonia sin nombre entre las calles 8, 10 y 12 de Ciudad Mirasierra

En total por las 20 colonias consideradas para la mejora de la imagen urbana a base de aplanado con mortero cemento – arena y pintura de sus fachadas se requiere de un presupuesto de $13.67 millones de pesos.

Adicionalmente se requieren $47.78 millones de pesos para el mejoramiento de la vivienda precaria.

4.1.1.9.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Obra Pública, IMPLAN, Secretaría de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila.

4.1.1.9.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.10. Vialidad

4.1.1.10.A Antecedentes

Saltillo tiene una buena conectividad propiciada por una estructura vial generadora de múltiples conexiones viales, sin embargo, se conoce que la densidad vial (kilómetros de vías por km^2) es baja; además existen algunos problemas de congestionamiento vial y es necesario disminuir la incidencia de accidentes (los cuales han ido a la baja en los últimos años).

4.1.1.10.B Propósitos principales

Incrementar la densidad vial vigilando que los nuevos desarrollos habitacionales no se conviertan en grandes islas que impidan la interconexión vial, además de crear infraestructura vial adecuada propiciando otras formas de transporte, y seguridad vial.

4.1.1.10.C Acciones propuestas

- Cursos y Capacitaciones en Temas de Perspectivas de Género para operarios, concesionarios y funcionarios.
- Continuación del Periférico Sur hacia el Poniente (3.4 km).
- Ampliación Nazario Ortiz hacia la salida a Torreón (6.6 km).
- Continuidad de Vialidad Principal Central (oriente-poniente), en la zona de Mirasierra (2 km).
- Segundo piso del Periférico Luis Echeverría (Las Torres – Isidro López).
- Instalación de Señalización adecuada para personas con discapacidad visual y auditiva en el Centro Histórico (6 intersecciones viales: Entre General Pérez

Treviño, Aldama, Ramos Arizpe e Intersecciones Manuel Acuña, Xicoténcatl y Emilio Carranza).

- Talleres Ciudadanos de Seguridad Vial (fines de semana por un año).
- Construcción del distribuidor vial Nazario O. Garza-Vito Alessio Robles-Luis Donaldo Colosio.
- Ampliar las vías recreativas de domingo a Boulevard Fundadores y Antonio Cárdenas.
- Programa de ciclovías en Parque Lineales
- Programa de carriles preferenciales en vías rápidas.

4.1.1.10.D Costos globales

Para las acciones antes descritas se requiere una inversión total de $1,542.25 millones, de los cuales, $74.8 mdp; $145.2 mdp, $22.0 mdp y $876.40 millones de pesos para la continuación del periférico sur hacia el poniente, la ampliación Nazario Ortiz hasta el entronque a la salida a Torreón, la continuidad de vialidad principal en tramos centrales en la zona de Mirasierra y el segundo piso del periférico "Las Torres – Isidro López" respectivamente. Adicionalmente, se requieren $421.35 millones de pesos para la construcción del distribuidor vial Nazario O. Garza – Vito Alessio Robles – Luis Donaldo Colosio y otros $2.5 millones de pesos para estudios.

4.1.1.10.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Instituto Municipal de Transporte, IMPLAN, Policía y Tránsito, Secretaría

de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila.

4.1.1.10.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.11. Movilidad

4.1.1.11.A Antecedentes

El crecimiento urbano y poblacional ha sido muy acelerado en las últimas décadas, así también el incremento del parque vehicular y el desarrollo de infraestructura vial, teniendo como resultado que el reparto modal se ha decantado por el automóvil particular como el principal medio de transporte.

4.1.1.11.B Propósitos principales

Lograr una movilidad urbana sostenible, aumentando el uso de otros medios de transporte como el público, bicicleta, transporte eléctrico, y peatonal, a través de la creación de infraestructura adecuada y de calidad que ayude a reducir el uso del automóvil particular.

4.1.1.11.C Acciones propuestas

- Manual de Ciclista Urbano.
- Tren Ligero (Derramadero-Saltillo 27.5 km).
- Tren de Pasajeros (Saltillo-Monterrey 80 km).
- Estación de Transferencia Intermodal (tren ligero - tren de pasajeros - BRT).

- Estudio integral de movilidad que considere la factibilidad de un Sistema de Transporte Masivo tipo BRT (3 líneas) y un Centro de Transferencia Modal (CETRAM).
- Ciclovía recreativa sobre Boulevard Fundadores (8.0 km) y en parques lineales.
- Al ya contar con la red prioritaria de rutas ciclistas (propuesta IMPLAN), se sugiere la realización de un estudio de una red ciclista para movilidad urbana.
- Programa de empresas de servicio de transporte por medios digitales "Aplicación móvil", transporte público-rutas-horarios.
- Estudio de factibilidad técnica-económico-financiera del Tren Saltillo-Monterrey y Tren Ligero Saltillo-Derramadero y Centro de Transporte Multimodal
- Estudio de Origen Destino
- Estación Intermodal. Centro de Transporte Multimodal
- BRT Ruta Norte-Sur.
- BRT Ruta Oriente-Poniente.
- BRT Ruta Periférico.
- Establecer la empresa público-privada de la 1er ruta de transporte urbano confinado. (legal, financiamiento, proyecto, equipamiento, etc.)
- Infraestructura de diseño unificado para Transporte Público.
- Programa de autobuses y trolebuses eléctricos
- Programa de transporte compartido (trabajadores)

- Estudio de subsidio de transporte a usuarios vulnerables
- Programa de sistema digital de disponibilidad de espacio en estacionamientos.
- Programa de calles completas de accesibilidad universal
- Programa de auto compartido y carriles dedicados en vías primarias
- Centro de control y tecnología de punta de semáforos.
- Programa de ampliación y extensión de banquetas en las esquinas
- Cursos y capacitaciones en temas de Perspectiva de Género para operarios, concesionarios y funcionarios
- Talleres Ciudadanos de Seguridad Vial

4.1.1.11.D Costos globales

La inversión requerida para el tren ligero de Saltillo a Derramadero, tren de pasajeros de Saltillo a Monterrey, para el Centro de Transferencia Intermodal (CETRAM) y la ciclovía "Fundadores" es de $165.4 mil millones de pesos.

4.1.1.11.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Instituto Municipal de Transporte, Dirección de Servicios Concesionados, IMPLAN, Subdirección del Centro Histórico, Secretaría del Ayuntamiento, Policía y Tránsito, Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila.

4.1.1.11.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.12. Equipamiento en todos sus componentes

4.1.1.12.A Antecedentes

En la actualidad, el equipamiento según el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano está cubierto casi en todas sus necesidades, siendo una de las mayores asignaturas pendientes la relacionada con las áreas verdes por habitante, en donde la Ciudad de Saltillo cuenta con 4.5 m^2 por habitante, siendo la recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre 9 y 11 m^2 de área verde por habitante. Asimismo, se requiere de un Centro Comunitario (edificio de 100 m^2 de construcción), accesibilidad universal básica principalmente en parques y plazas (Centro de Barrio), y el mejoramiento de la imagen urbana que los circunda, acompañado de la pavimentación de calles y banquetas, señalización, equipamiento con bancas, botones de pánico, contenedores de basura, lámparas solares, internet gratuito, etc.

4.1.1.12.B Propósitos principales

Impulsar por parte de los gobiernos y sociedad en su conjunto el aprovechamiento de la Zona de Restauración de Zapalinamé para convertirlo en un área verde donde se puedan *"desarrollar actividades de forma sustentable, bajo el control de los lineamientos dados por el programa de manejo, con el fin de garantizar la conservación y recuperación de sus recursos naturales a largo plazo",* lo anterior, con objeto de disminuir la brecha del déficit de áreas verdes per-cápita.

En cuanto al equipamiento y servicios que se requieren para la consolidación de un distrito universitario y en los Centros de Barrio, las mejoras propuestas tienen el propósito de lograr una mejor cohesión social.

4.1.1.12.C Acciones propuestas

- Elaboración de plan parcial para la consolidación del distrito universitario y tecnológico (Instituto Tecnológico de Saltillo (ITS), el Ateneo Fuente y la Rectoría de la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC).
- Aprovechamiento de forma sustentable de la Zona de Restauración de Zapalinamé en 576 ha de las 1,070 ha que corresponde a Saltillo y convertirse en área verde con objeto de abatir el rezago en materia de áreas verdes per-cápita establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que recomienda entre 9 y 11 m2 de área verde por habitante.
- Una acción necesaria e inmediata por considerar es la del mejoramiento integral de 42 Centros de Barrio (sitios de convivencia vecinal que promueve la cohesión social), incorporando el concepto de "intervención del espacio público con infraestructura y equipamiento mediante la incorporación de un centro comunitario, parques de bolsillo y el mejoramiento físico de la imagen circundante a la plaza o parque.

4.1.1.12.D Costos globales

La inversión global inicial requerida para el parque metropolitano "Zapalinamé" es de $2,361.70 millones de pesos, de los cuales, 1.5 millones de pesos, son para la elaboración de un estudio para la consolidación del distrito universitario, 2,083.0 millones de pesos corresponden a la reforestación de 576 ha de la Zona de

Restauración de Zapalinamé, 277.2 millones de pesos corresponden a la mejora integral de los Centros de Barrio.

Los recursos económicos para el mejoramiento integral de los centros de barrio (CB) incluye la intervención del espacio público de los siguientes conceptos (dependerán del tipo y tamaño del centro de barrio a intervenir.

- Cámara de videovigilancia (sistema de protección vecinal con botones de pánico inalámbricos),
- Parada de transporte público,
- Centro comunitario (100 m^2 incluye taller, biblioteca y sanitarios)
- Equipamiento lúdico, comunitario y cultural,
- Pintura en pavimentos (250 m^2 de cancha) y fachadas,
- Rampas de acceso para personas con capacidades diferentes,
- Mobiliario urbano (bancas) y señalización lúdica,
- Reforestación,
- Luminarias de bajo consumo,
- Contenedores para separación de basura,

El presupuesto básico considerado por intervención de un centro de barrio (CB) se estima en 6,600,000.00 pesos (MXN). Si consideramos necesaria la intervención del total de los 42 centros de barrio con la misma cantidad, entonces se requiere de un presupuesto base de 277.2 millones de pesos (MXN).

El centro de barrio (CB) que se considera como ejemplo para la intervención del espacio público es el que se localiza en la colonia Josefa Ortiz de Domínguez al

poniente de la ciudad de Saltillo, colindante con el "Cerro del Pueblo", con los siguientes espacios públicos y dimensiones:

- Escuela primaria (existente),
- Parque público, sin ningún tipo de equipamiento ni infraestructura para la convivencia,
- Las dimensiones del rectángulo a intervenir son de 81.2 metros de longitud por 39.80 metros de ancho,
- Edificación del Centro Comunitario de 100 m^2,
- Implementación del sistema de protección vecinal con botones de pánico inalámbricos con videocámara.
- Forestación de 200 m^2,
- Suministro y colocación de 4 bancas,
- Suministro y colocación de 4 luminarias,
- Pintura en pavimentos para una cancha de 250 m^2
- Suministro y colocación de equipamiento lúdico, comunitario y cultural para el Centro Comunitario.

Figura 1

CENTRO DE BARRIO "SOR JUANA INEZ DE LA CRUZ"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

4.1.1.12.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Obra Pública, IMPLAN, Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila.

4.1.1.12.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.13. Industria

4.1.1.13.A Antecedentes

Actualmente la industria en Saltillo se ha diversificado, y se puede encontrar la aeroespacial, alimentos, biotecnología, cerámica, eléctrica, electrodomésticos, energético, farmacéutico, manufactura, papel y cartón, plástico, robótica, telecomunicaciones, textil, vidrio, acero, automotriz, fundición, gases industriales y metalmecánica, asimismo, la industria ladrillera (industria extractiva), lo anterior se considera como las ventajas comparativas existentes en Saltillo.

En resumen, se considera que Saltillo en materia industrial es importante y contribuye a que el Estado de Coahuila en materia automotriz es el numero uno a nivel nacional en la fabricación de autopartes y el número dos en la producción de automóviles y camiones.

4.1.1.13.B Propósitos principales

Promover la industria concentrada en 4 actividades económicas siendo estas: Manufacturera, Minera, Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas por ductos al consumidor final y Construcción. Asimismo, apoyar a la industria extractiva (ladrilleras).

4.1.1.13.C Acciones propuestas

- Programa de impulso a la certificación de empresas limpias y socialmente responsables.
- Que el gobierno siga promoviendo a Saltillo como destino de inversiones nacionales y extranjeras para el sector automotriz y manufacturero que es donde más se destaca, por su ubicación geográfica en el noreste del país por contar con las principales vías férreas y carreteras.

- En el tema de la industria extractiva (ladrilleras), se requiere principalmente las siguientes acciones:
  - Realizar un estudio de costo-beneficio para que la industria extractiva (ladrilleras) migre de un proceso de producción con leña y llantas a uno de producción con gas natural en combinación con biogás.
  - Que el gobierno promueva una política social-empresarial con apoyos económicos para la construcción de hornos de gas natural en combinación con biogás para las más de 200 empresas ladrilleras (industria extractiva) en Saltillo.

Para la transición en la producción ladrillera, se requiere invertir en la habilitación de hornos como cambio tecnológico en la fabricación de ladrillos artesanales aunado a una capacitación continua, para ello es necesario considerar dos tipos de hornos ladrilleros, uno para la fabricación en "modelo individual" y otro para el "modelo colectivo"[1].

4.1.1.13.D Costos globales

Como se trata de promover la inversión a nivel nacional e internacional, principalmente se requieren recursos de gasto corriente.

Del estudio para desarrollar un modelo de negocios piloto en ladrilleras artesanales[2], se deduce que se requiere de una inversión para el modelo de

[1] Información retomada del: "Estudio para desarrollar un modelo de negocios piloto en ladrilleras artesanales, para reducir emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC) y Gases de Efecto Invernadero (GEI) y mejorar la calidad de vida de los actores clave. Coordinación General de Crecimiento Verde 2018.
[2] IBIDEM

negocio tipo individual del orden de los $113,493.84 pesos (el valor original considerado en dicho estudio fue de $100,000.00 pesos y se actualizó considerando que la paridad era de $17.86 pesos por dólar y ahora es de $20.27 pesos por dólar), para el caso del modelo de negocio tipo colectivo se requiere de una inversión de $3,340,314.41 pesos (el valor original considerado en dicho estudio fue de $2,943,168.00 pesos, bajo las mismas consideraciones de paridad antes descritas).

Por tanto, la inversión total requerida para las 89 ladrilleras (considerando que 59 son del tipo de negocio individual y 30 del tipo de negocio colectivo), es de $106.91 millones de pesos.

4.1.1.13.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Obra Pública, Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila.

4.1.1.13.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.14. Turismo

4.1.1.14.A Antecedentes

Saltillo cuenta con una oferta de 3,998 cuartos con 68 establecimientos de hospedaje. Los atractivos turísticos que ofrece pertenecen principalmente al turismo de naturaleza, turismo cultural y turismo de negocios y reuniones. El turismo de naturaleza se desarrolla en la Reserva Natural Estatal Sierra de

Zapalinamé (Cañón de San Lorenzo y Cañón de Bocanegra), ofreciendo diferentes actividades, sin embargo, es necesario la implementación de herramientas de mercado tales como rutas turísticas que permitan al visitante conocer la diversidad de atractivos turísticos.

4.1.1.14.B Propósitos principales

Promover la llegada de turistas mediante la creación y promoción de la Ruta Turística: Explora Saltillo que recorrerá atractivos en la ciudad de Saltillo y la Sierra de Zapalinamé.

4.1.1.14.C Acciones propuestas

- Ruta turística "Explora Saltillo" Esta ruta tiene como finalidad conocer atractivos tales como alamedas, parques, museos, el Centro Histórico de Saltillo y la zona natural del Cañón de San Lorenzo en la Sierra de Zapalinamé.
- Implementación de la aplicación móvil "Saltillo Turismo" la cual mejorara la experiencia de viaje de los visitantes, ofreciendo una guía turística gratuita en sus dispositivos móviles.

4.1.1.14.D Costos globales

La implementación de la ruta (puesta en valor) requiere de una inversión constante en materia de promoción y comercialización que se debe ajustar al gasto corriente del gobierno en turno que requiere de $0.35 millones de pesos para una campaña inicial y $1.90 millones de pesos para poner en valor una aplicación móvil.

4.1.1.14.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Obra Pública, Secretaría de Economía del Gobierno del Estado de Coahuila.

4.1.1.14.F Instrumentos necesarios para la ejecución.

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

Con dichos instrumentos se puede promover un estudio para la creación y delimitación de ruta turística, acompañada de una campaña de promoción de la ruta Explora Saltillo.

4.1.1.15. Imagen Urbana

4.1.1.15.A Antecedentes

La imagen urbana del centro de Saltillo es atractiva, sin embargo, se necesitan realizar mejoras (mantenimiento y rehabilitación) en zonas de la ciudad.

4.1.1.15.B Propósitos principales

Lograr el mejoramiento de la imagen urbana de la ciudad, empezando por la del Centro Histórico, a través de enmiendas al Reglamento de Imagen Urbana a nivel municipal, de la recuperación de espacios públicos e incremento de áreas verdes en los mismos.

Con la verticalización de la ciudad se contribuye a la urbanización sostenible debido a que ya no se promueve la expansión de la ciudad.

4.1.1.15.C Acciones propuestas

- Instalación de Infraestructura unificada dedicada al transporte público: parabuses, señalética y mapas de ruta en las calles Gral. Pérez Treviño, Emilio Castelar y Ramos Arizpe.
- Inventario de parques públicos y plazas, para mejoramiento e implementación de áreas e infraestructura verde.
- Mejora de Imagen Urbana de la vivienda en colonias populares.
- Programa de mejoramiento de banquetas, cruceros peatonales, mobiliario urbano, pintura y parques lineales en colonias colindantes con escurrimientos pluviales, zonas protegidas y típicas.

4.1.1.15.D Costos globales

En total se requieren $7.65 millones de pesos, de los cuales $4.5 millones de pesos son para tres estudios y $3.15 millones de pesos para infraestructura unificada dedicada a señalética y mapas de ruta del transporte público.

4.1.1.15.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Obra Pública, Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, IMPLAN, Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila.

4.1.1.15.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Administrativos, financieros y de planeación superior y de ordenamiento territorial.

4.1.1.16. Patrimonio Edificado[3]

4.1.1.16.A Antecedentes

El patrimonio histórico cultural de Saltillo se encuentra regulado por la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Coahuila de Zaragoza que en su Artículo 3º establece que "*El patrimonio cultural del Estado está constituido por bienes históricos y artísticos, por zonas protegidas y valores culturales*".

4.1.1.16.B Propósitos principales

Preservar los sitios del patrimonio edificado.

4.1.1.16.C Acciones propuestas

- Estudio de normatividad de las zonas de influencia de las 31 zonas protegidas[4] (Las áreas territoriales que sean de interés del Estado y/o del Municipio para protegerlos jurídicamente por su significado histórico, artístico, típico, pintoresco o de belleza natural, para evitar, detener o reparar el deterioro causado por agentes naturales o por el hombre) para que se respete las características del entorno de las zonas protegidas.

[3] En términos contractuales se denomina "Patrimonio Cultural" por ser un concepto muy amplio para la Actualización del PDDU Saltillo 2020.

[4] DECLARATORIA. - Se declaran zonas protegidas y quedan comprendidas bajo el régimen jurídico de los bienes que forman parte del patrimonio cultural del Estado, las siguientes áreas: La Hibernia, La Libertad, Archivo Municipal, Ojo de Agua, Santuario y Panteones, El Ateneo Fuente y Tecnológico de Saltillo.

- Estudio de identificación, registró y conservación de los sitios e inmuebles de valor histórico y arquitectónico y además de los sistemas constructivos tradicionales en las zonas rurales.
- Revisión y actualización del Plan Parcial del Centro Histórico
- Estudio para el rescate y mejoramiento del patrimonio edificado.
- Estudio de mejoramiento urbano de las Zonas Protegidas.
- Estudio de mejoramiento urbano de las Zonas Típicas
- Estudio de señalética y nomenclatura, historia y acontecimientos de zonas protegidas.
- Renovar y establecer las facultades de la Junta de Protección y Conservación del CH, como elemento fundamental en la toma de decisiones sobre las acciones de intervención.
- Crear un comité técnico para el mantenimiento constante de la infraestructura del Centro Histórico conformada por las diferentes direcciones y encabezada por el alcalde y el presidente de la Junta
- Actualización del *"Reglamento del Centro Histórico, Zonas e Inmuebles Protegidos del Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza"*, que incluya Reglamentación de la Imagen Urbana y de Anuncios.

4.1.1.16.D Costos globales

La inversión requerida para los estudios es de $8.5 millones de pesos.

4.1.1.16.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Obra Pública, Comisión de Planeación, Urbanismo, Obras Públicas y Centro Histórico, IMPLAN, Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Gobierno del Estado de Coahuila.

4.1.1.16.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.17. Medio Ambiente

4.1.1.17.A Antecedentes

La Ciudad de Saltillo se desarrolla en un ambiente industrial; sin embargo, la emisión de gases de efecto invernadero, la proliferación de asentamientos en zonas de riesgo, el aprovechamiento de energías no renovables está perturbando la calidad de vida de la población y por ende la calidad ambiental.

La estrategia de desarrollo urbano en función del ordenamiento ecológico plantea la ***Gestión Integral de los Recursos Naturales***, mediante la ejecución de ***acciones urbanísticas de protección*** de los ***Polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda*** *de* las ***Zonas no Urbanizables***, comprendidas como ***infraestructura verde y azul***, relativa a los sistemas naturales o seminaturales que proveen servicios útiles para la gestión de los recursos hídricos en los límites del ***Centro de Población*** (destacando más de veinticuatro Polígonos de Protección Ecológica (PR), que incluyen: tanto a la ***Zona de Restauración de la Sierra Zapalinamé ZRZ***, como a la ***Reserva Natural Estatal***

Zapalinamé RNEZ de infraestructura verde; así como nueve ***Parques Lineales de infraestructura azul***).

4.1.1.17.B Propósitos principales,

Promover un programa de gestión integral de los recursos naturales; así como la mitigación y adecuación de los efectos del Cambio Climático.

4.1.1.17.C Acciones propuestas

- Estaciones de monitoreo de calidad de aire en la Ciudad de Saltillo,
- Reforestación de las zonas sin vegetación aparente y perturbada al poniente de la ciudad.
- Sistema de gestión de residuos.
- Modernizar e incrementar los Centros de Verificación Vehicular.
- Estudio de factibilidad para la recuperación de los cauces de la red hidrográfica de la planicie de inundación del Valle de Saltillo para la implementación de parques lineales, que todavía no tienen edificaciones colindantes con el escurrimiento natural, por ejemplo: el "Arroyo Ceballos" en su tramo Luis Donaldo Colosio y Boulevard Dr. José Narro Robles – Los González.
- Parques lineales (106.1 km) en otros arroyos que cruzan la zona urbana de Saltillo. Incluye por cada margen del escurrimiento natural, dos carriles de vialidad de 3.3 m de sección cada uno, 3 metros de ciclopista o andador y una banqueta de 0.80 m. para un total de 10 m.
- Parque lineal del "Arroyo Ceballos" en su tramo Luis Donaldo Colosio y Boulevard Dr. José Narro Robles – Los González. Incluye por cada margen

del escurrimiento natural, dos carriles de vialidad de 3.3 m de sección cada uno, 3 metros de ciclopista o andador y una banqueta de 0.80 m. para un total de 10 m.

Figura 2

PROSPECTO DE PROYECTO "PARQUE LINEAL"



FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

- Protección de los "Polígonos de Protección, Amortiguamiento y Salvaguarda" que circundan los límites del centro de población, con base a derecho.

- Parque lineal del "Arroyo La Tórtola" partes A y B[5] (zona colindante con el Centro Histórico y su polígono ampliado), en una longitud de 1,762.47 metros lineales, con sección promedio de 10 metros y una profundidad media de 2 metros a desazolvar.
- Se consideran otros tramos de arroyos con características similares al Arroyo la Tórtola (escurrimiento natural confinado por edificaciones de todo tipo) que está flanqueado por bardas que delimitan la propiedad, lo cual, imposibilita el libre paso de las personas como parte de un bien público recreativo (paseo peatonal), siendo estos:
  - Arroyo Agua de Huizache con un tramo de 929.50 m,
- Infraestructura verde: protección (encausamiento) de arroyos Cuatro Bajo, Ceballos, Blanco.
- Fideicomiso para el aprovechamiento de forma sustentable de la Zona de Restauración de Zapalinamé (Factibilidad, patronato, estudios, proyecto y primera etapa).
- Declaratoria de Área Natural Protegida del paisaje cultural Cerro del Pueblo
- Reforestación del Área de Rescate Zapalinamé (Área Verde)
- Parque El Álamo (vaso regulador del sur)
- Promover el Paseo Dominical al Cañón de San Lorenzo.

[5] Las partes A y B se señalan en el Programa Parcial del Centro Histórico de Saltillo, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno de Coahuila en febrero 2014.

- Programa de construcción de pequeñas represas con gaviones en la zona de Mirasierra, colonias del Oriente y Poniente.
- Programa de Acción Climática para concientizar a la población.
- Programa de reforestación de parques y jardines con participación comunitaria

4.1.1.17.D Costos globales

La inversión para las 10 estaciones meteorológicas automáticas es de $12.09 millones de pesos.

La inversión para reforestación de 1,623 ha es de 2,109.9 millones de pesos.

La inversión requerida por Centro de Verificación Vehicular es de $4.85 millones de pesos, para un total de $72.73 millones de pesos para 15 verificentros, considerando que al año se atienden 8,800 vehículos por centro verificador.

La inversión necesaria para el parque lineal del "Arroyo Ceballos" en su tramo Luis Donaldo Colosio y Boulevard Dr. José Narro Robles – Los González, tramo en donde no existen edificaciones (bardas colindantes a las márgenes del escurrimiento natural). es de $8.74 millones de pesos.

La inversión necesaria para el parque lineal del "Arrollo la Tórtola" es de $372.64 millones de pesos.

La inversión necesaria para el resto de los parques lineales (106.1 km) es de $2,048.98 millones de pesos.

Adicionalmente se requieren otros $14.0 millones de pesos para estudios adicionales.

4.1.1.17.E Corresponsabilidad de los principales participantes,

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Desarrollo Rural, Dirección de Obra Pública, IMPLAN, Organizaciones No Gubernamentales y Escuelas del sector público y privado.

4.1.1.17.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Administrativos, financieros y de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.18. Riesgos y Vulnerabilidad

4.1.1.18.A Antecedentes

En materia de riesgos y vulnerabilidad, la ciudad está creciendo hacia zonas de alto riesgo, expuesta a fenómenos perturbadores y catastróficos de origen natural y humano, poniendo en riesgo, tanto la vida como la ciudad. Entre los fenómenos perturbadores de origen natural se cuentan los hidrometeorológicos provocando crecientes y e intensos escurrimientos e inundaciones. Los geológicos relativos al movimiento de la corteza y del suelo provocando fracturas, deslaves, etc. Los de origen antropogénico como el químico/tecnológico: de emisión de contaminantes tóxicos. Los sanitario-ecológicos como la contaminación por vertido de desechos sin tratamiento previo. Los socio-organizativos como grandes aglomeraciones, vandalismo, etc.

Incremento de la huella ecológica, por la ocupación de suelos (extensión urbana) y/o densificación en zonas más peligrosas (cerca de arroyos, en zonas de fuerte pendiente, etc.); modificaciones ambientales (suelos que se vuelven artificiales, pedreras, expansión de la frontera urbana y agrícola, etc.).

4.1.1.18.B Propósitos principales

Implementar un programa de reducción de riesgos de desastres y la gestión integral de la resiliencia.

4.1.1.18.C Acciones propuestas

- Gestión Integral del riesgo. Recuperación de áreas no urbanizables, polígonos de protección, amortiguamiento y salvaguarda.
- Colocación de estaciones de monitoreo de torrentes en los siguientes arroyos (aguas arriba con medidores y módulos de transmisión de información de lecturas "data logger"):
  - Arroyo El Blanco,
  - Arroyo Ceballos,
  - Arroyo El León,
  - Arroyo Los Pericos,
  - Arroyo Boca Negra,
  - Río Villa Universidad,
  - Arroyo El Dorado,
  - Arroyo El Mimbre,
  - Arroyo El Morillo,
  - Arroyo Chorreras,
  - Arroyo Las Mulas,
  - Arroyo Los Narro,

- Arroyo El Duraznal,
- Arroyo El Mulato – Las Flores,
- Arroyo Guadalupe,
- Arroyo Los Encinos,
- Arroyo Encantada – del Pueblo,
- Arroyo El Cuatro.

- Estudio para la dictaminación de las edificaciones que están en zona de peligro por fractura y falla geológica y gestión de resiliencia (700 ha, 800 edificaciones).
- Actualización del Atlas de Riesgo (Cuenca, Subcuencas "Gestión Integral de Crecientes" y Microzonificación de riesgo del área urbana) y Peligros Naturales.
- Programa de resiliencia en comunidades (manzanas) cercanas a zonas propensas a inundación, deslizamientos, fallas y fracturas geológicas y zonas industriales.
- Programa de concientización en las colonias y poblados ejidales del poniente con respecto a deslizamientos.
- Estudio a profundidad de los riesgos geológicos
- Programa de reubicación de industrias peligrosas

4.1.1.18.D Costos globales

La inversión base para la instalación y operación de 20 medidores y módulos de transmisión de información de lecturas "data logger" es de $1.34 millones de pesos.

Estudio para la dictaminación de las edificaciones están en zona de peligro por fractura y falla geológica y gestión de resiliencia es de $4.0 millones de pesos.

La actualización del Atlas de Riesgo se estima en $1.4 millones

Adicionalmente se requieren $3.5 millones de pesos para estudios.

4.1.1.18.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos, Dirección de Desarrollo Rural, Dirección de Obra Pública, IMPLAN, Organizaciones No Gubernamentales y Escuelas del sector público y privado.

4.1.1.18.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Administrativos, financieros y de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.1.19. Participación Social

4.1.1.19.A Antecedentes

En el año 2018 se consolidaron los espacios de participación ciudadana y se abrieron nuevos, con la finalidad de diseñar e implementar políticas públicas, pero sobre todo se otorgaron más facultades a sus integrantes.

Para el Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021 participaron 28 grupos debidamente integrados e instalados, con propuestas reflejadas en ejes, objetivos, estrategias y acciones de gobierno plasmadas del PDM, como es:

Eje 1.- Saltillo Ciudadano: Consolidar a Saltillo como el municipio con el gobierno más ciudadano, con impulso de la participación responsable de la sociedad en la elaboración y ejecución de las políticas públicas, con facultades en la toma de decisiones sobre los programas y obras, y evaluación del actuar del gobierno.

4.1.1.19.B Propósitos principales

Mejorar la toma de decisiones, y empoderar a la ciudadanía, a través de mecanismos de análisis, evaluación y medición.

4.1.1.19.C Acciones propuestas

- Aprovechar los Centros Comunitarios de Prevención y Participación Social (propuestos en el apartado de "Equipamiento" del presente apartado con 42 unidades, uno en cada Centro de Barrio).
- Internet Gratuito en Plazas Públicas (Plaza Manuel Acuña, Plaza de Armas y Plaza de San Francisco).
- Crear modelos participativos para involucrar y empoderar a la ciudadanía y al sector privado en la toma de decisiones y en el financiamiento de las soluciones acordadas.
- Crear mecanismos de asesoría técnica para brindarle orientación profesional a cada comunidad.
- Fomentar esquemas de participación público - privadas en el desarrollo urbano.

- Adoptar el concepto de barrio, como zona urbanizada de un centro de población con identidad y características propias, como la unidad estratégica de la gestión urbana, para orientar las estrategias de análisis y políticas públicas a las áreas fácilmente reconocibles por la ciudadanía.
- Mecanismos de votación digital para que los que aporten al fondo tengan voz y voto.
- Definir los fondos, mecanismos e instituciones que permitan que las necesidades de inversión de cada colonia, cada año se decidan por los contribuyentes.
- Incorporar mecanismos de supervisión ciudadana para combatir la corrupción.
- Empoderar a los ciudadanos en temas de vigilancia y convivencia con aplicaciones de comunicación.
- Fortalecer a la ciudadanía con manuales, sencillos, que difundan con claridad los planes, las reglas del desarrollo y las reglas para la convivencia ciudadana.
- Establecer el laboratorio urbano que dé seguimiento al PDDU.
- Programa de colaboración en obras de beneficio común en colonias y barrios.
- Impulsar la comunicación mediante redes sociales.
- Plataforma digital de comunicación entre vecinos.

4.1.1.19.D Costos globales

Los costos globales para la participación social están relacionados por la administración municipal en turno, por tanto, los costos necesarios están relacionados con el gasto corriente.

4.1.1.19.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Servicios Administrativos, Dirección de Obra Pública, IMPLAN, Sociedad civil y Organizaciones No Gubernamentales.

4.1.1.19.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr talleres participativos, asesorías y cursos, mecanismo de votación digital, redes sociales, manuales y trípticos.

4.1.1.20. Administración del Desarrollo Urbano

4.1.1.20.A Antecedentes

La administración y gestión del desarrollo urbano en Saltillo se conforma por diversas instituciones, organismos gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales, comisiones y consejos de participación ciudadana, sin embargo, no existe un enfoque transversal para trabajar en conjunto, ya que todas estas dependencias y organismo trabajan con objetivos diferentes, y deberían concentrarse para conseguir objetivos comunes de desarrollo urbano y territorial. Por lo que en el Municipio de Saltillo la participación ciudadana (a pesar de que ha venido creciendo), la capacidad institucional y/o la administración y gestión del desarrollo urbano es débil y tiene un impacto negativo en la prosperidad urbana.

4.1.1.20.B Propósitos principales

- Crear una plataforma (aplicación) de comunicación digital a través de la cual el Gobierno pueda brindar información precisa a cada ciudadano sobre el barrio que habita y para que, de igual manera, los ciudadanos puedan hacer llegar información a la Administración Municipal.
- Proporcionar los instrumentos técnicos a la administración municipal que permita el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles para la instrumentación del Plan Director.
- Promover la difusión del Plan Director con el fin de lograr su correcta aplicación.
- Lograr la corresponsabilidad de las diferentes autoridades para la correcta instrumentación de las acciones del Plan Director.
- Trasladar todos los trámites, procedimientos y consultas municipales a portales digitales y automatizados para facilitar a los ciudadanos la realización de estos.

4.1.1.20.C Acciones propuestas

- Fomentar la profesionalización permanente del personal técnico y directivo de la Dirección de Desarrollo Urbano, mediante su participación en programas de formación y capacitación permanente, asistencia a congresos etc.
- Se recomienda socializar, a través de foros y talleres participativos, el valor que tiene el suelo a partir de sus diferentes usos, características y procesos de valorización económica, ecológica y social, incluyendo factores tangibles e intangibles, siendo estos últimos aspectos como la calidad de vida, la oferta

educativa y cultural, la seguridad, el patrimonio paisajístico, el tejido y capital sociales, entre otros.

- Crear una plataforma (aplicación) de comunicación digital a través de la cual el Gobierno pueda brindar información precisa a cada ciudadano sobre el barrio que habita y para que, de igual manera, los ciudadanos puedan hacer llegar información a la Administración Municipal. Portal de acceso a información y seguimiento de indicadores de la ciudad.
- Promover mecanismos financieros para la construcción de infraestructura pública en barrios y colonias populares.
- Programa de presupuestos participativos en barrios y colonias
- Estudio de factibilidad de mayor competencia en la dotación de servicios públicos.
- Continuar con los Comités de Barrio para participar con medios electrónicos o digitales en la toma de decisiones de las acciones, costos, beneficios y responsabilidades de su entorno.
- Consolidar el portal de trámites e información digital telefónica
- Programa para agilizar la apertura de un negocio
- Modernización de los sistemas de vigilancia (cámaras, drones, inteligencia artificial

4.1.1.20.D Costos globales

Los costos globales para la administración del desarrollo urbano están relacionados por la administración municipal en turno, por tanto, los costos

necesarios están relacionados con el gasto corriente. Adicionalmente se requieren $3.0 millones de pesos para estudios y proyectos.

4.1.1.20.E Corresponsabilidad de los principales participantes

Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Servicios Administrativos, Plataforma Digital SMART (Sistema Municipal de Administración y Registro de Trámites), redes sociales, Dirección de Servicios Públicos.

4.1.1.20.F Instrumentos necesarios para la ejecución

Normativos, jurídicos, administrativos y financieros, de planeación superior y de ordenamiento territorial, con objeto de lograr la transversalidad entre las diferentes dependencias de los tres niveles de gobierno.

4.1.2. Acciones Complementarias

Debido a la importancia del Centro Histórico de Saltillo, así como la participación de la ciudad en la Zona Metropolitana Saltillo – Ramos Arizpe – Arteaga y a la falta del tema de equidad de género, a continuación, se enlistan las acciones propuestas:

4.1.2.1. Acciones conjuntas entre los gobiernos de la Zona Metropolitana de Saltillo

- Alianza para reactivar el aeropuerto internacional.
- Crear la Comisión Metropolitana de Desarrollo Urbano
- Elaborar el Plan Maestro de Infraestructura Hidráulica Sanitaria Metropolitano.
- Establecer estrategia conjunta para evitar riesgos y peligros naturales

- Establecer relleno sanitario metropolitano
- Impulsar estrategia de movilidad metropolitana. (Transporte masivo, conectividad y distribuidores viales)
- Integrar acciones metropolitanas de seguridad y protección ciudadana
- Promover centro de monitoreo ambiental y verificación vehicular metropolitano (gestión de la calidad del aire)

4.1.2.1.A Costos globales

Los costos globales se estiman en $14.5 millones de pesos, de los cuales $10.0 millones de pesos son para elaborar el Plan Maestro de Infraestructura Hidráulica Sanitaria Metropolitano y los otros $4.5 millones de pesos son para otros estudios.

4.1.2.2. Acciones adicionales para el Centro Histórico

- Actualización del Reglamento del Centro Histórico, zonas e inmuebles protegidos del Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza
- Estudio para la implementación de calles predominantemente peatonales en el Centro Histórico
- Formalizar la creación del Fideicomiso Centro Histórico
- Instalación de señalética adecuada para personas con discapacidad visual y auditiva en el Centro Histórico
- Paseo recreativo de domingo en Blvd. Fundadores y Antonio Cárdenas
- Programa de apoyo jurídico a propietarios de inmuebles para regularización de predios
- Programa de ciclovía

- Programa de eventos culturales y de participación ciudadana
- Programa de impulso a pequeñas industrias de la cultura y tecnología
- Programa de impulso de oferta turística de hospedaje y servicios turísticos
- Programa de incentivos a la construcción de vivienda nueva
- Programa de parquímetros electrónicos en la zona de influencia y reubicación de estacionamientos públicos
- Programa de promoción de vivienda
- Programa de rutas y circuitos culturales nocturnos "Conoce tu ciudad"
- Programa de Turismo cultural y economías nocturnas (galerías, cafés, talleres de jóvenes, actividades nocturnas, conciertos, eventos programados)
- Reordenamiento del transporte público (vialidades de Ramos Arizpe, Aldama y Pérez Treviño)
- Revisión y Actualización del Plan Parcial del Centro Histórico de Saltillo

4.1.2.2.A Costos globales

Los costos globales de algunas de las acciones antes planteadas son de $42.25 millones de pesos, de los cuales $$30.25 millones de pesos corresponden al programa de parquímetros, $6.0 millones de pesos para señalética y otros $6.0 millones de pesos para otros estudios y proyectos.

4.1.2.3. Acciones de Perspectiva de Género

- Construcción de centros comunitarios (talleres de aprendizaje para las mujeres, bibliotecas infantiles, deportes para adolescentes, etc.) en centros de barrio de colonias populares.
- Iluminación leed en vialidades de transporte público.
- Instalación de cámaras en autobuses, paraderos y plazas de barrio.
- Instalación de dispositivos de alerta en domicilios y/o en espacios públicos (botones de pánico, alarmas vecinales).
- Mejoramiento de plazas y jardines.
- Unidades de transporte público dedicadas

4.1.2.3.A Costos Globales

Los costos globales asociados a las acciones antes señaladas asciende a $93.26 millones de pesos, de los cuales, $60.0 millones de pesos son para la construcción de 50 centros comunitarios, $22.89 millones de pesos para la adquisición de unidades de transporte público dedicadas, $5.0 millones de pesos para la instalación de dispositivos de alerta como alarmas vecinales, $3.38 millones de pesos para la instalación de 200 luminarias leed y $2.00 millones de pesos para la instalación de cámaras de videovigilancia en paraderos de autobuses.

La inversión total requerida para el desarrollo de las 186 acciones planteadas es de $177,431 mdp; para conocer su ubicación cartográfica ver el Anexo Gráfico. E-09. Proyectos Detonadores y Polígonos de Actuación y en el E-10. Acciones Prioritarias de Corto Plazo 2030

En complemento a esta primera parte, se preparó una matriz de programación y corresponsabilidad sectorial para cada acción, a continuación, se presenta el cuadro resumen de dicha matriz.

Cuadro 1

CUADRO RESUMEN DE LAS INVERSIONES DE LOS PROYECTOS DETONADORES DEL PDDU 2020

IMPORTE (MDP)	IMPORTE ($/MILLONES)	PLAZO			CORRESPONSABILIDAD				
		CORTO (2030)	MEDIANO (2040)	LARGO (2050)	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	INICIATIVA PRIVADA	SOCIAL
Planeación Urbana	$ -	X				X	X		X
Suelo y Reservas Territoriales	$ 3,116	X	X	X	X	X	X		
Infraestructura									
Agua Potable	$ 10	X	X	X	X	X	X		X
Drenaje Sanitario	$ 13	X	X	X			X	X	X
Drenaje Pluvial	$ 5	X	X	X	X	X	X	X	X
Electrificación	$ 3	X							
Plantas de almacenamiento y Distribución de Hidrocarburos	$ -	X				X	X		
Vivienda	$ 61	X	X	X	X	X	X	X	X
Vialidad	$ 1,542	X	X	X	X	X	X	X	X
Movilidad	$165,393	X	X	X	X	X	X	X	X
Equipamiento	$ 2,362	X	X	X	X	X	X	X	X
Industria	$ 107	X			X	X	X	X	X
Turismo	$ 2	X				X	X	X	X
Imagen Urbana	$ 8	X					X	X	X

IMPORTE (MDP)	IMPORTE ($/MILLONES)	PLAZO			CORRESPONSABILIDAD				
		CORTO (2030)	MEDIANO (2040)	LARGO (2050)	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	INICIATIVA PRIVADA	SOCIAL
Patrimonio Edificado. Contractualmente se denomina "Patrimonio Cultural"	$ 9	X				X	X	X	X
Medio Ambiente	$ 4,639	X	X	X	X	X	X	X	X
Riesgos y vulnerabilidad	$ 10	X			X	X	X	X	X
Participación social	$ -	X				X	X	X	X
Administración del Desarrollo Urbano	$ 3	X				X	X		X
Zona Metropolitana	$ 15	X			X	X	X	X	X
Centro Histórico	$ 42	X				X	X	X	X
Perspectiva de Género	$ 93	X	X			X	X		X
Suma	$177,431								

Nota 01: ($ -): Significa que las acciones planteadas se resuelven con gasto corriente del gobierno en turno.

Nota general: En la Matriz de Programación y Corresponsabilidad Sectorial se presenta el desglose de las acciones propuestas.

Nota general: La ubicación de las acciones se presentan en el Mapa y/o Plano: E-09. Proyectos Detonadores y Polígonos de Actuación y en el Mapa y/o Plano: E-10. Acciones Prioritarias de Corto Plazo 2030

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

4.2. Índice de Figuras

Figura 1 CENTRO DE BARRIO "SOR JUANA INEZ DE LA CRUZ" 4-34

Figura 2 PROSPECTO DE PROYECTO "PARQUE LINEAL" 4-45

4.3. Índice de Cuadros

Cuadro 1 CUADRO RESUMEN DE LAS INVERSIONES DE LOS PROYECTOS DETONADORES DEL PDDU 2020 4-62

“ACTUALIZACIÓN DEL

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

2020



“INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN”

2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

CONTENIDO

5. 5-1
INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN 5-1
5.1. Mecanismos de Instrumentación 5-1
5.1.1. Estrategia de participación ciudadana para la integración de la Adecuación de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, seguimiento y cumplimiento 5-2
5.1.2. Fuentes de financiamiento alternativas 5-8
5.1.2.1. Apoyos Federales 5-8
5.1.2.2. Apoyos Privados 5-15
5.1.2.3. Fuentes de Financiamiento en la Banca Privada 5-22
5.1.2.4. Fuentes de Financiamiento para la Agenda 2030 5-33
5.1.2.5. Fideicomiso "Fondo para el Cambio Climático" 5-37
5.2. Mecanismos de Seguimiento de Acciones 5-39
5.2.1. Antecedentes 5-39
5.2.2. Agencia de Desarrollo Urbano e infraestructura Saltillo (ADUIS). 5-39
5.3. Mecanismos de Evaluación y Retroalimentación del Desarrollo Urbano 5-56
5.3.1. Indicadores de Operación 5-57
5.3.2. Metodología 5-59
5.3.2.1. Indicadores Impacto social y económico 5-60
5.3.2.2. Indicadores de Mantenimiento de Servicios Públicos y Urbanización 5-61
5.3.2.3. Indicadores Ambientales 5-63
5.4. Índice de Figuras 5-74
5.5. Índice de Cuadros 5-74

5.

INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

5.1. Mecanismos de Instrumentación

Para esta "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020", es relevante formular unas herramientas para la gestión de un urbanismo participativo". La preocupación sobre la inactividad y falta de inclusión del ciudadano en la proyección y ejecución de los procesos urbanos que transforman su entorno se convierte en la principal motivación para empezar a explorar, desde la teoría, aquellas nuevas alternativas de activismo ciudadano en la conformación de su espacio urbano.

5.1.1. Estrategia de participación ciudadana para la integración de la Adecuación de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, seguimiento y cumplimiento

La participación ciudadana ha sido un tema que se ha intentado modernizar con nuevas metodologías y estrategias de enseñanza-aplicación que pretenden lograr una buena aportación de ideas y conceptos por parte de los ciudadanos, para así, por medio de estas, consolidar un colectivo/ciudadano en la construcción, desarrollo y transformación de Saltillo; sin embargo, dichas metodologías generalmente se han quedado en la teoría, lo que se ha manifestado en los proyectos urbanos que se ejecutan en la ciudad, los cuales no responden a los intereses y anhelos del ciudadano y se realizan bajo los parámetros técnicos, económicos y políticos según la conveniencia de una minoría.

Figura 1

IMAGEN OBJETIVO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA TRADICIONAL



FUENTE: CEURA SA DE CV con base a https://www.observatoriodelajuventud.org/participacion-juvenil-en-la-era-digital/

Por lo tanto, la estrategia de participación de este Plan Director tendrá la base a partir de la "Teoría del crowdsourcing" que define estrategias innovadoras de participación y trabajo colectivo para la ejecución de proyectos, solución de problemáticas y creación de iniciativas de gran impacto para un grupo de personas.

Esta teoría tiene dos vértices: la primera, porque la filosofía del crowdsourcing como metodología de trabajo colectivo, de gestión de proyectos a través del empoderamiento de un grupo de personas y del activismo de estas en la ejecución de los programas y/o planes, tiene una relación directa con el fundamento y modelo de ejecución de los proyectos que se hacen bajo el concepto del urbanismo participativo.

En segundo, el crowdsourcing tiene como instrumento de trabajo las herramientas web, utilizadas para difundir información, divulgación de iniciativas, plataformas de comunicación entre los miembros del grupo gestor y ejecutor y, en general, como forma de comunicación; así pues, se puede pensar que, en estos momentos, donde los avances tecnológicos (sistemas, redes, grupos sociales online) hacen parte de la cotidianidad del ciudadano y después de la pandemia que los eventos presenciales han quedado en segundo lugar y dando prioridad a las plataformas digitales que un beneficio es que cualquier persona que radique en Saltillo podrá participar en los procesos de planeación urbana.

Figura 2

IMAGEN OBJETIVO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DIGITAL



FUENTE: CEURA SA DE CV con base a https://www.compromisoempresarial.com/transparencia/2018/02/las-10-mejores-apps-que-impulsan-la-participacion-ciudadana-y-la-transparencia/

Crowdsourcing es utilizar la fuerza de las multitudes como proveedoras de trabajo, generalmente intelectual.

El crowdsourcing permite a los habitantes actuales y potenciales participar de manera voluntaria y masiva en la toma de decisiones, aportar ideas y contenido al Plan Director de Desarrollo Urbano.

El crowdsourcing se refiere a levantamiento de información colectiva donde cada persona es capaz de editar o agregar cierto tipo de información en una especie de gran "olla común". Generalmente usan infraestructuras colaborativas de bajo costo y al alcance de una gran cantidad de gente, como software de código abierto en internet, redes sociales como Facebook, Instagram, Whatapp, de modo de expandir la red de alcance con la menor cantidad de recursos posibles. Bajo esta mirada nacen los "wikis", enciclopedias virtuales con información a una escala global. Iniciativas más urbanas, como ziudad.com, permiten a cualquiera manifestar sus inquietudes urbanas, como "vereda en mal estado" y votar a favor

o en contra de esa iniciativa. Si la propuesta genera suficientes "zumbidos", la página lo comunica a entidades gubernamentales u ONG's para que provean de una solución o respuesta públicamente.

A una escala más local se han hecho experimentos (generalmente instalaciones artísticas) que se implantan de manera física en el barrio, por ejemplo, un proyecto llamado "Post-it notes for Neighbors", una instalación en Brooklyn donde una vitrina en la vía pública se empapeló con post-its que preguntaban el costo de los arriendos de los departamentos de esa calle. La gente, anónimamente, anotaba sus cantidades, y luego se recopiló esa información estadísticamente. Lo importante es diferenciar este levantamiento de información con una encuesta, ya que esta se encuentra en un lugar eminentemente público, al alcance de todos, editable por todos, y de manera verdaderamente anónima. Quizás quieras poner un gran mapa de tu barrio en la plaza central, ofrecer chinches e indicar a la gente que pegue uno donde haya visto veredas en mal estado. En una semana habrá una gran cantidad de información, levantada colectivamente, que hubiera tomado meses obtener a través de un catastro municipal.

Otras iniciativas permiten georreferenciar la información colectiva y relevante en tiempo real, generalmente a través de internet. En este medio la gente colabora para crear mapas, y, a través de mecanismos gps y software de recolección de datos, entregar la información ya procesada en el mismo instante. Es el caso de Waze, aplicación que permite reportar fallas, conflictos, cierres de vialidades, etc.

Todas estas herramientas mantienen el hilo común de la representación ciudadana, una entidad o fenómeno que crea de alguna manera una nueva capa de liderazgo e innovación social en un punto medio entre comunidad y gobierno, una capa que permite encadenar a estos dos actores desde abajo hacia arriba y

no al revés. Es difícil manifestar una problemática desde un punto de vista tan particular y específico como lo es una comunidad, pero con un mapa lleno de chinches, mapas virtuales, reuniones vecinales de conversación, murales e ideas colectivas estos dos estratos se acercan más que nunca.

Existen múltiples objetivos que se pueden buscar con el crowdsourcing:

- La resolución de problemas.
- El conocimiento de los habitantes.
- La gestión de reputación.
- La retroalimentación y opiniones de acciones y proyectos.

a) Claves para aplicar una estrategia de Crowdsourcing

Las 5 claves para incluir el crowdsourcing en el Plan Director es la siguiente:

- Claridad: se debe ser muy específico en las ideas que necesitamos de los habitantes.
- Incentivos: se deben ofrecer buenos incentivos para que los habitantes participen en el programa.
- Voluntario: no se debe presionar a los habitantes para que participen ya que los podemos desmotivar.
- Preparación: se debe preparar para procesar gran cantidad de ideas que entregarán sus habitantes.
- Valorar: se debe considerar la información suministrada como profesional.

b) Beneficios del uso del Crowdsourcing

Algunos beneficios de utilizar el crowdsourcing son:

- Disminuye el costo de solución de problemas y confrontación por acciones de desarrollo urbano implementadas.
- Crea sentido de pertenencia de los habitantes creados por la contribución y la colaboración.
- Mejora el conocimiento de los habitantes, lo que permite entender realmente sus necesidades.
- Permite el trabajo en equipo con los habitantes para ofrecer mejores acciones y proyectos.

c) Ejemplo de propuestas ciudadanas exitosas

Otra manera en que los procesos de crowdsourcing se están utilizado en la política es a través de plataformas que fomentan el debate y envío de propuestas por parte de la ciudadanía.

En este sentido, se destaca DemocracyOS que es una plataforma de código abierto creada en Argentina y diseñada para servir de puente entre ciudadanos y representantes electos. Está disponible en 15 idiomas y ya ha permitido varios debates y colaboración en la toma de decisiones.

Por ejemplo, ya ha sido utilizada en Túnez para debatir su constitución nacional; por el Gobierno Federal de México que desarrolla su política de Gobierno Abierto; por el parlamentario más joven de Kenia para consultar a su circunscripción y por el Congreso de la Ciudad de Buenos Aires.

Otra experiencia destacada fue lanzada por la Casa Blanca en 2011 a través de la plataforma "We the People" y que permite a los estadounidenses redactar peticiones digitales al gobierno. Las mismas deben llegar al umbral de 100.000 firmas dentro de los 30 días de su publicación para obtener una respuesta oficial.

Desde su lanzamiento, ya han participado 23 millones de usuarios y se han recibido casi 450.000 peticiones y un total de casi 33 millones de firmas. Uno de los casos emblemáticos sobre el uso de esta plataforma ocurrió en 2012 tras el tiroteo en la escuela primaria de Sandy Hook cuando el presidente Barack Obama respondió directamente por primera y única vez a las 33 peticiones recibidas relacionadas con la ley de control armas.

5.1.2. Fuentes de financiamiento alternativas

5.1.2.1. Apoyos Federales

5.1.2.1.A Programa de Apoyo Federal al Transporte Urbano Masivo

El Programa de Apoyo Federal al Trasporte Masivo es uno de los instrumentos del Fondo Nacional de Infraestructura, para apoyar el financiamiento de proyectos de inversión en transporte urbano masivo, así como para impulsar el fortalecimiento institucional de planeación, regulación y administración de los sistemas de transporte público urbano.

a) Tipos de Apoyos

Los apoyos que otorga el Fondo para el desarrollo de proyectos de transporte masivo a entidades públicas federales, estatales o municipales, así como a concesionarios, son los siguientes:

1º Apoyos para Estudios

- Créditos o recursos a fondo perdido para la elaboración de Estudios

2º Apoyos para la inversión en Proyectos

- Aportaciones Recuperables y No Recuperables, según lo requiera el proyecto

- Apoyos para financiar inversión en equipos de transporte masivo, sus talleres y depósitos a través de deuda subordinada, capital o garantías, según lo requiera el proyecto

Las características de los apoyos se muestran en la siguiente imagen:

Figura 3

CARACTERÍSTICAS DE LOS APOYOS

	Apoyo		Características
NO RECUPERABLES	Aportaciones	Estudios (RS)	• Hasta 75% del gasto en proyectos de agua y MMA • Hasta 50% otros sectores
		Inversiones Obra pública	• Hasta 50% de la inversión
	Subvenciones		• Hasta el 50% del valor de la inversión • Compartición de excedentes si flujos > IRR proyectada
RECUPERABLES	Financiamiento – Estudios		• Hasta 70% del costo del estudio • 3 años
	Mezzanine		• Hasta 15% del valor de la inversión o 20% de la deuda • Plazo: hasta el mismo plazo que la deuda senior • En caso de convertibilidad: 5 años de permanencia
	Garantías	De crédito	• Hasta el 70% del valor de la emisión • Plazo: el del crédito
		Bursátiles	• Hasta el 50% del valor de la emisión • Plazo: el de la emisión.
		Desempeño	• Hasta el 15% de la inversión del proyecto • Hasta alcanzar 40% de los ingresos proyectados • Cobertura de eventos y montos predeterminados.
		Riesgo político	• Caso por caso
	Capital	Directo	• Hasta el 49% del capital de la empresa concesionaria.
		Indirecto	• Hasta el 20% del capital de los fondos de inversión.

FUENTE: Imagen recopilada del Programa de Apoyo Federal al Transporte Urbano Masivo. Sitio web. http://www.fonadin.gob.mx/productos-fonadin/programas-sectoriales/programa-federal-de-apoyo-al-transporte-urbano-masivo/ (2020)

b) Tipos de Inversión

- La infraestructura con sus instalaciones fijas
- Derechos de vía

- Obra pública o concesionada de las vías férreas o carriles exclusivos
- Paradores, estaciones y terminales
- Electrificación, sistemas de señales y comunicaciones y control

c) Proyectos elegibles:

- Trenes suburbanos
- Metros, trenes ligeros y tranvías
- Autobuses Rápidos Troncales (BRTs). Autobuses de gran capacidad articulados o no, en carriles confinados en ruta total o tramos críticos, con estaciones de rápido acceso y prepago
- Obras de integración multimodal

d) Requisitos

- Llevarse a cabo en ciudades donde la expansión urbana e intensa motorización generan una creciente congestión.
- Estar enmarcados en un Plan de Desarrollo Urbano y Transporte o similar
- Contar con la opinión favorable de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (Federal) respecto a su factibilidad técnica y cuantificación de la demanda.
- Contar con una manifestación de impacto ambiental.
- Demostrar la viabilidad financiera y jurídica del proyecto (etapa de construcción y operación), y Cumplir con los términos y condiciones establecidas en la Guía para la presentación y evaluación de proyectos de transporte masivo

- El Programa Federal de Apoyo al Transporte Masivo, cuenta con una guía detallada para la presentación y evaluación de proyectos.

5.1.2.1.B Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento1

a) Objetivo

Sostener o incrementar la cobertura mediante desarrollo de la infraestructura para los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, a través del apoyo a los organismos operadores para el financiamiento de obras y acciones.

b) Población Beneficiaria

Habitantes de comunidades del país, que carecen o tienen deficiencias en el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento que les otorgan los organismos operadores de las entidades federativas que se formalicen en los anexos de ejecución y técnicos del programa.

c) Cobertura

El Programa se aplica en las localidades urbanas y rurales de las entidades federativas del país.

Este programa se formula con especial enfoque multisectorial, para responder a las necesidades de la creciente demanda por fortalecer y desarrollar el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento para un número mayor de habitantes de las zonas urbanas y rurales de las entidades federativas del país, mediante el apoyo a la infraestructura y mejoramiento de las eficiencias, con ello, los Organismos Operadores puedan ofrecer un servicio con eficiencia y calidad.

[1] Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento. Catálogo de Programas Federales para Municipios 2019.

Las acciones por su naturaleza benefician al conjunto de habitantes de cada localidad con un enfoque de equidad incluyendo a todos los habitantes con independencia de su condición social, edad, religión, origen étnico indígenas o afrodescendientes, discapacidad, preferencia sexual, género, filiación política o cualquier otra.

El programa tiene como propósito incrementar o sostener la cobertura mediante desarrollo de la infraestructura para los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, a través del apoyo a los organismos operadores para el financiamiento de obras y acciones. Cuenta con los apartados siguientes:

- 1. Apartado Urbano (APAUR) Tiene como propósito apoyar el incremento y fortalecimiento del acceso de los servicios de agua potable y alcantarillado en centros de población mayores o iguales a 2,500 habitantes, mediante acciones de construcción, ampliación, el apoyo de la sostenibilidad operativa y financiera de los organismos operadores, de los municipios y de las entidades federativas.
- 2. Apartado Proyecto para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento (PRODI) Tiene como propósito mejorar la calidad del servicio de agua potable en poblaciones, preferentemente entre 50 mil y 900 mil habitantes, mediante DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA la ejecución de proyectos integrales de corto y mediano plazo por parte de los organismos responsables de la prestación del servicio, con el fin de impulsar su sostenibilidad operativa y financiera a través de su desarrollo integral. Este Apartado está financiado parcialmente con crédito externo por el Banco Interamericano de Desarrollo.

- 3. Apartado Rural (APARURAL) Apoyar la creación de infraestructura para abatir el rezago en la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en localidades rurales de las entidades federativas del país, mediante la construcción, mejoramiento y ampliación de infraestructura en localidades menores a 2,500 habitantes, con la participación comunitaria organizada.
- 4. Apartado Agua Limpia (AAL) Tiene como propósito fomentar y apoyar el desarrollo de acciones para ampliar y sostener la cobertura de desinfección del agua para el uso y consumo humano, con calidad y eficiencia y si es el caso, en la remoción de contaminantes específicos, en los servicios de agua potable en las entidades federativas del país mediante la instalación y reposición de equipos o dispositivos comunitarios o domésticos de desinfección; el suministro y distribución de desinfectantes, la aplicación de tecnologías no convencionales de desinfección, operativos de saneamiento básico y la protección de fuentes de abastecimiento, e instalación de casetas de desinfección, así como la capacitación de operadores en desinfección y planes de seguridad del agua.
- 5. Apartado Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Tiene como propósito apoyar financiera y técnicamente a los organismos operadores, para el incremento y mejoramiento de su capacidad instalada, a fin de que trate sus aguas residuales cumpliendo con los parámetros establecidos en sus permisos de descarga.

d) Tipos de Apoyo

Los subsidios que otorga este Apartado son para los siguientes: Componentes 1. Agua potable 2. Alcantarillado.

Dentro de los cuales los siguientes subcomponentes pueden considerarse para integrar el POA.

- a) Agua potable, incremento de cobertura.
- b) Alcantarillado, incremento de cobertura.
- c) Recarga de acuíferos, comprende: estudios del acuífero, calidad de las aguas, proyectos ejecutivos y la construcción de las obras.
- d) Mejoramiento de eficiencia.
- e) Rehabilitaciones de agua potable y alcantarillado, que conservan cobertura.
- f) Estudios y proyectos.
- g) Drenaje pluvial urbano

e) Contacto

Gerencia de Programa Federales de Agua Potable y Saneamiento con el Ing. Enrique Ismael Guzmán Ortega.

- Dirección. Av. Insurgentes Sur No. 2416, 4º. Piso, Col. Copilco el Bajo, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México
- Teléfono. 55 51 74 40 00, extensión. 1437 y 1438
- Correo electrónico: enrique.guzman@conagua.gob.mx

5.1.2.2. Apoyos Privados

5.1.2.2.A BANCOMEXT. PyMEx Afirme[2]

El programa es dirigido a las Micro, pequeñas y medianas empresas, así como personas físicas con actividad empresarial, de los sectores industrial, comercial y de servicios relacionadas directa o indirectamente con el comercio exterior (exportadores directos, indirectos e importadores) así como las relacionadas con el sector turismo, incluyendo las que se encuentren en pueblos mágicos, localidades turísticas y giros autorizados por Bancomext

Algunos de los giros autorizados son: Hoteles, moteles, hostelerías, posadas y trailers parks, transporte turístico por tierra, agua y aire, alquiler de automóviles o autobuses, campamentos, albergues recreativos, cabañas y villas, parques temáticos, recreativos o ecoturísticos, marinas y acuarios, balnearios, campos de golf, agencias de viaje, centros de convenciones y exposiciones, hospitales con afluencia de Extranjeros, empresas con distintivo "M" expedido por SECTUR.

Sin embargo, los giros que no se aceptan son: bares, cantinas, cervecerías y juegos de feria.

a) Destinos

- Para Comercio Exterior y Turismo:
- Capital de trabajo
- Equipamiento
- Importación

[2] Sitio web. https://www.bancomext.com/pymex/intermediarios-financieros/banorte/ (2019)

- Activo fijo
- Pago de pasivos

b) Requisitos

- Estar constituida legalmente
- Contar con información financiera

c) Monto (s) Máximos

Desde $70,000.00 pesos hasta $60, 000,000.00 millones de pesos mexicanos o su equivalente

d) Documentación Mínima Requerida

- Solicitud de crédito
- Acta Constitutiva
- Poderes
- Identificación oficial del representante legal y de cada persona autorizada (IFE, Pasaporte)
- Estados financieros
- RFC

e) Otras condiciones

- Antigüedad de la operación de la empresa, 2 años mínimo.
- Buró de Crédito: Sin claves de prevención.

5.1.2.2.B Intermediarios Financieros

a) BANORTE. Credi-activo Comercio Exterior y Turismo3

Financiamiento dedicado al capital de trabajo y al activo fijo.

I. Monto (s) Máximos

Créditos hasta 4 millones de UDIS.

II. Plazo (s) / Periodo de Gracia

Hasta 6 meses de gracia

III. Tasa de Interés y Comisiones

Tasa fija o variable (tasa preferencial 1% menor a la comercial). Comisión por apertura de crédito (hasta 2%).

IV. Garantías

Fiador solidario, Aval, obligado solidario, garante hipotecario, BRLG, garantía hipotecaria o prendaria, entre otros; o en su caso sin garantía real.

V. Documentación básica solicitada

- Formato de solicitud del financiamiento
- Copia de identificación oficial del solicitante o representante legal o apoderado, y del aval u obligado solidario, en su caso,
- Comprobante de domicilio
- Buró de Crédito

[3] Sitio web. https://www.bancomext.com/pymex/intermediarios-financieros/banorte/ (2019)

- Cuando el financiamiento se documente como refaccionario, comprobantes de inversión de los bienes adquiridos con los financiamientos garantizados con antigüedad de hasta 180 días previos a la fecha de disposición de los recursos o de 120 días posteriores a la misma

– Maquinaria y equipo: Copia simple de las facturas y formato de verificación del destino del crédito cuando la factura sea ilegible, o pedimentos de importación cuando aplique

– Obra civil: Aviso de terminación de obra o copia de las facturas que amparen los principales gastos de inversión

– Adquisición de un bien inmueble: Copia simple de escrituras correspondientes

- Copia del Alta en la SHCP

b) Citi Banamex. Crédito Negocios. Comercio Exterior y Turismo

El crédito es destinado al capital de trabajo.

I. Monto (s) Máximos

Desde 35 mil pesos y hasta 9 millones de pesos (2 millones de UDI´s)

II. Plazo (s) / Periodo de Gracia

- Crédito simple: hasta 60 meses
- Crédito revolvente: abierto
- Sin plazo de gracia

III. Tasa de Interés

- Para capital de trabajo simple: hasta 22.9%

- Para capital de trabajo revolvente: hasta TIIE + 17.8%

IV. Comisiones

- Revolventes: de hasta 1.5% por apertura y hasta 1% comisión anual
- Simples: de hasta 2% por apertura

V. Garantías

- Para créditos arriba de 4.5 millones de pesos y plazos mayores a 36 meses: se solicita garantía hipotecaria, prendida y/o prendaria bursátil
- Persona moral: obligación solidaria o aval
- Persona física con actividad empresarial: en caso de estar casado bajo el régimen de sociedad conyugal, se solicita obligación solidaria del cónyuge. Para montos mayores a $1 millón de pesos, el solicitante deberá contar con una propiedad o un terreno libre de gravamen o aval o un obligado solidario con el mismo tipo de propiedad, con valor igual o mayor al monto de crédito solicitado, en el caso de que lo solicite el área de riesgos

VI. Documentación Básica Solicitada

- Copia de solicitud o solicitud/contrato o solicitud postventa del financiamiento firmado por el acreditado
- Copia de autorización del financiamiento (caratula de crédito o solicitud postventa), papel con firmas autógrafas o electrónico
- Copia de la solicitud o solicitud/contrato o solicitud postventa, firmado por el acreditado y en su caso por el aval u obligado solidario, así como por el intermediario

- La fecha de firma del dicho documento deberá ser igual o anterior a la fecha de operación del financiamiento.
- Copia de identificación oficial del solicitante o representante legal o apoderado, y del aval u obligado solidario, en su caso INE, IFE, pasaporte, cartilla militar, cédula profesional, vigente al momento de la solicitud del crédito. Para extranjeros, se considera pasaporte o forma migratoria
- El nombre del acreditado deberá ser igual al de la solicitud o solicitud/contrato o solicitud postventa.
- Copia de Buró de Crédito del acreditado, hasta MOP04 (a la fecha de la autorización sin considerar el histórico)

5.1.2.2.C Financiera Nacional de Desarrollo

a) Crédito Simple4

El producto de Crédito Simple tiene como destino financiar requerimientos de capital de trabajo, para la producción de bienes, prestación de servicios o comercio y/o adquisición de activos fijos.

I. ¿A quién está dirigido?

A Personas Físicas y Morales con actividades Agropecuarias, Forestales, Pesqueras y demás actividades económicas vinculadas al medio rural, con necesidades de financiamiento.

[4] Crédito Simple Sitio web. https://www.gob.mx/fnd/acciones-y-programas/credito-simple-29443

II. Monto de Financiamiento

La solicitud deberá ser igual o mayor al equivalente en moneda nacional a 7,000 UDI´s y hasta el monto que se determine de acuerdo con las necesidades de cada proyecto.

III. Aforo

La Financiera Nacional podrá financiar hasta el 80% del proyecto mientras que el cliente aportará el 20%

IV. Plazo

Conforme a las características y necesidades del proyecto, el plazo del contrato podrá ser de hasta 24 meses cuando el destino sea la adquisición de capital de trabajo y 15 años cuando se trate de activos fijos.

V. Garantías

Hipotecaria, prendaria, líquida y/o combinación que amparen los Certificados de Depósito y Bonos de Prenda. Se asegurarán los conceptos de inversión financiados, así como de los bienes otorgados como garantía adicional (cuando sean asegurables).

VI. Seguro

Las Operaciones deberán contar con un seguro que el Cliente contrate a su elección en una Institución de Seguros o con un Fondo de Aseguramiento Agropecuario y Rural.

VII. Requisitos

- Estar al corriente en sus pagos con otros acreedores (no estar en el buró de crédito).

- Acreditar una superficie mínima escriturada en donde se desarrolla el proyecto.
- Demostrar que el proyecto cuenta con viabilidad y trayectoria de funcionamiento.
- Contar con garantía hipotecaria, prendaria, líquida y/o combinación, aportar el 20% de la inversión del proyecto.

5.1.2.3. Fuentes de Financiamiento en la Banca Privada

5.1.2.3.A BANAMEX[5]

a) ACR CRÉDITO REVOLVENTE / CRÉDITO MICROEMPRESAS

I. Mercado Objetivo:

- Micro, Pequeña y Mediana Empresa, así como persona física con actividad empresarial formalizadas ante las SHCP de los Sectores Industrial, Comercial y de Servicios con más de 12 meses ininterrumpidos de operación y Ventas Anuales promedios superiores a $3 millones.

II. Plazo:

- Vigencia de Línea: 12 meses con renovación automática.

III. Monto:

- Vigencia de Línea: 12 meses con renovación automática.

IV. Garantías:

- Aval solidario.

[5] Sitio web. http://grupoalcanza.weebly.com/acr-creacutedito-revolvente--creacutedito-microempresas.html

V. Observaciones:

- Acta constitutiva, poderes para actos de dominio y administración, RFC, identificación oficial con fotografía del representante legal de la empresa, estado financieros de los últimos dos años, última declaración fiscal.

VI. Contacto:

- Sitio web. www.banamex.com.mx. PYMES Ciudad de México.
- Teléfono 1226 8867 y/o 01800 1112020

5.1.2.3.B Crédito Negocios Sustentable

Destina el crédito a proyectos de energía renovable, fomentando el desarrollo socialmente responsable de la empresa.

a) Monto

Hasta $15,000,000 para financiar los proyectos de energías renovables. Lo podrán solicitar personas morales o personas físicas con actividad empresarial.

b) Plazos flexibles

De 12 hasta 48 meses

c) Tasa fija

Durante el plazo del crédito la tasa de interés anual fija desde 14.25%

d) Requisitos

- Identificación oficial vigente con fotografía y firma
- Alta en SHCP o Constancia de Situación Fiscal (con menos de 6 meses de expedición)

- Comprobante de domicilio vigente del domicilio fiscal y de operaciones
- 4 años de operación en el negocio para personas físicas con Actividad Empresarial o Personas Morales

e) Contacto

Teléfono. Interior de la República 800 111 2020

Horario del Atención. Lunes a sábado de 07:00 a 21:00 h y domingo de 09:00 a 16:30 h

5.1.2.3.C BX+ (Banco Ve Por Más)

a) BX+ Financiamiento Corporativo6

Ofrece servicios de colocación accionaria, así como de instrumentos de financiamiento de plazos variables con base en los requerimientos de la empresa.

1º Servicios que brinda

Los servicios de Financiamiento Corporativo en el mercado primario son:

- Colocación de Deuda
- Intermediación y asesoría en colocaciones de deuda corporativa a corto y largo plazo
- Certificados Bursátiles de Corto Plazo
- Certificados Bursátiles

6 Sitio web. https://www.vepormas.com/fwpf/portal/documents/productos-credito-pn-financiamiento-corporativo

- Obligaciones Subordinadas
- Colocaciones de capital
- Intermediación y asesoría en colocaciones de mercado de capitales
- Adquisición, Fusión o Ventas de empresa o portafolios de activos
- Tramitar los pases de asamblea solicitados por los clientes, tanto para asamblea de tenedores como de accionistas

2º Características

- Asesoría de expertos en la materia
- Realiza los trámites ante las instituciones correspondientes
- Asegura la disponibilidad oportuna de los recursos financieros
- Vigila el desarrollo financiero de las emisiones

3º Contacto

Teléfono. 800 83767 627

b) BX+ Crédito

Es un préstamo para financiar capital de trabajo permanente, adquirir activos fijos o financiar proyectos de inversión. Se ofrecen productos de crédito competitivos teniendo como principal objetivo brindar una respuesta rápida y oportuna a través de un análisis de crédito ágil y eficiente.

Además de ofrecer una asesoría por parte de un ejecutivo calificado para crear un traje a la medida del negocio.

1º Características

- Permite planear tus flujos al tener un plan de pagos determinados
- Sin disponer de recursos líquidos y flujos de efectivo para proyectos de inversión a largo plazo
- Permite planear tus pagos en monto y plazo determinado
- Tu empresa desarrolla sus proyectos de inversión sin ceder parte de su capital
- Tampoco dispones de recursos a corto plazo para financiamientos de largo plazo
- Consolida el capital de trabajo permanente de la empresa

2º ¿Qué debo presentar?

- Autorización de Buró de Crédito del solicitante y principales accionistas
- Estados financieros internos anuales y parciales
- Declaraciones anuales de impuestos, correspondientes a los dos últimos ejercicios
- Relaciones analíticas de las principales cuentas
- Condiciones de los créditos vigentes del solicitante
- Buró Legal del solicitante y principales accionistas
- Relación Patrimonial del Obligado solidario
- Cédula del RFC del firmante y de su obligado solidario
- CURP del firmante y de su obligado solidario

- Número de cuenta (Contar con una cuenta B×+ Empresa)

3º Contacto

Teléfono. 800 83767 627

c) BX+ Crédito en Línea

BX+ Crédito en Línea es un crédito revolvente donde tu empresa puede disponer a través de Banca en Línea Bx+. Puede destinarse a capital de trabajo o necesidades eventuales de tesorería a corto plazo

1º Características

- Liquidez inmediata a través de Banca en Línea B×+
- Apoyo a Capital de Trabajo
- Ayuda en la planeación de flujos de la empresa
- Disposiciones en Moneda Nacional
- Permite realizar prepagos parciales o totales
- Con opción de operar con esquemas de autorización mediante usuarios facultados

2º ¿Qué se debe presentar?

- Tener un crédito en Cuenta Corriente con garantías formalizadas a la firma del contrato, mismas que no deberán modificarse y/o actualizarse durante la vigencia de la línea
- Autorización de Buró de Crédito del solicitante y principales accionistas
- Estados financieros internos anuales y parciales

- Declaraciones anuales de impuestos, correspondientes a los dos últimos ejercicios
- Relaciones analíticas de las principales cuentas
- Condiciones de los créditos vigentes del solicitante
- Buró Legal del solicitante y principales accionistas
- Relación Patrimonial del Obligado solidario
- Cédula del RFC del firmante y de su obligado solidario
- CURP del firmante y de su obligado solidario
- Número de cuenta (Contar con una cuenta B×+ Empresa)

3º Contacto

Teléfono. 800 83767 627

d) BX+ Factoraje

Bx+ Factoraje es un financiamiento a corto plazo que te permite disponer de flujo de efectivo anticipado, el cual funciona mediante contrato de cesión de derechos

1º Características

Con el Factoraje Tradicional se puede obtener:

- Financiamiento de cuentas por cobrar
- Aporta capital de trabajo a través de la cesión de tus cuentas por cobrar
- Apoyo a la cobranza temprana

El Factoraje Electrónico a Proveedores permite:

- Financiamiento de cuentas por pagar a tus proveedores
- Otorga liquidez o permite negociar plazos y obtener descuentes por pronto pago con tus proveedores

Las Cadenas Productivas son un producto de apoyo para las micro, pequeñas y medianas empresas y funcionan con recursos provenientes de Fondeo NAFINSA.

2º ¿Qué se debe presentar?

- Número de cuenta (Contar con una cuenta B×+ Empresa)
- Estados financieros dictaminados
- Copia declaraciones anuales de los 2 últimos ejercicios
- Formato para consulta del Buró de Crédito
- Alta de hacienda o cédula de RFC
- Comprobante de domicilio con una antigüedad no mayor a 3 meses
- Identificación oficial vigente del representante legal
- Acta constitutiva
- Reformas y/o poderes

3º Contacto

Teléfono. 800 83767 627

5.1.2.3.D BANORTE

a) Tarjeta Empuje Negocios7

Mediante la Tarjeta de Crédito Empuje Negocios, se apoya al emprendedor para satisfacer sus necesidades personales, así como las de su micro, pequeña o mediana empresa, logrando una mejor administración por medio de la separación de ambas, pues le ayuda a concentrar todos los gastos de su negocio en un solo instrumento crediticio que le permite identificar fácilmente los consumos deducibles de impuestos.

Además, de poder obtener sin costo adicional mayores beneficios que le permiten atender todas sus necesidades financieras a corto y largo plazo.

I. Beneficios

- Obtener inscripción automática y sin costo al programa Recompensa Total Banorte, por medio del cual se podrá acumular puntos por cada compra que realice.
- Tener acceso al programa de pagos fijos, el cual permite diferir las compras en pagos a plazos desde 3 hasta 36 meses con una tasa que se mantendrá fija durante el plazo elegido.

[7] Sitio web. https://www.banorte.com/wps/portal/empresas/Home/empresas-corporativos/financiamiento/tarjeta-credito/tarjeta-empuje-negocio/!ut/p/a1/jZHJDoIwEIafxSfolN3jCFhBQQJxgYupEQ0Ji_vzW9GDmFic2zTf15n8QzKyJlnN78WBX4um5uWzz4wNU6g1UW2Yzn10ATH0LIxCxhwQQCoAm-FEM2cAc40pgFboa4k-VMAz_vPhRyF0fcZC8YgjW_WHokXl7UuAL59agEbkOnrsURjTb7-zIlwD87_9JQN6_BXJWkSWYAvIIuobIgd0VQg8Uui7QypyMD8AGtiAdAbLOGCguQZJnn9seb3Lz3xUNqdb3pB0z8tLTo7VQtQaCq-IqgoHD8qjGQ4!/

- Experimentar la innovación de Banorte en la Empresa para llevar el seguimiento de sus gastos, el pago de servicios y la actualización de sus datos.
- Mejorar el poder adquisitivo con el programa de meses sin intereses, teniendo acceso a promociones en establecimientos.

II. ¿Cómo obtenerla?

- Presentar identificación oficial vigente, comprobante de domicilio y documentación legal de la empresa.
- Ser Persona Moral, dueño o principal accionista de una micro, pequeña o mediana empresa dedicada al ámbito industrial, comercial o de servicios, fungiendo un socio como obligado solidario. O bien, ser Persona Física con actividad empresarial o profesionista independiente.
- En caso de ser Persona Física tener entre 30 y 65 años.
- Para el caso de empresas contar con un año de operación comprobable a través de su RFC o constancia de alta de Hacienda.
- No tener antecedentes negativos en el Buró de Crédito.
- Presentar la solicitud de Tarjeta de Crédito Banorte Empuje Negocios debidamente requisitada y firmada por el titular y obligado solidario.

III. Contacto

Sitio web. Banorte.com

Teléfono. Línea Directa:

Ciudad de México: (55) 5140 5640

Resto del País: 800 DIRECTA (3473282)

5.1.2.3.E Santander

a) Financiamiento al Comercio Exterior8

El programa está dirigido al capital de trabajo para la pre - exportación, exportación e importación de diversos productos.

b) Sujetos de Apoyo

Micro, pequeñas y medianas empresas, así como personas físicas con actividad empresarial, de los sectores industrial, comercial y de servicios relacionadas directa o indirectamente con el comercio exterior (exportadores directos, indirectos e importadores)

c) Requisitos

Documentación comprobatoria de Comercio Exterior (pueden ser facturas, pedimentos, contratos, embarques, inscripción al padrón de importadores)

d) Monto (s) Máximos

Hasta $60,000,000.00 millones de pesos mexicanos o hasta $4, 000,000.00 millones de dólares

e) Plazos, Tasas, Comisiones y Garantías

Sujetos a análisis y aprobación de crédito.

f) Documentación Mínima Requerida

- Acta Constitutiva y poderes

[8] Sitio web. https://www.bancomext.com/pymex/intermediarios-financieros/santander/ (2019)

- Identificación oficial del acreditado y aval u obligado solidario
- Comprobante de domicilio
- Estados financieros
- RFC
- Documento a través del cual se determinará que se trata de un importador/exportador directo o indirecto

g) Otras condiciones

- Antigüedad de la operación de la empresa, 1 año mínimo
- Buró de Crédito: Aplica para cualquier interviniente con antecedentes crediticios

5.1.2.4. Fuentes de Financiamiento para la Agenda 2030

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, plantea grandes desafíos en materia de movilización de recursos, así como cambios en el financiamiento, la organización y la asignación de estos.

En América Latina y el Caribe, donde 28 de los 33 países que conforman la región son considerados de renta media sobre la base de su nivel de ingreso per cápita, el financiamiento público es insuficiente para cumplir dicha tarea y tendrá que ser complementado con flujos privados.

Los países de América Latina y el Caribe afrontan, por tanto, el reto de combinar recursos privados y públicos y buscar fuentes innovadoras que les brinden el

impulso necesario para maximizar el impacto del financiamiento para la Agenda 2030.

5.1.2.4.A Bono Verde (Bolsa Mexicana de Valores)

La Bolsa Mexicana de Valores (BMV) presentó el instrumento "Bono Verde", mediante el cual fortalece su compromiso en el desarrollo de mercados ambientales y la transición de México hacia una economía baja en carbono, convirtiendo a la BMV en la primera Bolsa de América Latina en ofrecer un segmento dedicado a Bonos Verdes.

El Bono Verde es un instrumento mediante el cual se obtienen recursos cuyo uso es exclusivamente para financiar o refinanciar parcial o totalmente proyectos que sean parte de los siguientes sectores elegibles.

- Energía Renovable
  - Generación de energía renovable, incluyendo construcción, operación y mantenimiento de proyectos eólicos, solares, geotérmicos, mareomotrices e hidroeléctricos
  - Proyectos de transmisión para energía renovable
  - Rehabilitación de plantas de energía y transmisión para reducir emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo Smart-grid
  - Producción de equipos para generación de energía renovable y eficiencia energética
- Construcción Sustentable
  - Mejoras en edificios existentes, incluyendo mejoras en consumo de agua y energía

  - Construcción, operación y mantenimiento de edificios sustentables (LEED y otras certificaciones)
  - Proyectos de eficiencia energética en edificios

- Eficiencia Energética
  - Eficiencia energética en industria para mejoras en tecnología, procesos, equipos e instalaciones para reducir el uso de energía y emisiones contaminantes. Puede incluir cogeneración, reciclaje, uso de calor residual.

- Transporte Limpio
  - Proyectos ferroviarios, incluyendo construcción, compra de equipos y mejoras tecnológicas
  - Proyectos de movilidad con motores eléctricas, incluyendo estaciones de carga para vehículos eléctricos
  - Transporte ferroviario urbano, incluyendo tren ligero, metro, monorriel, tranvía, etc.
  - Mejoras en eficiencia energética de los sistemas de transporte

- Agua / Adaptación
  - Proyectos de potabilización y distribución de agua potable, incluyendo proyectos rurales. Irrigación en pequeña escala y conservación de recursos hídricos.
  - Mejoras en eficiencia en distribución de agua potable urbana
  - Revitalización de ríos y restauración de hábitat

- Conservación de ecosistemas marinos, incluyendo la restauración de manglares y ambientes costeros
- Prevención, adaptación y control de sequías e inundaciones
- Manejo de residuos con captura de metano y/o generación de energía
- Tratamiento de aguas residuales con captura de metano y/o generación de energía

- Agricultura / Bioenergía / Forestación / Cada de abastecimiento de alimentos
  - Desarrollo de agricultura verde: producción de agricultura orgánica, agricultura sostenible y ecológica
  - Proyectos sobre cadenas de abastecimiento de alimentos
  - Desarrollo de proyectos de forestación y reforestación
  - Construcción, operación y mantenimiento de proyectos de generación de energía con biomasa y biocombustibles
  - Protección de naturaleza, restauración ecológica y prevención de desastres, incluyendo restauración de ecosistemas y prevención de erosión de suelos

5.1.2.4.B Monitoreo y Presentación de Informes

Se requiere un monitoreo y reporte (generalmente anual) del destino de los recursos que ayude a asegurarse que estos sean utilizados en los proyectos contemplados para este tipo de financiamiento.

Los emisores usualmente etiquetan esos recursos y los destinan de forma específica dando cuenta de su uso. Las metodologías utilizadas para monitorear el destino de los recursos deben ser establecidas antes de la emisión del bono, lo

que asegura a los inversionistas que los recursos se destinarán a las actividades planificadas.

5.1.2.4.C Listado de Bonos Verdes en la BMV

Se mantendrá el mismo marco regulatorio y operativo que aplica a los instrumentos de deuda y serán emitidos a través de los canales habituales.

Para incorporar un bono verde el emisor deberá presentar de forma pública;

- Certificación y/o opinión que dé certeza sobre la naturaleza del Bono Verde
- Información sobre el uso de los recursos en el prospecto de colocación o en otros formatos de inscripción.

Monitoreo y reporte durante la vida del bono

La elección del certificador dependerá del emisor y sus asesores

La "etiqueta verde" puede aplicar a diversos tipos de valor y será identificada dentro de la serie de la emisión: V (verde)

5.1.2.5. Fideicomiso "Fondo para el Cambio Climático"

El 22 de noviembre de 2019 la Coordinación del Grupo de Trabajo de Evaluación de Propuestas del Comité Técnico del FCC y con fundamento en el numeral 9.3.3 inciso i) de las Reglas de Operación comunica las propuestas ganadoras para apoyar proyectos de mitigación y adaptación al Cambio Climático que contribuyan a la conectividad de ecosistemas forestales, Áreas Naturales Protegidas (ANP), Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) y sitios Ramsar.

De las 8 propuestas ganadoras, la que aplica en la zona de estudio es la siguiente:

"Fortalecimiento de las capacidades comerciales y organizativas para el cultivo de especies agrícolas nativas en el complejo de la Reserva de la Biosfera de Pantanos de Centla y Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos como mecanismo para la reducción de la vulnerabilidad ante el Cambio Climático"

5.1.2.5.A Plazo de Ejecución

Mínimo 12 meses y máximo de 36 meses, a partir de septiembre de 2019 y que concluyan a más tardar el 31 de septiembre de 2022.

5.1.2.5.B Monto de los Recursos

Con base en el Acuerdo SE-01-230419-A10, el Comité Técnico autorizó un monto de hasta $40,498,271.62 I.V.A. incluido, para financiar acciones y proyectos operativos de mitigación y adaptación al cambio climático en ecosistemas forestales, ANP, ADVC y sitios Ramsar listos para ser instrumentados. Los proyectos o acciones por financiar podrán ser de hasta un monto máximo de $10,124,567.90 I.V.A. incluido.

Los recursos que asigne el Fondo deberán ser utilizados en su totalidad para cubrir el costo del personal, jornales y materiales que sean utilizados para el desarrollo del proyecto. NO podrán ser utilizados para la compra de vehículos automotores, inmuebles, locales comerciales, acciones, derechos de empresas, bonos y otros valores inmobiliarios, primas o locales, renta de equipos de cualquier índole, pagos de pasivos, deudas o dividendos, derechos o inscripciones para participar en eventos comerciales, nacionales o internacionales, recuperaciones de capital y formación académica.

5.2. Mecanismos de Seguimiento de Acciones

Dada la complejidad y los actores que requieren participar en el Plan Director, se sugiere considerar la creación de **Agencia de Desarrollo Urbano e infraestructura Saltillo (ADUIS)** como el instrumento rector de planeación, coordinación, evolución y seguimiento.

5.2.1. Antecedentes

En la actualidad la Ciudad de Saltillo cuenta con una variedad de organismos de los sectores privados, públicos y sociales. Sin embargo, la falta de coordinación y la diversidad de visiones e intereses, ha resultado en acciones aisladas, en detrimento del adecuado desarrollo urbano.

Por lo tanto, homologar esfuerzos y acciones en pro de un desarrollo planificado, que involucre al gobierno, la iniciativa privada y la sociedad, para generar un modelo sostenible, a través de la Agencia de Desarrollo Urbano e infraestructura Saltillo (ADUIS) propuesto como órgano de representación de los diferentes sectores involucrados en la actividad urbana de Saltillo.

5.2.2. Agencia de Desarrollo Urbano e infraestructura Saltillo (ADUIS).

Dicha agencia, será el instrumento operativo del "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020", cuyos objetivos son:

- Gestionar el desarrollo y facilitar la toma de decisiones, conciliando entre los actores de los diversos sectores que influyen a lo largo de la Ciudad de

Saltillo. Impulsar y garantizar la continuidad de las acciones estratégicas establecidas en el Plan Director.

- Promover la creación de asociaciones público-privadas para la ejecución de acciones estratégicas y mejores prácticas en cuanto a servicios públicos, a través de Asociaciones Público-Privadas.
- Gestionar el desarrollo y facilitar la toma de decisiones, conciliando entre los actores de los diversos sectores que influyen a lo largo de la ciudad de Saltillo.
- Impulsar y garantizar la continuidad de las acciones estratégicas establecidas en el Plan Director.

La Agencia deberá tener como integrantes a personalidades e instituciones del sector público, privado y social.

Los proyectos estratégicos que se pueden incorporar a la Agencia de Desarrollo Urbano e infraestructura Saltillo (ADUIS) son:

- Redes de infraestructura.
- Equipamiento urbano y turístico.
- Manejo y disposición final de residuos sólidos.
- Opinión para zonas de crecimiento que deben considerar la sustentabilidad y dotación de servicios urbano-básicos.
- Proyectos de desarrollo económico-turístico.

Esta agencia, la cual pretenderá inicialmente impulsar la cartera de acciones, programas y proyectos identificados en este Plan Director, así como de los programas a nivel municipal, derivados de este Plan junto con proyectos de gobierno en turno en la zona a corto, mediano y largo plazo en la ciudad de Saltillo para lograr un desarrollo sustentable.

La creación de la Agencia se sustenta en el compromiso compartido de sociedad, desarrolladores, empresarios, ejidatarios, prestadores de servicios turísticos y el sector público para planear, ordenar y dotar de infraestructura y equipamiento básico a la ciudad de Saltillo que le permitan a la población vivir en condiciones adecuadas, así como contribuir al equilibrio ecológico.

Se propone la firma de un acuerdo entre gobierno, sociedad, asociaciones e IP, en el que se comprometan a crear la Agencia de Desarrollo Urbano e infraestructura Saltillo (ADUIS) y proporcionarle los medios para que pueda operar debidamente y cumplir con el fin para el que se crea.

Para ello se estima que la Agencia debería de contar con un presupuesto amplio para aplicarlo a los programas prioritarios de infraestructura primaria, apoyo a las zonas desarrollables para la atención de rezagos, la dotación de grandes equipamientos sociales y mantenimiento de los servicios existentes.

Esta agencia deberá crearse como un organismo mixto, público privado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, autonomía financiera y presupuestaria, con facultades de decisión, debidamente regulado por un cuerpo colegiado de administración y vigilancia municipal en los que estén representados los sectores público y privado.

5.2.2.1.A Tareas

La agencia, se le delegaría la realización de tareas específicas[9] de interés colectivo y beneficio general como son:

- Regularización de rezagos urbanos (reservas urbanas, áreas aptas para crecimiento urbano, reservas turísticas, etc.).
- Construcción y Actualización de infraestructura básica o primaria, como libramientos, bulevares, de agua potable, colectores centrales, plantas de tratamiento, etc. Siempre que se compruebe su viabilidad.
- Conservación, operación y mantenimiento de la imagen urbana.
- Dotación de equipamientos urbanos - turísticos que permitan enriquecer y diversificar la oferta de servicios turísticos.

Dicho fondo, permitirá captar recursos y destinarlos para apoyar a las zonas con atención de rezagos urbanos, los cuales, al no contar con la oferta de suelo urbanizado a su alcance, optan por asentarse en sitios no aptos y esto resulta inviable para la dotación de servicios.

5.2.2.1.B Funciones

Las principales atribuciones de la Agencia son:

- Integrar un fondo de inversión etiquetados para atender las necesidades de infraestructura primaria y equipamientos.

[9] En el caso que hubiese otros organismos o dependencias que se realiza alguna de estas tareas delegaría su trabajo al Fondo, con el objetivo de evitar que dos dependencias realicen las mismas actividades, siempre y cuando dichas tareas sean de impacto en la Ciudad de Saltillo y en beneficio al impulso urbano y de la sociedad.

- En conjunto con el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN), realizar la actualización de los instrumentos de planeación que se consideran en este Plan Director, con el objetivo de identificar prioridades y desarrollar proyectos estratégicos como solución ante un panorama urbano cambiante.
- Gestionar ante los tres niveles de gobierno la realización de obras prioritarias o en su caso, solicitar el traspaso de los recursos para que la propia estructura del Fondo los construya, y obtener financiamiento con instituciones de la banca de desarrollo para la realización de los proyectos prioritarios.
- Ejecutar y operar los programas de obras con la prioridad, agilidad y oportunidad que requiera la zona, asegurando su continuidad.
- Generar recursos propios suficientes para hacer autofinanciable su operación y que esta no se convierta en una carga al erario.

5.2.2.1.C Fuentes de Recursos

Para el funcionamiento de la Agencia, se propone crear un fondo de inversión, en el que se integren recursos públicos, privados y aquellos que la propio ADUIS genere por su operación, así como el de financiamientos complementarios que obtenga.

Los recursos públicos se conformarían por:

- Aportaciones patrimoniales y de capital de los tres niveles de gobierno.
- Ingresos fiscales como flujo permanente basado en una nueva cooperación por impacto urbano, o bien una parte de la contribución especial por plusvalía o un incremento del impuesto que pueda designarse y etiquetarse para el efecto adicional al impuesto predial.

- Las reservas territoriales que se le aporten para ser destinadas al desarrollo y comercialización de proyectos que sean destinados para ser operados por el fondo.

Los recursos privados se conformarían por:

- Las aportaciones patrimoniales que destine el sector privado en terrenos, casas, bienes muebles e inmuebles, y otras participaciones indirectas debidamente pactadas con las instancias responsables.

Los ingresos propios se conformarían por:

- Los que le correspondan por la prestación de servicios de operación y mantenimiento de infraestructura y/o servicios urbanos.
- Operación de servicios públicos concesionados, como sistemas de agua potable y alcantarillado, sistemas de recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos, estacionamientos públicos, transporte y similares.
- Desarrollo y operación de proyectos inmobiliarios
- Por derechos de concesión de las zonas federales, etc.

Financiamiento:

- La Agencia podrá solicitar financiamiento a la banca de desarrollo nacional e internacional, de manera enunciativa: BANOBRAS, BID, Banco Mundial, o la Banca Europea, prestando las garantías necesarias.

5.2.2.1.D Naturaleza Jurídica

La naturaleza jurídica de la Agencia dependerá básicamente del origen y de la mezcla de los recursos, ya sea que se trate de recursos privados mayoritarios o recursos públicos mayoritarios.

En el primer caso adoptaría una forma de sociedad anónima, empresa mercantil, fondo privado y su consejo estaría mayoritariamente conformado por representantes del sector privado, o bien si los recursos fueran mayoritariamente públicos sería una empresa de participación estatal, organismo público descentralizado o fondo público.

Figura 4

NATURALEZA JURÍDICA DE LA AGENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA SALTILLO (ADUIS).

Origen de los Recursos	Tipo de Organismo o Entidad	Instrumento Jurídico para su Creación
Recursos mayoritariamente privados	• Sociedad anónima • Empresa mercantil • Fideicomiso privado	• Contrato entre accionistas
Recursos mayoritariamente públicos	• Empresa de participación estatal • Organismo Público Descentralizado • Fideicomiso Público	• Ley del Congreso Estatal o Decreto del Ejecutivo Estatal • Convenios con la federación y municipios para acordar la aportación de recursos. • Convenios con el sector privado para la aportación de recursos con fines específicos.
Recursos públicos y privados	• Organismo Mixto Público Privado	• Ley del Congreso Estatal o Decreto del Ejecutivo Estatal • Convenios con la federación y municipios para acordar la aportación de recursos. • Convenios con el sector privado para la aportación de recursos con fines específicos.

FUENTE: CEURA S.A. de C.V.

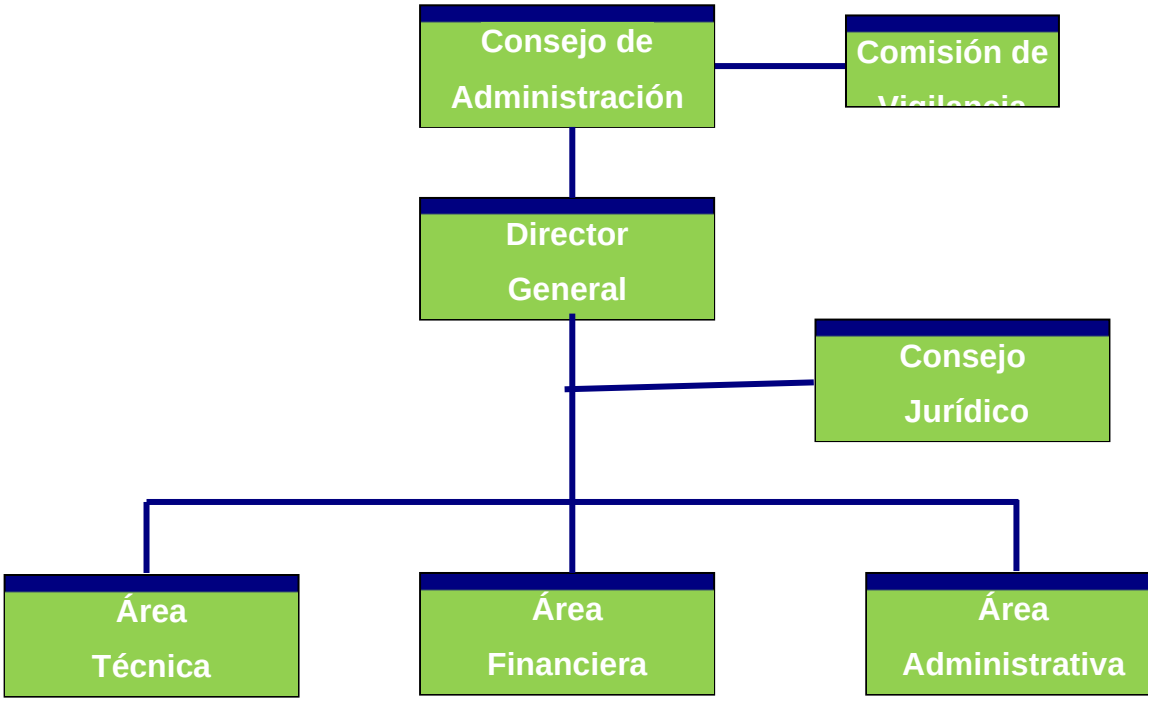
Se recomienda que la Agencia opere como un organismo mixto público privado, en la que exista una ligera mayoría de recursos privados, pero con una fuerte presencia del sector público y social.

5.2.2.1.E Estructura

La Agencia contaría con la siguiente estructura con sus respectivas atribuciones.

Figura 5

ESTRUCTURA DE LA AGENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA SALTILLO (ADUIS)



FUENTE: CEURA SA DE CV

La comisión de vigilancia tendrá entre sus atribuciones.

- Conocer y dictaminar los estados financieros del fondo.
- Ordenar la práctica de todo tipo de auditorías del fondo y a cualquiera de las promociones e inversiones que del fondo respalde.

- Realizar los estudios necesarios sobre el fidecomiso, relacionados con su organización, funcionamiento y desempeño.

El consejo de administración tendrá entre otras las atribuciones de:

- Aprobación del plan de labores y de financiamiento, así como el presupuesto.
- Aprobación de reglamento interno.
- Modificación y extinción de empresas donde el fidecomiso participe como socio o dueño.
- Gestión y coordinación de sus acciones y la realización de programas estratégicos con las dependencias y entidades de los tres niveles de gobierno.

El consejo de administración quedará integrado por:

- El presidente (a) Municipal en turno o su representante que lo presidirá y tendrá voto de calidad y derecho de voto.
- Igual número de consejeros del sector público (federal, estatal y municipal) y privado (asociaciones de hoteleros, desarrollos inmobiliarios, prestadores de servicios turísticos a través de sus propias cámaras consejos o asociaciones).
- El director general será asignado por medio de votación de los consejeros y cumpla con los requisitos mínimos que emitan la convocatoria por el consejo.

El director general será removido por el consejo de administración, con base en un tema que presenten los consejeros que impliquen perjuicio al fondo.

5.2.2.1.F Puesta en Marcha

Para la puesta en marcha y operación del fondo es necesario dar los siguientes pasos:

5.2.2.1.G Base jurídica

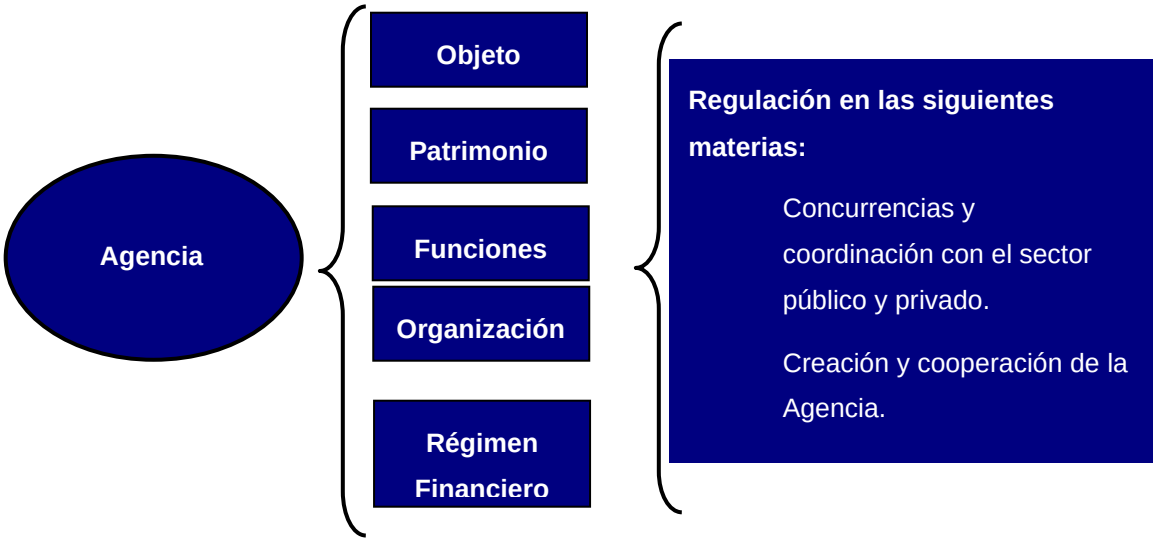
La base para la creación del de la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS) debe sustentarse en la promulgación de una Ley emitida por el Congreso Estatal y aprobada por el Cabildo Municipal, garantizando así su permanencia y obligatoriedad.

Esta ley tiene por objeto regular:

- La concurrencia y coordinación Federal, Estatal y Municipal para la creación y operación de la agencia.
- La concertación con la sociedad, IP, académicos, y prestadores de servicios turísticos para la creación y operación de la agencia.
- La creación y operación de la agencia como organismo privado – público.

Figura 6

LEY DE CREACIÓN DE LA AGENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA SALTILLO (ADUIS)



FUENTE: CEURA SA DE CV

La Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS) deberá contar con una fuente de financiamiento, proveniente de cualquiera de los siguientes sectores o entidades: Iniciativa Privada (IP), Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), Banca Internacional de Desarrollo y/o Fomento (BID), Gobierno Federal, Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, Gobierno Municipal, Organismos no Gubernamentales (ONG´s), Fundaciones y Donaciones, Asociaciones Nacionales e Internacionales y Emisión de Bonos.

A su vez la Agencia deberán estar integradas por:

- Coordinador General
- Secretario Técnico

Encargado de Asuntos Administrativos

- Vocal del Gobierno Federal
- Vocal del Gobierno Estatal
- Vocal del Gobierno Municipal
- Vocales Asesores, de acuerdo con las necesidades del Plan Director pertenecientes al sector privado.
- Vocales Asesores, de acuerdo con las necesidades del Plan Director, pertenecientes al sector social. El proceso de constitución de la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS) consiste en lo siguiente:
- Invitar a los integrantes que conformarán la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS), principales organismos sociales, principales inversionistas y promotores, agentes financieros como BANOBRAS[10], principales desarrolladores inmobiliarios, principales propietarios de la tierra, principales ONG's,[11] representantes de Universidades, y representantes de Colegios de Profesionales; otros actores que por las características propias del Plan Director, sean necesarios; y los principales organismos de la infraestructura básica de la ciudad: CONAGUA[12], CFE[13] y CEAC[14].
- Llevar a cabo la sesión de constitución de la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS) en la ciudad de Saltillo.

[10] BANOBRAS: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
[11] ONG: Organización no Gubernamental.
[12] CNA: Comisión Nacional del Agua
[13] CFE: Comisión Federal de Electricidad
[14] CEA: Comisión Estatal de Aguas y Saneamiento de Coahuila

- Establecer un plazo, de acuerdo con las necesidades del Plan, para la presentación de acciones estratégicas de inversión, por parte de cualquiera de los actores invitados.
- Levantar el acta de constitución de la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS), así como los compromisos de cada participante, para lo cual a continuación se presenta el formato con el cual debe quedar constituida el acta.***Propuesta Base del Acta Constitutiva de la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS)***

En el Municipio de Saltillo del Estado de Coahuila siendo las _____ horas del día ___ de _____ del 202_, en el lugar que ocupa _____ de la Ciudad de Saltillo ubicado en _____ de este Municipio; por una parte, representando. a los Municipios de como invitados especiales, se reunieron, los **C.C.**_____
_____
_____
___, Presidentes Municipales de cada uno de los municipios respectivamente, Secretarios del H. Ayuntamientos
_____
_____
_____,
Dirección General de Obras Públicas y Asentamientos Humanos del Municipio
_____
_____
_____.

Por otra parte, y representando al Gobierno Federal estuvieron presentes en este acto los C. C. _____ de las Secretarías _____ en el ámbito federal.

Por otra parte, y representando al Gobierno Estatal estuvieron presentes en este acto los C. C. _____ de las Secretarías _____ en el ámbito estatal.

Acto seguido, el C._____, secretario del H. Ayuntamiento del Municipio sede da lectura a la siguiente Orden del día:

ORDEN DEL DÍA:

1. Presentación de invitados.
2. Bienvenida y explicación de motivos por parte del C._____
3. Exposición del Programa por parte del C._____
4. Designación de los integrantes de la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS) y acto de instalación de esta, por parte de los Ciudadanos: _____.
5. Asuntos Generales.

Una vez instalada la asamblea, por conducto del C._____ Secretaria General Municipal, se dio la bienvenida y explicación de motivos de la reunión a los asistentes. (Se anexa en esta acta la lista de asistencia).

Enseguida, el C._____ presentó una breve introducción acerca de la importancia del Plan Director que cuentan con recursos y beneficios para la comunidad que integran la ciudad de Saltillo, antes mencionado, destacando la importancia de la participación de los presentes, refiriéndose a los representantes de los distintos grupos y organismos que

formarán la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS), así como destacar la importancia de otorgarle el seguimiento adecuado a las acciones estratégicas propuestas por la misma, de tal manera que propone a las partes presten apoyo para que las acciones estén en condiciones de reunir los requisitos necesarios para tener acceso a los recursos federales, estatales u otros que identifico este Plan Director. La petición fue aceptada y aprobada por todos los asistentes.

Enseguida, el C._____ cedió la palabra al C: _____**,** quien expuso el propósito del “Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020”, con la presentación de sus objetivos, su misión, principios de actuación, cobertura, los proyectos factibles de apoyarse con este Plan Director, el cual operará a través de una agencia de carácter público - privado y contará con un Comité Técnico. Nombró a quienes serán los integrantes de dicha AGENCIA e hizo entrega de un documento informativo del Plan Director.

ACUERDOS:

Primero. Para todos los efectos legales y administrativos y de acuerdo con el artículo ___, capítulo ___ “_____” de la Ley[15] _____, que dice: _____

_____

[15] Se refiere al nombre de la Ley de Creación de la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS)

_, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para:

I. Integrar un fondo de inversión equivalente a la inversión, adicional a los ingresos que perciben el Municipio de Saltillo etiquetados para atender las necesidades de infraestructura primaria y equipamientos.

II. En conjunto con el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) Saltillo, realizar la actualización de los instrumentos de planeación que se consideran en este programa, con el objetivo de identificar prioridades y desarrollar proyectos estratégicos como solución ante un panorama urbano cambiante.

III. Gestionar ante los tres niveles de gobierno la realización de obras prioritarias o en su caso, solicitar el traspaso de los recursos para que la propia estructura de la Agencia los construya, y obtener financiamiento con instituciones de la banca de desarrollo para la realización de los proyectos prioritarios.

IV. Ejecutar y operar los programas de obras con la prioridad, agilidad y oportunidad que requiera la zona, asegurando su continuidad.

V. Generar recursos propios suficientes para hacer autofinanciable su operación y que esta no se convierta en una carga al erario.

Por lo anterior, se procede a instalar la Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS), que se denominará en lo sucesivo “ADUIS”.

Segundo. En cumplimiento a los artículos ya mencionados, “ADUIS” queda integrada por las siguientes personas, antecediéndoles el cargo que ocuparán dentro de la misma.

Coordinador General _____director de _____.

Secretario Técnico: _____director del Comité de Planeación.

Encargado de Asuntos Administrativos: _____

Vocales Propietarios[16]:

Vocal _____ Representante del Gobierno Federal

Vocal: _____ Representante del Gobierno Estatal de Coahuila.

Vocal: _____ Representante del Consejo Ciudadano.

Vocal: _____ Representante de Canaco SERVYTUR.

Vocal: _____ Representante del ejido.

Sujetos a la aceptación de la invitación o convocatoria de que sean objeto. Por cada uno de los representantes propietarios de "ADUIS", salvo el Coordinador General de la misma, se designará un suplente. El Coordinador será suplido en sus ausencias por el Secretario Técnico de "ADUIS".

Los suplentes tendrán las mismas facultades que los representantes propietarios para la toma de decisiones en la ejecución de los acuerdos de "ADUIS", en el cumplimiento de sus objetivos y funciones.

[16]El número de vocales será directamente proporcional al número de sectores participantes en el Agencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura Saltillo (ADUIS), por ende, esta acta constitutiva es una propuesta ya que el número de vocales puede variar.

5.3. Mecanismos de Evaluación y Retroalimentación del Desarrollo Urbano

El objetivo de los indicadores de operación es evaluar y retroalimentar las actividades urbanas en el medio natural, social y económico, según diversos organismos internacionales[17] que impulsan el uso estos indicadores. Con ellos es posible formular medidas para mantener los beneficios económicos, elevar el nivel y calidad de vida de Saltillo y lograr una experiencia satisfactoria para los habitantes.

Existen diversas propuestas de indicadores elaboradas por instituciones internacionales, en las cuales la variable ambiental adquiere relevancia actualmente y en las que se señala la necesidad de incorporar nuevos factores relacionados con las comunidades, la economía y cultura en los destinos urbanos sustentables, entre los indicadores más conocidos están los elaborados por la ODS de la Agenda 2030.

También es reconocido el esfuerzo que actualmente realizan los estados de México para tratar de medir el grado de sustentabilidad. En este sentido, la metodología usada por el Programa de las Naciones Unidad para el Desarrollo, a través de los 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable de la Agenda 2030, es aplicada actualmente por la SEDATU, con respaldo del programa Hábitat de la ONU, en México.

[17] Agenda 2030, HABITAT, ONU

SEDATU, ha hecho esfuerzos en nuestro país, como ejemplo son las Agendas 21 locales, Planes de Desarrollo Territorial Sustentable en diferentes lugares, entre otros instrumentos de medición.

Sin embargo, no ha tenido un seguimiento debido a circunstancias económicas, sociales y políticas que hacen difícil el seguimiento de dichos indicadores.

5.3.1. Indicadores de Operación

Hoy en día el principal reto que enfrentan alcaldes, empresarios y líderes urbanos interesados en sus ciudades, es el de asegurar un sostenido proceso de mejoramiento de los niveles de bienestar y prosperidad urbana; de atraer inversiones y riqueza, y particularmente de distribuir todos estos beneficios de manera equitativa en toda la población.

Los índices de evaluación urbana recientemente adoptadas por la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana hacen hincapié en la necesidad de fortalecer la recopilación de datos a fin de informar los progresos en la implementación, y establecer bases de referencia para cada meta.

Las ciudades son el futuro. En ellas se desarrollarán millones de vidas individuales y familiares, se generarán ideas que cambiarán nuestra forma de ver el mundo y de interactuar en él, en ellas se definirá la lucha contra el cambio climático, en ellas se inventará la tecnología que dará forma al mañana es importante contar con un programa de evaluación de este Plan Director con un nuevo enfoque para medir el progreso actual y futuro de Saltillo.

Este enfoque busca resolver las formas ineficientes, insostenibles y disfuncionales con que fueron planificadas muchas zonas urbanas del pasado, orientando cambios transformadores en ellas a través de un marco práctico para la

formulación, implementación y seguimiento de este Plan Director que integre las políticas públicas y las acciones encaminadas a incrementar sus niveles de prosperidad.

A continuación, se propone un sistema de indicadores para la medición mediante el control de 6 ejes principales:

- **Productividad**. Una ciudad próspera contribuye al crecimiento económico y el desarrollo, la generación de ingresos, el empleo y la igualdad de oportunidades que proporcionan niveles de vida dignos para toda la población.
- **Infraestructura de desarrollo.** Una ciudad próspera proporciona infraestructura y servicios –vivienda adecuada, saneamiento, suministro de energía, sistemas de movilidad sustentable, tecnologías de la información y comunicaciones– necesarios para sostener la población y la economía, y mejorar la calidad de vida.
- **Calidad de vida.** Una ciudad próspera proporciona servicios sociales, educación, espacios públicos, recreación, salud y seguridad, necesarios para mejorar los niveles de vida, lo que permite a la población maximizar el potencial individual y llevar una vida plena.
- **Equidad e Inclusión Social.** Una ciudad es próspera en la medida en que la pobreza y las desigualdades son mínimas. Ninguna ciudad puede presumir de ser próspera cuando grandes segmentos de la población viven en pobreza extrema y privaciones. Esto implica reducir la incidencia de barrios marginales y de nuevas formas de pobreza y marginación.

- **Sostenibilidad Ambiental.** La creación y (re) distribución de los beneficios de la prosperidad no destruyen o degradan el ambiente; en cambio, reduce la contaminación, aprovecha los residuos y optimiza el consumo de energía. Significa que los recursos naturales de la ciudad se preservan en beneficio de la urbanización sostenible, de tal forma que no se comprometan las necesidades de las futuras generaciones.
- Gobernanza y legislación urbana. Las ciudades son más capaces de combinar sostenibilidad y prosperidad compartida a través de la gobernanza urbana efectiva y liderazgos transformadores, elaborando planes integrales y ejecutando políticas transformadoras que se diseñan y aplican con la participación social; actualizando leyes y reglamentos y creando marcos institucionales adecuados con los tres ámbitos de gobierno y con los actores y las instituciones locales.

5.3.2. Metodología

Se deberá realizar un estudio cualitativo con la opinión y valoración pasada, presente y futura de los 6 ejes principales con los conceptos elegidos por cada indicador. Cumpliendo dentro de las metodologías nacionales e internacionales para obtener índices.

Todo esto para conocer desde la opinión de respecto a la evolución y las tendencias de la actividad urbana, económica, turística y ambiental de Saltillo.

A continuación, se mencionan los indicadores por tema que deben de tener en cuenta para realizar la evaluación de las acciones y proyectos propuestos en el Plan director.

5.3.2.1. Indicadores Impacto social y económico

La finalidad del sistema de indicadores es conocer la actividad en todas sus implicaciones, así como la manera de identificar la calidad y condiciones de cada una de ellas, poder realizar comparaciones, anticipar tendencias y condiciones futuras.

Estos indicadores ayudarán para la eficaz planificación de objetivos para el crecimiento económico y social de la zona estudiada.

Lista de líderes de opinión y prestadores de servicios involucrados Socioeconómicamente:

Cuadro 1

INDICADORES DE OPERACIÓN RELACIONADOS CON EL IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO

	CONCEPTO	PARÁMETRO
SOCIAL	**Impacto social y económico**	Población total Empleos generados Habitantes Empleo por residencia vacacional Escolaridad PEA Nivel de ocupación Salario promedio Profesionistas Densidad Población Ocupada

FUENTE: Elaboración propia CEURA S.A. de C.V.

5.3.2.2. Indicadores de Mantenimiento de Servicios Públicos y Urbanización

Para este aparto es importante mencionar que los indicadores propuestos representan oportunidades para el monitoreo y conservación del patrimonio material obteniendo una mejor comprensión de las actividades de mantenimiento de servicios públicos y urbanización.

Cuadro 2

INDICADORES DE OPERACIÓN RELACIONADOS CON EL MANTENIMIENTO Y URBANIZACIÓN

	CONCEPTO	PARÁMETRO
MANTENIMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y URBANIZACIÓN	**Mantenimiento**	Personal Productividad Gasto Productividad Reportes de fallas de los servicios urbanos
	Mantenimiento y conservación de inmuebles para la prestación de servicios administrativos	Mantenimiento a oficinas administrativas Mantenimiento de equipo de operación Mantenimiento a bodega y archivo Mantenimiento a oficinas operativas Mantenimiento de edificios desocupados Mantenimiento a casetas de servicios Mantenimiento de áreas verdes Mantenimiento de ríos Mantenimiento de guarniciones, banquetas y camellones Mantenimiento de playas y malecón Mantenimiento de terrenos baldíos

		Mantenimiento a vialidades de acceso
	Agua potable	Tomas de suministro Líneas de conducción Tanque elevado Líneas de distribución
	Drenaje Sanitario	Atarjeas Líneas de conducción Cárcamo de rebombeo
	Drenaje Pluvial visitante	Desazolve Escurrimientos pluviales Bordos y cunetas
	Energía eléctrica	Subestaciones eléctricas Líneas de transmisión Líneas de alta, media y baja tensión Ductos subterráneos Alumbrado publico Luminarias (red)
	Telefonía	Líneas telefónicas Ductos subterráneos Cajas de distribución telefónica
	Señalización	Señalamiento vial vertical Señalamiento vial horizontal
	Arborización y ANP	Jardineras y camellones Fumigación Control de fauna nociva
	Seguridad	Vehículos Módulos de Vigilancia

FUENTE: Elaboración propia CEURA S.A. de C.V.

5.3.2.3. Indicadores Ambientales

La importancia que tienen estos indicadores dará pie al uso óptimo de los recursos ambientales que son fundamentales en el desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica

Cuadro 3

INDICADORES DE OPERACIÓN RELACIONADOS CON EL MANTENIMIENTO Y LA URBANIZACIÓN

	CONCEPTO	PARÁMETRO
MEDIO AMBIENTE	**POEL** **Programa de Ordenamiento ecológico Local**	Unidades de Gestión Ambiental (UGA)
	POE OSG **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial**	Unidades de Gestión Ambiental (UGA)
	PRAH	Riesgos Hidrometeorológicos y Antropogénicos

	Programa de Prevención de Riesgos en Asentamientos Humanos	
	Norma Oficial Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013	Aplicación a obras y proyectos sustentables Adecuación de obras y proyectos sustentables
	Prevención y Gestión de Residuos Solidos	Eliminación de tiraderos clandestinos y basureros Aplicación de la NOM-001-SEMARNAT-1996

FUENTE: Elaboración propia CEURA S.A. de C.V.

La finalidad de este observatorio consiste en analizar e identificar variables que ayuden a la mejor comprensión de cada uno de los indicadores mencionados y determinar tendencias de manera más precisa. Por lo cual a continuación se proponen los siguientes índices considerando que son enunciativos y no limitativos.

Cuadro 4

INDICADORES DE EVALUACIÓN PARA MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
I.1	**Crecimiento económico**	Producto urbano per cápita	Relaciona la producción del municipio (valor agregado censal bruto por actividad económica) y su población total.	INEGI, Censos económicos. Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y CONAPO, Proyección de población municipal	A partir de la información que se cuenta del censo económico y SiNCE, se procede a seleccionar y sumar las unidades de comercios y servicios que tienen un valor agregado en la zona divido por la población total estimada del polígono del PDDUM Saltillo.	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, de la capital y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal o de la capital, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal o de la capital, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
I.3	**Aglomeración económica**	Densidad económica	Es un indicador espacial que relaciona la producción del municipio (valor agregado censal bruto por actividad económica) con la superficie urbana municipal.	INEGI, Censos económicos. Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y CONAPO, Proyección de población municipal.	A partir de la información que se cuenta del censo económico y SiNCE, se procede a seleccionar y sumar las unidades de comercios y servicios que tienen un valor agregado en la zona divido entre la superficie urbana determinada en el PDDUM Saltillo	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio municipal	El resultado estará por debajo del promedio municipal pero muy cercano o por arriba del promedio estatal de otras ciudades	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio municipal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
I.4	**Empleo**	Relación empleo-población	Mide la proporción de población en edad de trabajar que se encuentra empleada (de 15 años o más)	INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente	A partir de la información que se cuenta del censo económico y SiNCE, se procede a estimar la PEA total de la zona divido entre la población total de PDDUM Saltillo	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio municipal	El resultado estará por debajo del promedio municipal pero muy cercano o por arriba del promedio municipal	El resultado del producto urbano deberá estar por encima del promedio municipal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
								Subtotal
II.1	**Vivienda**	Espacio habitable suficiente	Establece la proporción de vivienda considerada durable por la calidad de su construcción (pisos, paredes y techos con material durable), con relación al total de viviendas particulares habitadas en las localidades urbanas del municipio	INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente o CONAPO	A partir de la información que se cuente del censo de población y vivienda o de la encuesta tipo censo realizada con los residentes de Saltillo, se procede a estimar la % de viviendas que cuentan con calidad entre el total de viviendas censadas	El resultado será que se encuentre del 0 al 35 % de viviendas que no tienen calidad de construcción en sus viviendas	El resultado será que se encuentre del 36 al 60 % de viviendas que no tienen calidad de construcción en sus viviendas	El resultado será que se encuentre del 61 al 60 % de viviendas que no tienen calidad de construcción en sus viviendas
II.2	**Infraestructura Urbana**	Agua potable	Mide la proporción de viviendas con acceso a agua potable (dentro y fuera del terreno de la vivienda, de llave pública o hidrante)	INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y Empresa Paramunicipal de Servicios Aguas de Saltillo, S.A. de C.V.	A partir de la información que se cuente del censo de población y vivienda o de la encuesta tipo censo realizada con los residentes de Saltillo, se procede a estimar la % de viviendas que cuentan con el servicio de agua potable entre el total de viviendas censadas	El resultado será que se encuentre del 0 al 35 % de viviendas que tienen servicio de agua potable en sus viviendas	El resultado será que se encuentre del 36 al 60 % de viviendas que tienen servicio de agua potable en sus viviendas	El resultado será que se encuentre del 61 al 100 % de viviendas que tienen servicio de agua potable

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
		Drenaje y saneamiento	Mide la proporción de viviendas con acceso a drenaje (dentro y fuera del terreno de la vivienda)	INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y Empresa Paramunicipal de Servicios Aguas de Saltillo, S.A. de C. V	A partir de la información que se cuente del censo de población y vivienda o de la encuesta tipo censo realizada con los residentes de Saltillo, se procede a estimar la % de viviendas que cuentan con drenaje y saneamiento entre el total de viviendas censadas	El resultado será que se encuentre del 0 al 35 % de viviendas que tienen servicio de drenaje en sus viviendas	El resultado será que se encuentre del 36 al 60 % de viviendas que tienen servicio de drenaje en sus viviendas	El resultado será que se encuentre del 61 al 100 % de viviendas que tienen servicio de drenaje
		Energía eléctrica	Mide la proporción de viviendas con acceso a energía eléctrica (dentro y fuera del terreno de la vivienda)	INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente o Dirección de Servicios Públicos y encuestas a la CFE	A partir de la información que se cuente del censo de población y vivienda o de la encuesta tipo censo realizada con los residentes de Saltillo, se procede a estimar la % de viviendas que cuentan con energía eléctrica entre el total de viviendas censadas	El resultado será que se encuentre del 0 al 35 % de viviendas tienen servicio de energía eléctrica en sus viviendas	El resultado será que se encuentre del 36 al 60 % de viviendas que tienen servicio de energía eléctrica en sus viviendas	El resultado será que se encuentre del 61 al 60 % de viviendas que tienen servicio de energía eléctrica en sus viviendas
	Infraestructura Social	Instalaciones sociales	Mide el porcentaje del área urbana que está localizada a 600 metros o menos de un espacio público abierto de jerarquía local, y a 1.5 km o menos de un espacio público cultural, deportiva o convivencia de jerarquía local.	Índice y recomendaciones ONU-Hábitat de m2 de espacio culturales por habitante Cartografía SCINCE 2020 del INEGI, que contiene la ubicación poligonal y puntual de parques, jardines vecinales, plazas cívicas, canchas de fútbol, canchas de basquetbol, unidades deportivas. Fotointerpretación realizada en la plataforma Google Earth y Street View, para el trazo de espacios públicos abiertos creados del año 2020 en adelante. Clasificación del suelo urbano, suelo forestal y cuerpos de agua, realizada a través de imágenes satelitales. Encuesta a la Dirección de Servicios Públicos, Dirección de Desarrollo Social. Institutos Municipal: de Planeación, de la Juventud, del Deporte, Instituto Municipal de la Cultura	A partir de la recopilación y ubicación en mapa de instalaciones sociales se procederá a determinar por medio de un círculo de distancia la superficie de cobertura de dicha instalación en la zona	El resultado será que toda la ciudad de Saltillo tendrá una cobertura menor al 40% (es decir entre menos superficie tenga de cobertura de 35% será más cercano a 0)	El resultado será que toda la ciudad de Saltillo tendrá una cobertura entre 40 a 60% promedio al 70% de la superficie actual	El resultado será que toda la ciudad de Saltillo tendrá una cobertura superior promedio al 70% de la superficie actual (entre más superficie tenga cubierto será más cercano a 100%)
		Relación de dependencia de la tercera edad	Mide la relación entre el número de personas mayores (con edad de 65 años o más) y el número de personas en edad de trabajar (de 15 a 64 años).	INEGI, Censo de Población y Vivienda, Encuesta Intercensal o encuesta tipo censo	A partir de la información que se cuenta del censo de población o encuesta tipo censo, se procede a obtener el total de personas mayores a 65 años y se dividirá entre la población en edad de trabajar (15 a 64 años)	El resultado será que la relación sea igual o menor a 0.35, concluyendo que hay suficiente fuerza de trabajo suficiente para mantener la demanda de servicios de las personas mayores.	El resultado será que la relación entre a 0.36 a .60, concluyendo que no hay fuerza de trabajo suficiente para mantener la demanda de servicios de las personas mayores	El resultado será que la relación mayor al 0.61, concluyendo que no hay suficiente fuerza de trabajo para mantener la demanda de servicios de las personas mayores y se necesita de políticas públicas adicionales para mantener la demanda de servicios de las personas mayores

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
II.4	**Infraestructura de comunicaciones**	Acceso a internet	Mide el número de usuarios de internet (ocupantes en viviendas particulares habitadas que disponen de internet), por cada 100 habitantes. Aunque sólo se considera el acceso de los usuarios dentro de las viviendas y no fuera de las mismas	INEGI, Censo de Población y Vivienda, Encuesta Intercensal y encuesta a los representantes de las compañías telefónicas tanto fijas como móviles	A partir de la información que se cuenta del censo de población o encuesta tipo censo, se procede a obtener el total de viviendas que tienen acceso a internet divido entre el total de viviendas de Saltillo	El resultado del índice será que la relación sea igual o menor a 0.35, concluyendo que no hay suficiente cobertura de internet lo que hace una zona poco atractiva para invertir tanto en vivienda como negocios.	El resultado será que la relación entre a 0.36 a .70, concluyendo que hay suficiente cobertura de internet lo que hace una zona atractiva para invertir tanto en vivienda como negocios.	El resultado será que la relación mayor al 0.71, concluyendo que hay suficiente cobertura de internet lo que hace una zona muy atractiva para invertir tanto en vivienda como negocios.
		Acceso a servicios telefónicos	Mide el número de usuarios de servicio telefónicos (ocupantes en viviendas particulares habitadas que disponen de internet), por cada 100 habitantes. Aunque sólo se considera el acceso de los usuarios dentro de las viviendas y no fuera de las mismas	INEGI, Censo de Población y Vivienda, Encuesta Intercensal y encuesta a los representantes de las compañías telefónicas tanto fijas como móviles	A partir de la información que se cuenta del censo de población o encuesta tipo censo, se procede a obtener el total de viviendas que tienen acceso a servicios telefónicos divido entre el total de viviendas de la zona	El resultado del índice será que la relación sea igual o menor a 0.35, concluyen que no hay suficiente cobertura de internet lo que hace una zona poco atractiva para invertir tanto en vivienda como negocios.	El resultado será que la relación entre a 0.36 a .70, concluyendo que hay suficiente cobertura de internet lo que hace una zona atractiva para invertir tanto en vivienda como negocios.	El resultado será que la relación mayor al 0.71, concluyendo que hay suficiente cobertura de internet lo que hace una zona muy atractiva para invertir tanto en vivienda como negocios.
II.5	**Movilidad urbana**	Longitud de transporte público	Mide la longitud de los modos de transporte público en operación con relación al total de población de la zona urbana.	Cálculos a partir de mapas digitales de cobertura de rutas de transporte en operación; y CONAPO, Proyecciones de población, encuesta a Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) e Instituto Municipal de Transporte, Obras Públicas	A partir de la digitalización y determinación de la cobertura de acuerdo con los lineamientos de ITPD se determinará el grado de operación y eficiente en el territorio del transporte público	El resultado será que todo Saltillo tendrá una cobertura menor al 40% (es decir entre menos superficie tenga de cobertura de 35% será más cercano a 0)	El resultado será que toda la Ciudad de Saltillo tendrá una cobertura entre 40 a 60% promedio al 70% de la superficie actual	El resultado será que toda la Ciudad de Saltillo tendrá una cobertura superior promedio al 70% de la superficie actual (entre más superficie tenga cubierto será más cercano a 100%)
		Superficie conectada por transporte	Determina el número de Vialidad que tienen transporte motorizado y no motorizado existentes por kilómetro de vialidad.	Índice y recomendaciones ONU-Hábitat de m2 por kilómetro cuadrado por habitante Cartografía IMPLAN, que contiene la ubicación poligonal y puntual de estaciones, paradas, rutas. Fotointerpretación realizada en la plataforma Google Earth y Street View, para el trazo de rutas creados del año 2020 en adelante. Encuesta a la Dirección de Servicios Públicos e Instituto Municipal de Transporte	A partir de obtener el total de superficie en km de vialidad que tienen transporte público se dividirá entre el total de superficie de vialidades que tienen la zona conforme a los Lineamientos de ITPD, se determinará el grado de operación y eficiente en el territorio del transporte publico	El resultado será que la relación sea igual o menor a 0.35, concluyendo que no hay suficiente conectividad de transporte público para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona	El resultado será que la relación entre a 0.36 a .60, concluyendo que hay conectividad de transporte público para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona	El resultado será que la relación mayor al 0.61, concluyendo que hay conectividad de transporte público para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona
		Longitud de vialidad para transporte no motorizado	Mide la proporción de la superficie urbana de la zona destinada a Ciclopista o rutas de transporte no motorizado.	índice y recomendaciones ONU-Hábitat de m2 por kilómetro cuadrado por habitante Cartografía IMPLAN, que contiene la ubicación poligonal y puntual de estaciones, paradas, rutas. Fotointerpretación realizada en la plataforma Google Earth y Street View, para el trazo de rutas creados del año 2020 en adelante. Encuesta a la Dirección de Servicios Públicos e Instituto Municipal de Transporte, Obras Públicas	A partir de obtener el total de superficie en km de vialidad que tienen las ciclopista se dividirá entre el total de superficie de vialidades que tienen la zona conforme a los Lineamientos de ITPD, se determinará el grado de operación y eficiente en el territorio del transporte publico	El resultado será que la relación sea igual o menor a 0.35, concluyendo que no hay suficiente ciclopista para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona	El resultado será que la relación entre a 0.36 a .60, concluyendo que hay conectividad de ciclopista para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona	El resultado será que la relación mayor al 0.61, concluyendo que hay conectividad de ciclopista para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
		Densidad vial	Estima el número de kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado de superficie urbana municipal.	Índice y recomendaciones ONU-Hábitat de m2 por kilómetro cuadrado por habitante Cartografía IMPLAN, que contiene la ubicación poligonal y puntual de estaciones, paradas, rutas. Fotointerpretación realizada en la plataforma Google Earth y Street View, para el trazo de vías creadas del año 2020 en adelante. Encuesta a la Dirección de Servicios Públicos, Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Obras Públicas e Instituto Municipal de Transporte	A partir de obtener el total de superficie en km de vialidad se dividirá entre el total de superficie de la zona de estudio conforme a los Lineamientos de ITPD, se determinará el grado de operación y eficiente en el territorio del transporte publico	El resultado será que la relación sea igual o menor a 0.35, concluyendo que no hay suficiente superficie de rodamiento para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona	El resultado será que la relación entre a 0.36 a .60, concluyendo que hay conectividad vial suficiente para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona	El resultado será que la relación mayor al 0.61, concluyendo que hay conectividad suficiente para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona
								Subtotal
		Densidad de médicos	Determina el número de médicos disponibles en la zona (personal médico del sector público) por cada mil habitantes.	Bases de datos abiertos. Secretaría de Salud estatal; CONAPO, Proyecciones de población	A partir de la información que se cuenta del Secretaría de Salud de Coahuila y SiNCE, se procede a seleccionar el total de médicos por cada mil habitantes.	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, de la capital y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal o de la capital, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal o de la capital, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
III.2	**Educación**	Promedio de años de escolaridad	Determina el promedio de años de escolaridad para la población de 25 años y más. Este indicador brinda información sobre el stock de capital humano	INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente e información de Secretaría de Educación Pública de Coahuila	A partir de la información que se cuenta del Secretaría de Educación Pública y SiNCE, se procede determinar el promedio de años de escolaridad	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, de otra ciudad y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal o de la ciudad relevante, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal o de la ciudad relevante, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
III.3	**Seguridad y protección**	índice de asaltos (especialmente a mujeres)	índice de asaltos. Mide el número de actividades ilícitas causadas por otras personas (a mano armada, a inmuebles, comercios y transeúntes) por cada 100,000 habitantes	Sistema Nacional de Seguridad y Secretaría de Seguridad Pública de Coahuila Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública, Instituto Municipal de las Mujeres Proyecciones de población.	A partir de la información que se cuenta de Seguridad en la Secretaría de Seguridad Pública, Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública, Instituto Municipal de las Mujeres se procede a estimar el total de asaltos por cada mil habitantes (únicamente identificados en Saltillo)	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
		índice de homicidios (especialmente a mujeres)	Tasa de homicidios. Mide el número de muertes causadas por otras personas (número de homicidios dolosos y culposos) por cada 100,000 habitantes	Sistema Nacional de Seguridad y Secretaría de Seguridad Pública de Coahuila Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública, Instituto Municipal de las Mujeres Proyecciones de población.	A partir de la información que se cuenta de Seguridad en la Secretaría de Seguridad Pública, Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública, Instituto Municipal de las Mujeres se procede a estimar el total de asaltos por cada mil habitantes (únicamente identificados en Saltillo)	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, de la capital y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal o de la capital, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal o de la capital, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
		índice de accidentes viales	Determina el número anual de fatalidades por accidentes de tránsito por cada 100 mil habitantes	Sistema Nacional de Seguridad y Secretaría de Seguridad Pública estatal Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública, Instituto Municipal del Transporte, Proyecciones de población.	A partir de la información que se cuenta de Seguridad y Secretaría de Seguridad Pública estatal, Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública, Guardia Nacional en el tramo de la carretera federal, se procede a estimar el total de accidentes por cada mil habitantes (únicamente identificados en Saltillo)	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
		índice de afectados por inundaciones o incendios	Determina el número de personas afectadas por evento climatológico por cada mil habitantes	Encuesta a la Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos; Dirección de Seguridad Pública, Dirección de Servicios públicos	A partir de la información que se cuenta de Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos; Dirección de Seguridad Pública, Dirección de Servicios públicos se procede a estimar el total de afectados por cada mil habitantes	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
		Densidad de policías	Determina el número de elementos policiacos disponibles en la zona por cada mil habitantes.	Sistema Nacional de Seguridad y Secretaría de Seguridad Pública estatal Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública, Proyecciones de población.	A partir de la información que se cuenta del Seguridad y Secretaría de Seguridad Pública estatal Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública y SiNCE, se procede a seleccionar el total de policías por cada mil habitantes de la zona ...	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
		Densidad de bomberos	Determina el número de bomberos disponibles en la zona por cada mil habitantes.	Sistema Nacional de Seguridad y Secretaría de Seguridad Pública estatal Encuesta a la Dirección de Seguridad Pública, Proyecciones de población.	A partir de la información que se cuenta del Seguridad y Secretaría de Seguridad Pública estatal Encuesta a la Dirección de Bomberos, Protección Civil y SiNCE, se procede a seleccionar el total de bomberos por cada mil habitantes de la zona .	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
III.4	**Espacio público**	Accesibilidad al espacio público abierto	Mide el porcentaje del área urbana que está localizada a 400 metros o menos de un espacio público abierto de jerarquía local, y a 1 km o menos de un espacio público abierto de jerarquía regional.	índice y recomendaciones ONU-Hábitat de m2 de espacio abiertos por habitante Cartografía SCINCE 2020 del INEGI, que contiene la ubicación poligonal y puntual de parques, jardines vecinales, plazas cívicas, canchas de fútbol, canchas de basquetbol, unidades deportivas. Fotointerpretación realizada en la plataforma Google Earth y Street View, para el trazo de espacios públicos abiertos creados del año 2020 en adelante. Clasificación del suelo urbano, suelo forestal y cuerpos de agua, realizada a través de imágenes satelitales. Dirección de Servicios Públicos, Dirección de Medio ambiente y espacios urbanos	A partir de la recopilación y ubicación en mapa de espacio público se procederá a sacar la superficie y de realizaran circulo de cobertura conforme a la normatividad del programa ONU Hábitat.	El resultado será que toda la ciudad de Saltillo tendrá una cobertura menor al 40% (es decir entre menos superficie tenga de cobertura de 35% será más cercano a 0)	El resultado será que toda la ciudad de Saltillo tendrá una cobertura entre 40 a 60% promedio al 70% de la superficie actual	El resultado será que toda la ciudad de Saltillo tendrá una cobertura igual o promedio al 70% de la superficie actual (entre más superficie tenga cubierto será más cercano a 100%)
		Áreas verdes per cápita	Mide los m2 de área verde que está localizada en la zona por cada mil habitantes.	índice y recomendaciones ONU-Hábitat de m2 de área verde por habitante Cartografía SCINCE 2020 del INEGI, que contiene la ubicación poligonal y puntual de parques, jardines vecinales y áreas verdes (no incluye camellones). Fotointerpretación realizada en la plataforma Google Earth y Street View, para el área de espacios públicos abiertos creados del año 2020 en adelante. Clasificación del suelo urbano, suelo forestal realizada a través de imágenes satelitales. Encuesta a la Dirección de Servicios Públicos Municipales, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos	A partir de la recopilación y ubicación en mapa de áreas verdes se procederá a sacar la superficie y de realizaran circulo de cobertura conforme a la normatividad del programa ONU Hábitat.	El resultado será que toda la Ciudad de Saltillo tendrá una cobertura menor al 40% (es decir entre menos superficie tenga de cobertura de 35% será más cercano a 0)	El resultado será que toda la ciudad de Saltillo tendrá una cobertura entre 40 a 60% promedio al 70% de la superficie actual	El resultado será que toda la ciudad de Saltillo tendrá una cobertura igual o promedio al 70% de la superficie actual (entre más superficie tenga cubierto será más cercano a 100%)
								Subtotal
IV.1	**Población**	Densidad poblacional	Mide el nivel de concentración de las personas y sus actividades, relacionando la población urbana con la superficie urbana.	CONAPO, Proyecciones de población y clasificación del suelo urbano, suelo forestal, realizada a través de imágenes satelitales encuesta a Dirección de Desarrollo Urbano e Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN)	A partir de la información que se cuenta de las hectáreas que conforman la zona de estudio, se dividirá el total de población entre la superficie total para obtener la densidad población bruta, mientras la densidad poblacional neta será a partir del total de la población entre la superficie únicamente de la zona urbana o decretada	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
IV.1	**Equidad económica**	índice de pobreza	Este indicador busca capturar el porcentaje de la población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo (valor de la canasta alimentaria básica), con respecto a la población de la zona.	CONEVAL, Medición de la pobreza por municipio NEGI, Censos económicos. Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y CONAPO, Proyección de población municipal	A partir de la información que se cuenta del censo económico y SiNCE, se procede a estimar el total de personas con ingresos menores a la canasta básica y se dividirá entre el total de la población de la zona	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, de la capital y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal o de la capital, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal o de la capital, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
IV.2	**Inclusión social**	Desempleo juvenil	El desempleo juvenil comprende el porcentaje de personas entre 15 y 24 años que está desempleada, con respecto a la población económicamente activa de 15 y 24 años	CONEVAL, INEGI, Censos económicos. Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y CONAPO, Proyección de población municipal	A partir de la información que se cuenta del censo económico y SiNCE, se procede a estimar el total de personas de 15 a 24 años con desempleo y se divide entre el total de la población que se encuentre en el rango de 15 a 24 años en la zona	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, de la capital y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal o de la capital, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal o de la capital, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
		Población con discapacitada	Mide la relación entre la población de hombres y mujeres que presentan alguna discapacidad	CONAPO, INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y CONAPO, Proyección de población municipal	A partir de la información que se cuenta del censo económico y SiNCE, se procede a estimar el total de personas con alguna discapacidad y se divide entre el total de la población de la zona	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, de la capital y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal o de la capital, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal o de la capital, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
IV.3	**Inclusión de género**	Inscripción equitativa en educación de nivel básico	Mide la relación entre la población de hombres y mujeres inscrita a nivel básico de educación, trabajo y remuneración. En muchas ciudades la inequidad de género persiste y las mujeres continúan enfrentando discriminación	CONAPO, INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y CONAPO, Proyección de población municipal y encuesta a Secretaría de Educación Pública estatal	A partir del total de la población femenina en edad de estudiar se dividirá con el total de hombres en edad de estudiar.	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
								Subtotal
V.1	**Calidad del aire**	Concentración de CO2	Registra la cantidad total de emisiones de CO2 en un año. El CO2 es el gas de efecto invernadero (GEI) más representativo, que contribuye al cambio climático global.	SEMARNAT. Subsistema del Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera de México (SINEA). La información se encuentra disponible solo a nivel nacional, por lo que se utiliza este parámetro como referencia para cada municipio y zona	A partir de la información que se cuenta del Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera de México (SINEA) se realizara la proporción conforme a las emisiones municipales	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal, de la capital y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal o de la capital, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
V.2	**Manejo de residuos**	Tratamiento de aguas residuales	Este indicador es un referente importante para conocer el estándar de los servicios municipales, de la calidad de vida y probabilidad de contaminación y focos de enfermedades asociadas a las aguas residuales.	INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente o Dirección de Servicios Públicos Municipales y Empresa Paramunicipal de Servicios Aguas de Saltillo, S.A. de C.V.	A partir de la información que se cuenta del censo de población o encuesta tipo censo, se procede a obtener el total de viviendas que tienen acceso a tratamiento de aguas residuales dividido entre el total de viviendas de la zona	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
		Recolección de residuos sólidos	Este indicador es un referente importante para conocer el estándar de los servicios municipales, de la calidad de vida y probabilidad de ocurrencia de enfermedades asociadas a la basura.	INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y CONAPO, Dirección de Servicios públicos, Proyección de población municipal	A partir de la información que se cuenta del censo de población o encuesta tipo censo, se procede a obtener el total de viviendas que tienen servicio de recolección de residuos sólidos divido entre el total de viviendas de la zona	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
V.3	**Energía**	Proporción de consumo de energía renovable	Mide la proporción de la electricidad producida mediante energía geotérmica, solar fotovoltaica, solar térmica, marea, viento, residuos industriales o municipales, etc.	Comisión Federal de Electricidad (CFE). INEGI, Censo de Población y Vivienda o Conteo o encuesta tipo censo en la zona más reciente y CONAPO, Proyección de población municipal	A partir de la información que se cuenta del censo de población o encuesta tipo censo, se procede a obtener el total de viviendas que tienen energía renovable divido entre el total de viviendas de la zona	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
V.4	**Áreas verdes**	índice de m2 de áreas verdes naturales sin modificar	Mide la superficie de área verde total que existe en una ciudad (m2) por habitante. Las áreas verdes se definen como áreas públicas o privadas con elementos de flora como plantas, árboles y césped originarios (no incluye parques, jardines, camellones, banquetas o entradas de desarrollos).	índice y recomendaciones ONU-Hábitat de m2 de áreas verde por habitante Cartografía SCINCE 2020 del INEGI, que contiene la ubicación poligonal y puntual de áreas verdes. Fotointerpretación realizada en la plataforma Google Earth y Street View, para el trazo de espacios públicos abiertos creados del año 2020 en adelante. Clasificación del suelo urbano, suelo forestal realizada a través de imágenes satelitales. Encuesta a la Dirección de Servicios Públicos Municipales, Dirección de Medio Ambiente y Espacios Urbanos e Instituto Municipal de Planeación	A partir de obtener el total de superficie en hectáreas que tienen áreas verdes se dividirá entre el total de superficie de la zona. Para determinar si se encuentra con las recomendaciones de la ONU hábitat	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.
								Subtotal
VI.1	**Participación y rendición de cuentas**	Inversión pública	Determina la proporción del gasto real de los gobiernos municipales (egresos brutos) con relación al gasto estimado (presupuesto municipal).	Fuentes de información, según disponibilidad para el municipio: Decreto del presupuesto de egresos municipales, para los ejercicios fiscales y Portal municipal de transparencia y acceso a la información.	A partir de la información que se cuente del monto total de gastos para obras y acciones en la zona, se dividirá entre el total del presupuesto y se comparará con el porcentaje de asignación a otras partidas similares del gasto total municipal	El resultado será que se encuentre muy por debajo del promedio estatal y por muy debajo del promedio municipal. (entre más abajo y alejado del promedio tendrá 0)	El resultado estará por debajo del promedio estatal, pero muy cercano o por arriba del promedio municipal.	El resultado del producto urbano debería estar por encima del promedio estatal, entre más alejado por arriba del del promedio se considerará 100%; por encima del promedio se considera 61%.

Clave	Subtema	Indicador	Descripción	Fuente de información	metodología y formula	Criterio		
						Bajo (0 a 35%)	Medio (de 36 a 60%)	Alto (61 a 100%)
VI.2	**Gobernanza de la urbanización**	Expansión urbana	Este indicador mide y monitorea en el tiempo la relación entre el consumo de suelo (tasa anual de crecimiento del área urbana) y el crecimiento de la población (tasa anual de crecimiento de la población)	Cartografía SCINCE 2020 del INEGI, que contiene la ubicación poligonal y puntual de áreas verdes. Fotointerpretación realizada en la plataforma Google Earth y Street View, para el trazo de espacios públicos abiertos creados del año 2020 en adelante. Clasificación del suelo urbano, realizada a través de imágenes satelitales. Encuesta a la Dirección de Desarrollo Urbano e Instituto de Planeación Municipal	A partir de la información que se obtenga de la superficie actual urbana se dividirá entre la superficie urbana autorizada, todo esto dentro del polígono autorizado por el PDDUM Saltillo para zona urbana	El resultado del índice será que la relación sea igual o menor a 0.35, concluyendo que es poca la superficie de crecimiento urbano	El resultado será que la relación entre a 0.36 a .70, concluyendo que es regular la superficie de crecimiento urbano	El resultado será que la relación mayor al 0.71, concluyendo que es alta la superficie de crecimiento urbano.
VI.3	**Participación**	Participación	Este indicador mide y monitorea la participación de la sociedad, asociaciones, cámaras, agrupaciones civiles con el total de población y actores que se localizan en la zona	Encuesta tipo censo con agrupaciones, sociedades, cámara, asociaciones, consejos, etc.	A partir de la información que se cuenta del total de actores (agrupaciones, colectivos, asociaciones, cámara, representantes, sociedad o similar) que tienen una injerencia o representatividad en la zona, se procederá a dividir entre los participantes	El resultado será que la relación sea igual o menor a 0.35, concluyendo que no hay suficiente conectividad de transporte público para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona	El resultado será que la relación entre a 0.36 a .60, concluyendo que hay conectividad de transporte público para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona	El resultado será que la relación mayor al 0.61, concluyendo que hay conectividad de transporte público para mantener la demanda de movilidad de la población en la zona

FUENTE: Elaborado por CEURA S.A., de C.V.

5.4. Índice de Figuras

Figura 1 IMAGEN OBJETIVO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA TRADICIONAL 5-2
Figura 2 IMAGEN OBJETIVO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DIGITAL 5-4
Figura 3 CARACTERÍSTICAS DE LOS APOYOS..... 5-9
Figura 4 NATURALEZA JURÍDICA DE LA AGENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA SALTILLO (ADUIS). 5-45
Figura 5 ESTRUCTURA DE LA AGENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA SALTILLO (ADUIS) 5-46
Figura 6 LEY DE CREACIÓN DE LA AGENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA SALTILLO (ADUIS) 5-49

5.5. Índice de Cuadros

Cuadro 1 INDICADORES DE OPERACIÓN RELACIONADOS CON EL IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO..... 5-60
Cuadro 2 INDICADORES DE OPERACIÓN RELACIONADOS CON EL MANTENIMIENTO Y URBANIZACIÓN 5-61
Cuadro 3 INDICADORES DE OPERACIÓN RELACIONADOS CON EL MANTENIMIENTO Y LA URBANIZACIÓN 5-63
Cuadro 4 INDICADORES DE EVALUACIÓN PARA MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO 5-65

“ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO 2020”



“TALLERES DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA”

2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

CONTENIDO

8 1
TALLERES DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA 1
8.1. Taller de Participación Ciudadana 2
8.1.1. Primer taller de participación 2
8.1.1.1. Introducción 2
8.1.1.2. Participantes del Primer Taller 3
8.1.1.3. Bienvenida y Orden del Día 14
8.1.1.4. Objetivo del Taller 15
8.1.1.5. Dinámica del Taller 16
8.1.1.6. Desarrollo del Taller 19
8.1.1.7. Retroalimentación 19
8.1.1.8. Retroalimentación a micrófono abierto 41
8.1.1.9. Cierre del Taller 42
8.1.2. Segundo taller de participación 43
8.1.2.1. Sección 1 43
8.1.2.2. Sección 2 51
8.1.2.3. Sección 3 56
8.2. Índice de Figuras 62
8.3. Índice de Cuadros 64

8

TALLERES DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA

En el marco de la "Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020", es relevante la participación y opinión de los actores que radican en Saltillo. Para lo cual se realizó un taller de participación ciudadana de manera virtual, debido a la pandemia que afectó a nivel mundial conocida como COVID-19, que ha implicado la adecuación de la participación ciudadana en plataformas digitales.

Con el fin de ratificar el diagnóstico de la situación que guarda la ciudad desde el punto de vista urbano y plantear estrategias y acciones para la actualización del Plan Director, es necesaria la opinión de todos los sectores público, privado y social, así como para dar cumplimiento a la LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA que mandata la participación ciudadana como requisito para la formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento de los planes o programas de desarrollo urbano y sus modificaciones, así como en aquellos mecanismos de planeación simplificada.

8.1. Taller de Participación Ciudadana

8.1.1. Primer taller de participación

8.1.1.1. Introducción

El primer taller de participación ciudadana titulado "Diagnóstico" se llevó a cabo mediante la plataforma Zoom, el jueves 26 de noviembre del 2020 a las 16:00 horas, al cual se convocó por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo a 257 personas del sector público, social y privado, con los siguientes resultados:

- Se registraron por medio de Google Forms 175 personas.
- De las cuales 124 personas estuvieron presentes en la reunión por medio de la plataforma de Zoom.
- Adicional a la plataforma de Zoom se transmitió en vivo por medio de Facebook Live el 1er Taller de Participación Ciudadana, video que se encuentra en la página del Asistente Digital de Desarrollo Urbano (del Municipio de Saltillo) contando hoy en día (18 de febrero del 2021) con 509 reproducciones.
- En la dinámica de preguntas y respuestas se tuvo una participación de 152 personas, tanto de las que se encontraban conectadas en Zoom como de la transmisión en vivo en la página de Facebook Live, dicha participación fue por medio de la plataforma interactiva de Mentimeter (misma que se utilizó simultáneamente en Zoom).

El taller tuvo una duración aproximada de tres horas y media, en las cuales se tuvo como principal objetivo conocer la percepción de los participantes mediante una dinámica de retroalimentación para enriquecer el análisis del diagnóstico y hacer recomendaciones acerca del potencial de desarrollo de Saltillo y de cómo alcanzar las metas de desarrollo sostenible de ONU-Hábitat, del Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 y del Plan de Desarrollo Urbano Municipal.

Figura 1

FORMATO DE INVITACIÓN AL TALLER



FUENTE: CEURA SA DE CV

8.1.1.2. Participantes del Primer Taller

El primer taller virtual obtuvo la asistencia de los siguientes participantes por medio de la plataforma Zoom:

Cuadro 1

PARTICIPANTES

Correo	Nombre	Representante de:
jesus.galaviz@gpv.com.mx	Jesús Fabricio Galaviz Rivera	Industria Privada
faguirre@actuariales.com.mx	Francisco Miguel Aguirre Villarreal	Empresario
ljordan@aguasdesaltillo.com	Luis Jordan Bayod	Empresa Paramunicipal
rbustos@aguasdesaltillo.com	Ricardo Bustos García	Aguas de Saltillo
presidente@cac-rs.com	Juan Antonio Dávila Bocardo	Asociación Civil
jjllpg@hotmail.com	Jose Luis Palomino González	Gobierno Estatal
angel_morlettvilla@hotmail.com	Juan Ángel Morlett Villa	Gobierno Municipal
Luisfelipe.nava@coconsa.com	Luis Felipe Nava Ortiz	Consorcio Constructor Saltillo S.A de C.V
cpc_construcciones@prodigy.net.mx	Héctor Javier Cortes Ruiz	Asociación Civil
marines@profauna.org.mx	Sergio Marines Gámez	Asociación Civil
aidee.mirco@gmail.com	Arq. Aidee Miroslava Cortes Ruiz	Sociedad
a.arroyo.ddusaltillo@hotmail.com	Rosa Alicia Arroyo Rodríguez	Gobierno Municipal
e.rocamontes23@gmail.com	Juan Enrique Rocamontes De La Peña	Asociación Civil
icortes@uadec.edu.mx	Isela Jeanett Cortes Ruiz	Institución Educativa
lidiatorresv@hotmail.com	Juana Lidia Torres Valdés	Gobierno Municipal
obrasciviles@prodigy.net.mx	Oscar M. Leal	Sociedad
e.rocamontes23@gmail.com	Juan Enrique Rocamontes De La Peña	Asociación Civil
Rodrigoramos@gruporohan.mx	Rodrigo Antonio Ramos Sánchez	Asociación Civil
ing.roberto@gmail.com	Roberto Garza	Sociedad

Correo	Nombre	Representante de:
arq.luciamata@hotmail.com	Ana Lucia Mata C	Gobierno Municipal
jose.rodriguezm@ruba.com.mx	Jose Rodríguez Maldonado	Sociedad
jquintero@topdesarrollos.com	Julio Cesar Quintero	CMIC Afiliado
cesarcarrillo731@hotmail.com	Cesar Carrillo Hernández	Gobierno Municipal
ojinagarascon@hotmail.com	Ricardo Rene Ojinaga Rascón	Gobierno Estatal
chavez.jose.luis@gmail.com	Jose© Luis Chávez	Gobierno Estatal
arqgrissalas@gmail.com	Juana Griselda Salas Alemán	Institución Educativa
anagalvanflores@hotmail.com	Ana Lucia Galván Flores	Gobierno Estatal
recepcion@jimenezbienesraices.com	Jorge Alberto Jiménez Flores	construcción
cvillarreal@alianzamx.com	Cecilia Villarreal Garza	Sociedad
cesarcarrillo731@hotmail.com	Cesar Carrillo Hernández	Gobierno Municipal
bfraustro@gmail.com	Beatriz Eugenia Fraustro Dávila	Gobierno Municipal
arq.jrr@hotmail.es	Jahaziel Ramos Rojas	Gobierno Municipal
patty_salinas40@hotmail.com	Patricia Salinas	Sociedad
obrasciviles@prodigy.net.mx	Oscar Leal Chapa	Sociedad
jesuslem@hotmail.com	Jesús Lemini Guzmán	iniciativa privada
rgarza63@hotmail.com	Raúl Jose Garza De La Peña	Cámara empresarial
Karlamarianam@gmail.com	Karla Mariana Martínez Flores	Gobierno Municipal
arqbeltransolis@hotmail.com	Edgardo Aaron	Asociación Civil
arqjcarranza@hotmail.com	Julio Cesar Carranza Ramón	Negocio Propio
epadillaf@prodigy.net.mx	Everardo Padilla Flores	Asociación Civil
lic.carlosarcivar@outlook.com	Lic. Juan Carlos Alcívar	Gobierno Municipal

Correo	Nombre	Representante de:
gvillalobos@teicsa.com	Guillermo Villalobos	CMIC
jalazpo@gmail.com	Jose Antonio Lazcano	Sociedad
miguellaras@yahoo.com.mx	Miguel Ángel Lara Sánchez	Asociación Civil
laura.banda@live.com.mx	Laura Helena Banda Valdés	Gobierno Municipal
ricardo.villarreal88@gmail.com	Ricardo Villarreal Del Bosque	Sociedad
CARLOS.DIAZ1781@GMAIL.COM	Juan Carlos Méndez Diaz	Sociedad
carotoma@yahoo.com.mx	Carolina Torres Martínez	Sociedad
lourdescastillot@hotmail.com	María De Lourdes Castillo Trujillo	Asociación Civil
arturo.tg@outlook.es	Powhatan Arturo Torres	Gobierno Municipal
sandra.garcia.r@hotmail.com	Sandra Garcia	Gobierno Municipal
guerrerocasas88@gmail.com	Miguel Ángel Guerrero Casas	Asociación Civil
claudia.delapena@gpv.com.mx	Claudia de La Peña	Constructora
mireyapla@gmail.com	Mireya Plata García	Red Sumarse Coahuila
arq.eduardo.aguirre@gmail.com	Eduardo Javier Aguirre Garza	Institución Educativa
lucia_hernandez_cabrera@outlook.com	Lucia Guadalupe Hernández Cabrera	Gobierno Municipal
auxdireccion_saltillo@uva.edu.mx	Emmanuel Berumen Aguirre	Institución Educativa
esaquel@gmail.com	Cesar Eduardo Dávila Torres	Colegio de Arquitectos de Coahuila Región Sureste
joayri_pachicano@hotmail.com	Joayri Pachicano	Institución Educativa
mgonzalez@casaspecsa.com	Manuel González Zozaya	Cámara Empresarial
vicente_moma@yahoo.com.mx	Arq. Vicente Morales Marrañez	Profesional de arquitectura IP
arqcnd@gmail.com	Carlos Jesús Núñez Delgado	Institución Educativa

Correo	Nombre	Representante de:
salma.yareth@hotmail.com	Salma Valero	Institución Educativa
arqcadsaltillo@yahoo.com.mx	Francisco Juárez	Sociedad
daguilar@alianzamx.com	Delia Leticia Aguilar Álvarez	Empresa
abelmonte@davisa.com	Alejandra Belmonte González	Desarrollador
Marcela.mendezg@hotmail.com	Marcela Guadalupe Méndez Garibay	Sociedad
cartografia_saltillo@outlook.com	Julio Cruz Rodríguez	Gobierno Municipal
laurabienesraices@hotmail.com	Laura Estela Villarreal De Nigris	Empresarial
arqcadsaltillo@yahoo.com.mx	Francisco Juárez	Sociedad
ccardona@gruposerver.mx	Carlos Alejandro Cardona Ramos	Iniciativa privada desarrollador inmobiliario
peartos@outlook.com	Oscar Rolando Peart Mijangos	Asociación Civil
luischacon_1@yahoo.com.mx	Ing. Luis Enrique Chacón López	Colegio de Ingenieros Civiles de Saltillo A. C.
gutierrezines72@gmail.com	Rosa Inés Gutiérrez González	Institución Educativa
ggome@uadec.edu.mx	Graciela Hernández Gámez	Asociación Civil
rcmontero@hotmail.com	Rosalía Correa Montero	Sociedad
arq.normazamora@gmail.com	Norma Leticia Zamora Mata	Asociación Civil
cpc_construcciones@prodigy.net.mx	Héctor Javier Cortes Ruiz	Asociación Civil
luver_05@hotmail.com	Luis Venancio Ruiz Rodríguez	oficina particular
francpeal@gmail.com	Ing. Francisco Pérez Álvarez	Asociación Civil
gerardo_ruizb@hotmail.com	Gerardo Ramón Ruiz Bautista	Gobierno Municipal
reyes2003@hotmail.com	José Reyes	Sociedad
brendad_mo@outlook.com	Brenda Morelos	Estudiante

Correo	Nombre	Representante de:
arqnunezaguirre@gmail.com	Julián Núñez	Director Responsable de Obras
dbarragana@hotmail.com	Domitila Barragán Álvarez	Colegio de Arquitectos de Saltillo
arq.flores.verduzco@hotmail.com	Marco A. Flores Verduzco	Gobierno Municipal
gdevalle@gmail.com	Gabriela De Valle Del Bosque	Gobierno Municipal
tereregidora@gmail.com	María Teresa De Jesús Romo Castellán	Gobierno Municipal
jmcardenas@profauna.org.mx	Juan Manuel Cárdenas Villanueva	Asociación Civil
ar_q_sandoval@hotmail.com	Javier Sandoval Torres	Asociación Civil
fernando.garcia@coconsa.com	Arq. Fernando García Vázquez	Consorcio Constructor Saltillo S.A de C.V.
azucena.valdez@ulsasaltillo.edu.mx	Azucena Valdez Lozoya	Institución Educativa
raguirre_duqsa@hotmail.com	Ing. Ricardo Aguirre Cabello	Colegio de ingenieros civiles
tereregidora@gmail.com	María Teresa De Jesús Romo Castillón	Gobierno Municipal
citylab@implansaltillo.mx	Carmina Villarreal Milchorena	Gobierno Municipal
fernando.garcia@coconsa.com	Juan Fernando García Vázquez	Sociedad
arqreyreyes@gmail.com	Rey Reyes Castillo	Institución Educativa
jlopez@uadec.edu.mx	Jesús Martin López	Institución Educativa
arq.alzd@gmail.com	Ana Lucía Zavala Diaz	Asociación Civil, Inst. educativa y sociedad
mayitagavi@hotmail.con	María Imelda García Viesca	Institución Educativa
juan.espinoza@uadec.edu.mx	Juan Antonio Espinoza Cruz	Institución Educativa
mgonzalez@casaspecsa.com	Manuel González Zozaya	Cámara empresarial
calvillovaldes@hotmail.com	Elvira Calvillo Valdés	Gobierno Municipal

Correo	Nombre	Representante de:
gpena@uane.edu.mx	Giovanni De La Peña Merlos	Institución Educativa
lauraamendozaa@hotmail.com	Sofia Franco Villalobos	Gobierno Municipal
construsero@hotmail.com	Ing. Sergio J. Olvera Mancera	Asociación Civil
emmanuel.tovar@coahuila.gob.mx	Emmanuel Tovar Luna	Gobierno Estatal
jboschbr@aguasdesaltillo.com	Jordi Bosch Bragado	Sociedad
eglantina.canales@coahuila.gob.mx	Eglantina Canales Gutiérrez	Gobierno Estatal
tecnicaydevivienda_cev@hotmail.com	Alberto López López	Gobierno Estatal
fernando.laredo@euba.com.mx	Fernando Laredo	Empresario
adriana.soria@coahuila.gob.mx	Adriana Soria Aguilar	Gobierno Estatal
manueldesign12@gmail.com	Manuel De Jesús	Gobierno Municipal
sanchezsoco073@gmail.com	Socorro Sánchez Gutiérrez	Gobierno Municipal
alemiramontesg@gmail.com	Alejandra Miramontes	Gobierno Municipal
jimena.pinedo01@gmail.com	Jimena Pinedo	Gobierno Municipal
rrthing@hotmail.com	Irlanda Valdés Covarrubias	Gobierno Estatal
eduardo.santillan.gtz@tec.mx	Eduardo Santillán Gutiérrez	Institución Educativa
carlosortapan@gmail.com	Carlos U. Orta Canales	Gobierno Municipal
vanejgtz@gmail.com	Vanessa	Institución Educativa
katysagahon.01@hotmail.com	Catalina Sahagún Hernández	Gobierno Municipal
arq.padilla@outlook.com	Jesús Padilla	Gobierno Estatal
neyravielma@hotmail.com	Alberto Antonio Neira Vielma	Gobierno Municipal
azucena.valdez@ulsasaltillo.edu.mx	Azucena Valdez Lozoya	Institución Educativa
obrasciviles@prodigy.net.mx	Oscar Leal Chapa	Sociedad

Correo	Nombre	Representante de:
tania116@hotmail.com	Tania	Gobierno Municipal
ivan.aboytes.c@outlook.com	Iván Aboytes	Gobierno Municipal
leodanuu6@hotmail.com	Leonardo	Gobierno Municipal
daniela_88av@hotmail.com	Daniela Alamillo Velázquez	Gobierno Municipal
rctarquitecto@gmail.com	Roberto Castañeda Tapia	Gobierno Municipal
jorge.candelas@outlook.com	Jorge Candelas	Sociedad
transportesal20@gmail.com	Juan Manuel Rodríguez Rodríguez	Gobierno Municipal
filibertofc52@gmail.com	Filiberto De Las Fuentes Cabello	Sociedad
castro.nayeli@gmail.com	Nayeli Castro	Gobierno Municipal
gdiazg@infonavir.org.mx	Gustavo Ernesto Díaz Gámez	INFONAVIT
arq.isdiaz@hotmail.com	José Ismael Díaz Pérez	Consultor particular
icortes@uadec.edu.mx	Isela Jeanett Cortes Ruiz	Institución Educativa
collinscamp@icloud.com	Collins C. Camp B.	Sociedad
asoberonrdz@hotmail.com	Aníbal Soberón	Gobierno Municipal
armando.boone@saltillo.gob.mx	Armando Boone	Gobierno Municipal
juan_aguirre84@hotmail.com	Juan Antonio Aguirre Destenave	Industria Restaurantera
ing_flv1@prodigy.net.mx	Fernando Loera Vázquez	Colegio de Ingenieros Civiles de Saltillo
epadillaf@prodigy.net.mx	Everardo Padilla Flores	Asociación Civil
construserio@hotmail.com	Asociación Civil	Asociación Civil
jmarcialdl@hotmail.com	José© Marcial Dávila Luna	Sociedad
mgonzalez@casaspecsa.com	Manuel González Zozaya	Cámara Empresarial

Correo	Nombre	Representante de:
arqjcarranza@hotmail.com	Julio Cesar Carranza Ramon	Negocio propio
hectorvazquezcolunga@gmail.com	Héctor Vázquez	Institución Educativa
rioos@hotmail.com	Luis Carlos Ramos Álvarez	Gobierno Municipal
sergioriverag88@gmail.com	Sergio Alberto Rivera Gloria	Gobierno Municipal
patty_salinas40@hotmail.com	Patricia Salinas	Sociedad
esteban.garza@ucarolina.mx	Esteban Garza Fishburn	Institución Educativa
cretaivas_saltillo@uva.edu.mx	Arq. Vladimir Arriaga Navarro	Institución Educativa
jair_rodriguez@hotmail.com	Christian Jair Rodríguez Sánchez	Gobierno Municipal
presidente@valuadorescoahuila.com	Arq. Ángeles Pedraza	Asociación Civil
cretaivas_saltillo@uva.edu.mx	Arq. Vladimir Arriaga Navarro	Institución Educativa
jorge12_jimenez@hotmail.com	Jorge Jiménez	Sociedad
iu.vans@yahoo.com	Verónica	Gobierno Municipal
zambrano_veronica@hotmail.com	Arq. Verónica Zambrano Morales	Sociedad
cesarcantu@alianzamx.com	Cesar H Cantú	Sociedad
juan_aguirre84@hotmail.com	Juan Antonio Aguirre Destenave	Industria Restaurantera
cpgargo@prodigy.net.mx	Jose Eduardo Garza Valdés	Asociación Civil
antonio.morales.salas@gmail.com	Jose Antonio Morales Salas	Gobierno Estatal
hectorignaciod@hotmail.com	Héctor Ignacio Díaz Méndez	Sociedad
arq.isdiaz@hotmail.com	Arq. Jose Ismael Diaz Pérez	Consultor Particular
rbalderas@rbn.com.mx	Roberto Balderas Ruiz	Sociedad
marielgodina@hotmail.com	María Elena Godina López	Asociación Civil

Correo	Nombre	Representante de:
aggallart@hotmail.com	Armando González Gallart	DRO
marines@profauna.org.mx	Sergio Marines	Asociación Civil
hlaredom@gmail.com	Héctor Laredo Martínez	Sociedad
leodanuu6@hotmail.com	Leonardo	Gobierno Municipal
fpch20011@hotmail.com	Juan Fernando Pérez Charles	Sociedad
rogelio.dominguez_@hotmail.com	Jesús Rogelio Domínguez Vázquez	Ing. Civiles
pegasso-83@hotmail.com	Jesús Salazar	Consultor particular
hdhdjjdd@hornail.com	Labsjsj	Gobierno Federal
vmohamar@davisa.com	Víctor Mohamar Servín	CANADEVI
phersa1962@hotmail.com	Pedro De Jesús Hernández Salas	Asociación Civil
epadillaf@prodigy.net.mx	Everardo Padilla Flores	Asociación Civil
sanchezsoco073@gmail.com	Socorro Sánchez Gutiérrez	Gobierno Municipal
disarqsaltillo@gmail.com	José Hiram	Asociación Civil
ar_q_sandoval@hotmail.com	Javier Sandoval Torres	Asociación Civil
g.rodriguezb@grupobegasa.com	Gerardo Rodríguez	Sociedad
Alfredo_dan95@hotmail.com	Alfredo Daniel Tristán Cerecero	Gobierno Municipal
bose_671108@yahoo.com.mx	Sergio Bocanegra Zorrilla	Gobierno Federal
se181179@gmail.com	Sonia Nohemí Estrada Izquierdo	Gobierno Municipal
navajl_1960@hotmail.com	Jose Luis Nava Mejía	Sociedad
mrdavilav@gmail.com	María Dávila	Sociedad

FUENTE: CEURA SA DE CV

Figura 2

PARTICIPANTES



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Zoom.

Los participantes fueron convocados vía correo electrónico y el taller se llevó a cabo por medio de la plataforma digital Zoom y FACEBOOKLIVE debido a la contingencia sanitaria actual.

Para la ejecución de la dinámica de retroalimentación se utilizó la aplicación Mentimeter, mediante la cual los participantes respondieron preguntas en línea y los resultados fueron visualizados en tiempo real por todos los asistentes al taller.

Figura 3

HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL TALLER







FUENTE: CEURA SA DE CV con base a Internet

8.1.1.3. Bienvenida y Orden del Día

La bienvenida al primer taller de participación ciudadana, así como una breve síntesis introductoria de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020" estuvo a cargo del Lic Andrés Garza Martínez, Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo y del Lic Oscar Pimentel González, Director del Instituto Municipal de Planeación, posteriormente al mensaje de bienvenida, el Arquitecto Ramiro Dávila Cabello, Director Técnico de CEURA SA de CV, dio inicio al taller y presentó una breve explicación de la dinámica del taller y avances del trabajo.

Figura 4

MENSAJE DE BIENVENIDA



8.1.1.4. Objetivo del Taller

El objetivo del taller es la obtención de la percepción y retroalimentación de los líderes de opinión de Saltillo, para enriquecer el análisis del diagnóstico y el potencial de desarrollo de la zona.

Figura 5

OBJETIVO DEL TALLER VIRTUAL



FUENTE: CEURA S.A. de C.V.

8.1.1.5. Dinámica del Taller

La dinámica del taller consistió en una breve explicación de tópicos que forman parte del diagnóstico del Plan Director, al término de la presentación se dio inicio a la retroalimentación por parte de los participantes, se utilizó la aplicación Mentimeter mediante la cual se respondieron las preguntas y se mostraban las respuestas en tiempo real para ser visualizadas por todos los asistentes al taller al tiempo que se iban respondiendo. A continuación, se detalla el funcionamiento de la aplicación Mentimeter y los formatos de pregunta utilizados.

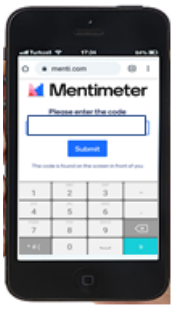
La plataforma Mentimenter puede ser utilizada desde una tableta, un teléfono celular o una computadora, siempre que tengan acceso a internet.

Figura 6

PROCESO MENTIMETER



1. Desde el explorador escribir: www.menti.com



Código: 85 55 61

2. Una vez en la página se debe escribir el código relacionado a las preguntas a responder, que en el caso del taller fue el 85 55 61 y seleccionar la opción de submit para ingresar a la primera pregunta



Refresh

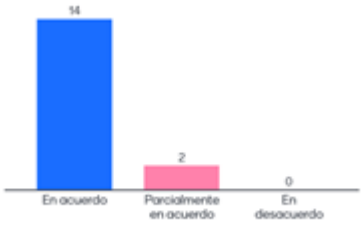
3. Para el envío de cada respuesta se debe dar clic en Submit para registrar la respuesta

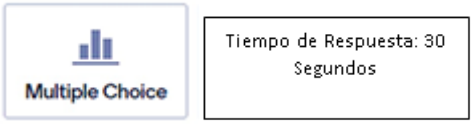
4. Entre cada pregunta se registra la siguiente pantalla y en caso de querer actualizar la pregunta se oprime el botón Refresh

La dinámica de retroalimentación contó con los siguientes formatos de pregunta:

Figura 7

OPCIÓN MÚLTIPLE



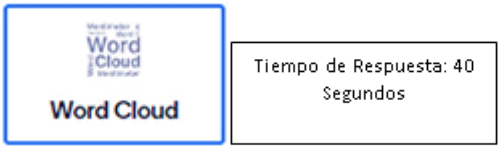


FUENTE: Mentimeter

Figura 8

NUBE DE PALABRAS





FUENTE: Mentimeter

Figura 9

PREGUNTAS ABIERTAS



FUENTE: Mentimeter

8.1.1.6. Desarrollo del Taller

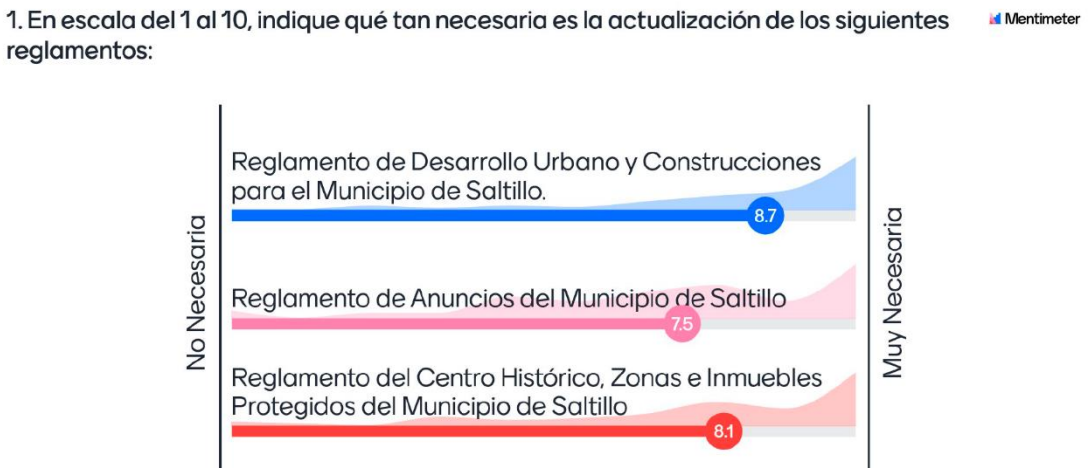
Durante el desarrollo del taller como antecedente y con el propósito de lograr los objetivos planteados, se presentó una breve síntesis de los objetivos de este estudio, así como los alcances del mismo, posteriormente se presentaron 4 temas relevantes: ámbito subregional y metropolitano, medio físico transformado, aspectos socioeconómicos y administración y gestión de desarrollo urbano cada tema tenía reactivos que se contestaron de manera inmediata, dando resultados al momento y son los siguientes:

8.1.1.7. Retroalimentación

A continuación, se muestra como se realizó la retroalimentación de los participantes que estuvieron presentes vía zoom y vía Facebook Live, por medio de la plataforma interactiva de Mentimeter, en donde se observa en primer lugar la pregunta y su respectiva respuesta de forma gráfica.

Figura 10

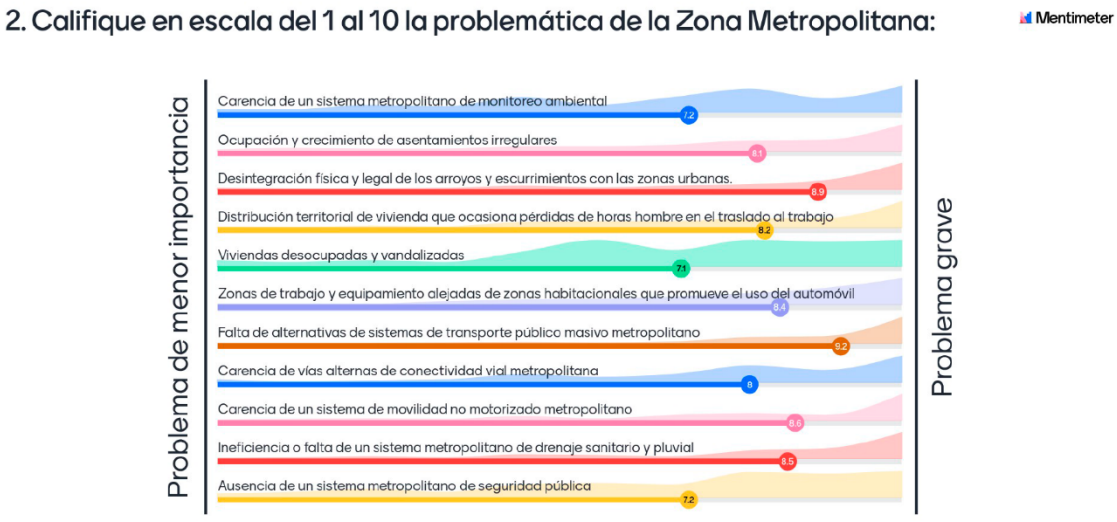
EN ESCALA DEL 1 AL 10, INIDIQUE QUÉ TAN NECESARIA ES LA ACTUALIZACIÓN DE LOS SIGUIENTES REGLAMENTOS



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 11

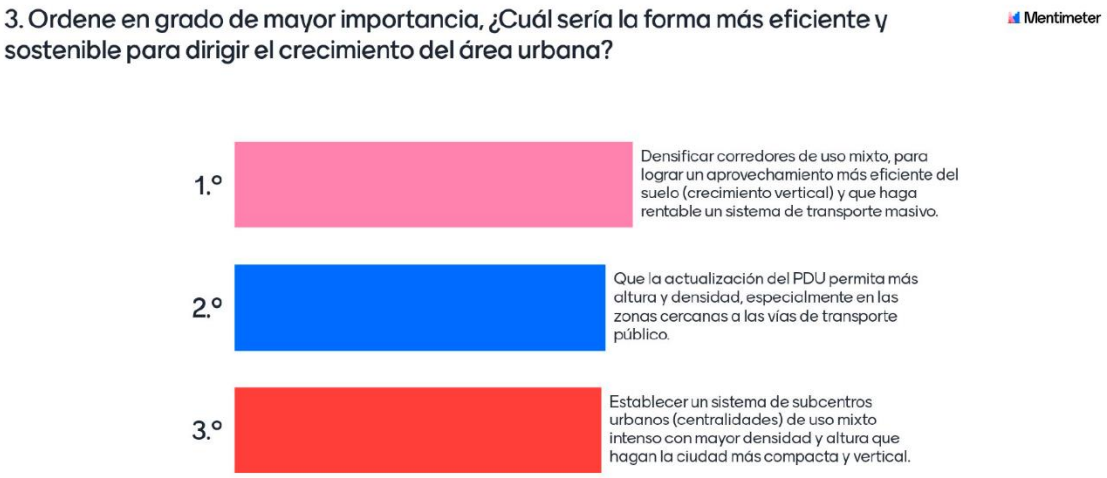
CALIFIQUE EN ESCALA DEL 1 AL 10 LA PROBLEMÁTICA DE LA ZM



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 12

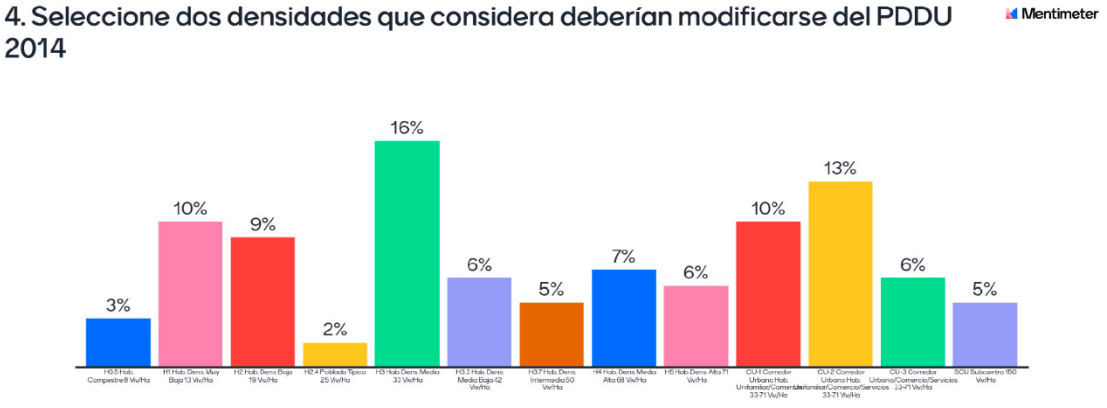
ORDENE EN GRADO DE MAYOR IMPORTANCIA, ¿CUÁL SERÍA LA FORMA MÁS EFICIENTE Y SOSTENIBLE PARA DIRIGIR EL CRECIMIENTO DEL ÁREA URBANA?



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 13

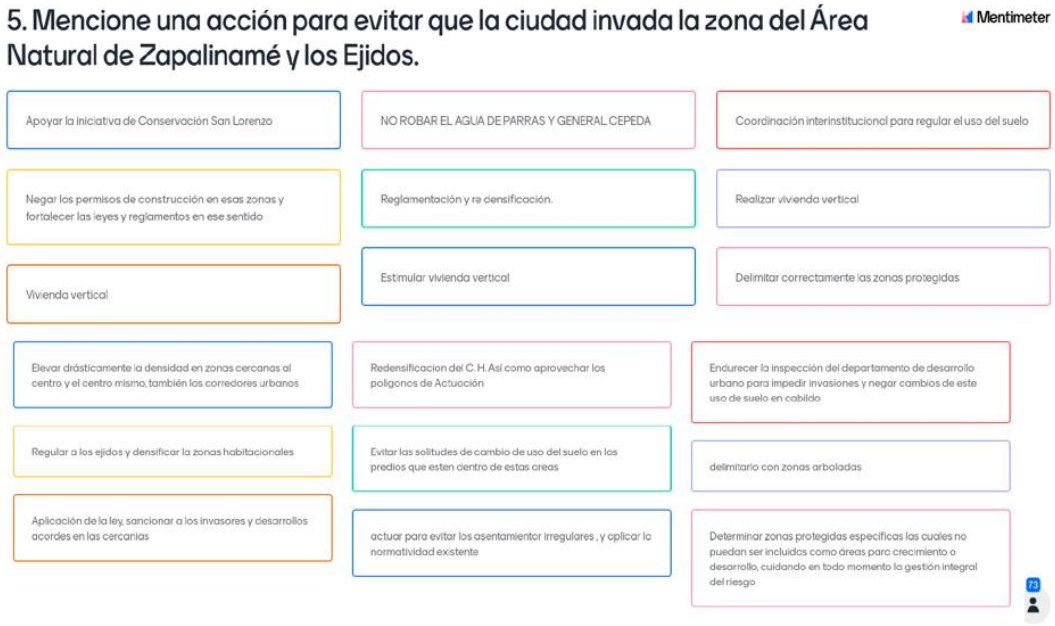
SELECCIONE DOS DENSIDADES QUE CONSIDERA DEBERÍAN MODIFICARSE DEL PDDU 2014

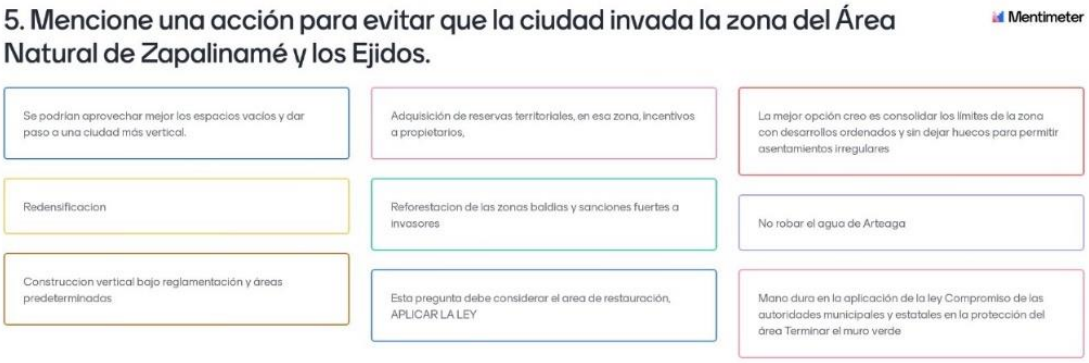


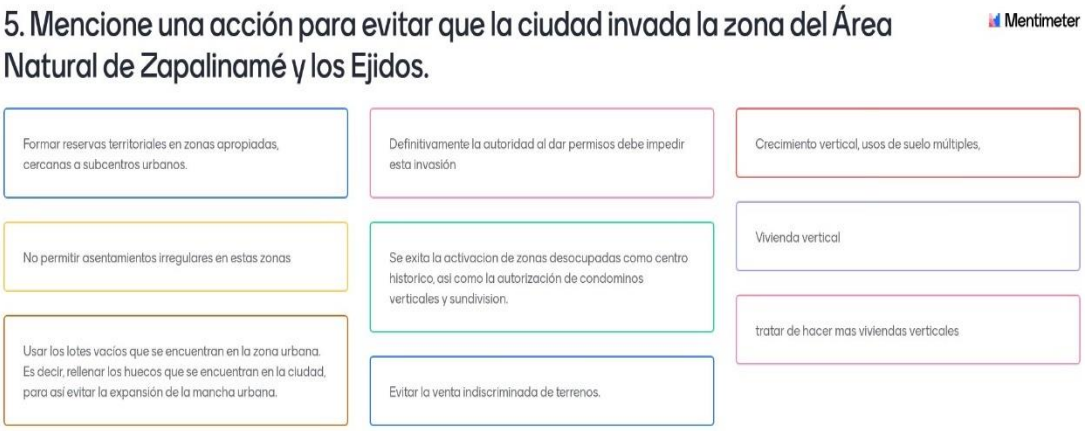
FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 14

MENCIONE UNA ACCIÓN PARA EVITAR QUE LA CIUDAD INVADA LA ZONA DEL ÁREA NATURAL DE ZAPALINAMÉ Y LOS EJIDOS





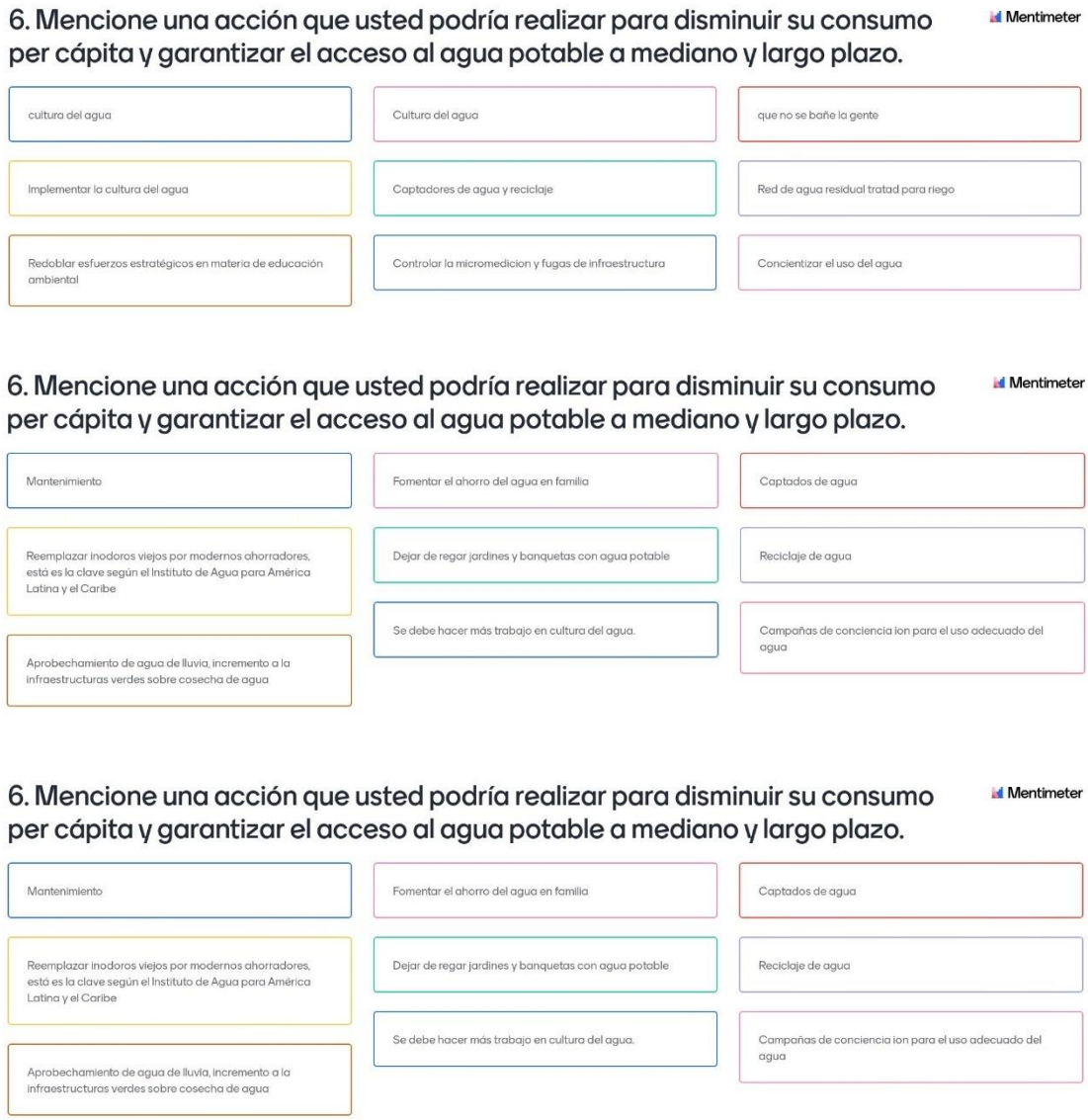




FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 15

MENCIONE UNA ACCIÓN QUE USTED PODRÍA REALIZAR PARA DISMINUIR SU CONSUMO PER CÁPITA Y ASÍ GARANTIZAR EL ACCESO AL AGUA POTABLE A MEDIANO Y LARGO PLAZO



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

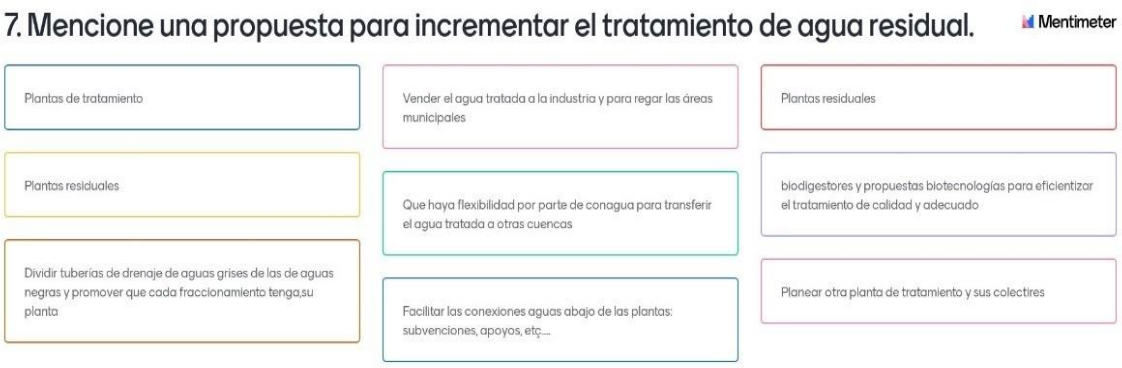
Figura 16

MENCIONE UNA PROPUESTA PARA INCREMENTAR EL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL





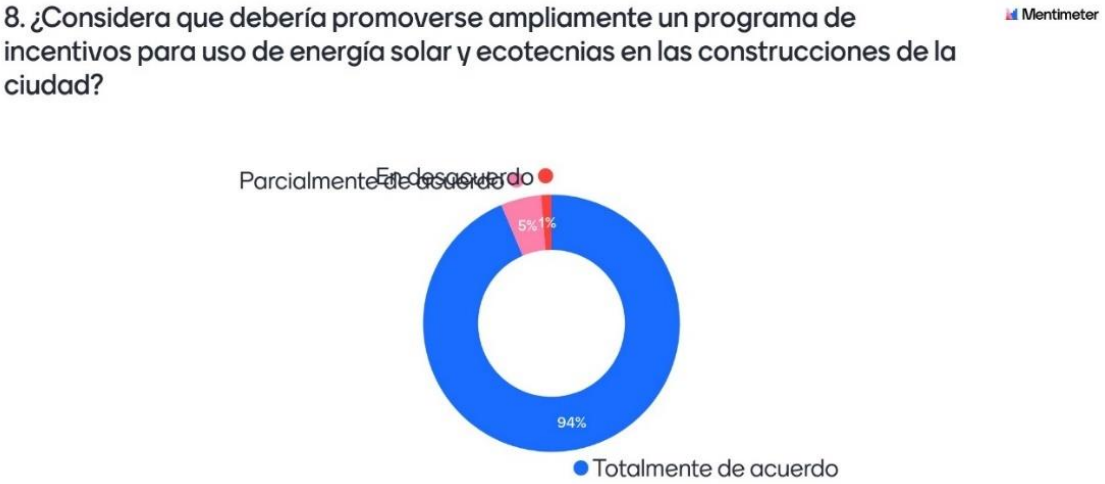




FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 17

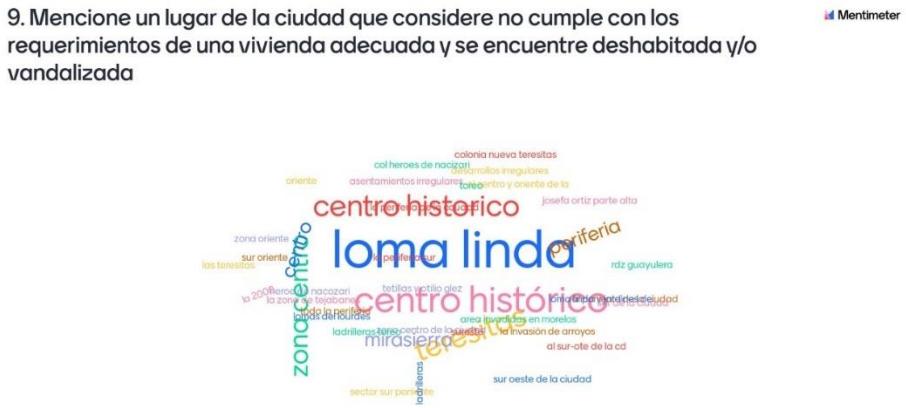
¿CONSIDERA QUE DEBERÍA PROMOVERSE AMPLIAMENTE UN PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA USO DE ENERGÍA SOLAR Y ECOTECNIAS EN LAS CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD?



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 18

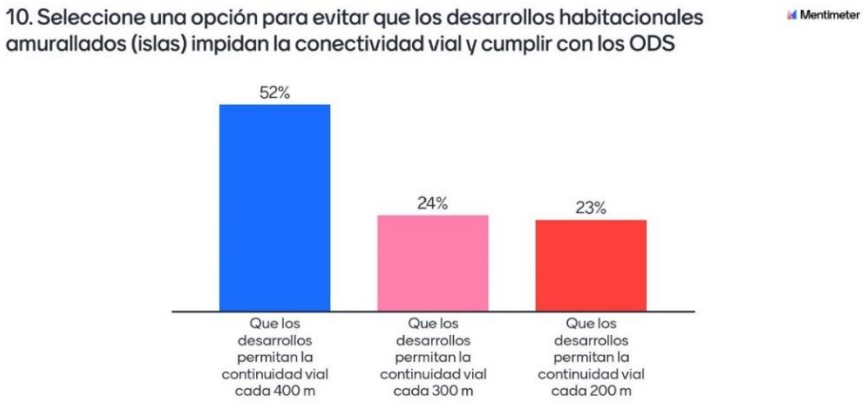
MENCIONE UN LUGAR DE LA CIUDAD QUE CONSIDERE NO CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS DE UNA VIVIENDA ADECUADA Y SE ENCUENTRE DESHABITADA Y/O VANDALIZADA



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 19

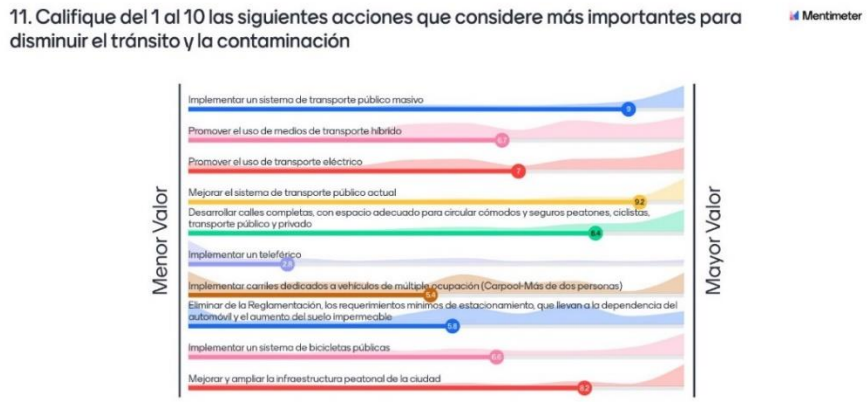
SELECCIONE UNA OPCIÓN PARA EVITAR QUE LOS DESARROLLOS HABITACIONALES AMURALLADOS IMPIDAN LA CONECTIVIDAD VIAL Y CUMPLIR CON LOS ODS



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 20

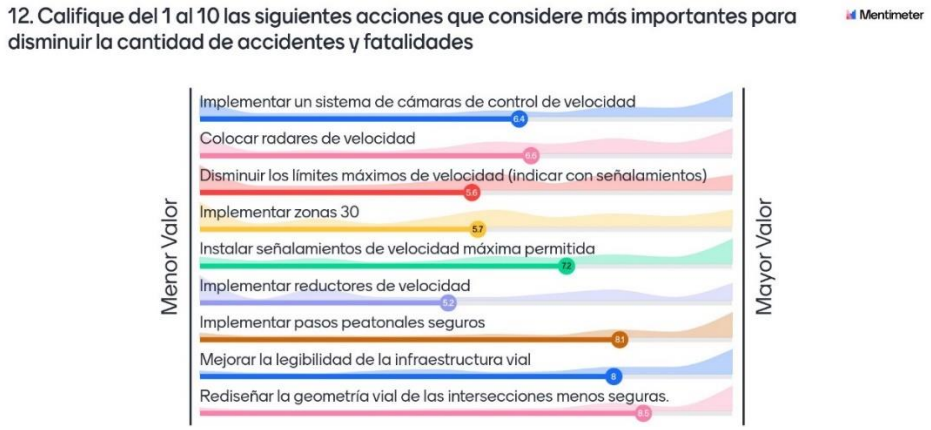
CALIFIQUE DEL 1 AL 10 LAS SIGUIENTES ACCIONES QUE CONSIDERE MÁS IMPORTANTES PARA DISMINUIR EL TRÁNSITO Y LA CONTAMINACIÓN



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 21

CALIFIQUE DEL 1 AL 10 LAS SIGUIENTES ACCIONES QUE CONSIDERE MÁS IMPORTANTES PARA DISMINUIR LA CANTIDAD DE ACCIDENTES Y FATALIDADES



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 22

CONSIDERA NECESARIO IMPLEMENTAR UN SERVICIO TIPO METROBÚS (BRT)



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 23

ORDENTE EN GRADO DE MAYOR IMPORTANCIA LAS SIGUIENTES ACCIONES PARA LOGRAR QUE EL SISTEMA DE TRANSPORTE DE SALTILLO SEA EFICIENTE Y SUSTENTABLE



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 24

¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁ CON LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO?



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 25

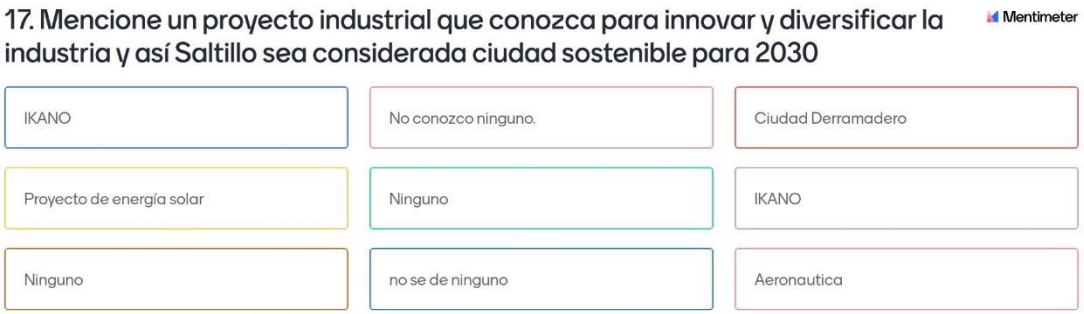
¿CÓMO CALIFICA LA CALIDAD DE LOS SIGUIENTES EQUIPAMIENTOS?



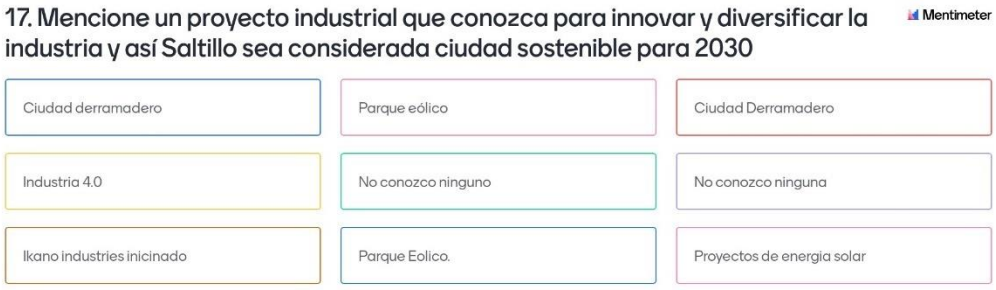
FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

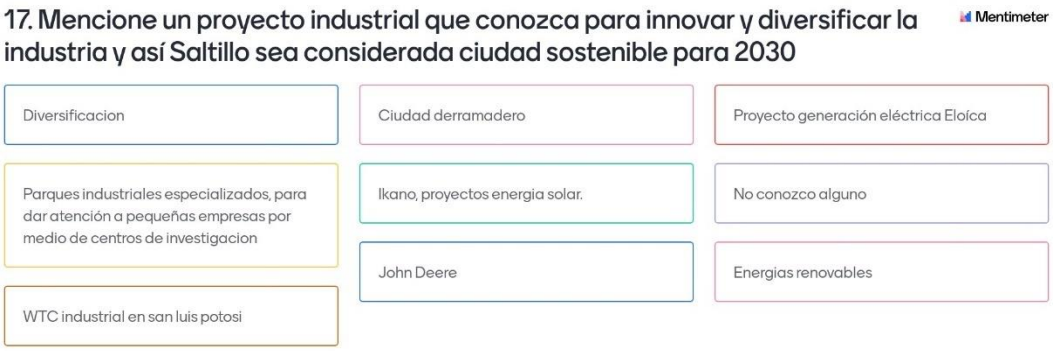
Figura 26

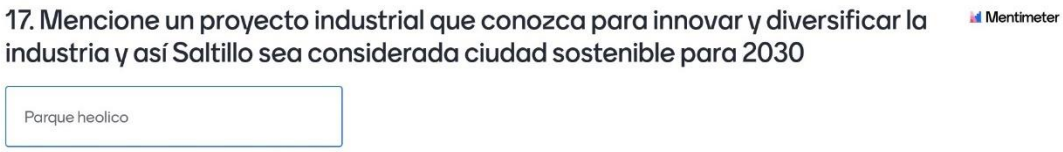
MENCIONE UN PROYECTO INDUSTRIAL QUE CONOZCA PARA INNOVAR Y DIVERSIFICAR LA INDUSTRIA Y ASÍ SALTILLO SEA CONSIDERADA CIUDAD SOSTENIBLE PARA EL 2030







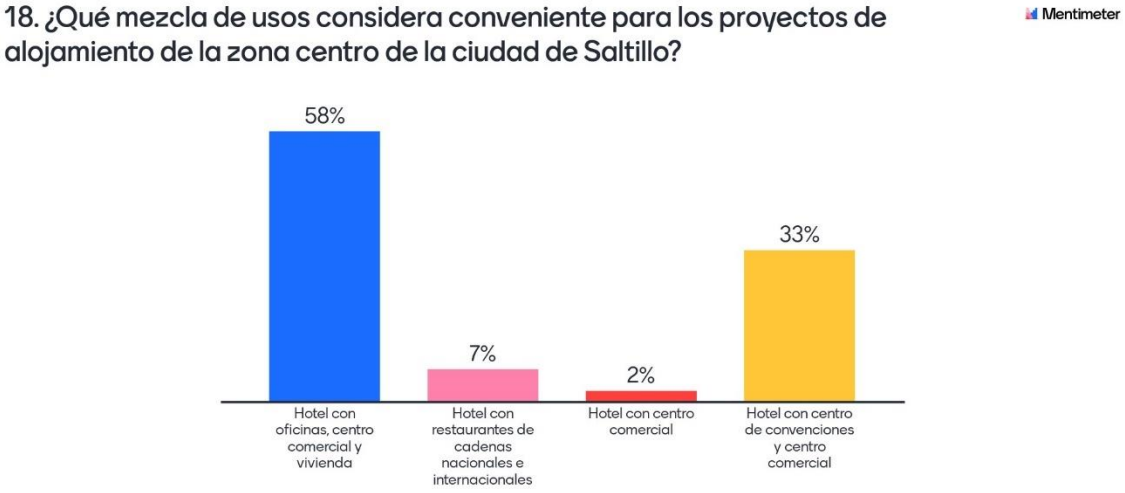




FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 27

¿QUÉ MEZCLA DE USOS CONSIDERA CONVENIENTE PARA LOS PROYECTOS DE ALOJAMIENTO DE LA ZONA CENTRO DE SALTILLO?

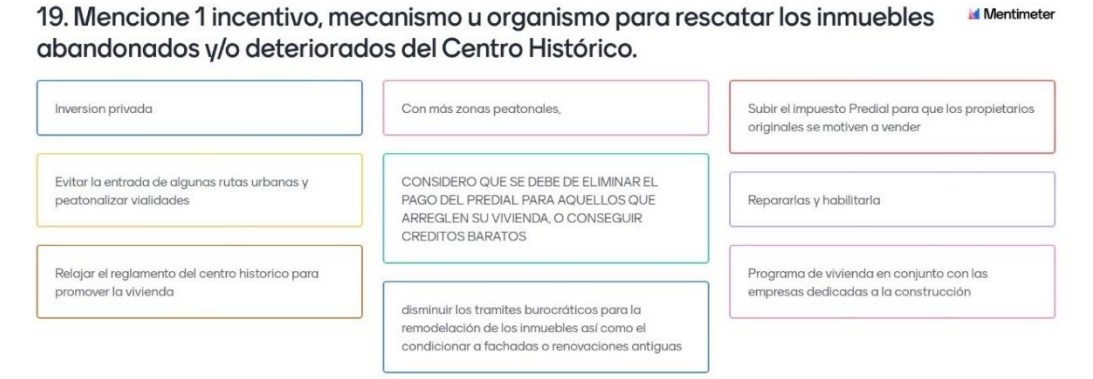


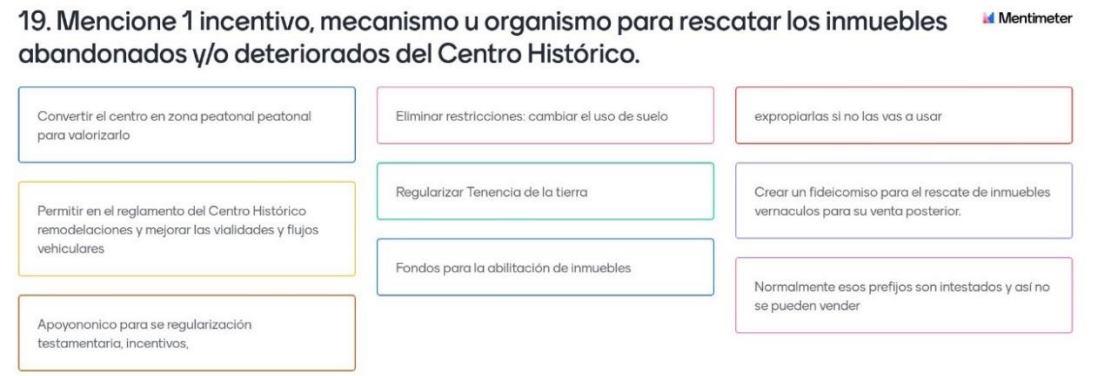
FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 28

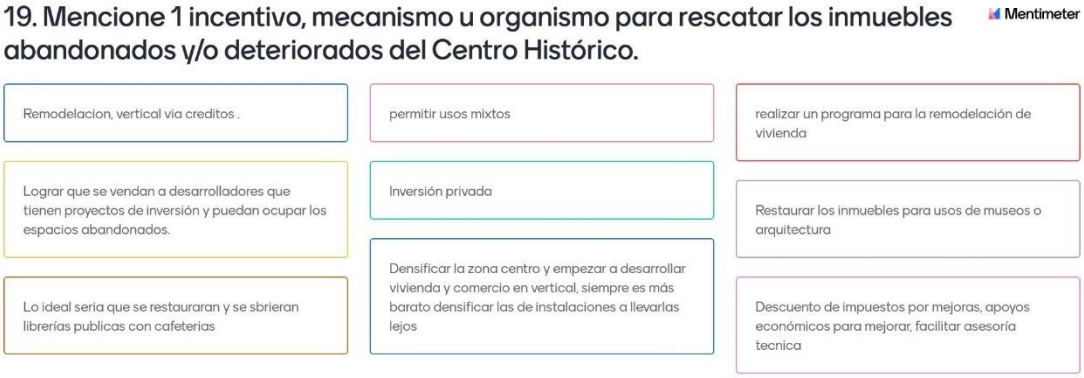
MENCIONE 1 INCENTIVO, MECANISMO U ORGANISMO PARA RESCATAR LOS INMUEBLES ABANDONADOS Y/O DETERIORADOS DEL CH

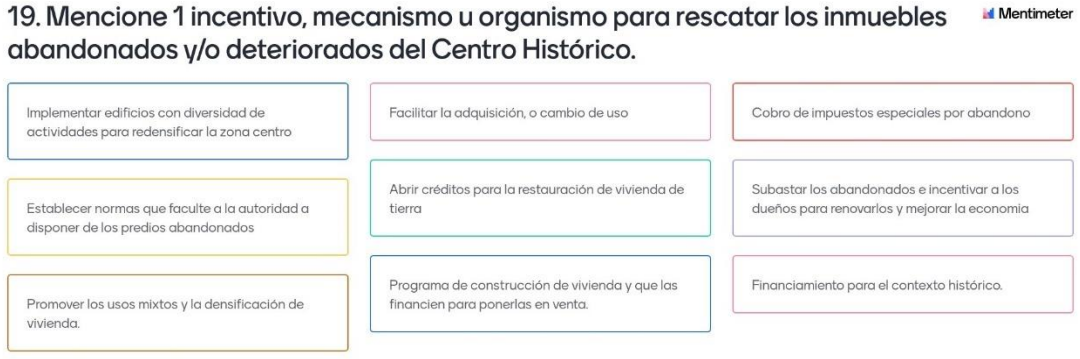












FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 29

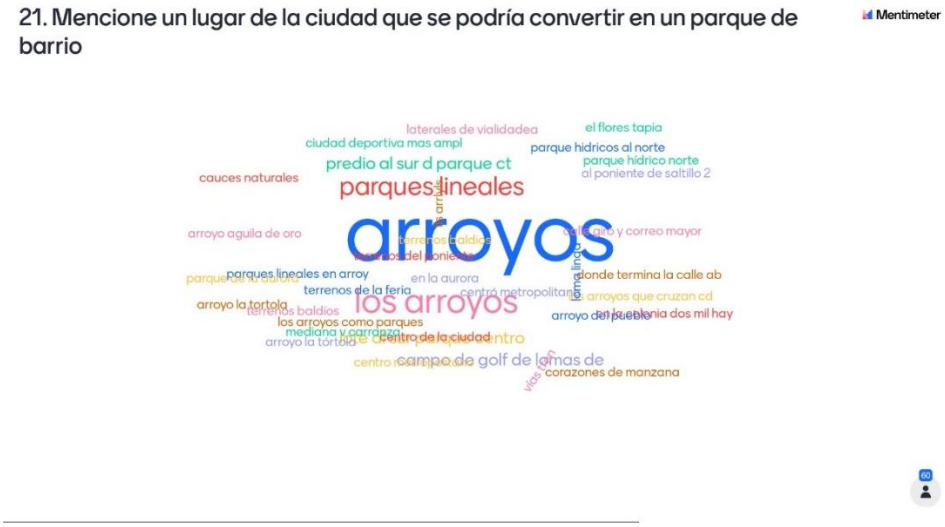
MENCIONE UNA CALLE DEL CH QUE CONSIDERE DEBERÍA SER PREDOMINANTEMENTE PEATONAL



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 30

MENCIONE UN LUGAR DE LA CIUDAD QUE SE PODRÍA CONVERTIR EN UN PARQUE DE BARRIO



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 31

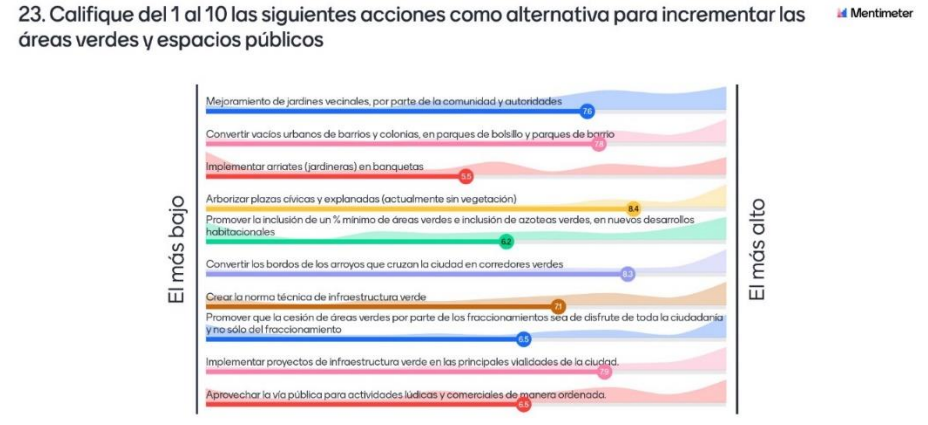
MENCIONE 1 COLONIA QUE REQUIERA UN ESPACIO PÚBLICO DE CONVIVENCIA PARA ALCANZAR MEJORES NIVELES DE SOSTENIBILIDAD



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 32

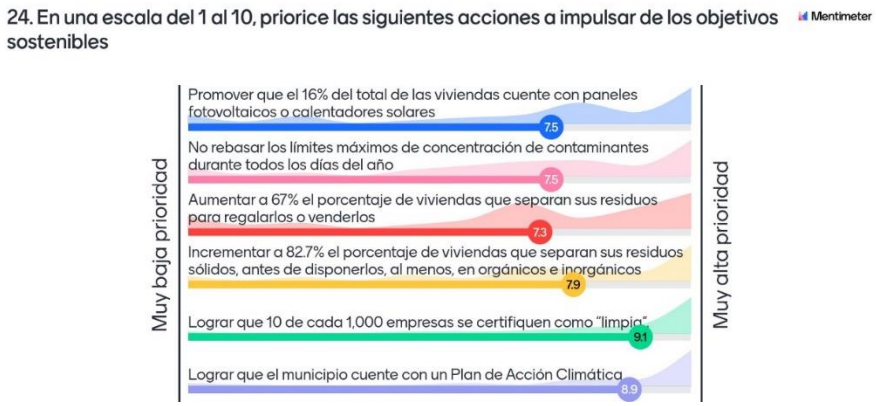
CALIFIQUE DEL 1 AL 10 LAS SIGUIENTES ACCIONES COMO ALTERNATIVA PARA INCREMENTAR LAS ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 33

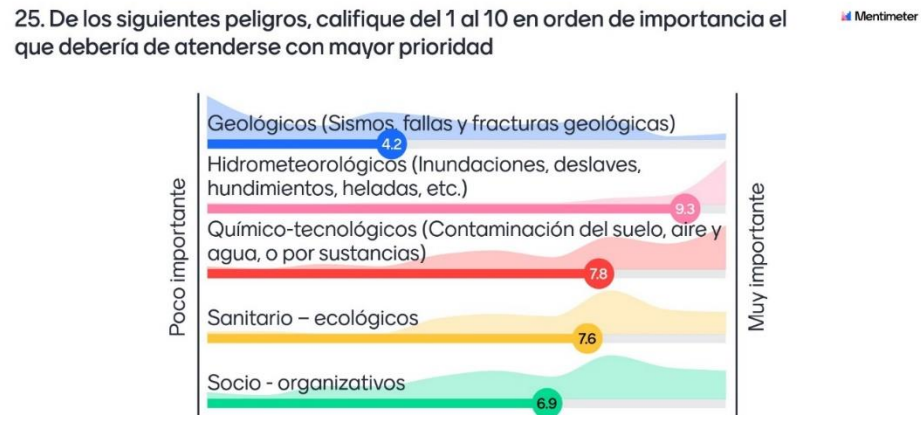
EN UNA ESCALA DEL 1 AL 10, PRIORICE LAS SIGUIENTES ACCIONES A IMPULSAR DE LOS OBJETIVOS SOSTENIBLES



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 34

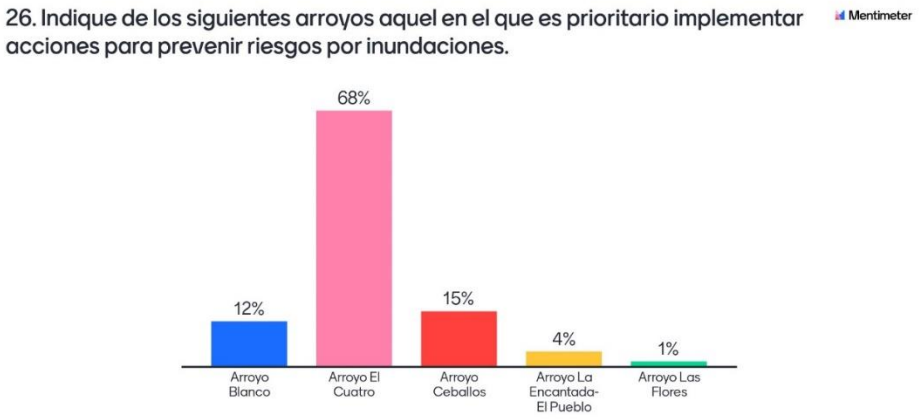
DE LOS SIGUIENTES PELIGROS, CALIFIQUE DEL 1 AL 10 EN ORDEN DE IMPORTANCIA EL QUE DEBERÍA DE ATENDERSE CON MAYOR PRIORIDAD



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 35

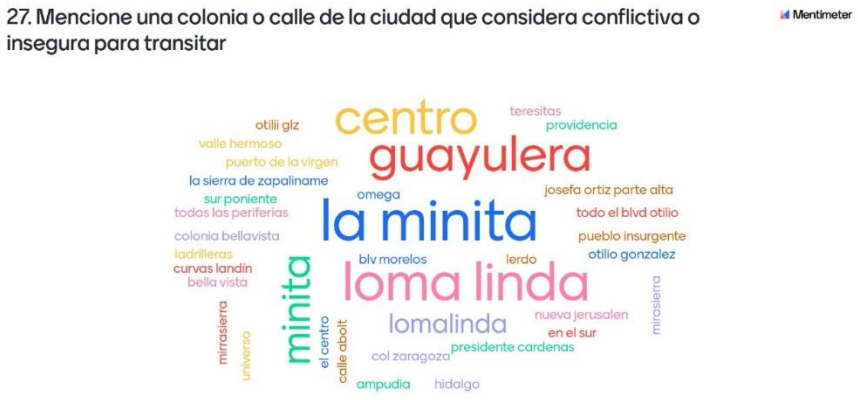
INDIQUE DE LOS SIGUIENTES ARROYOS AQUEL EN EL QUE ES PRIORITARIO IMPLEMENTAR ACCIONES PARA PREVENIR RIESGO POR INUNDACIONES



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 36

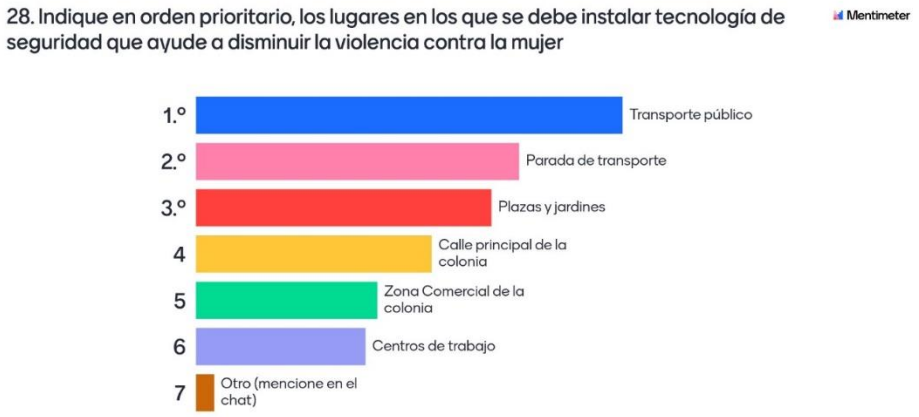
MENCIONE UNA COLONIA O CALLE DE LA CIUDAD QUE CONSIDERA CONFLICTIVA O INSEGURA PARA TRNSITAR



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 37

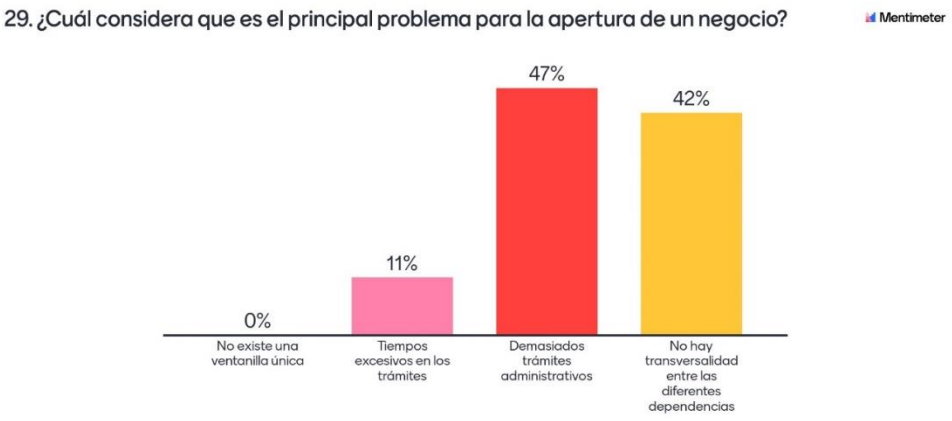
INDIQUE EN ORDEN PRIORITARIO, LOS LUGARES EN LOS QUE SE DEBE INSTALAR TECNOLOGÍA DE SEGURIDAD QUE AYUDE A DISMINUIR LA VIOLENCIA CONTRA LA MUJER



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 38

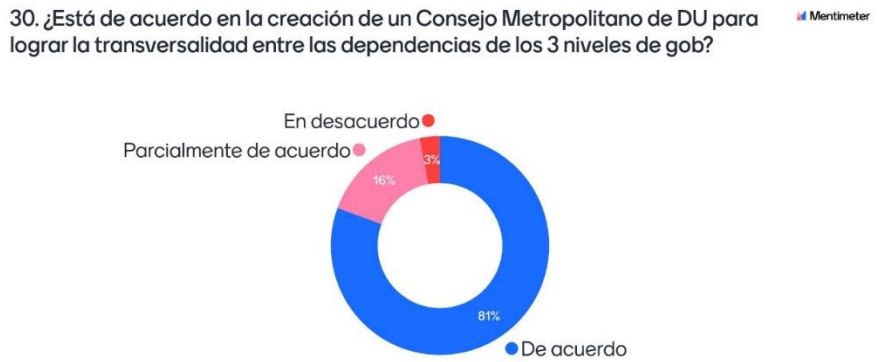
¿CUÁL CONSIDERA QUE ES EL PRINCIPAL PROBLEMA PARA LA APERTURA DE UN NEGOCIO?



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 39

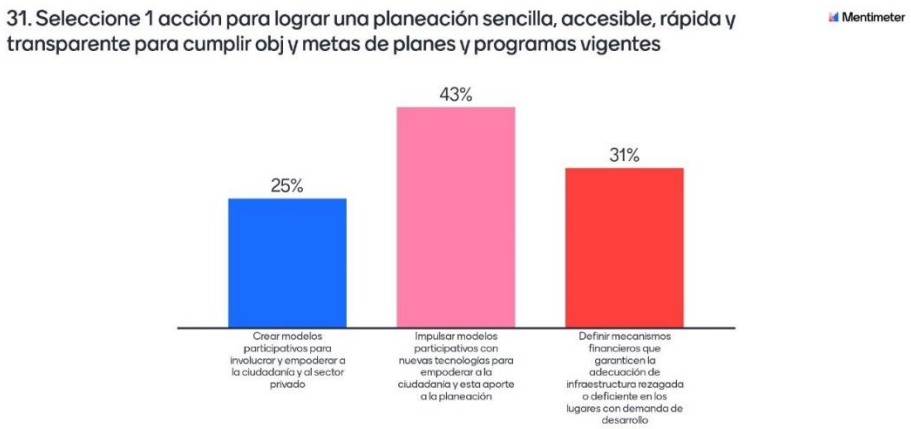
¿ESTÁ DE ACUERDO EN LA CREACIÓN DE UN CONSEJO METROPOLITANO DE DU PARA LOGRAR LA TRANSVERSALIDAD ENTRE LAS DEPENDENCIAS DE LOS 3 NIVELES DE GOBIERNO?



FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

Figura 40

SELECCIONE 1 ACCIÓN PARA LOGRAR UNA PLANEACIÓN SENCILLA, ACCESIBLE, RÁPIDA Y TRANSPARENTE PARA CUMPLIR OBJ Y METAS DE PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES



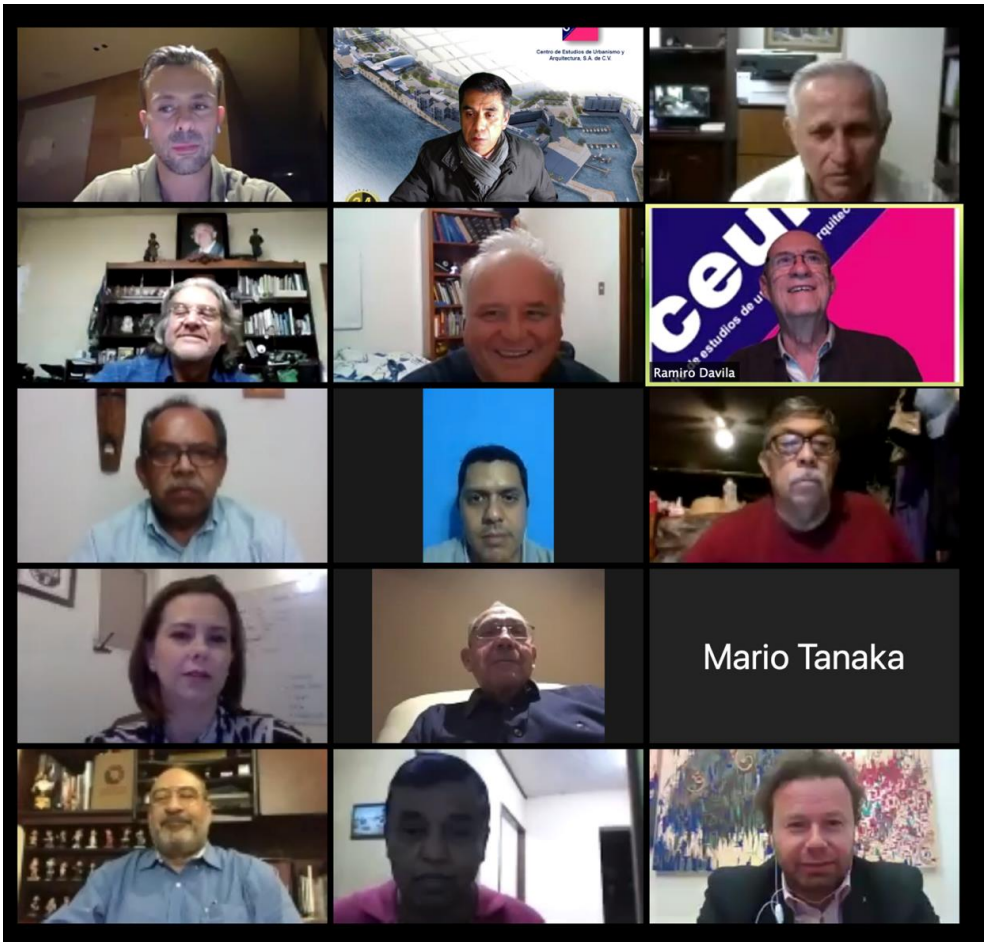
FUENTE: Metodología CEURA S.A. de C.V. apoyada en Mentimeter.

8.1.1.8. Retroalimentación a micrófono abierto

Al final del taller se incluyó una sección para que los participantes que se encontraban en la plataforma de Zoom pudieran realizar sus aportaciones a micrófono abierto sobre aquellas temáticas que consideraran necesario hacer énfasis y/o no se hubieran abordado en la dinámica de retroalimentación.

Figura 41

PARTICIPACIÓN A MICRÓFONO ABIERTO



FUENTE: CEURA S.A de C.V.

8.1.1.9. Cierre del Taller

Al término de la sección de retroalimentación a micrófono abierto se le cedió la palabra al Lic Andrés Garza Martínez, Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo y al Lic Oscar Pimentel González, Director del Instituto Municipal de Planeación, posteriormente al mensaje de clausura, el Arquitecto Ramiro Dávila Cabello, Director Técnico de CEURA SA de CV, dio por terminado el primer taller de participación ciudadana.

8.1.2. Segundo taller de participación

En este apartado se presenta una síntesis del segundo taller de participación ciudadana referente al "Plan Director", con el objetivo de presentar los avances del estudio para obtener una retroalimentación de los actores que están viviendo el desarrollo urbano en Saltillo.

El segundo taller de planeación ciudadana se llevó a cabo el día 3 y 10 de Diciembre del 2020 y el 14 de enero del 2021 en tres sesiones de trabajo, en un formato virtual debido a la pandemia por el COVID-19, que ha provocado la cancelación de cualquier tipo de evento público, social o privado mayores a 12 personas.

Cada sesión tuvo una duración aproximada de 2 horas, en el cual tuvo como principal propósito contar con una retroalimentación de los asistentes en materia de vivienda, medio ambiente, movilidad, infraestructura, servicios y equipamiento y aprovechamiento del territorio, a partir de la identificación de los posibles escenarios y alternativas de desarrollo. Asimismo, fue importante la participación de los asistentes involucrados directamente con el desarrollo urbano de Satillo.

8.1.2.1. Sección 1

A continuación, se menciona los resultados de la primera sección "Colegios" realizado el día 3 de diciembre a las 17:00 hrs, en esta ocasión se tuvo la asistencia y participación de los Colegios de: Arquitectos de Coahuila, Región Sureste, A.C. y De Ingenieros Civiles de Saltillo, A.C.

8.1.2.1.A Bienvenida

La bienvenida, así como una breve síntesis introductoria de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020" estuvo a cargo

del Lic. Andrés Garza Martínez, Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo y del Lic. Oscar Pimentel Gonzales, Director del Instituto Municipal de Planeación, posteriormente al mensaje de bienvenida, el Arquitecto Ramiro Dávila Cabello, Director Técnico de CEURA SA de CV, dio inicio a la reunión y presentó una breve explicación de la dinámica de la misma.

8.1.2.1.B Objetivo

El objetivo general de esta sesión fue el siguiente:

- Contar con una retroalimentación de los asistentes de los colegios de arquitectos e ingenieros en materia de suelo, aprovechamiento de baldíos, centro histórico, movilidad e infraestructura de drenaje sanitario y pluvial.

8.1.2.1.C Dinámica de Taller

La dinámica del evento se dividió en 5 temas, el Consultor presentó la problemática y propuestas iniciales por tema, posteriormente por cada tema se otorgó 5 minutos por cada uno de los colegios de arquitectos e ingenieros y con ello contar con su retroalimentación.

Figura 42

ASPECTOS DE LA SESIÓN 1



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

8.1.2.1.D Opiniones generales de los participantes

- Dar más facultades a desarrollo urbano y que son más técnicos, para que no todos los casos de cambio de uso de suelo se vayan al consejo urbano, que consejo urbano sea más social.
- Impulsar políticas que no espere la especulación.
- No es fácil densificar el centro por los préstamos bajos de vivienda. Hacer polígonos de contención o de usos de suelo, destinados a que no se modifique el uso de suelo para no desplazar a la gente a las periferias.
- La tendencia a hacer las densidades más hacia vivienda media esta avocada hacia el norte.
- La población no se ha adaptado a la vivienda multifamiliar, se tiene que educar a la gente para vivir en densidades altas.
- Las densidades medianas son para gente más joven, profesionistas, las nievas generación que se deben adaptar a un nuevo tipo de vivienda, agregando transporte adecuado.
- Para mayor densificación, es necesario vialidades más amplias, modernizar el transporte público, para no colapsar vialidades; pensar e incentivar en el uso transporte público de calidad, como consecuencia la gente va a inhibir el uso del auto y va a disminuir el volumen de autos.
- No debería de haber limites en cuanto a que los terrenos se desarrollen, pero si hacer estudios de impacto vial. Integrar un BRT en Parque Centro, por el tipo de vivienda, y la demanda de servicios de alta calidad que se demandara.

- No está en contra de los fraccionamientos cerrados, por la cuestión social. Los fraccionamientos se convierten en grandes islas enormes, por lo que sugiere sectorizarlos de tal manera que la movilidad sea más sencilla, las bardas de los fraccionamientos van en decremento de la imagen urbana de la ciudad, dar otro uso de suelo al frente del fraccionamiento que se localicen sobre bulevares para evitar que estén vacíos "fríos" por distancias largas.
- Para llegar de un punto a otro, es necesario rodear grandes tramos por las grandes "islas" de fraccionamientos, alarga las distancias.

a) INDUSTRIA

- Propone como crecimiento de la industria pesada al norte sobre la carretera a Monclova, así como los límites con Ramos, y hacia el poniente de la ciudad.
- Están de acuerdo en que el área industrial este integrada a área habitacional en el pasado. Las nuevas industrias son industrias más limpias, las industrias pesadas se están convirtiendo en manufacturas, contemplar zonas de amortiguamiento para la industria en caso de que se localice cerca de vivienda y no permitir que se venda estas zonas, porque termina siendo vivienda y desapareciendo el amortiguamiento.

b) SIMPLICAR PROCESOS, FLEXIBILIZAR NORMAS

- Hacer una apertura, simplificar procesos, no entorpecer más, que se agilice y sea dinámico. No quitar tramites, pero si hacerlos más ligeros. Las ciudades se mueven a partir de la iniciativa privada, por lo que es importante abrirles el campo para la inversión, y esa inversión generara trabajos.

c) CENTRO HISÓRICO

- Ningún centro histórico se va a conservar mientras no sea rentable. Existe una dificultad muy grande financiera en el centro que ha ahuyentado a muchas inversiones. No hay recursos financieros que apoyen la arquitectura de tierra (centro histórico).
- No hay incentivos fiscales, ayudaría mucho un fideicomiso, así como hacer micro proyectos en ciertas áreas del centro.
- Es importante hacer rentable el centro a través de financiamientos.

d) MOVILIDAD

- La movilidad va a empeorar en los próximos años. Los comerciantes no han tenido estacionamiento y han quitado, prefieren estacionarse en la calle que en un estacionamiento.
- Es una buena decisión un carril exclusivo para el transporte público, en varias vialidades, pero tendría que ir acompañado de comodidad, horarios, puntualidad, etc. Ayudaría con el tránsito en Fundadores.
- Una ruta rentable para el BRT seria desde Derramadero hasta Parque Santa María, pasando por Periférico Carretera a Zacatecas y Venustiano Carranza
- Existe Un proyecto del Tren Ligero desde Santa Catarina hasta el Aeropuerto Mariano Escobedo.
- Invitar a la iniciativa privada a invertir en el transporte.
- Otra ruta es desde Arteaga hasta Emilio Carranza, y otra desde la Alameda hasta la Central de Autobuses como un anillo.

- Al disminuir un carril, permitiría la construcción de ciclovías por toda la ciudad, hacer banquetas amplias y caminables.
- Peatonalizar calle Victoria y calle Aldama, los comerciantes tienen miedo a tener menos ventas, pero es lo contrario.
- El centro histórico es una zona de transbordo, por lo cual se deberán de quitar o impedir el acceso a las rutas, que en la periferia del centro histórico se construyan zonas de transbordo, esto descongestionaría el centro.
- Lo comerciantes no tienen la visión de que mejoraran sus ventas al peatonalizar las calles, la ciudad de Saltillo es muy conservadora en este aspecto
- Implementar banqueta por ley, que se cumpla lo que dice el reglamento de desarrollo urbano.
- Un país desarrollado no es aquel en que el pobre tiene auto, sino donde el rico utiliza el transporte público.

e) CICLOVÍA

- Si hay ciclovías, hay 35 más 71 en el norte. Es carril compartido por la falta de espacio.
- Fomentar el uso de la bicicleta, pero no hay donde estacionarlas. Ya hay planes para exigir a los negocios bici estacionamientos.
- En la parte sur de la ciudad ya se están haciendo estudios para construir ciclovías.
- Construir por zonas

- La radiación solar y las pendientes son importantes para tomar en cuenta para la ciclovía. Se sugiere construir estaciones de bicicleta para estudiantes en las estaciones de transporte.
- Las ultimas ciclovías construidas ha sido con fines de ejercitarse y no de desplazarse.

f) ESCURRIMIENTOS

- Uno de los problemas actuales que se tiene en el Plan actual es que el escurrimiento del 4 y del blanco, es que hay construcciones y viviendas porque el plan director lo marca, hay ciertas áreas que no se contemplaron en el plan.
- La zona hídrica esta interrumpida en el plan director, no hay continuidad de la zona.
- Definir bien todas las áreas de escurrimiento.
- De los 5 principales arroyos, todo está enfocado al oriente de la ciudad. al poniente está bien definido no hay tantos problemas.
- Que se defina bien el recorrido, el ancho, por lo menos en mapa, hasta desahogar con la carretera monterrey a lado de Campestre.
- Actualmente se está trabajando con Conagua y obras públicas para hacer un anteproyecto de las zonas.
- El principal reto en saltillo es ambiental, como conciliar el desarrollo urbano con el medio ambiente, por lo que el Plan Director debe definir una delimitación de las áreas urbanizables y de las que se deben mantener como

zonas federales o zonas de escurrimientos pluviales, ya que la mayoría de estas áreas se han urbanizado.

- El plan director debe establecer criterios específicos para los desarrolladores, exigir que como parte de su proyecto de desarrollo inmobiliario presenten soluciones pluviales.
- Aprovechar el agua de los escurrimientos, a través de un sistema, parques hídricos, pozos de absorción, etc. No entubarlos, ni destruir los arroyos.
- Se está trabajando el Plan de Desarrollo Metropolitano.
- Evitar segregación y dar continuidad vial al oriente y al sur, al oriente esta la densidad más importante.
- Buscar como analizar los congestionamientos viales, ampliar derechos de vías de algunas zonas, buscar un mecanismo donde sí y donde no ampliar
- Delimitar los usos de suelo en la periferia
- En el reglamento de desarrollo urbano en h4 hay una escala de 4 densidades.
- Ampliar usos de suelo en los corredores, manejar los coeficientes, alturas y densidades a los corredores.
- Plantear rutas reales de las ciclovías, rutas que transporten.
- Problema grave de colonias irregulares en la zona de Zapalinamé, en san José de los cerritos, y en Rincón de los Pastores.
- Hay un plan del Centro histórico en donde se aumentó la intensidad de uso de suelo, con un COS de 95%, no se piden cajones de estacionamiento, ya no hay arquitectura que rescatar. Buscar una densificación para el centro.

- Fortalecer la dirección de Desarrollo Urbano.
- Disminuir proceso de tramites
- Impulso de usos mixtos
- Crear incentivos para invertir en el centro histórico

8.1.2.2. Sección 2

A continuación, se menciona los resultados de la segunda sección "Desarrolladores" realizado el día 10 de diciembre a las 17:00 hrs, en esta ocasión se tuvo la asistencia y participación de desarrolladores inmobiliarios y constructores de vivienda.

8.1.2.2.A Bienvenida

La bienvenida así como una breve síntesis introductoria de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020" estuvo a cargo del Lic. Andrés Garza Martínez, Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo y del Lic. Oscar Pimentel Gonzales, Director del Instituto Municipal de Planeación, posteriormente al mensaje de bienvenida, el Arquitecto Ramiro Dávila Cabello, Director Técnico de CEURA SA de CV, dio inicio a la reunión y presentó una breve explicación de la dinámica de la misma.

8.1.2.2.B Objetivo

El objetivo general de esta sesión fue el siguiente:

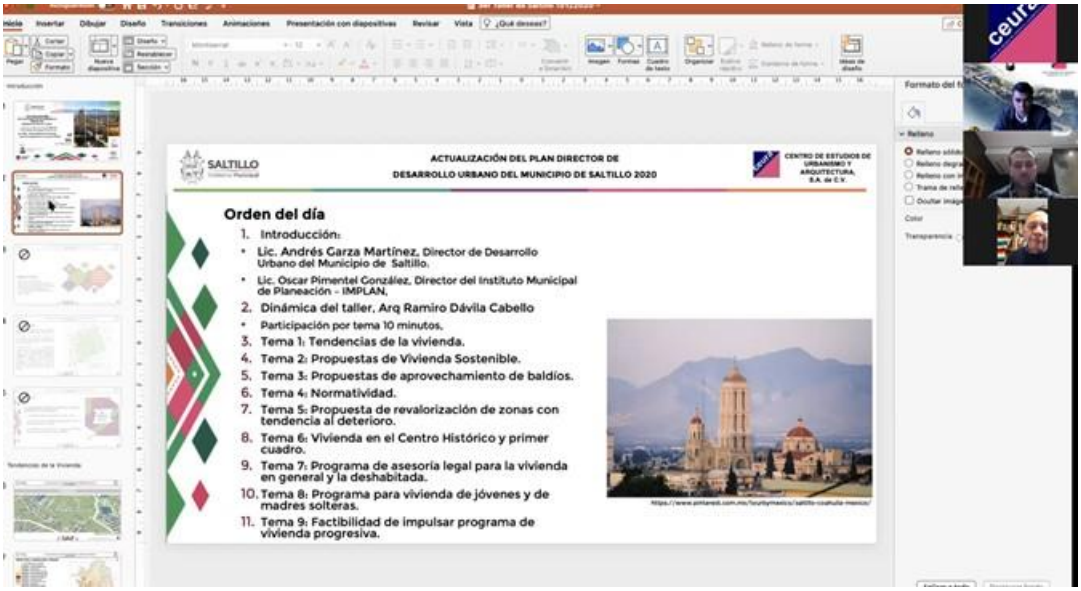
- Contar con una retroalimentación de los asistentes de desarrolladores inmobiliarios y constructores de vivienda en materia del tema de vivienda.

8.1.2.2.C Dinámica de Taller

La dinámica del evento se dividió en 9 temas, el Consultor presentó la problemática y propuestas iniciales, posteriormente por cada tema se otorgó 5 minutos por cada uno de desarrolladores inmobiliarios y constructores de vivienda.

Figura 43

ASPECTOS DE LA SESIÓN 2



FUENTE: Archivo Fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

8.1.2.2.D Opiniones generales de los participantes

a) TENDENCIA DE LA VIVIENDA

- El 70% de los derechohabientes solicita casas de interés social con un valor que oscila entre los 400 a 600 mil pesos, con 42 a 50 m2 de construcción.
- Poco % de población se interesa en viviendas de más de 1,800,000 pesos

- La ciudad se debe de basar en la demanda de vivienda, considerando que el 65% de la población que trabaja percibe menos de 5 SMM
- La reserva con la que se dispone es para 50 años y para vivienda de interés social se cree que es de 3 años

b) DENSIFICACIÓN

- Se debe permitir el uso de condominio en todos los usos del suelo
- Ver hacia la construcción de vivienda vertical
- Pensar en la reposición urbana, existen colonias abandonadas por efecto de la migración, ubicarlas en el Plan Director y hacer uso de esas zonas para vivienda vertical

c) MEZCLA DE USOS DEL SUELO

- Consolidación de la vivienda Residencial y Media Residencial en el norte y noreste de la ciudad
- Pensar en la vivienda vertical en esta zona
- Buscar un balance en el uso del suelo
- La vivienda de interés social es de gran escala
- Realizar en las zonas de crecimiento un cambio en el uso del suelo para permitir la vivienda de interés social respetando las zonas de amortiguamiento
- Plantear donde van a existir desarrollos para el volumen de población de Saltillo de niveles bajos
- Oportunidad de bajar la densidad

- Importante la mezcla de usos de suelo para traer a los ciudadanos e incluirlos a la ciudad
- Se han ejercido 3,500 créditos de INFONAVIT, principalmente de interés social sumando los bancarios y FOVISSTE alcanzan los 5,000 créditos

d) APROVECHAMIENTO DE LOS BALDÍOS

- 3,248 hectáreas
- Tratar el tema no como de desarrollo urbano sino judicial y administrativo
- Ver porque existen tantos predios baldíos con tramites truncados, los intestados, y las viviendas abandonadas y deshabitadas
- Los terrenos baldíos siguen en esa condición ya sea porque no quieren vender o por los trámites administrativos
- Considerar el crecimiento hacia el sur, existe mucha demanda e investigar cuantos predios baldíos existen
- Fusión de créditos para adquirir una vivienda de mejor calidad
- Saltillo aún no se encuentra preparado para una vivienda vertical (edificios de la Col. La Herradura abandonado casi en su totalidad
- Crear una cultura de vivienda vertical
- El crecimiento está regido por la oferta y demanda
- El crecimiento vertical es un camino forzoso por la escasez de tierra, pero se debe actuar ya en ese aspecto
- Buscar un incentivo para los propietarios de lotes baldíos para que desarrollen y solucionar los que tienen problemas legales y administrativos

- Conectividad vial
- Se pueden construir fraccionamientos con la condición de respetar las vialidades continuas

e) NORMATIVIDAD

- Que la ciudad sea flexible que los usos mixtos predominen que el crecimiento sea vertical, pero no se puede perder de vista el orden pues se puede crear un caos
- Que se implemente en colonias antiguas no en fraccionamientos nuevos
- Que los condominios tengan un reglamento que le permita salir adelante
- Las densidades deben de existir, pero no para poner candado al crecimiento sea vertical u horizontal
- Se debe guiar por densidad

f) DISEÑO DE VIVIENDA PARA DISCAPACITADOS

- Es tema de mercado
- Tomar en consideración el tema económico

g) AGILIZAR LOS USOS DEL SUELO

- Si se sigue con los mismos usos del suelo no existirá la flexibilidad
- Cabildo se encarga de autorizar el cambio de uso del suelo siempre y cuando esté acompañado de un estudio de justificación

h) DISEÑO DE VIVIENDA ECOTECNOLÓGICA

- Ya se están solicitando los diseños para este tipo de vivienda

- No son económicamente viables
- Impacta en el costo

i) ZONAS RECOMENDADAS PARA REVALORIZARLAS

- Una parte del norte de la ciudad
- Que se permita desarrollar en la parte del sur, en lo que se tenga disponible

8.1.2.3. Sección 3

A continuación, se mencionan los resultados de la primera reunión con "el sector industrial ", realizado el día 14 de enero de 2021 a las 17:00 hrs, en esta ocasión se tuvo la asistencia y participación de la Cámara Nacional de la Industria y la Transformación, de la Secretaría de Desarrollo Económico, de los empresarios, del sector inmobiliario, del comercio y servicios.

8.1.2.3.A Bienvenida

La bienvenida, así como una breve síntesis introductoria de la Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo 2020" estuvo a cargo del Lic. Oscar Pimentel Gonzales, Director del Instituto Municipal de Planeación, posteriormente al mensaje de bienvenida, el Arquitecto Ramiro Dávila Cabello, Director Técnico de CEURA SA de CV, inició la reunión y presentó una breve explicación de la dinámica de esta.

8.1.2.3.B Objetivo

El objetivo general de esta sesión fue el siguiente:

- Contar con una retroalimentación de los asistentes de la Cámara Nacional de la Industria y la Transformación, de la Secretaría de Desarrollo Económico, de los empresarios, del sector inmobiliario, del comercio en

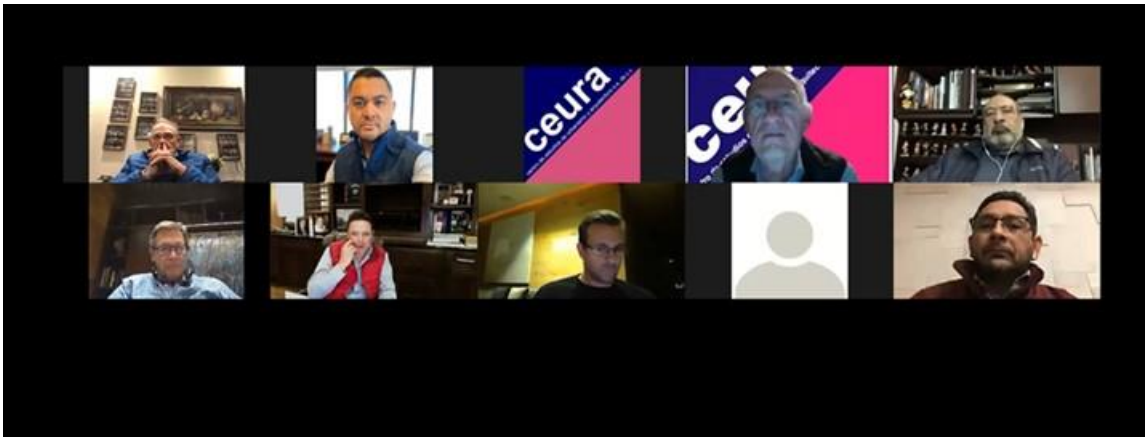
materia de desarrollo económico impulsado principalmente por la industria, comercio y servicios.

8.1.2.3.C Dinámica del taller

La dinámica del evento se dividió en 6 temas, el Consultor presentó la problemática y propuestas iniciales por tema, posteriormente se otorgó la palabra a cada uno de los invitados para contar con la retroalimentación aportada, esto con la finalidad de plasmar todas las necesidades que requiere el sector para un buen desarrollo económico.

Figura 44

ASPECTOS DEL TALLER



FUENTE: Archivo fotográfico de CEURA S.A., de C.V.

8.1.2.3.D Opiniones generales de los participantes

- Evitar el crecimiento de la industria dentro de la ciudad.
- Identificar áreas para reubicar la industria que se encuentra dentro de la zona urbana.

- Aprovechar los centros de investigación con los que dispone Saltillo
- Crear oferta para la futura industria digital y tecnológica
- Impulsar una política económica
- Que se identifiquen los puntos críticos de tránsito vehicular y proponer nuevas alternativas viales.
- Que se aprovechen las vías férreas para la movilidad de la población
- Que se implemente la infraestructura que requiere Derramadero para su futuro crecimiento.
- Que se cree el proyecto de viabilidad y factibilidad del Puerto Seco, con la finalidad de que dé servicio a los 35 parques industriales
- Trabajar en conjunto con la Secretaría del Medio Ambiente y centros vehiculares para disminuir las emisiones contaminantes de empresas, autos particulares y transporte público.

a) TENDENCIAS DE LA INDUSTRIA

- Proponen que la industria puede crecer, pero fuera de la ciudad, dentro ya no es posible por los costos altos de la tierra
- Se tiene que adecuar la política de crecimiento y potencializar la zona de Derramadero como zona industrial (ya se dispone con proyecto de mejoramiento de la vialidad, proyecto de crear una ciudad con toda la infraestructura).
- Se plantea el crecimiento hacia la salida a Torreón y en Derramadero.
- Dirigir las inversiones a la salida a Torreón y Derramadero

- Establecer una estación ferroviaria como medio de distribución para las grandes empresas
- Explotar la zona de Derramadero en el aspecto habitacional
- El tema de infraestructura es vital para el actual y futuro desarrollo de la industria
- Que exista flexibilidad en el uso del suelo para la industria ligera, mediana y pesada.
- Incorporar en la planeación el tema de infraestructura
- Que el Plan Director sea un instrumento que ayude a fomentar la competitividad económica y especialmente el de la industria.
- Que se incluya en el Plan Director el crecimiento industrial de Derramadero
- Plantear una definición de una política económica que consolide los que se tiene y lo que se puede lograr.
- Observar a Saltillo como parte de una Zona Metropolitana
- Rediseñar centros de usos mixtos, para reubicar la industria del centro de la ciudad
- Realizar promociones para reubicar las industrias
- Considerar áreas para la implementación de bodegas que funcionen como centros de logística.
- Dirigir inversiones a Derramadero para acercarlo a la Ciudad por medio de infraestructura vial, de servicios y vivienda.

b) PROSPECTOS DE INDUSTRIAS CREATIVAS Y NEGOCIOS INNOVADORES

- Saltillo ya cuenta con universidades y centros de investigación para el desarrollo de industrias tecnológicas
- Considerar al Puerto Seco como un polo de atracción para la llamada "Última Milla"
- Invertir en capital humano y evitar la fuga de cerebros
- Definir una zona estratégica en conjunto con la Academia, como la "Triple Hélice" que se ha implementado en otros estados.
- Implementar en las universidades carreras que permitan el desarrollo de nuevas industrias tecnológica.
- Trabajar con la SEP y Universidades para actualizar los planes de estudio y exista oferta capacitada para la instalación de nuevas industrias digitales y tecnológicas.

c) PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA

- Lograr que se cuente con una infraestructura que permita económicamente un desarrollo a futuro.
- Optimizar el uso de los centros de investigaciones con los que dispone Saltillo.
- Fomentar el emprendurismo
- Se plantea la formulación y elaboración de un Plan de viabilidad y factibilidad para identificar los puntos críticos de vialidad (cruces de tren) e implementar el uso del tren para la movilidad y transporte de la ciudadanía.

- Reconfigurar las líneas férreas para obtener una metrópoli competitiva
- Plantear la elaboración de un estudio de viabilidad del Puerto Seco, que pueda dar servicio a los 35 parques industriales.
- Modernizar el sistema de transporte laboral público y evitar contaminación, que disponga con la tecnología que se demande y que sea similar a las ciudades grandes.
- Identificar los puntos críticos de tránsito vehicular, como el de Periférico Luis Echeverría y Galerías Monterrey; ampliar la vialidad hacia el poniente.
- Problemática de la apertura del proyecto del periférico poniente
- Par vial entre Isidro López y V. Carranza como conectarlos

d) NORMATIVIDAD

- Se plantea hacer un programa junto con la Secretaría del Medio Ambiente para que en tiempos determinados se vayan corrigiendo y se hagan inversiones importantes al respecto.
- Se está trabajando con la Secretaría del Medio Ambiente para disminuir las emisiones.
- Se identificó que las principales fuentes de contaminación son los autos y transporte público, por lo que es importante buscar una solución a este problema y trabajar con los centros de verificación.

8.2. Índice de Figuras

Figura 1 FORMATO DE INVITACIÓN AL TALLER 3
Figura 2 PARTICIPANTES 13
Figura 3 HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL TALLER 14
Figura 4 MENSAJE DE BIENVENIDA 15
Figura 5 OBJETIVO DEL TALLER VIRTUAL 16
Figura 6 PROCESO MENTIMETER 17
Figura 7 OPCIÓN MÚLTIPLE 18
Figura 8 NUBE DE PALABRAS 18
Figura 9 PREGUNTAS ABIERTAS 19
Figura 10 EN ESCALA DEL 1 AL 10, INIDIQUE QUÉ TAN NECESARIA ES LA ACTUALIZACIÓN DE LOS SIGUIENTES REGLAMENTOS 20
Figura 11 CALIFIQUE EN ESCALA DEL 1 AL 10 LA PROBLEMÁTICA DE LA ZM 20
Figura 12 ORDENE EN GRADO DE MAYOR IMPORTANCIA, ¿CUÁL SERÍA LA FORMA MÁS EFICIENTE Y SOSTENIBLE PARA DIRIGIR EL CRECIMIENTO DEL ÁREA URBANA? 21
Figura 13 SELECCIONE DOS DENSIDADES QUE CONSIDERA DEBERÍAN MODIFICARSE DEL PDDU 2014 21
Figura 14 MENCIONE UNA ACCIÓN PARA EVITAR QUE LA CIUDAD INVADA LA ZONA DEL ÁREA NATURAL DE ZAPALINAMÉ Y LOS EJIDOS 22
Figura 15 MENCIONE UNA ACCIÓN QUE USTED PODRÍA REALIZAR PARA DISMINUIR SU CONSUMO PER CÁPITA Y ASÍ GARANTIZAR EL ACCESO AL AGUA POTABLE A MEDIANO Y LARGO PLAZO 24
Figura 16 MENCIONE UNA PROPUESTA PARA INCREMENTAR EL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL 25
Figura 17 ¿CONSIDERA QUE DEBERÍA PROMOVERSE AMPLIAMENTE UN PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA USO DE ENERGÍA SOLAR Y ECOTECNIAS EN LAS CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD? 26

Figura 18 MENCIONE UN LUGAR DE LA CIUDAD QUE CONSIDERE NO CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS DE UNA VIVIENDA ADECUADA Y SE ENCUENTRE DESHABITADA Y/O VANDALIZADA 27
Figura 19 SELECCIONE UNA OPCIÓN PARA EVITAR QUE LOS DESARROLLOS HABITACIONALES AMURALLADOS IMPIDAN LA CONECTIVIDAD VIAL Y CUMPLIR CON LOS ODS..... 27
Figura 20 CALIFIQUE DEL 1 AL 10 LAS SIGUIENTES ACCIONES QUE CONSIDERE MÁS IMPORTANTES PARA DISMINUIR EL TRÁNSITO Y LA CONTAMINACIÓN 28
Figura 21 CALIFIQUE DEL 1 AL 10 LAS SIGUIENTES ACCIONES QUE CONSIDERE MÁS IMPORTANTES PARA DISMINUIR LA CANTIDAD DE ACCIDENTES Y FATALIDADES 28
Figura 22 CONSIDERA NECESARIO IMPLEMENTAR UN SERVICIO TIPO METROBÚS (BRT) 29
Figura 23 ORDENTE EN GRADO DE MAYOR IMPORTANCIA LAS SIGUIENTES ACCIONES PARA LOGRAR QUE EL SISTEMA DE TRANSPORTE DE SALTILLO SEA EFICIENTE Y SUSTENTABLE 29
Figura 24 ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁ CON LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO? 30
Figura 25 ¿CÓMO CALIFICA LA CALIDAD DE LOS SIGUIENTES EQUIPAMIENTOS?..... 30
Figura 26 MENCIONE UN PROYECTO INDUSTRIAL QUE CONOZCA PARA INNOVAR Y DIVERSIFICAR LA INDUSTRIA Y ASÍ SALTILLO SEA CONSIDERADA CIUDAD SOSTENIBLE PARA EL 2030 31
Figura 27 ¿QUÉ MEZCLA DE USOS CONSIDERA CONVENIENTE PARA LOS PROYECTOS DE ALOJAMIENTO DE LA ZONA CENTRO DE SALTILLO? 32
Figura 28 MENCIONE 1 INCENTIVO, MECANISMO U ORGANISMO PARA RESCATAR LOS INMUEBLES ABANDONADOS Y/O DETERIORADOS DEL CH..... 33
Figura 29 MENCIONE UNA CALLE DEL CH QUE CONSIDERE DEBERÍA SER PREDOMINANTEMENTE PEATONAL 35
Figura 30 MENCIONE UN LUGAR DE LA CIUDAD QUE SE PODRÍA CONVERTIR EN UN PARQUE DE BARRIO 35
Figura 31 MENCIONE 1 COLONIA QUE REQUIERA UN ESPACIO PÚBLICO DE CONVIVENCIA PARA ALCANZAR MEJORES NIVELES DE SOSTENIBILIDAD 36

Figura 32 CALIFIQUE DEL 1 AL 10 LAS SIGUIENTES ACCIONES COMO ALTERNATIVA PARA INCREMENTAR LAS ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS 36
Figura 33 EN UNA ESCALA DEL 1 AL 10, PRIORICE LAS SIGUIENTES ACCIONES A IMPULSAR DE LOS OBJETIVOS SOSTENIBLES 37
Figura 34 DE LOS SIGUIENTES PELIGROS, CALIFIQUE DEL 1 AL 10 EN ORDEN DE IMPORTANCIA EL QUE DEBERÍA DE ATENDERSE CON MAYOR PRIORIDAD 37
Figura 35 INDIQUE DE LOS SIGUIENTES ARROYOS AQUEL EN EL QUE ES PRIORITARIO IMPLEMENTAR ACCIONES PARA PREVENIR RIESGO POR INUNDACIONES 38
Figura 36 MENCIONE UNA COLONIA O CALLE DE LA CIUDAD QUE CONSIDERA CONFLICTIVA O INSEGURA PARA TRNSITAR 38
Figura 37 INDIQUE EN ORDEN PRIORITARIO, LOS LUGARES EN LOS QUE SE DEBE INSTALAR TECNOLOGÍA DE SEGURIDAD QUE AYUDE A DISMINUIR LA VIOLENCIA CONTRA LA MUJER 39
Figura 38 ¿CUÁL CONSIDERA QUE ES EL PRINCIPAL PROBLEMA PARA LA APERTURA DE UN NEGOCIO? 39
Figura 39 ¿ESTÁ DE ACUERDO EN LA CREACIÓN DE UN CONSEJO METROPOLITANO DE DU PARA LOGRAR LA TRANSVERSALIDAD ENTRE LAS DEPENDENCIAS DE LOS 3 NIVELES DE GOBIERNO? 40
Figura 40 SELECCIONE 1 ACCIÓN PARA LOGRAR UNA PLANEACIÓN SENCILLA, ACCESIBLE, RÁPIDA Y TRANSPARENTE PARA CUMPLIR OBJ Y METAS DE PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES 40
Figura 41 PARTICIPACIÓN A MICRÓFONO ABIERTO 41
Figura 42 ASPECTOS DE LA SESIÓN 1 44
Figura 43 ASPECTOS DE LA SESIÓN 2 52
Figura 44 ASPECTOS DEL TALLER 57

8.3. Índice de Cuadros

Cuadro 1 PARTICIPANTES 4

“ACTUALIZACIÓN DEL

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

2020



“CURSO DE CAPACITACIÓN”

2020

Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

CONTENIDO

9. 9-1
CURSO DE CAPACITACIÓN 9-1
9.1. Antecedentes 9-2
9.2. Beneficios del GIS 9-4
9.3. Programa 9-7
9.3.1. Enlace de descarga 9-7
9.4. Requerimientos mínimos 9-8
9.5. Manejo del programa (básico) 9-9
9.5.1. inicio del programa 9-9
9.5.2. Preparar un mapa 9-12
9.5.3. Atributos de Datos Vectoriales 9-23
9.5.3.1. Viendo los Atributos de la Capa 9-23

9.

CURSO DE CAPACITACIÓN

El ordenamiento territorial como disciplina ha venido aplicándose alrededor del mundo desde hace ya mucho tiempo; evidentemente sus procesos se han optimizado, y han evolucionado no solo técnica sino conceptualmente. Sin embargo, la velocidad a la que crecen actualmente las ciudades genera una brecha cada vez mayor con los procesos de planificación, que difícilmente pueden producir políticas o acciones urbanísticas que lleguen a tiempo a los territorios.

La aparición en escena de los Sistemas de Información Geográfica ha ofrecido una nueva variedad de métodos y herramientas que, en concordancia con los acelerados procesos de desarrollo urbano, han fortalecido la cultura de la planeación en la reducción de sus tiempos de análisis, la adquisición de datos y fundamentalmente en la toma de decisiones.

En ese sentido, la aplicabilidad de los SIG en el desarrollo urbano, con base en la profunda relación existente entre los componentes básicos del primero y las metodologías de trabajo del segundo, y mediante ejemplos de algunas de las aplicaciones prácticas que se le pueden dar a esta nueva tecnología en el ámbito del urbanismo.

Por lo anterior se presenta un curso para usar QGIS de manera fácil y eficiente en nivel básico

9.1. Antecedentes

Antes de hablar de aplicaciones y de todos los beneficios que los SIG traen consigo, es importante resaltar la estrecha relación que existe entre ellos y el urbanismo desde su arquitectura básica, es decir, entre sus elementos principales y la importancia de estos en la planificación (componente espacial, métodos de adquisición de datos, plataformas informáticas y tipos de datos a manejar).

Al incluir la palabra geográfico dentro del concepto de sistemas de información, necesariamente se está vinculando un componente espacial y específicamente de georreferenciación en los datos manejados, constituyéndose en la primera y más importante afinidad con el urbanismo, pues para esta área del conocimiento es absolutamente fundamental referenciar geográficamente la información, de modo que sean posibles los análisis de ocupación, tendencias, relaciones espaciales entre lugares y hechos urbanos, etc. cerca del 80% de la información tratada por instituciones públicas o privadas en el ámbito de la planificación, tienen en alguna medida relación con datos espaciales.

Entendiendo la tecnología como la base fundamental sobre la que se desarrollan los Sistemas de Información Geográfica, es igualmente importante tener en cuenta además de los métodos de adquisición de información y el manejo de datos, el mejoramiento en las plataformas informáticas, que para el caso del ordenamiento territorial es uno de los mayores avances.

El paso de los sistemas CAD (Autocad, Archicad, etc.) que ofrecen principalmente herramientas de dibujo y diseño (especiales para labores de diseño arquitectónico o urbano, y aptos para el desarrollo de algunas labores SIG), a sistemas que permiten almacenamiento, manejo, procesamiento y análisis de la información como ARCGIS, ILWIS o similares, es uno de los principales aportes que de la tecnología SIG se le hace a la planificación, pues aquellos procesos que antes se tenían que desarrollar manualmente, demandando largas jornadas de trabajo, ahora, mediante la sistematización de los datos y los software especializados, pueden desarrollarse en tiempos considerablemente menores y con mayores niveles de eficiencia.

La estructura de datos espaciales manejada por los SIG se compone en rasgos generales, por los modelos vector y raster, siendo el primero más eficiente para la representación de datos de tipo discreto (precisión – elementos que pueden ser presentados mediante objetos geométricos, puntos, líneas o polígonos), mientras el segundo se especializa en la ilustración de datos de tipo continuo (representables recubriendo el territorio mediante celdas o Pixels).

La inmensa variedad de capas temáticas manejadas en el ordenamiento territorial, requieren de ambos modelos para su correcta visualización y análisis, pues, así como en la mayoría de la información manejada se requiere de niveles de detalle importantes, también algunos tópicos demandan para su correcto análisis una representación que permita observar sus diferentes comportamientos dentro de un territorio continuo.

9.2. Beneficios del GIS

Tradicionalmente el urbanismo, dentro de sus procesos prácticos de ejecución, ha debido sortear un importante número de limitantes, muchas de ellas se deben al manejo manual de grandes volúmenes de información, que con base en la integración de datos y nuevos métodos de análisis introducidos por los SIG se ha convertido en un problema de antaño, pues actualmente no solo se han optimizado los procesos de análisis y manejo de datos, sino que se han reducido los tiempos de estudio de la información y por tanto de la toma de decisiones, acorde con la vertiginosa velocidad a la que se desarrollan las ciudades que requieren de acciones acertadas y fundamentalmente a tiempo.

Algunos de los elementos operacionales de utilidad para la planificación urbana, para quienes, entre otras características, los SIG presentan una gran aptitud para trabajos urbanos por lo siguiente:

- Se puede aplicar para buscar relaciones y cohesión entre diferentes capas de información espacial.
- La información procesada siempre está relacionada con el territorio.
- Bases de datos bien estructuradas propician la planificación espacial.
- Su facilidad de sobreponer y enfrentar capas de información y trabajar varios niveles de detalle de manera jerárquica, coincide con la práctica de la planificación espacial.
- Su agilidad de editar y adaptar datos propicia flexibilidad en el proceso de la información.

- La capacidad poderosa de SIG como medio de comunicación, permite elaborar evaluaciones ágiles de los resultados por el grupo de investigación o hacer presentaciones atractivas para quienes toman las decisiones o para los habitantes afectados o beneficiados por los resultados del estudio.
- Contiene modelos y análisis espaciales poderosos que favorecen la planificación espacial.

Esta última característica es una de las funciones que tiene mayor utilidad en la práctica del urbanismo, ya que, como se ha comentado a lo largo de este documento, las relaciones entre los hechos urbanos ya sean físicos, culturales, económicos, etc., son base fundamental para efectuar los procesos de análisis y aprehensión del territorio.

Se define el Análisis Espacial como el conjunto de conceptos y procedimientos utilizados para abordar el estudio de la estructura y las relaciones territoriales a partir del conocimiento de la posición de las entidades geográficas y las características de las variables seleccionadas para su estudio; por lo que esta herramienta puede considerarse como uno de los más importantes aportes de los SIG al urbanismo, pues es en gran parte en función del contexto y de las relaciones espaciales entre los diferentes atributos del territorio (Vivienda, Espacio Público, Vías, Equipamientos Colectivos, etc.) que se efectúa la toma de decisiones.

En general, podría decirse que algunos de los objetivos más comunes para los cuales se utiliza el análisis espacial tienen que ver con:

- Descubrir estructuras espaciales y buscar asociaciones y relaciones entre datos: Por medio del estudio de características de cercanía, área, distancias, etc., se detectan los patrones de ocupación, localización, o tendencias de desarrollo y crecimiento de cualquier hecho urbano de interés.

- Conversión de datos a información: Las funciones de los SIG permiten transformar las bases de datos en información estadística, que puede explicar el comportamiento de cualquier atributo urbano a analizar.
- Profundizar en el conocimiento del problema: Tanto para la planificación urbana, como para cualquier área del conocimiento, el conocer a fondo la situación a resolver es fundamental. Esta es una de las principales utilidades del análisis espacial en el urbanismo, pues muchos de los fenómenos que atañen al desarrollo urbano pueden ser analizados mediante herramientas de geoprocesamiento como Buffers (áreas de influencia), Dissolve (Disolver elementos basados en un atributo), Clip (Cortar capas con base en otras), Join (Unión de capas), Intersect (Intersección de capas), herramientas de selección por atributos o localización, y funciones estadísticas.

9.3. Programa

Se tomará como base el programa QGIS que es ideal para estados y municipios, el QGIS es un Sistema de Información Geográfica (SIG) de Código Abierto licenciado bajo GNU - General Public License. QGIS es un proyecto oficial de Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Corre sobre Linux, Unix, Mac OSX, Windows y Android y soporta numerosos formatos y funcionalidades de datos vector, datos ráster y bases de dato:

- La instalación y el uso del programa QGIS es gratis.
- Si necesita funcionalidad adicional en QGIS, puede hacer más que esperar que se incluya en la próxima versión. Puede patrocinar el desarrollo de una función o agregarla usted mismo si está familiarizado con la programación.
- Está en constante desarrollo. Debido a que cualquiera puede agregar nuevas funciones y mejorar las existentes, QGIS nunca se estanca. El desarrollo de una nueva herramienta puede ocurrir tan rápido como lo necesite.
- Se encuentra disponible una amplia ayuda y documentación. Si está atascado con algo, puede recurrir a la extensa documentación, a sus compañeros usuarios de QGIS o incluso a los desarrolladores.
- Multiplataforma. QGIS se puede instalar en MacOS, Windows y Linux.

9.3.1. Enlace de descarga

https://www.qgis.org/es/site/forusers/download.html

9.4. Requerimientos mínimos

Para equipo de trabajo (computadora)

- 8 GB RAM, 2666 MHz DDR4 1 SR.
- Disco duro sólido de 256GB.
- Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce GTX 1050 con memoria gráfica GDDR5 de 4 GB.
- Pantalla 17,3 pulgadas.
- Intel Core i5, con una velocidad media aproximada de unos 3,3 GHz

Para usuario

- Conocimientos básicos de paquete OFFICE
- Conocimiento de básicos de urbanismo
- Conocimientos básicos de plataformas similares AUTOCAD, MICROSTATION
- Conocimientos básicos en el manejo de información en tablas EXCEL

9.5. Manejo del programa (básico)

En esta categoría, el curso supone que tiene poca o ninguna experiencia previa con conocimientos teóricos de SIG o el funcionamiento del software de SIG.

Se proporcionarán antecedentes teóricos limitados para explicar el propósito de una acción que realizará en el programa, pero el énfasis está en aprender haciendo. Cuando complete el curso, tendrá un mejor concepto de las posibilidades de los SIG y cómo aprovechar su poder a través de QGIS.

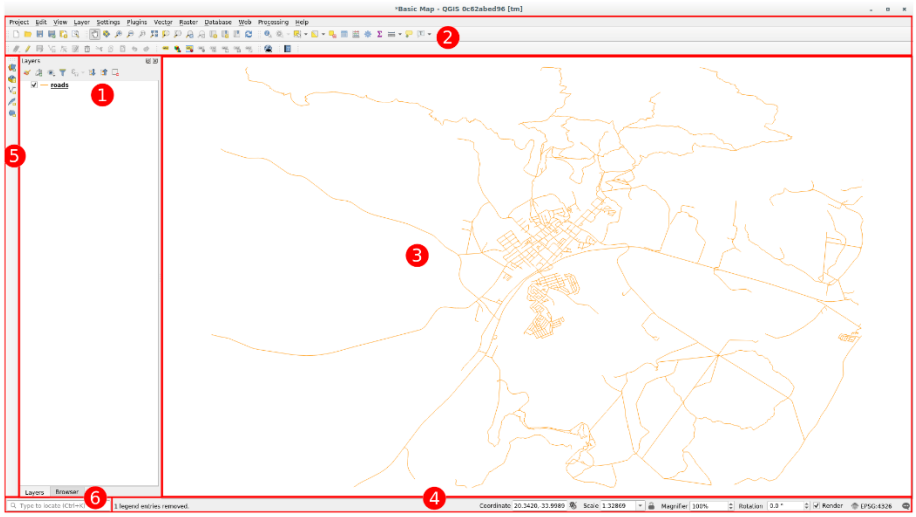
Abrir el programa QGIS

Figura 1

9.5.1. inicio del programa

Posteriormente al abrir saldrá una pantalla

Figura 2



Los elementos identificados en la figura anterior son:

- **Lista de capas / Panel del navegador**: En la lista Capas, puede ver una lista, en cualquier momento, de todas las capas disponibles. La expansión de elementos contraídos (al hacer clic en la flecha o en el símbolo más junto a ellos) le proporcionará más información sobre la apariencia actual de la capa. Al pasar el cursor sobre la capa, obtendrá información básica: nombre de la capa, tipo de geometría, sistema de referencia de coordenadas y la ruta completa de la ubicación en su dispositivo. Al hacer clic con el botón derecho en una capa, aparecerá un menú con muchas opciones adicionales. Usará algunos de ellos en poco tiempo, ¡así que eche un vistazo

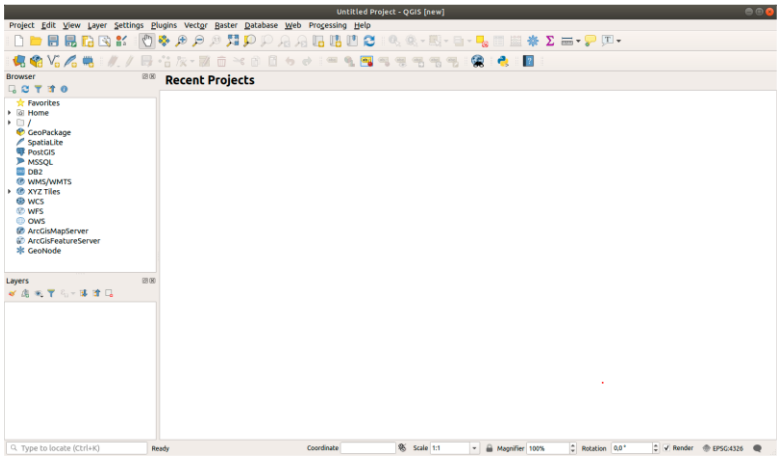
- **Barras de herramientas** Los conjuntos de herramientas que utiliza con más frecuencia se pueden convertir en barras de herramientas para acceso básico. Por ejemplo, la barra de herramientas Archivo le permite guardar, cargar, imprimir e iniciar un nuevo proyecto. Puede personalizar fácilmente la interfaz para ver solo las herramientas que usa con más frecuencia, agregando o eliminando barras de herramientas según sea necesario a través del menú Ver ► Barras de herramientas. Incluso si no están visibles en una barra de herramientas, todas sus herramientas permanecerán accesibles a través de los menús. Por ejemplo, si elimina la barra de herramientas Archivo (que contiene el botón Guardar), aún puede guardar su mapa haciendo clic en el menú Proyecto y luego en Guardar.
- **Lienzo de mapa** es donde se muestra el mapa en sí y donde se cargan las capas. En el lienzo del mapa puede interactuar con las capas visibles: acercar / alejar, mover el mapa, seleccionar entidades y muchas otras operaciones que veremos en profundidad en las siguientes secciones**.**
- **Barra de estado** Muestra información sobre el mapa actual. También le permite ajustar la escala del mapa, la rotación del mapa y ver las coordenadas del cursor del mouse en el mapa.
- **Barra de herramientas lateral** Por defecto, la barra de herramientas lateral contiene los botones para cargar la capa y todos los botones para crear una nueva capa. Pero recuerda que puedes mover todas las barras de herramientas donde te resulte más cómodo.

- **Barra de localización** Por defecto, la barra de herramientas lateral contiene los botones para cargar la capa y todos los botones para crear una nueva capa. Pero recuerda que puedes mover todas las barras de herramientas donde te resulte más cómodo.

9.5.2. Preparar un mapa

Abre QGIS. Tendrás un nuevo mapa en blanco.

Figura 3

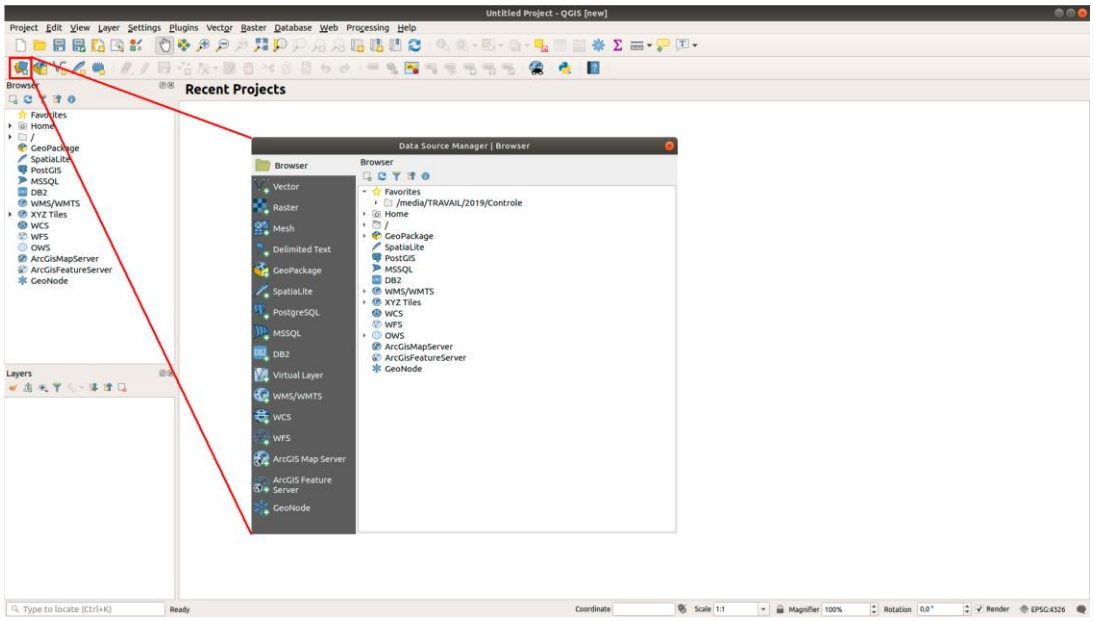


El cuadro de diálogo Administrador de fuentes de datos le permite elegir los datos a cargar según el tipo de datos.

Lo usaremos para cargar nuestro conjunto de datos: haga click en el botón Abrir Administrador de fuentes de datos.

Si no puede encontrar el icono, verifique que la barra de herramientas Administrador de fuentes de datos esté habilitada en el menú Ver -> Barra de herramientas`.

Figura 4



Cargue el conjunto de datos vectoriales protected_areas.shp:

1. Click en la etiqueta Vectorial.

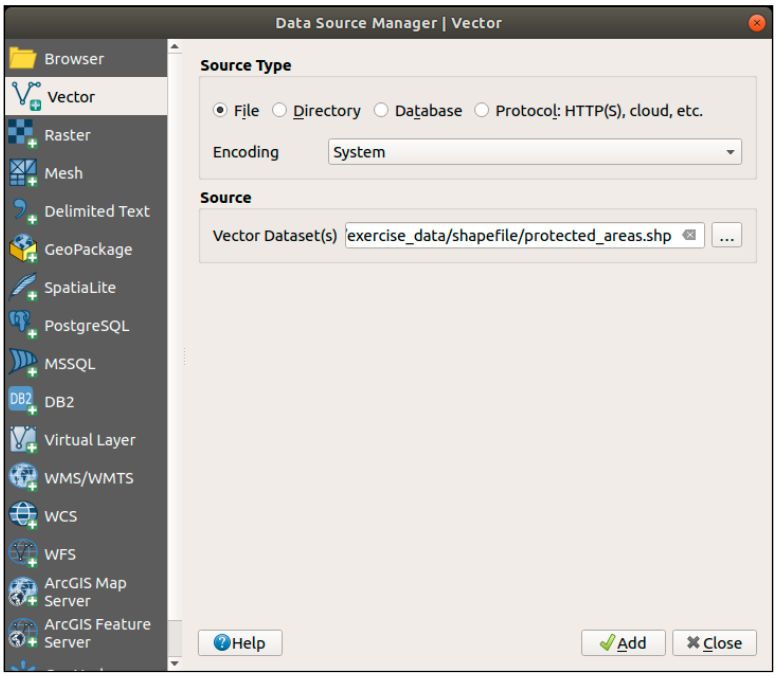
2. Active el tipo de fuente File.

3. Presione el botón … al lado de Vector Dataset(s).

4. Seleccione el archivo exercise_data/shapefile/protected_areas.shp en su directorio

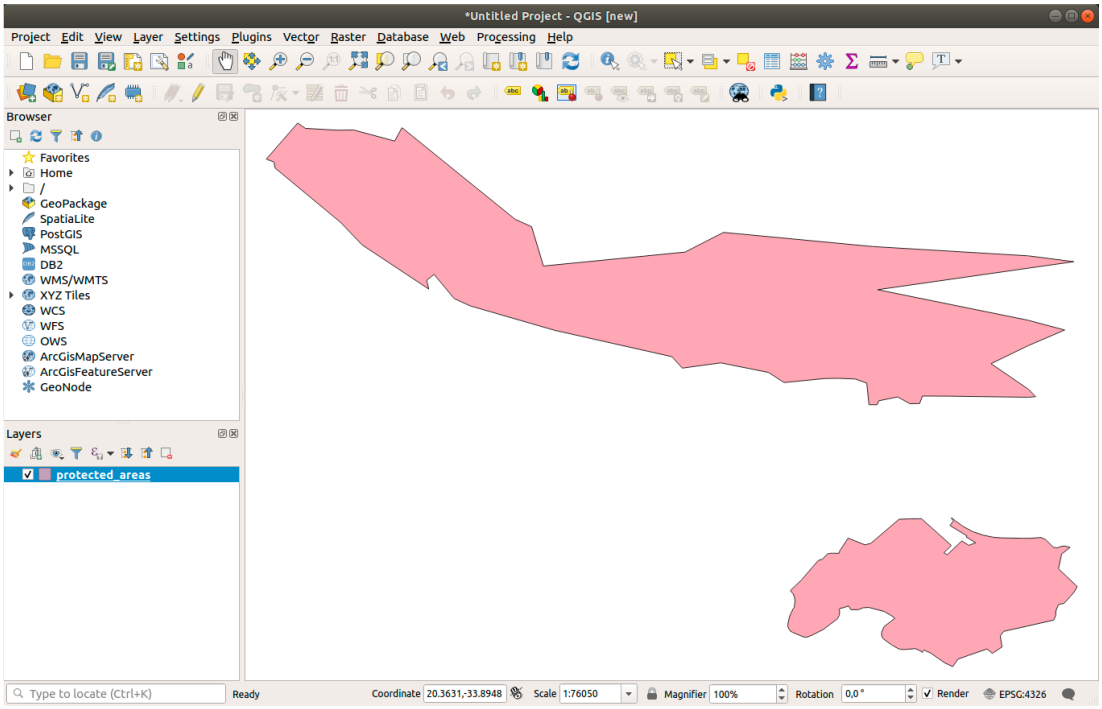
5. Click en Abrir. Verá el diálogo original, con la ruta del archivo completada.

Figura 5



Click en Añadir aquí también. Los datos que especificó ahora se cargarán: puede ver un elemento protected_areas en el panel de Capas (abajo a la izquierda) con sus entidades que se muestran en el lienzo del mapa principal.

Figura 6

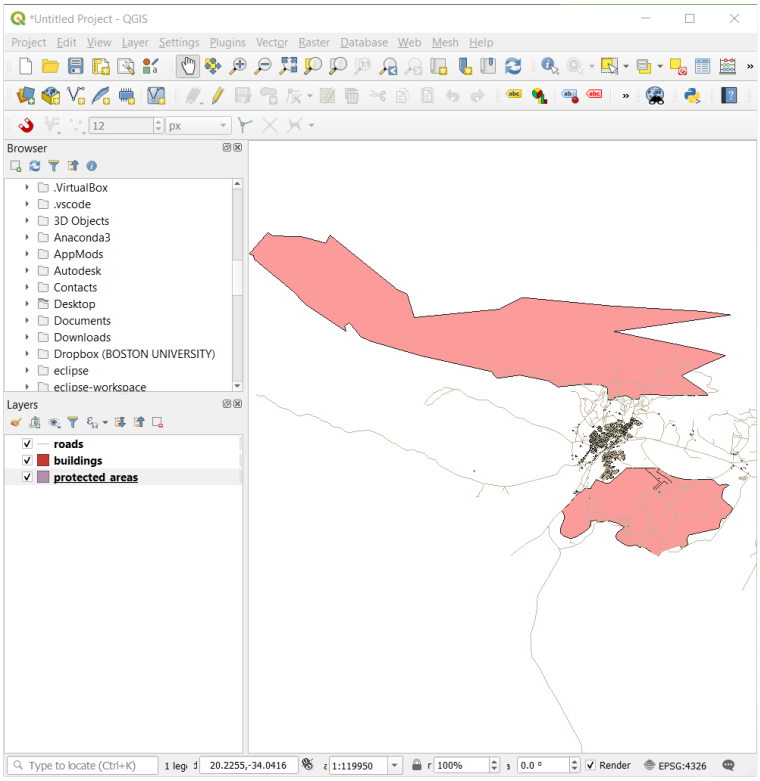


Herramientas de Navegación Básica

Antes de aprender a navegar dentro de Map Canvas, agreguemos algunas capas que podemos explorar durante este tutorial.

1. Abra un nuevo proyecto en blanco y siga los pasos aprendidos en Crear un mapa, cargar las capas vistas previamente protected_areas, roads y buildings al proyecto. La vista de resultados debe tener un aspecto similar al fragmento de abajo (loc colores no importan):

Figura 7



Primero aprendamos cómo funciona la herramienta Desplazar Mapa

1. In the Map Navigation Toolbar, asegúrese de que el botón Desplazar Mapa está activado.

2. Mueva el ratón al centro del área del Lienzo del Mapa.

3. Click-izquierdo y manténgalo, arrastre el ratón en cualquier dirección para desplazar el mapa.

A continuación, hagamos zoom dentro y echemos un vistazo más cercano a las capas que importamos.

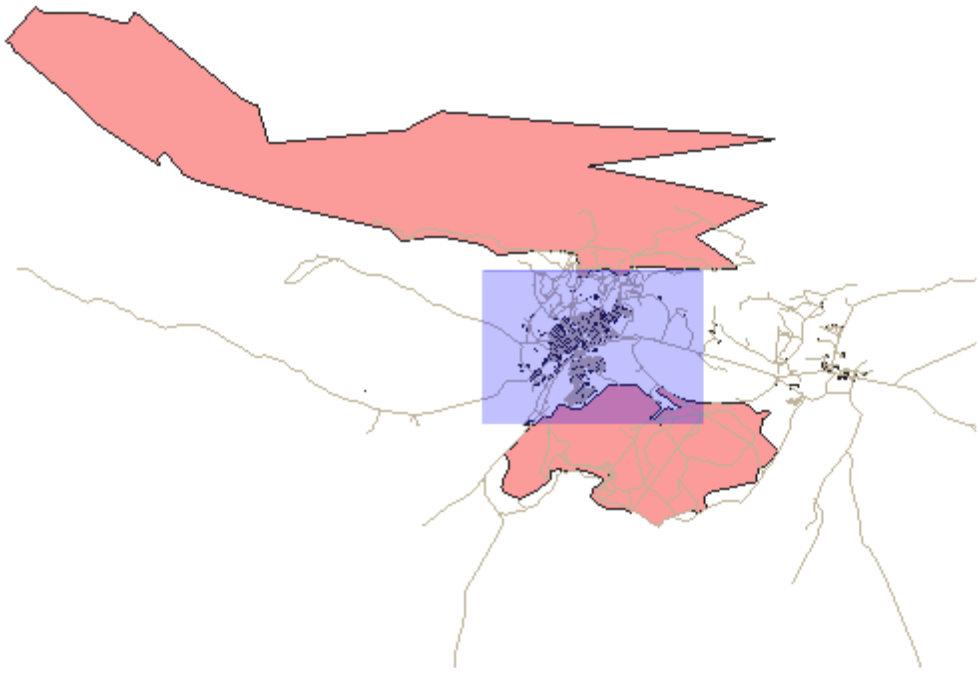
1. En la Barra de Herramientas de Navegación de Mapa, click en el botón Acercar Zoom

2. Mueva su ratón a aproximadamente el área izquierdo superior de donde hay la densidad más alta de edificios y carreteras.

3. Click izquierdo y mantenerlo.

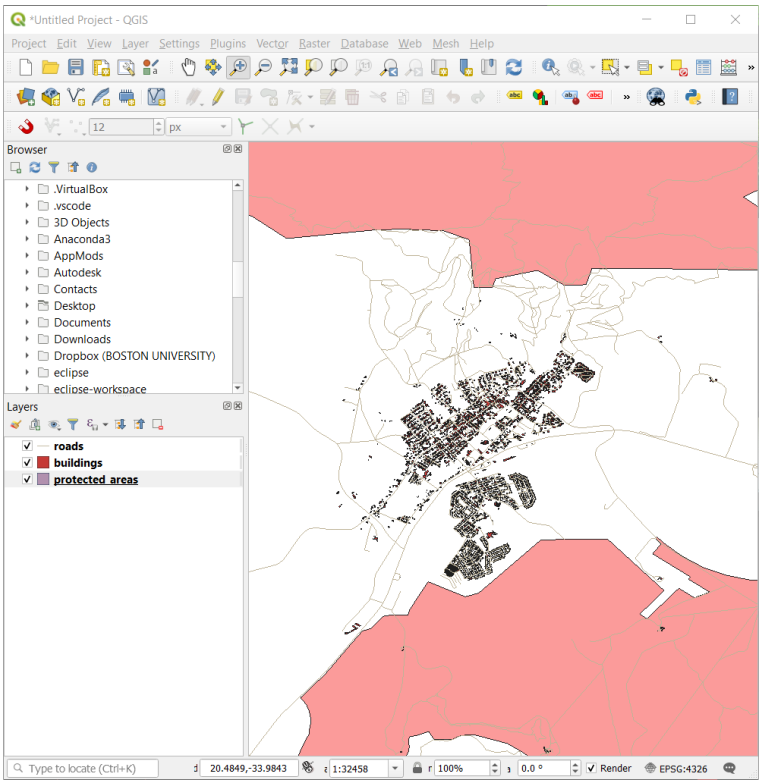
4. Entonces arrastre el ratón, lo que creará un rectángulo, y encuadre el área densa de construcciones y carreteras.

Figura 8



5. Libere el click izquierdo. Esto acercará el zoom para incluir el área que seleccionó con su rectángulo.

Figura 9



6. Para alejar el zoom, seleccione el botón: sup:`Alejar Zoom`y realize la misma acción que hizo para acercar zoom.

Al tiempo que desplaza el mapa, acerca el zoom, o aleja el zoom, QGIS guarda estas vistas en un historial. Esto le permite regresar a una vista previa.

1. En la Barra de Herramientas de Navegación de Mapa, click en el botón Zoom anterior para ir a su vista anterior.

2. Click en el botón Zoom Siguiente para proceder a moverse adelante en su historial.

A veces, después de explorar los datos, necesitamos restablecer nuestra vista en la medida de todas las capas. En lugar de tratar de usar la herramienta Alejar varias veces, QGIS nos proporciona un botón para hacer esa acción por nosotros.

Click en el botón Zoom general

A la vez que acerca y aleja el zoom, note que el valor de la Escala en la Barra de Estado cambia. El valor Escala representa la escala del mapa. En general, el número a la derecha de : representa cuántas veces menor es el objeto que está viendo en el Canvas del mapa en comparación con el objeto real en el mundo real.

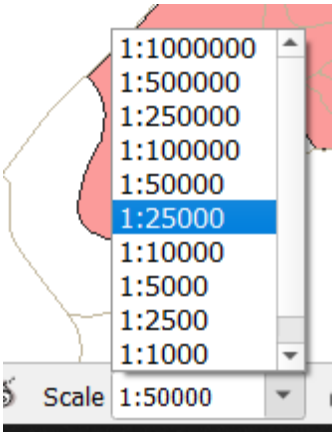
También puede usar este campo para configurar la escala del mapa manualmente.

1. En la barra de estado, haga click en el campo de texto Escala.

2. Escriba `` 50000`` y presione Enter. Esto volverá a dibujar las entidades en el lienzo del mapa para reflejar la escala que escribió.

3. Alternativamente, haga click en la flecha de opciones del campo Escala para ver las escalas preestablecidas del mapa.

Figura 10



4. Seleccione 1: 5000. Esto también actualizará la escala del mapa en el Lienzo del Mapa.

Ahora ya conoce los conceptos básicos para navegar por el Lienzo del Mapa. Consulte el Manual del usuario en Zooming and Panning para aprender sobre formas alternativas de navegar por el Lienzo del Mapa.

Simbología

La simbología de una capa es su apariencia visual en el mapa. La fortaleza básica del SIG sobre otras formas de representación de datos espaciales es que, con el SIG, puedes obtener una representación visual dinámica de los datos con los que estás trabajando.

Además, la apariencia visual del mapa (la cual depende de la simbología de las capas individuales) es muy importante.

El usuario final de los mapas que tú produces necesitará ver lo que el mapa representa con facilidad. De la misma forma, necesitarás ser capaz de explorar los datos con los que trabajas, y una buena simbología ayuda mucho.

En otras palabras, tener una buena simbología no es solo un lujo o simplemente bonito. De hecho, es esencial para ti usar el SIG adecuadamente y producir mapas e información que la gente pueda usar.

El objetivo de esta lección: Ser capaz de crear cualquier simbología que quieras para una capa vectorial.

Cambiando colores

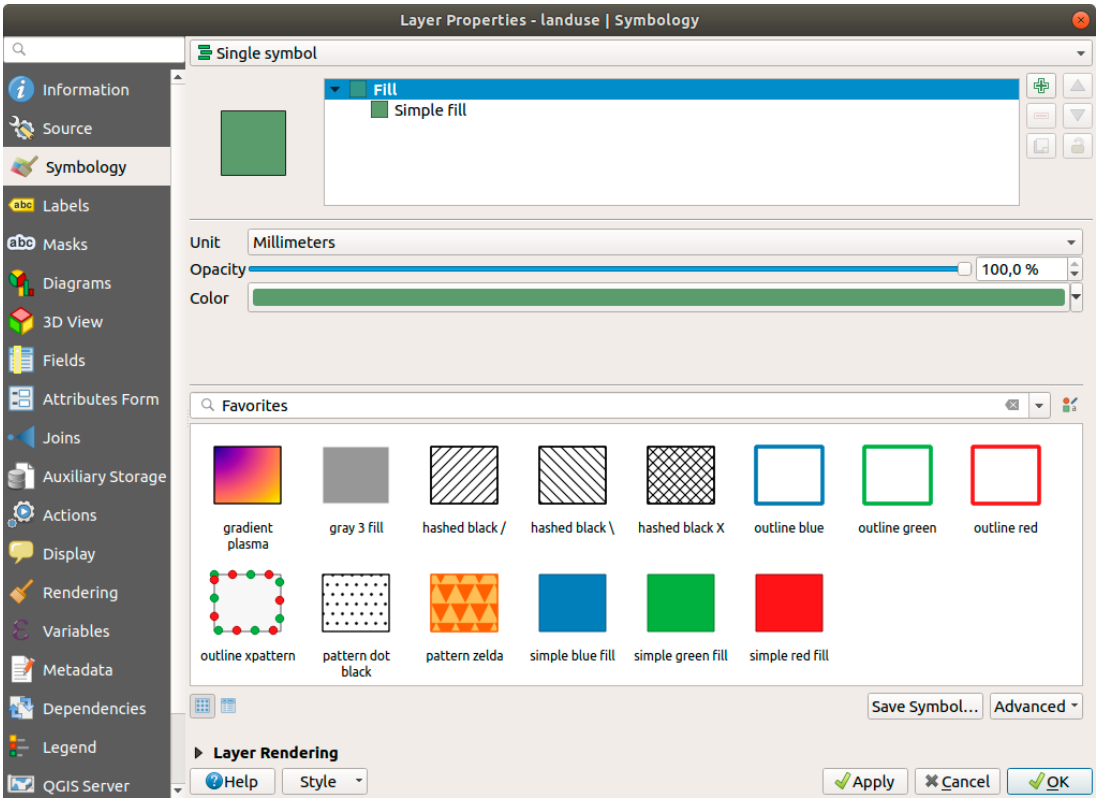
Para cambiar la simbología de una capa, abre el diálogo Propiedades de la capa. Empieza cambiando el color de la capa landuse.

1. Haz clic derecho en la capa landuse dentro de la lista de capas.

2. Selecciona Propiedades del menú emergente.

En la ventana Layer Properties, seleccione la pestaña Symbology

Figura 11



4. Click en el botón de selección de color al lado de la etiqueta Color. Aparecerá un diálogo estándar de color.

5. Escoge el color gris y haz click en Aceptar.

6. Clic de nuevo en Aceptar en la ventana Propiedades de la capa, y verás el cambio de color en la capa.

Cambiando la estructura del símbolo

De momento está bien, pero hay más simbología en una capa además del color. Lo siguiente que queremos es eliminar las líneas entre las diferentes áreas de uso para que el mapa no esté visualmente tan desordenado.

1. Abre la ventana Propiedades de capa para la capa landuse.

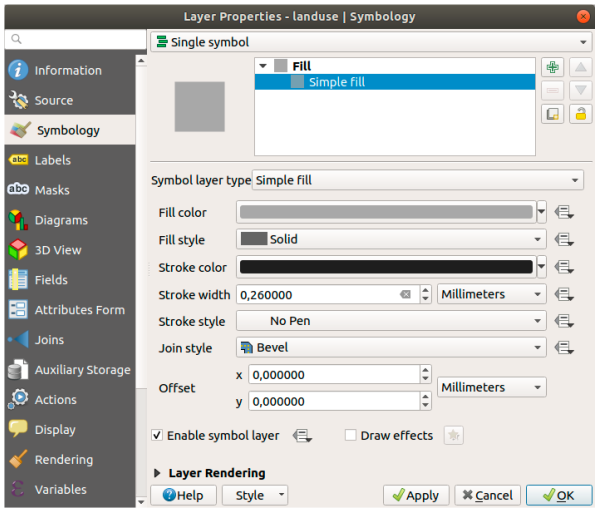
En la etiqueta Simbología, verá el mismo tipo de diálogo que antes. Esta vez, sin embargo, está haciendo algo más que cambiar rápidamente el color.

2. En el símbolo del árbol de capas, expanda el desplegable Relleno y seleccione la opción Relleno Simple.

3. Click en el desplegable Estilo de marca. Por el momento, debe mostrar una línea corta y las palabras Línea sólida.

4. Cámbialo a Sin plumilla.

Figura 12



Ahora la capa landuse no tendrá ninguna línea entre áreas.

9.5.3. Atributos de Datos Vectoriales

Los datos vectoriales son posiblemente el tipo de datos más común en el uso diario de SIG. El modelo vectorial representa la ubicación y la forma de las entidades geográficas utilizando puntos, líneas y polígonos (y para datos 3D también superficies y volúmenes), mientras que sus otras propiedades se incluyen como atributos (a menudo presentados como una tabla en QGIS).

Hasta ahora, ninguno de los cambios que hemos hecho en el mapa han influido a los objetos que están siendo mostrados. En otras palabras, todos los usos del territorio están igual, y todas las calles se ven igual. Cuando se mira el mapa, los observadores no saben nada sobre las calles que están viendo; solo que hay una calle de una forma determinada en una determinada área.

Pero la fortaleza del SIG es que todos los objetos son visibles en el mapa también tienen atributos. Los mapas en un SIG no son solo imágenes. No solo representan objetos ni sitios, si no también información sobre esos objetos.

El objetivo de esta lección: Aprender sobre la estructura de los datos vectoriales y explorar los atributos de datos de un objeto

9.5.3.1. Viendo los Atributos de la Capa

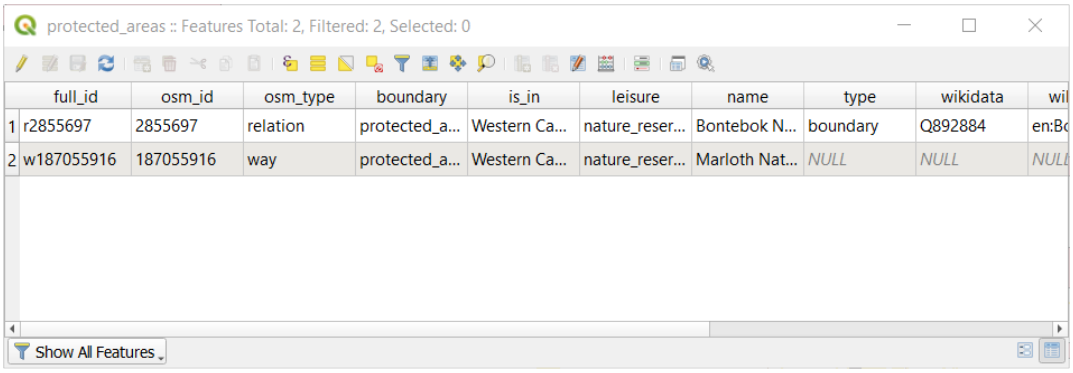
Es importante saber que los datos con los que estarás trabajando no solo representan dónde están los objetos espacialmente, sino también te dicen qué son esos objetos.

Del ejercicio anterior, debe tener la capa protected_areas cargada en su mapa. Si no está cargada, puede encontrar protected_areas.shp en el conjunto de datos de formato archivos de shape ESRI en el directorio exercise_data/shapefile.

Los polígonos que representan las áreas protegidas constituyen los datos espaciales, pero podemos aprender más sobre las áreas protegidas explorando la tabla de atributos.

1. En el panel Capas, haga click en la capa``protected_areas`` para seleccionarla.

Figura 13



Una fila se llama registro y está asociada con una entidad en el Mapa del lienzo, como un polígono. Una columna se llama campo (o atributo) y tiene un nombre que ayuda a describirlo, como nombre o id. Los valores en las celdas se conocen como valores de atributo. Estas definiciones se usan comúnmente en SIG, por lo que es bueno familiarizarse con ellas.

En la capa de áreas protegidas, hay dos entidades, que están representadas por los dos polígonos que vemos en el mapa del lienzo.

A continuación, veamos cómo un registro en la tabla de atributos está vinculado a una entidad poligonal que vemos en el Lienzo del mapa.

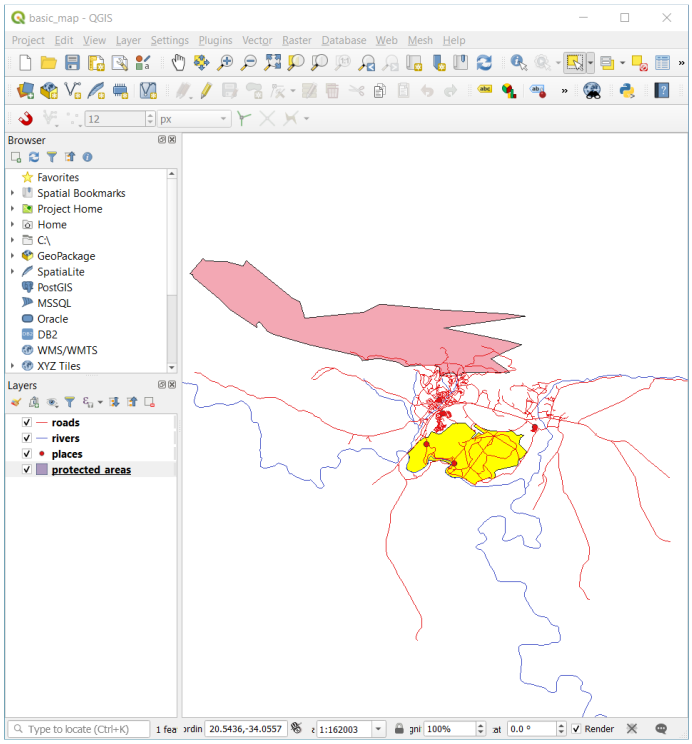
1. Vuelva a la ventana principal de QGIS.

2. En la Barra de Herramientas de Atributos, click en el botón Seleccionar Objeto.

3. Asegúrate de que la capa protected_areas está todavía seleccionada en el panel Capas.

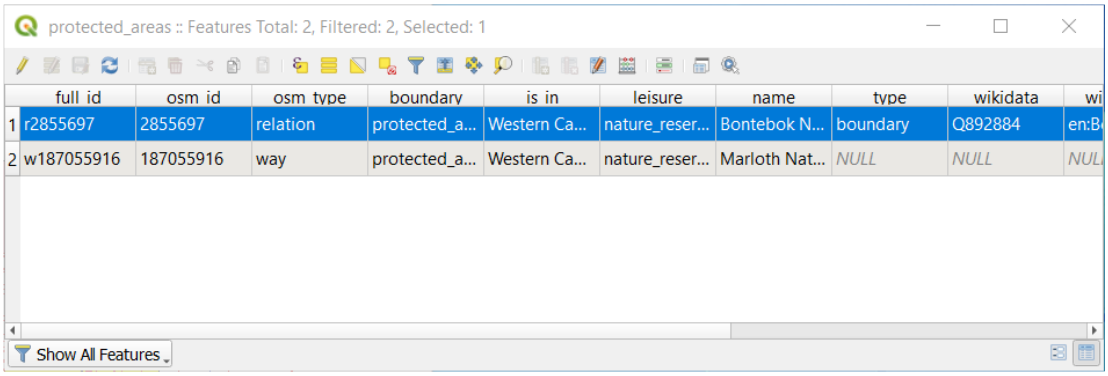
4. Mueve tu ratón al Lienzo del Mapa y click izquierdo en el menor de los dos polígonos. El polígono se volverá amarillo indicando que está seleccionado.

Figura 14



5. Regrese a la ventana de Tabla de Atributos, y debería ver un registro (columna) resaltado. Estos son los valores de atributo del polígono seleccionado.

Figura 15



FUENTE: Atributos de Datos Vectoriales

2. Regrese a la ventana principal de QGIS y mire el lienzo del mapa. Deberías ver el más grande de los dos polígonos de color amarillo.

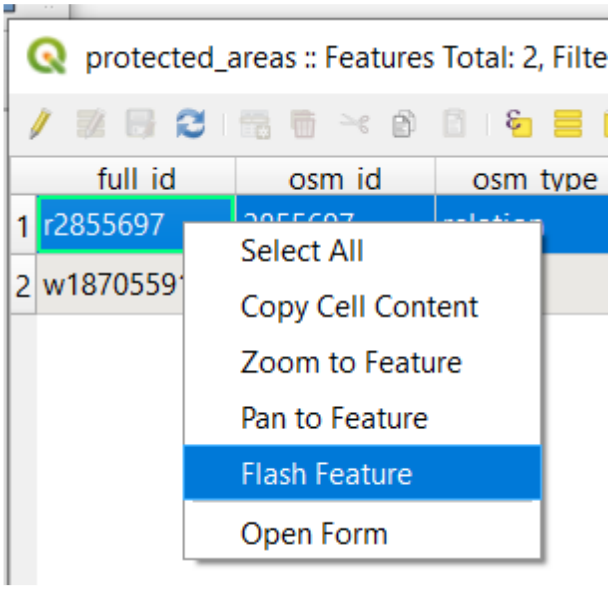
3. Para deseleccionar el objeto, vaya a la ventana Tabla de Atributos y haga click en el botón Deseleccionar todos los objetos de la capa.

A veces hay muchas entidades que se muestran en el lienzo del mapa y puede ser difícil ver qué entidad se selecciona de la tabla de atributos. Otra forma de identificar la ubicación de una entidad es usar la herramienta Flash al objeto espacial.

1. En la Tabla de atributos, haga click derecho en cualquier celda de la fila que tenga el valor de atributo``r2855697`` para el campo full_id.

2. En el menú contextual, haga click en Flash a Objeto Espacial y mire el Lienzo del Mapa.

Figura 16



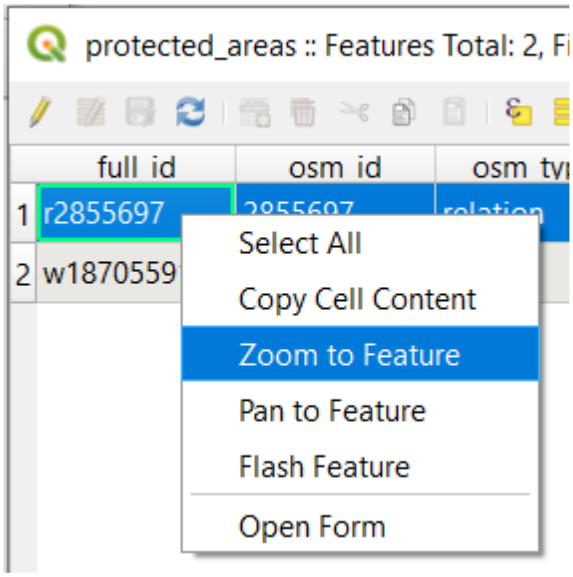
Debería ver que el polígono parpadea en rojo varias veces. Si te lo perdiste, inténtalo de nuevo.

Otra herramienta útil es la herramienta Zoom a Entidad, que le dice a QGIS que haga zoom a la entidad de interés.

1. En Tabla de atributos, haga click derecho en cualquier celda de la fila que tenga el valor de atributo r2855697 para el campo full_id.

2. En el menú contextual, haga click en Zoom a Entidad

Figura 17



Mira el lienzo del mapa. El polígono ahora debería ocupar la extensión del área del lienzo del mapa.

Ahora puedes cerrar la capa de atributos.

Utilizando Etiquetas

Primero, asegúrese de que el botón es visible en la GUI:

1. Ve al elemento de menú Ver ► Barras de Herramientas

2. Comprueba que el elemento Barra de Herramientas Etiqueta tiene una marca al lado. Si no es así, click en el elemento Barra de Herramientas Etiqueta para activarla.

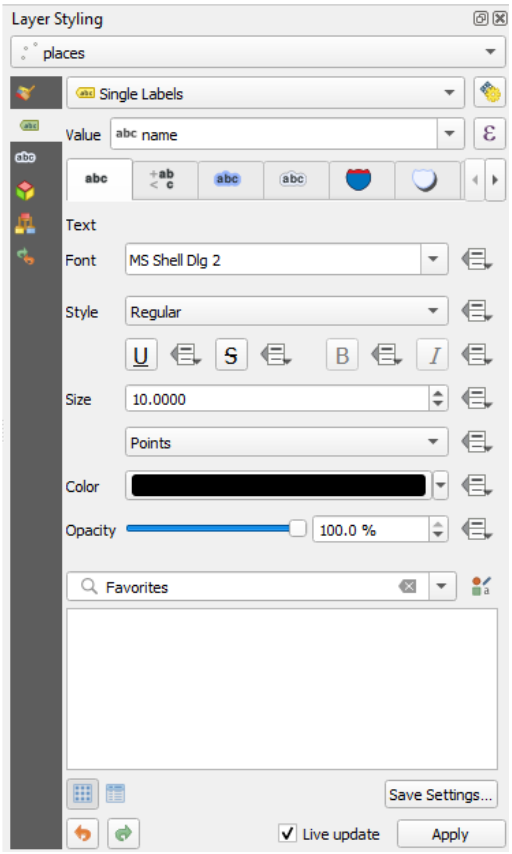
3. Click en la capa places en el panel Capas para que quede resaltado

4. Click en el botón de la barra de herramientas para abrir la pestaña Etiquetas del panel Estilo de capa.

5. Conmute desde Sin etiquetas a Etiquetas Sencillas Deberá elegir qué campo de los atributos se usará para las etiquetas. En la lección anterior, decidió que el campo nombre era el más adecuado para este propósito.

6. Seleccione ame de la lista de Valores:

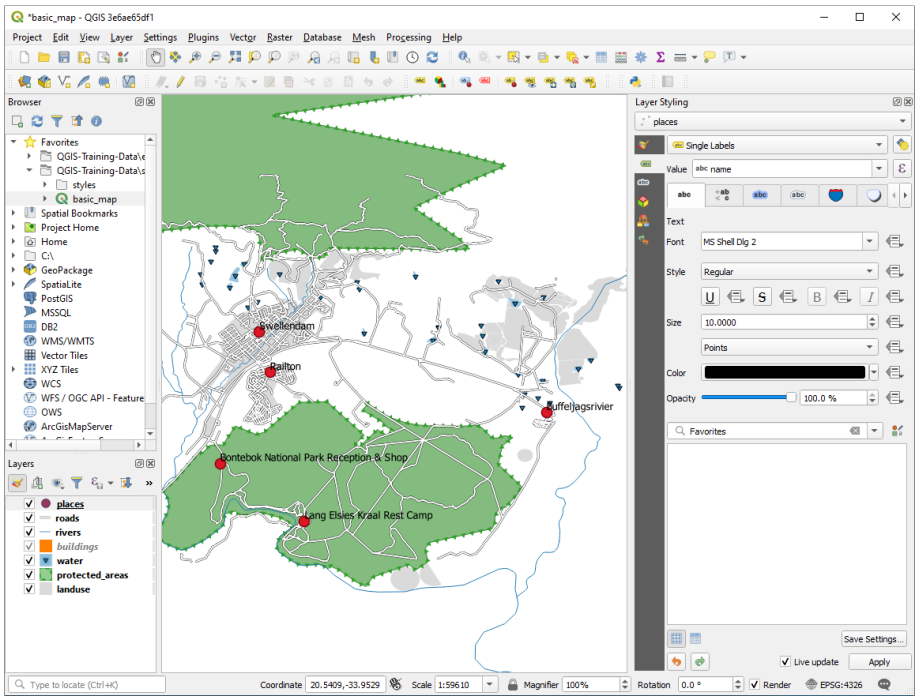
Figura 18



7. Click en Aplicar

El mapa debería tener ahora etiquetas como estas:

Figura 19



Cambiando Opciones de Etiquetado

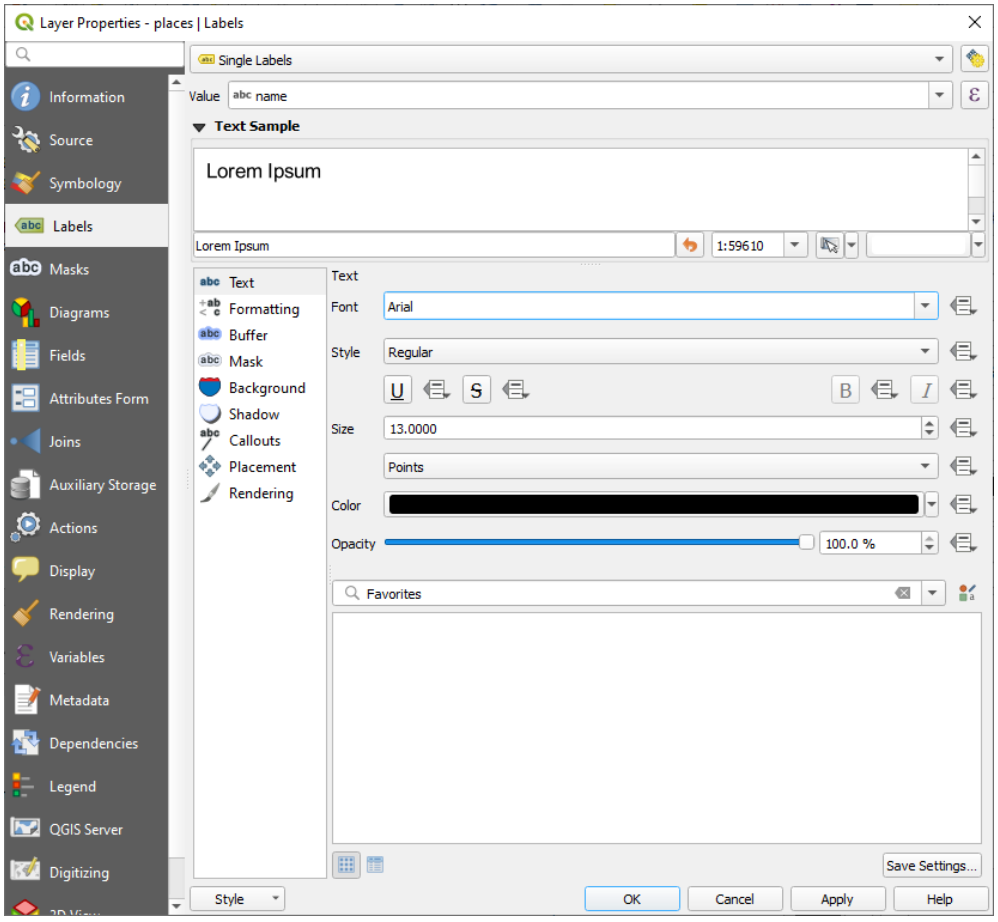
Dependiendo de los estilos que eligió para su mapa en las lecciones anteriores, es posible que las etiquetas

1. Abra el cuadro de diálogo Propiedades de capa haciendo doble click en la capa``places``

2. Seleccione la sección Etiquetas

3. Asegúrese de que Texto está seleccionado en la lista de opciones del lado izquierdo, después, actualice las opciones de formato de texto para que coincida con lo que se muestra aquí:

Figura 20



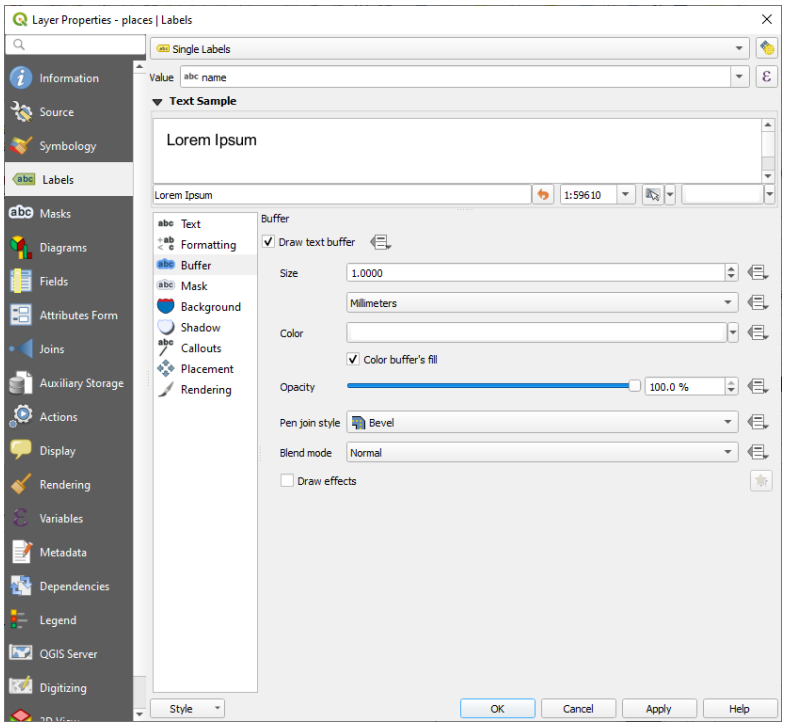
4. Click en Aplicar

Esa fuente puede ser más grande y familiar para los usuarios, pero su legibilidad aún depende de qué capas se representan debajo de ella. Para resolver esto, echemos un vistazo a la opción Buffer.

5. Seleccione Buffer de la lista de opciones de la izquierda

6. Seleccione la casilla de verificación junto a Dibujar buffer de texto, después elija las opciones para que coincida con los que se muestran aquí:

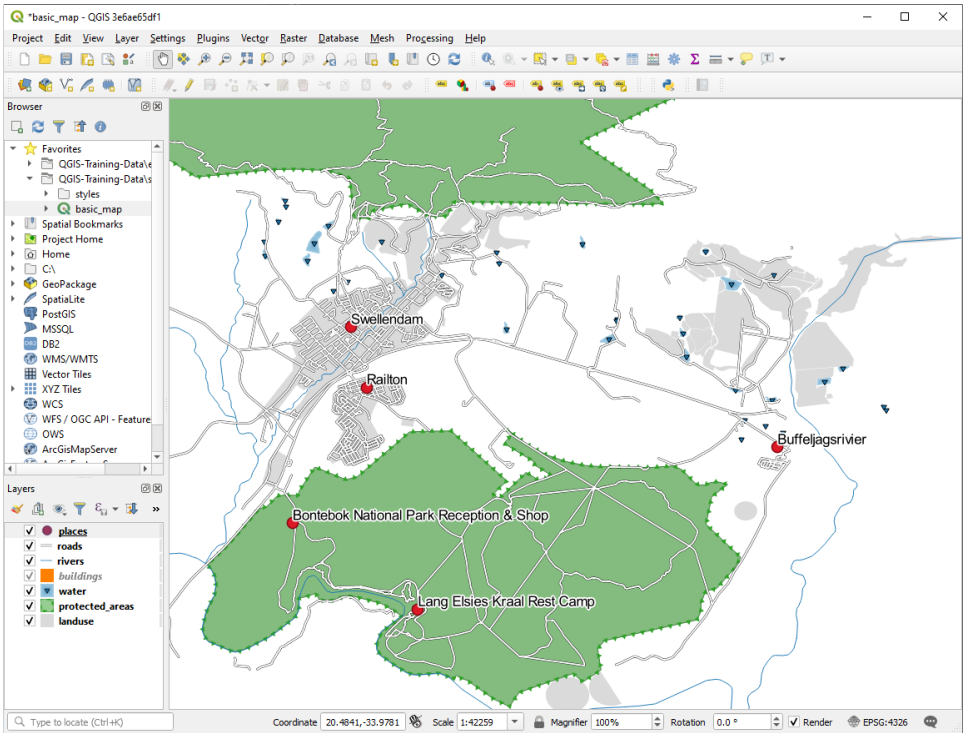
Figura 21



7. Click en Aplicar

Verás que esto añade un buffer o borde a las etiquetas de lugares, haciendo que sean fáciles de localizar en el mapa:

Figura 22

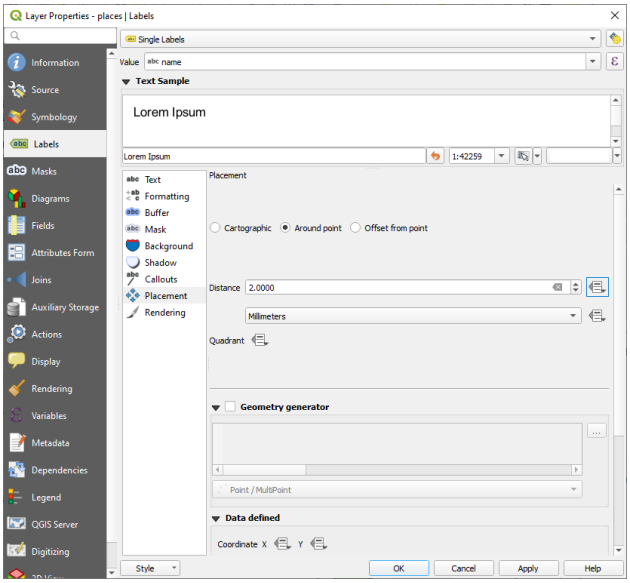


Ahora podemos situar la posición de las etiquetas en relación con sus puntos marcadores.

8. Seleccione Ubicación de la lista de opciones de la izquierda

9. Seleccione Alrededor del punto y cambie el valor de Distancia a 2.0 Milímetros:

Figura 23



Compositor de impresión

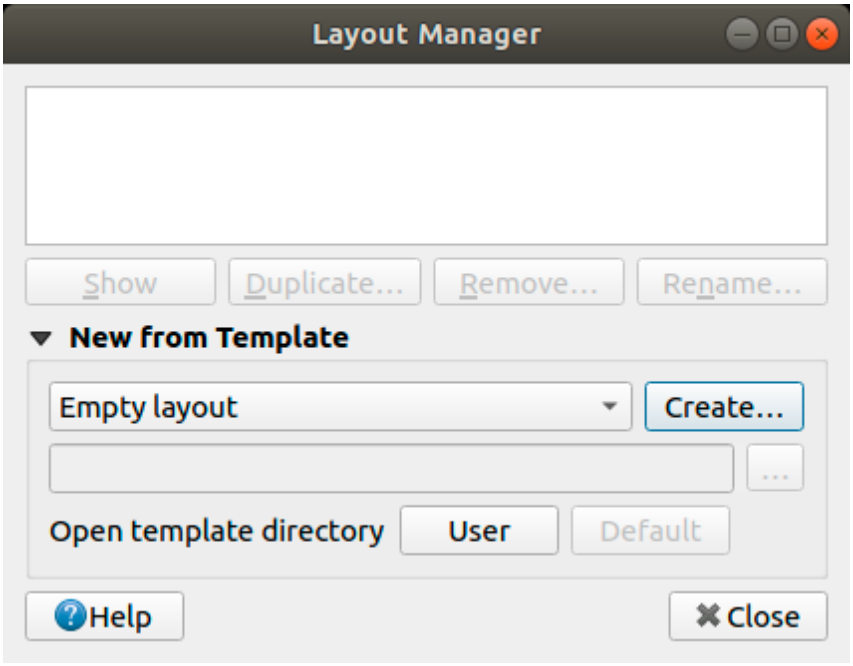
Ahora que tiene un mapa, debe poder imprimirlo o exportarlo a un documento. La razón es que un archivo de mapa SIG no es una imagen. Más bien, guarda el estado del programa SIG, con referencias a todas las capas, sus etiquetas, colores, etc. Entonces, para alguien que no tiene los datos o el mismo programa SIG (como QGIS), el archivo de mapa será inútil. Afortunadamente, QGIS puede exportar su archivo de mapa a un formato que cualquier computadora pueda leer, así como imprimir el mapa si tiene una impresora conectada. Tanto la exportación como la impresión se manejan a través del Compositor de Impresión.

El objetivo para esta lección: Usar el Compositor de impresión de QGIS para crear un mapa básico con todos los ajustes requeridos.

QGIS le permite crear múltiples mapas usando el mismo archivo de mapa. Por esta razón, tiene una herramienta llamada Administrador de Composiciones.

1. Haga clic en la entrada de menú Proyecto ► Administrador de diseño ... para abrir esta herramienta. Verás que aparece un cuadro de diálogo del administrador de diseño en blanco.

Figura 24

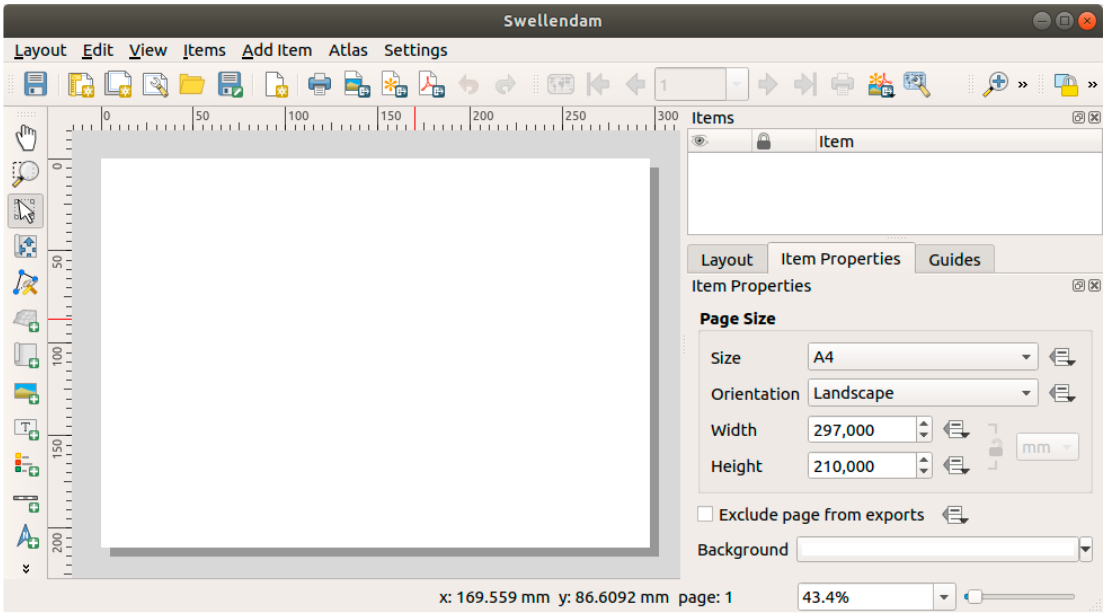


2. En *from Template*, selelcione *Empty layout* and presione el botón *Create…*.

3. Asigne al nuevo diseño el nombre de Swellendam y haga clic en Aceptar.

4. Ahora verá la ventana Diseño de impresión.

Figura 25



En este ejemplo, la composición ya estaba de la forma en que la queremos. Asegúrate de que la tuya también está así.

1. Haga clic con el botón derecho en la hoja en la parte central de la ventana de diseño y seleccione Propiedades de la página ... en el menú contextual.

2. Verifique que los valores en la pestaña Propiedades del elemento estén configurados en lo siguiente:

• Tamaño: carta o A4

• Orientación: Landscape (paisaje)

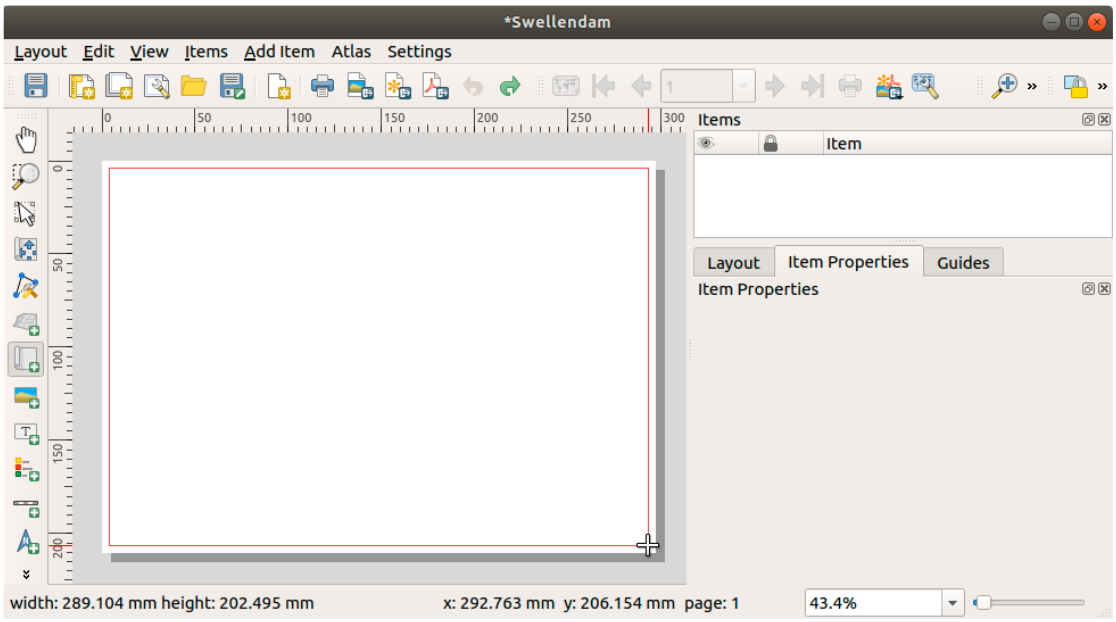
Ahora tienes la disposición de la página como la querías, pero esta página todavía está en blanco.

3. Haga clic en el botón Agregar mapa.

Con esta herramienta activada, será capa de ubicar un mapa en la página.

4. Haz clic y crea arrastrando una caja en la página en blanco:

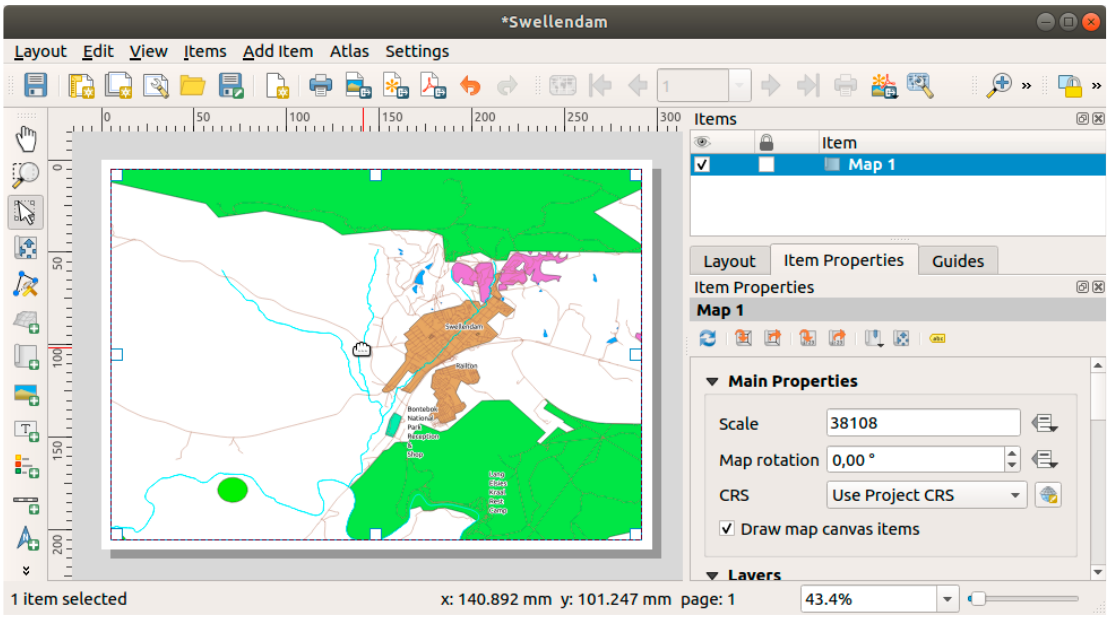
Figura 26



El mapa aparecerá en la página.

5. Mueve el mapa, dando click y arrastrándolo:

Figura 27



7. Asegúrate de ajustar los márgenes a lo largo de las esquinas, y dejar un espacio en la parte superior para el título.

8. Amplía y disminuye el zoom de la página (¡pero no del mapa!)

9. Haga zoom y panorámica del mapa en la ventana principal de QGIS. También puede desplazar el mapa utilizando la herramienta Mover contenido del elemento. El visor de mapa se actualiza al ampliar o reducir.

10. Si, por algún motivo, la vista del mapa no se actualiza correctamente, puede forzar la actualización del mapa haciendo clic en el botón Actualizar vista.

Recuerda que el tamaño y la posición que le has dado al mapa no necesitan ser definitivos. Siempre puede volver y cambiarlo más tarde si no está satisfecho. Por ahora, debe asegurarse de haber guardado su trabajo en este mapa. Debido a que una Composición de impresión en QGIS es parte del archivo de mapa principal, debe guardar su proyecto.

11. Vaya a Composición ► Guardar Proyecto. Este es un atajo conveniente al del cuadro de diálogo principal.

Añadiendo un Título

Ahora su mapa se ve bien en la página, pero a sus lectores/usuarios aún no se les dice lo que está sucediendo. Necesitan algo de contexto, que es lo que les proporcionará al agregar elementos del mapa. Primero, agreguemos un título.

1. Click en el botón Añadir Etiqueta

2. Haga click en la página, encima del mapa, acepte los valores sugeridos en el diálogo Propiedades del nuevo elemento, y aparecerá una etiqueta en la parte superior del mapa.

3. Cambia el tamaño y sitúala en el centro superior de la página. Puede cambiarse de tamaño y moverse de la misma forma que el mapa.

Cuando muevas el título, notarás que aparecen líneas guía para ayudarte a posicionarlo en el centro de la página.

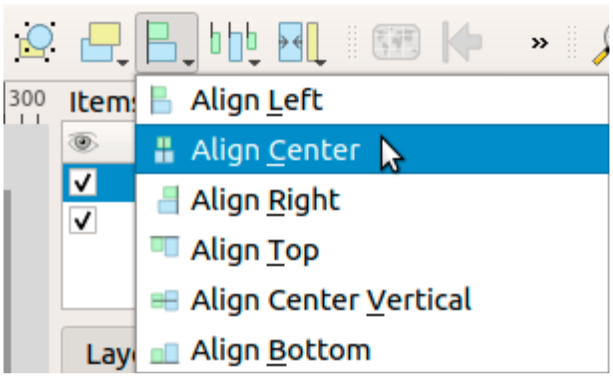
No obstante, hay además una herramienta en la Barra de Herramientas de Acciones para ayudar a posicionar el título en relación con el mapa (no a la página):

4. Click en el mapa para seleccionarlo

5. Mantenga pulsado Shift en su teclado y haga click en la etiqueta de manera que tanto el mapa como la etiqueta estén seleccionados.

6. Busque el botón Alinear elementos seleccionados a la izquierda y haga click en la flecha desplegable próxima a él para revelar las opciones de posicionamiento y haga click en Alinear al centro:

Figura 28



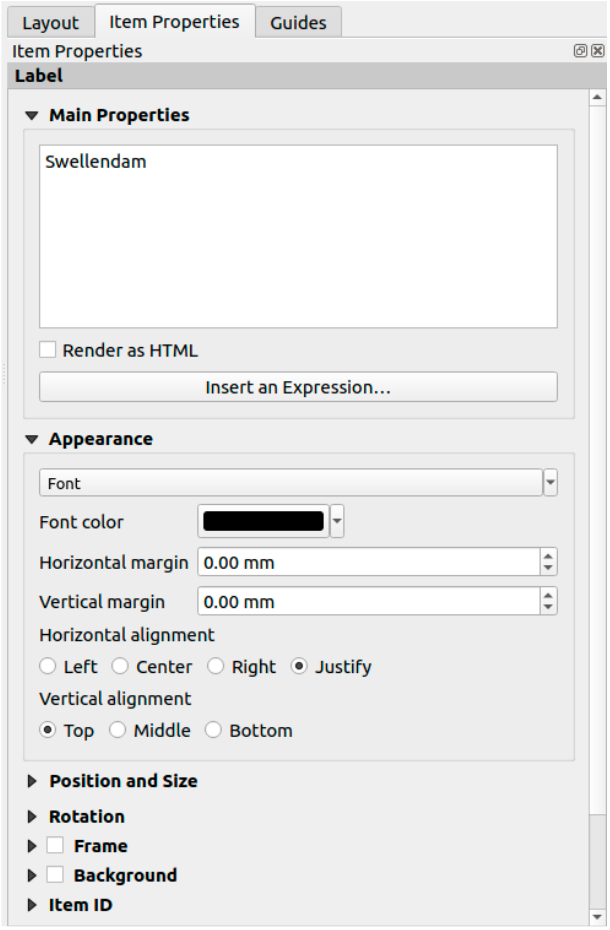
Ahora el cuadro de la etiqueta está centrado en el mapa, pero no el contenido. Para centrar el contenido de la etiqueta:

1. Selecciona la etiqueta dando click en ella.

2. Click en la pestaña Propiedades de elemento en el panel lateral de la ventana del compositor.

3. Cambia el texto de la etiqueta a «Swellendam»:

Figura 29



4. Utilice esta interfaz para configurar las opciones de fuente y alineación en la sección Apariencia:

- Elija una fuente grande pero sensible (el ejemplo usará la fuente predeterminada con un tamaño de 36)
- Establezca la alineación horizontal en el centro.

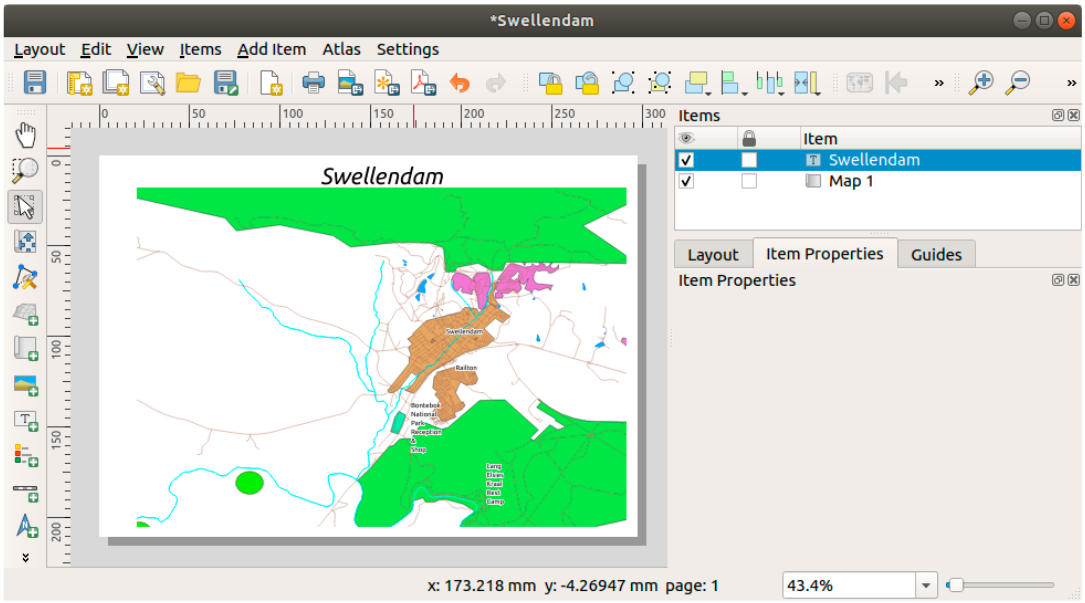
También puedes cambiar el color de la fuente, pero probablemente sea mejor mantenerla en negro como por defecto.

5. Los ajustes por defecto no añaden un marco a la caja de texto del título, si quieres añadir un marco, puedes hacerlo así:

- En la pestaña Propiedades del elemento, desplázate hacia abajo hasta que veas la opción Marco.
- Haz clic en la casilla de verificación para habilitar el marco. También puedes cambiar el color del marco y su grosor.

En este ejemplo, no habilitaremos los marcos, así que aquí está nuestra página hasta el momento:

Figura 30



Para asegurarse que no mueve accidentalmente estos elementos ahora que los ha alineado, puede fijar los elementos en la ubicación:

1. Seleccione tanto la etiqueta como los elementos del mapa

2. Haga clic en el botón Bloquear elementos seleccionados en la barra de herramientas Acciones.

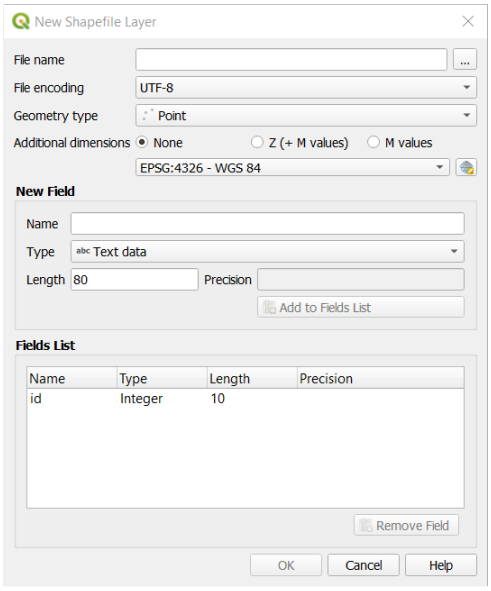
Diálogo de Creación de Capas

Antes de poder añadir nuevos datos vectoriales, necesitas un conjunto de datos vectoriales al que añadirlos. En nuestro caso, empezarás creando nuevos datos por completo, en lugar de editar un conjunto de datos existente. Además, necesitaras definir de antemano tu propio conjunto de datos nuevo.

1. Abra QGIS y cree un nuevo proyecto en blanco.

2. Navegue y haga click en la entrada de menú Capa ► Crear Capa ► Nueva Capa de archivo Shape. Se le presentará el diálogo Nueva Capa de archivo Shape que le permitirá definir una nueva capa.

Figura 31



3. Click en … para el campo Nombre de archivo. Aparecerá un diálogo Guardar.

4. Navegue al directorio exercise_data.

5. Guarde su nueva capa como school_property.shp.

Es importante en este punto decidir qué tipo de conjunto de datos quieres. Cada tipo de capa vectorial esta «construida de forma diferente» en sus bases, así que una vez hayas creado la capa, no puedes cambiar su tipo.

Para el siguiente ejercicio, vamos a crear nuevas entidades que describen áreas. Para muchas entidades, necesitarás crear un conjunto de datos poligonal.

6. Para Tipo de Geometría, seleccione Polígono desde el menú desplegable:

Figura 32



Esto no tiene impacto en el resto del cuadro de diálogo, pero hará que se use el tipo correcto de geometría cuando se cree el conjunto de datos vectorial.

El siguiente campo le permite especificar el Sistema de Coordenadas de Referencia, o CRS. CRS es un método de asociar coordenadas numéricas a una posición en la superficie terrestre. Vea el Manual de Usuario en Working with Projections para saber más.

Para este ejemplo usaremos el CRS predeterminado asociado a este proyecto, que es WGS84.

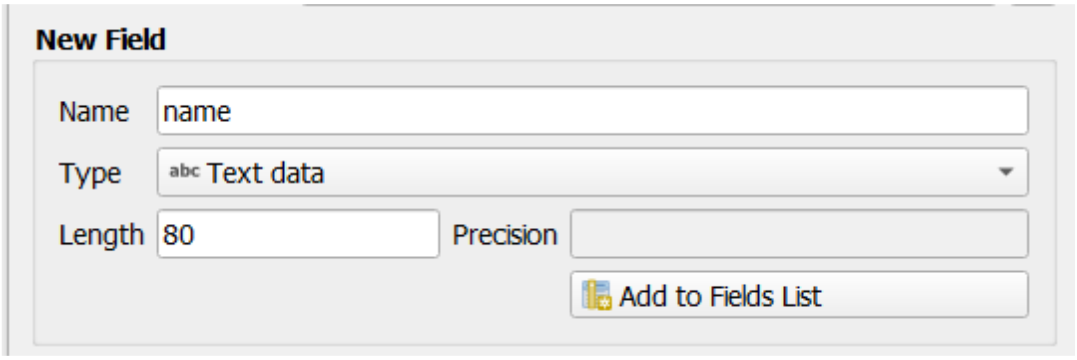
Figura 33



A continuación, hay una colección de campos agrupados en Nuevo Campo. Por defecto, una capa nueva tiene solo un atributo, el campo id (que debería ver en Lista de campos) a continuación. Sin embargo, para que los datos que cree sean útiles, debe decir algo sobre las entidades que creará en esta nueva capa. Para nuestros propósitos actuales, será suficiente agregar un campo llamado nombre que contendrá Datos de texto y se limitará a la longitud del texto de 80 caracteres.

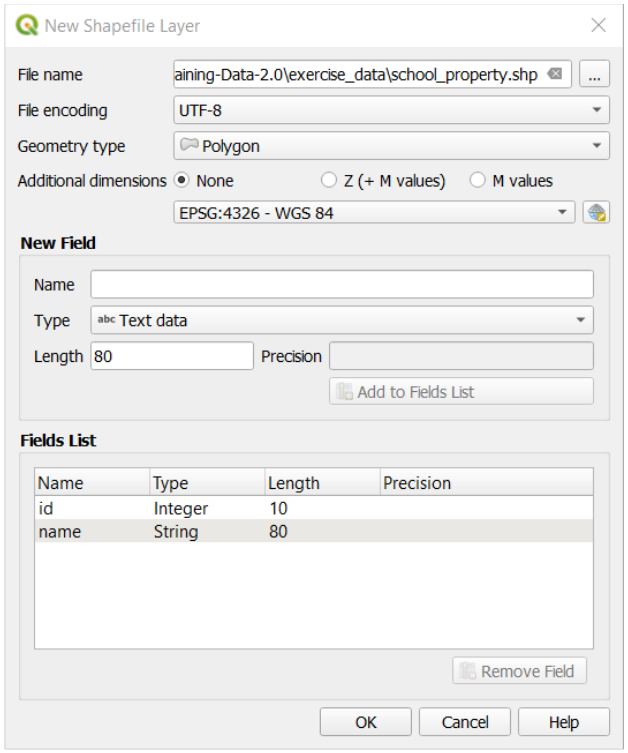
7. Copie el setup siguiente, entonces haga click en el botón Añadir a la Lista de Campos:

Figura 34



8. Comprueba que tu cuadro de diálogo ahora tiene este aspecto:

Figura 35



9. Haga clic en Aceptar.

La nueva capa debería aparecer en su panel Capas

Fuentes de Datos

Cuando creas nuevos datos, obviamente deben ser sobre objetos que existen realmente en el terreno. Además, necesitarás obtener la información de alguna parte.

Hay muchas formas posibles de obtener datos sobre objetos. Por ejemplo, podrías utilizar un GPS para capturar puntos en el mundo real y luego importar los datos al QGIS. O podrías sondear los puntos con un teodolito e introducir las coordenadas manualmente para crear nuevas entidades. También podrías digitalizar procesos para trazar objetos desde sensores de datos remotos, como imágenes de satélite o fotografía aérea.

Para nuestro ejemplo, estarás utilizando un enfoque de digitalización. Las muestras de bases de datos raster se proporcionan, así que necesitarás importarlas cuando sea necesario.

1. Click en el botón Administrador de Fuentes de Datos.

2. Seleccione Ráster en el lado izquierdo.

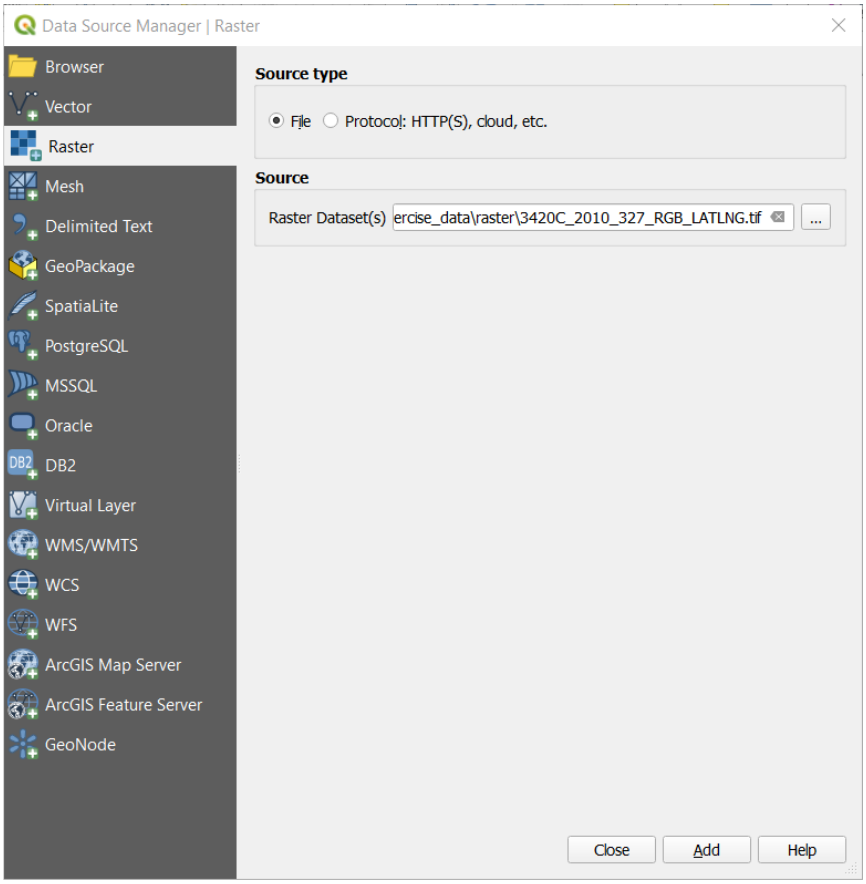
3. En el panel Fuente, click en el botón …:

4. Navigue a exercise_data/raster/.

5. Seleccione el archivo 3420C_2010_327_RGB_LATLNG.tif.

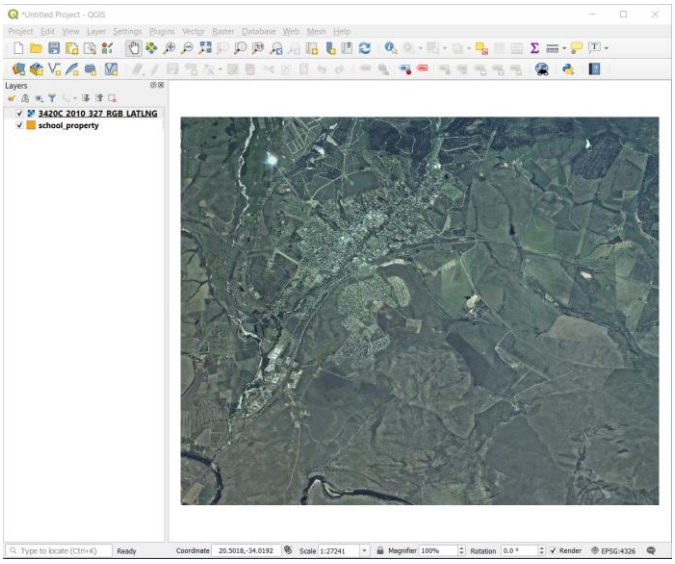
6. Click en Abrir para cerrar la ventana de diálogo.

Figura 36



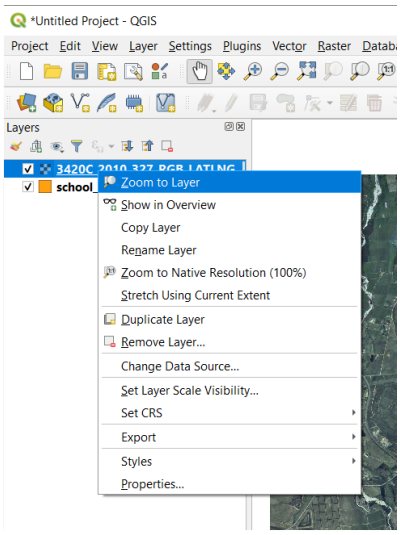
7. Click en Añadir y Cerrar. Una imagen se cargará en su mapa.

Figura 37



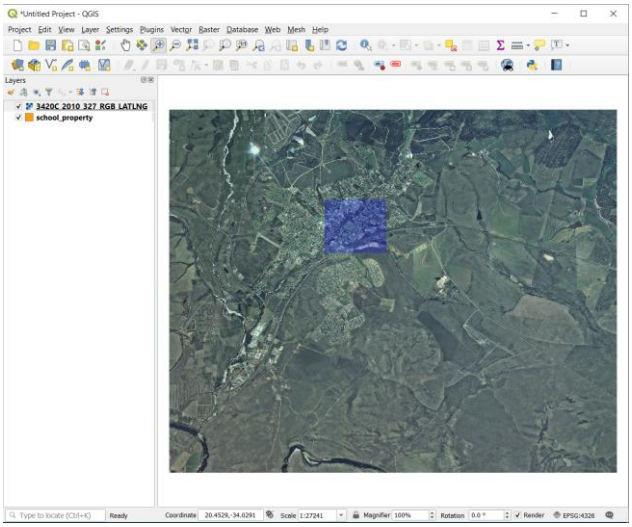
8. Si no ve aparecer una imagen aérea, seleccione la nueva capa, click derecho y elija Zoom a la capa en el menú contextual.

Figura 38



9. Click en el botón Acercar zoom, y amplíe el área resaltado en azul abajo:

Figura 39



Ahora estás preparado para digitalizar estos tres campos:

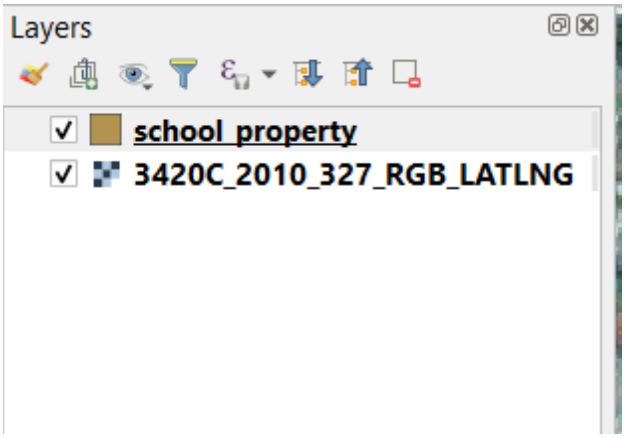
Figura 40



Antes de empezar a digitalizar, mueva la capa school_property sobre la imagen aérea.

1. Seleccione la capa school_property en el panel de Capas y arrástrela a la parte superior.

Figura 41



Para empezar a digitalizar, necesitarás entrar en modo de edición. El software SIG normalmente lo requieren para prevenir que edites o borres accidentalmente datos importantes. El modo edición se activa o desactiva individualmente

para cada capa.

Para entrar al modo edición para la capa school_property:

1. Click en la capa school_property en el panel Capas para seleccionarla.

2. Click en el botón Conmutar Edición.

Si no puedes encontrar ese botón, comprueba que la barra de herramientas Digitalización está activada. Debería haber un marcador junto a la entrada del menú Ver ► Barras de herramientas ► Digitalización. Tan pronto como estés en modo edición, verás que algunas herramientas de digitalización se han activado:

• Añadir polígono

• Herramienta de vértices

Otros botones relevantes están todavía inactivos, pero se activarán cunado empecemos a interactuar con nuestros nuevos datos.

Note que la capa school_property en el panel Capas ahora tiene un icono de lápiz, indicando que está en modo edición.

3. Click en el botón Añadir polígono para empezar a digitalizar nuestros campos escolares. Notarás que el cursor del mouse se ha convertido en una cruz. Esto le permite colocar con mayor precisión los puntos que digitalizará. Recuerde que incluso cuando usa la herramienta de digitalización, puede acercar y alejar su mapa girando la rueda del ratón, y puede desplazarse presionando la rueda del ratón y arrastrando el mapa.

El primer elemento que digitalizarás será el athletics field:

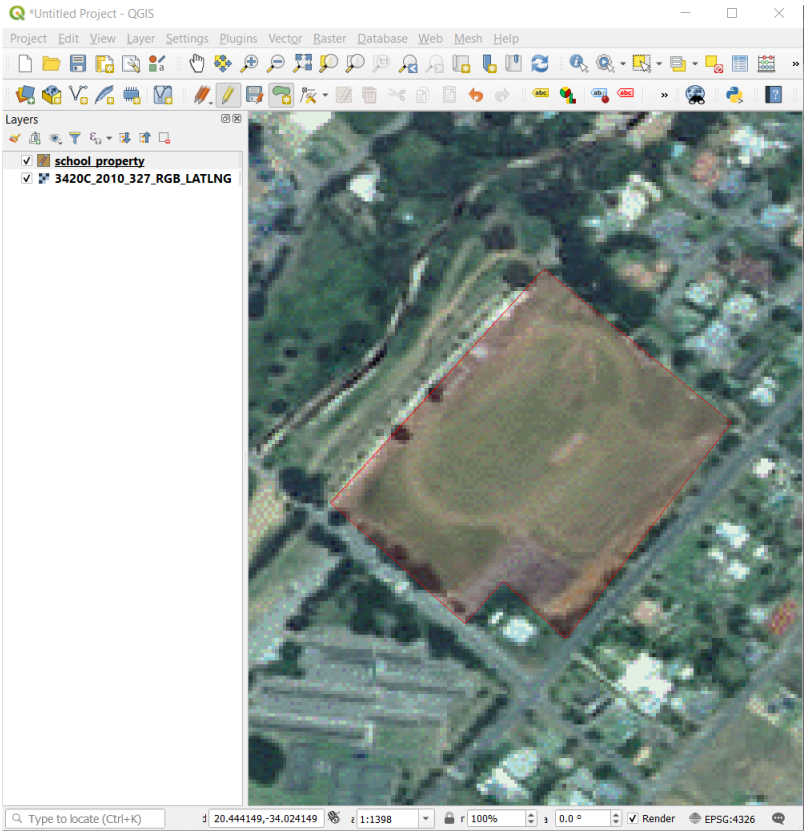
Figura 42



4. Empieza a digitalizar clickando en un punto a lo largo del borde del campo.

5. Sitúa más puntos clickando puntos adicionales en el borde, hasta que la forma que estés dibujando cubra completamente el campo.

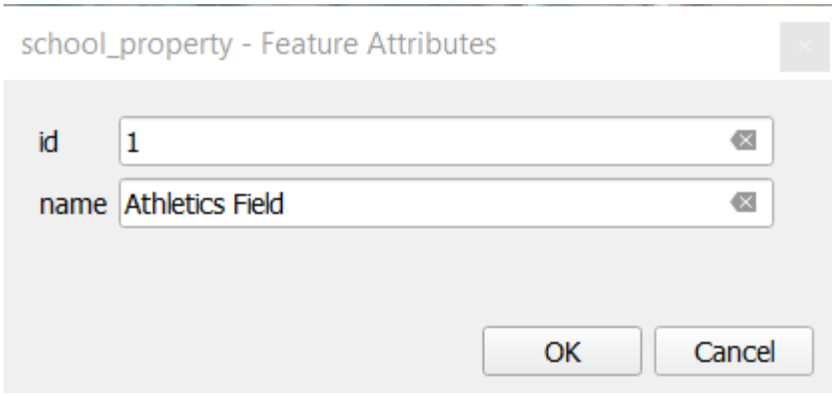
Figura 43



6. Después de colocar su último punto, haga click derecho para terminar de dibujar el polígono. Esto finalizará la función y le mostrará el diálogo Atributos.

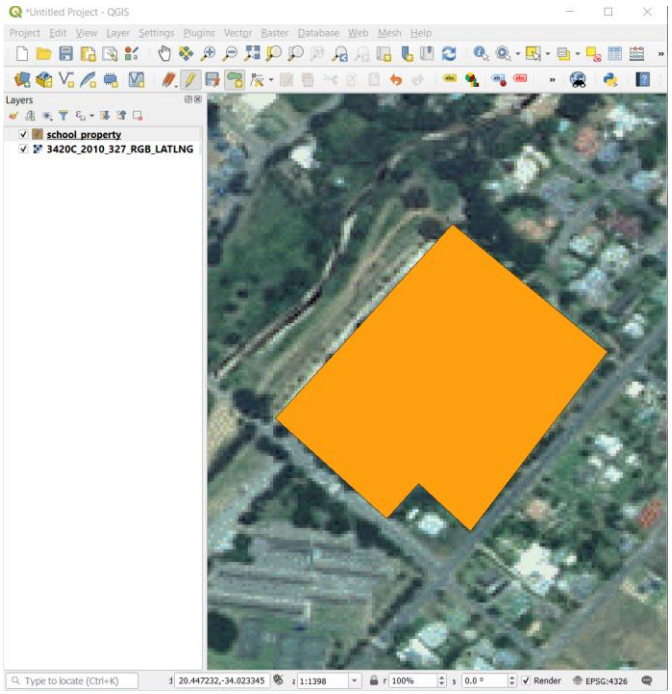
7. Rellena los valores como sigue:

Figura 44



8. Click en OK, y habrá creado una nueva entidad!

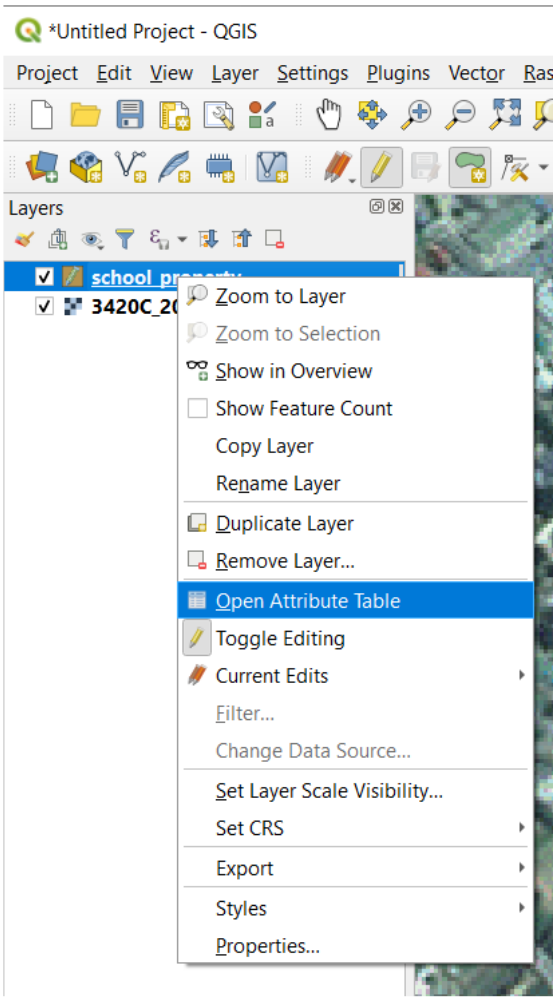
Figura 45



9. En el panel Capas seleccione la capa school_property.

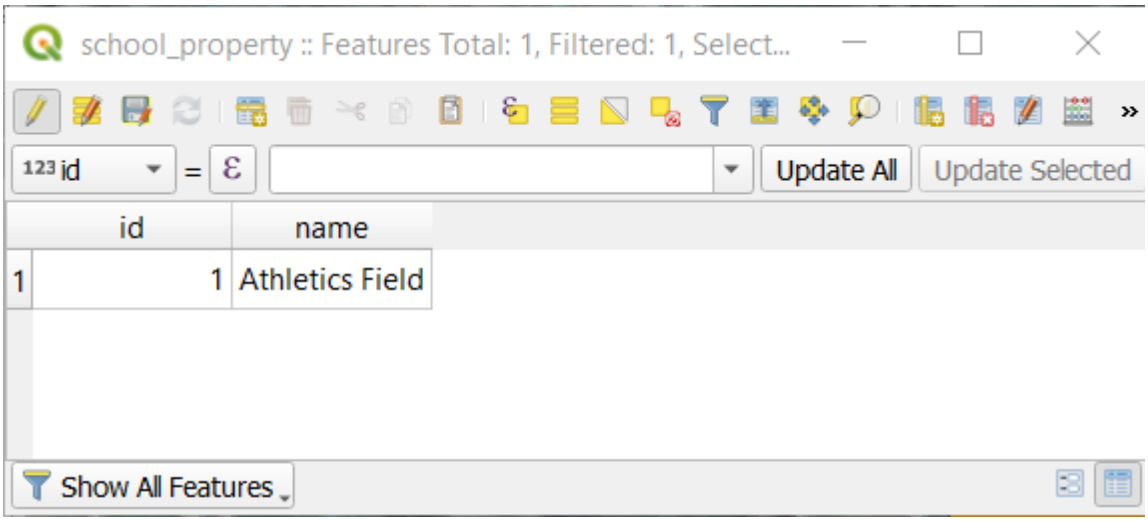
10. Click derecho y elija Abrir Tabla de Atributos en el menú contextual.

Figura 46



En la tabla verá la función que acaba de agregar. Mientras está en modo de edición, puede actualizar los datos de los atributos haciendo doble click en la celda que desea actualizar.

Figura 47



11. Cierra la tabla de atributos.

12. Para grabar la nueva entidad que hemos creado, click en`el botón Guardar cambios de la capa.

Recuerda, si has cometido un error cuando digitalizabas el elemento, siempre puedes editarlo después de haberlo creado. Si has cometido un error, continúa digitalizando hasta que termines de crear el elemento como hasta ahora.

Entonces:

1. Click en el botón Herramientas de vértices.

2. Pase el ratón sobre el vértice que desea mover y haga click izquierdo en el vértice.

3. Mueva el ratón a la localización correcta del vértice, y haga click izquierdo. Esto moverá el vértice a la nueva localización. punto medio del segmento de línea.

Si desea deshacer un cambio, puede presionar el botón Deshacer o Ctrl+Z.

4. Recuerda guardar tus cambios clickando en el botón Guardar cambios en la capa.

5. Cuando finalice la edición, click en el botón the Conmutar Edición para abandonar el modo de edición.

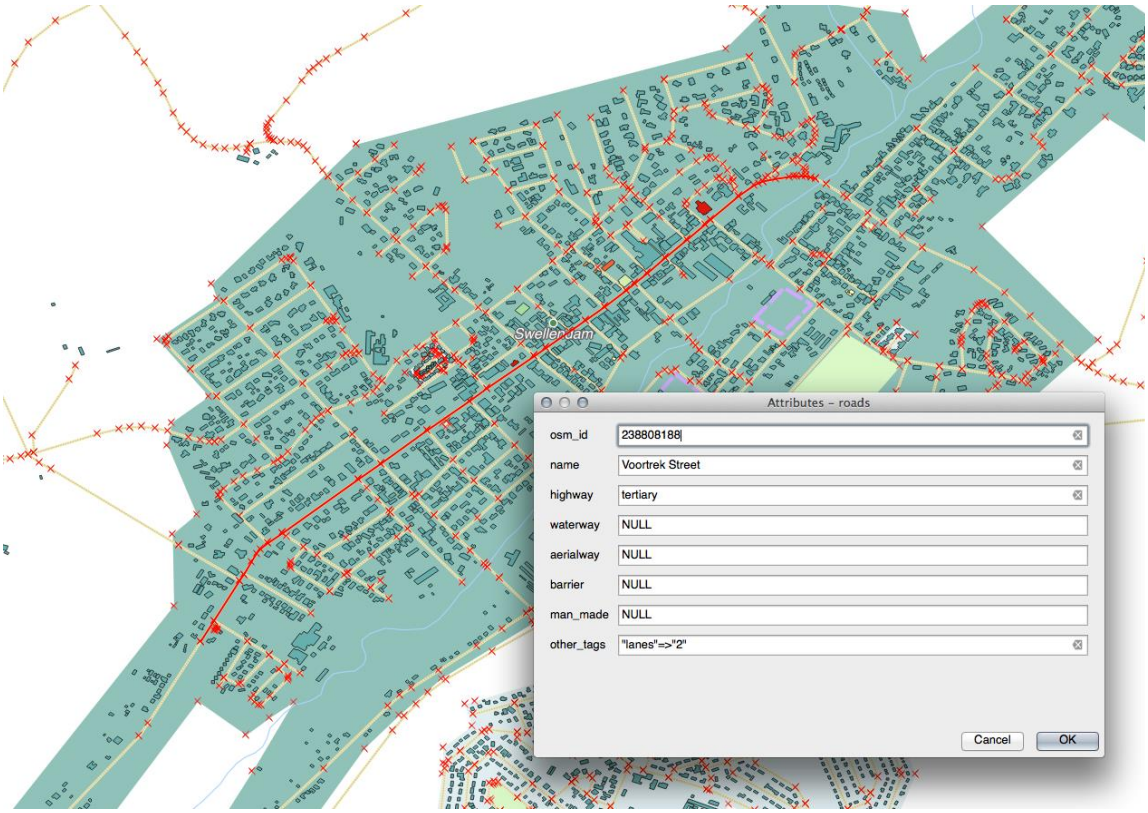
Utilizando el Formulario para Editar Valores

Si estás en modo edición, puedes utilizar el formulario para editar los atributos de los elementos.

1. Activa el modo edición (si no está ya activado).

2. Usando la herramienta Identificar objetos espaciales, click en la calle principal que recorre Swellendam:

Figura 48



3. Edita su valor highway para ser secundary

4. Sal del modo edición y guarda tus cambios

5. Abre la Tabla de Atributos y nota que el valor se ha actualizado en la tabla de atributos y por lo tanto en los datos fuente

“ACTUALIZACIÓN DEL

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

2020



“ANEXOS”

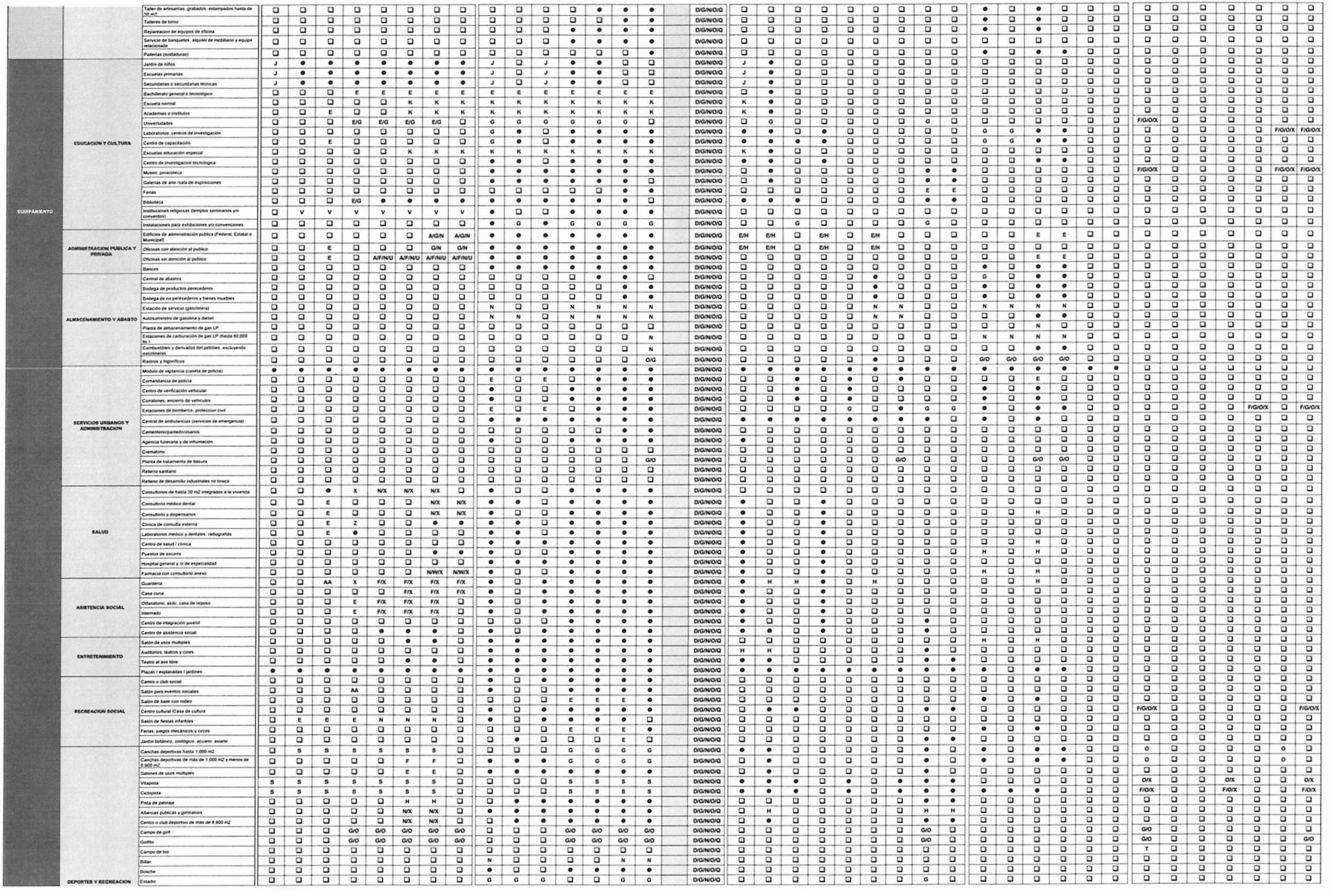
2020

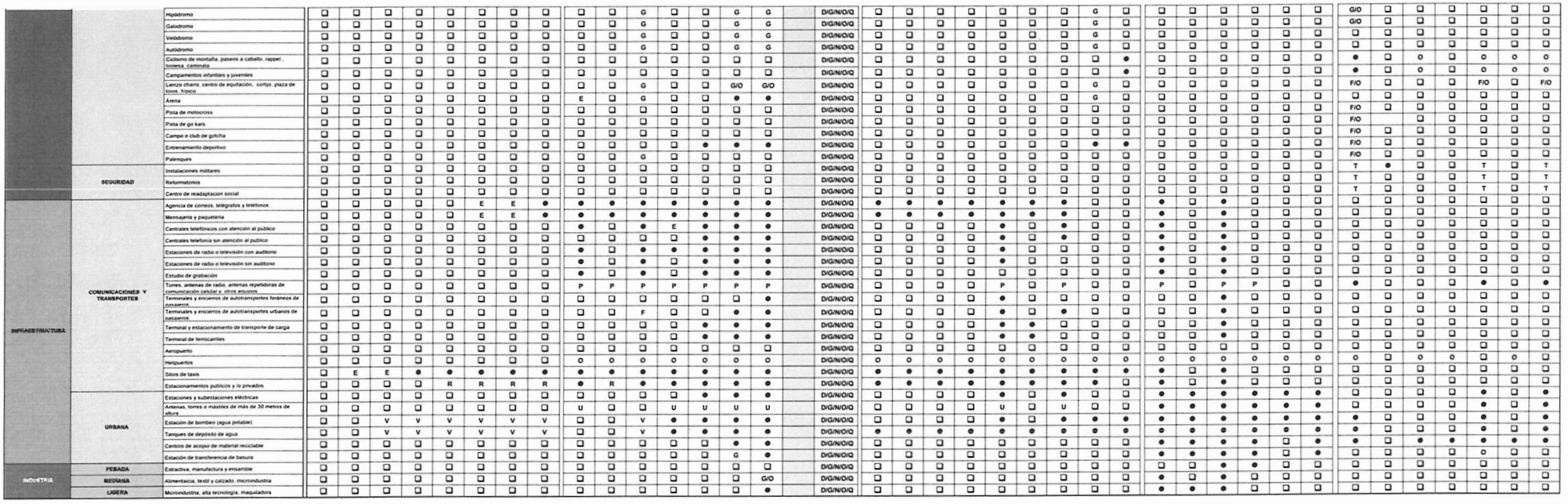
Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

"ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO 2020"

Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	USOS/DESTINOS	HABITACIONAL								ESTRUCTURA URBANA								EQUIPAMIENTO (Público y privado)									INDUSTRIA					ZONAS DE CONSERVACIÓN						
			HABITACIONAL CAMPESTRE	DENSIDAD MUY BAJA	DENSIDAD BAJA	DENSIDAD MEDIA	DENSIDAD MEDIA BAJA	DENSIDAD INTERMEDIA	DENSIDAD MEDIA ALTA	DENSIDAD ALTA	CENTRO URBANO	CENTRO METROPOLITANO	SUBCENTRO URBANO-Vivienda vertical	CORREDOR URBANO HABITACIONAL / COMERCIO (Densidad baja)	CORREDOR URBANO HABITACIONAL / SERVICIOS Y COMERCIO (Densidad media alta)	CORREDOR URBANO HABITACIONAL / SERVICIOS Y COMERCIO (densidad media)	CORREDOR INDUSTRIA LIGERA / SERVICIOS / COMERCIO CENTROPOLITANO	PLAN/PROGRAMA PARCIAL	POLIGONOS DE DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN PRIORITARIOS	ASISTENCIA SOCIAL	EDUCACIÓN	UNIDAD ADMINISTRATIVA	SALUD	TRANSPORTE	COMERCIO Y SERVICIO	INFRAESTRUCTURA	RECREACIÓN Y DEPORTE	ESPACIO VERDE / ÁREA LIBRE	PODEROSA Y PALLARES	AGROINDUSTRIA	INDUSTRIA LIGERA	INDUSTRIA PESADA	INDUSTRIA EXTRACTIVA	ZONAS DE MANEJO ESPECIAL	ZONA DE PAISAJE CULTURAL	ZONA MILITAR	CONSERVACIÓN	PARQUE LINEAL	PROTECCIÓN ECOLÓGICA	RESERVA NACIONAL FORESTAL SIERRA DE ZAPALINAME	PARQUE METROPOLITANO DE CONSERVACIÓN Y ZONA DE RESTAURACIÓN ZAPALINAME
			H0.5	H1	H2	H3	H3.3	H3.7	H4	H8	C01	C06	SC01	C01-1	CU-2	C03-3	C01-4	PP	PDCP	A	E	G	S	T	O	I	R	G	EP	IE	ZME	ZPC	ZM	CN	PL	PR	ANP	ZAZ
VIVIENDA	UNIFAMILIAR	Aislada	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	MULTIFAMILIAR	Horizontal	○	○	C	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Vertical	○	○	C	●	●	●	●	●	○	●	●	A	A	A	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
COMERCIO	MENUDEO	Abarrotes, misceláneas, dulcerías, expendios de pan, supercocinas, frutería, polleria, carniceria, pescadería, cremeria, rosticeria, tortilleria, panaderia, chocolateria, paleteria, nevería, aguas frescas, café internet, farmacia, botica, optica, papelería, mercería, boneteria, ferreteria Bapaleria, floreria, joyeria, relojeria,perfumeria, productos naturistas y herbanos, tienda de mascotas periódicos y revistas,copias, equipo y material fotográfico o cinematográfico, ropa, aparatos y articulos deportivos , bicicletas y accesorios, calzado, muebles, juguetería, linea blanca, alfombras y cortinas, articulos de decoracion, lamparas, hasta 200 m 2	○	○	E	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Espejos, vidrios, acrilicos	○	○	○	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Articulos para oficina, articulos electrónicos, computadoras, sistemas y telefonia	○	○	E	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Venta de instrumentos musicales	○	○	○	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Aparatos médicos, ortopédicos, aparatos de laboratorio, articulos médicos	○	○	○	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Tienda de conveniencia, mini-super (sin venta de bebidas alcohólicas)	○	○	○	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Tienda de conveniencia, mini-super (con venta de bebidas alcohólicas)	○	○	○	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Venta de artesanias, articulos de arte, antigüedades, articulos religiosos	○	○	○	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Refacciones, llantas, aceites y lubricantes	○	○	○	○	○	D/F	D/F	D/F	●	●	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
	MAYOREO	De más de 200 m2	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	E	E	○	○	○	○	○	○	○	○
		Plaza comercial y tienda de autoservicio hasta 1,500 m?.	○	○	E, AA	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	F		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	F	○	○	○	○	○	○	○	○
		Centro comercial de más de 5,000 m2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	G	G	○	○	○	○	○	○	○	○
		Plaza comercial y/o Tienda departamental de más de 1,500 m?	○	○	E, AA	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	F		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	G	G	○	○	○	○	○	○	○	○
		Mercado popular	○	○	○	○	○	○	D/F/W	D/F/W	D/N	○	○	●	●	F	F		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Plantas, viveros e invernaderos	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Agencia de automóviles, camiones y motos	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	F		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
		Centro de distribución de materiales de construcción	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
		Centro de distribución de productos químicos, agropecuarios e industriales	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	F	○	○	○	○	○	○	○	○
		Compra, venta, proceso y distribución de agua embotellada	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	F		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
		Centro de distribución de cerveza	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
		Materiales eléctricos, sanitarios, ferreteria y muebles para baño	○	○	○	○	○	D/F/W	D/F/W	D/F/W	●	○	○	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
		Ventas de vehículos pesados, maquinaria y refacciones	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
		Lote de autos usados	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
		Expoventas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	G	○	○	G	G		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	G	○	G	G	○	○	○	○	○	○
SERVICIO	ALIMENTOS Y BEBIDAS	Restaurante de alimentos sin venta de bebidas alcohólicas	○	○	E	○	○	D/F/W	D/F/W	D/F/W	●	●	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	H	○	H	H	○	H	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	F/O/X
		Restaurante de alimentos con venta de bebidas alcohólicas	○	○	E	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Comida rápida para llevar y fondas	○	○	○	○	○	D/F/W	D/F/W	D/F/W	●	○	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	H	○	H	H	○	H	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
		Expendio de bebidas alcohólicas	○	○	○	○	○	F/I/N	F/I/N	F/I/N	●	○	●	I	I	I	I		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Centros nocturnos/discotecas/antros	○	○	○	○	○	○	○	○	I	H	H	I	I	I	I		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Cafes y snacks	○	○	E	○	○	E/F	E/F	E/F	●	●	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	H	○	H	H	○	H	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	F/O/X
		Cantinas, bares, vinaterias y video bares	○	○	○	○	○	○	○	○	I	○	○	I	I	I	I		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	F/O/X
	ALOJAMIENTO	Hoteles	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Motel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Posada	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Albergues turísticos (cabañas, dormitorios)	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Campamentos, vehiculos recreativos (trailer park)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	F/O/X	○	F/O/X	○	○	○	F/O/X
	SERVICIOS DISTINTOS	Salón de belleza, peluqueria, estética, depilación, uñas, spa, quiropráctico, sastreria, tintorerias, lavanderias,planchaduria, alquiler de ropa, compostura de calzado, ropa, sastreria, taller de joyeria y relojeria venta de internet (cibercafe)	○	○	E	○	F/W	F/W	F/W	F/W	●	○	○	○	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	F/O/X	○	F/O/X	○	○	○	○
		Clinica veterinaria, estética, hospedaje y escuela para mascotas	○	○	○	○	F/W/X	F/W/X	F/W/X	F/W/X	●	○	○	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Cementerio y crematorios para mascotas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Aseguradora, arrendadora, casa de bolsa	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Banco, casa de cambio	○	○	E	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Caja de ahorro, casa de empeño	○	○	E	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Oficinas/callcenter	○	○	E	Z	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Alquiler de automoviles	○	○	E	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Agencia de viajes	○	○	E	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Colegio de profesionistas, gremio, sindicato	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Baños públicos	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Taller de herrerias, carpinteria, plomeria, cerraeria, cancelería,tapiceria	○	○	○	○	○	W/X	W/X	W/X	○	○	○	R/D	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
		Reparación de articulos electrodomésticos	○	○	○	○	W	W	W	W	○	○	○	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
		Fumigacion, impermeabilización	○	○	○	○	○	W/X	W/X	W/X	○	○	○	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
		Autolavado de vehiculos	○		○	○	W/X	W/X	W/X	W/X	○	○	○	●	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
		Taller mecánico de lubricacion y engrasado vehicular, taller eléctrico, vulcanizadora, acumuladores, alineación, balanceo, venta y montaje de llantas vehiculares.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	R/D	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
		Taller de hojalateria, tapiceria y pintura	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	R/D	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
		Taller de reparación y mantenimiento de trailers, gruas, maquinaria y vehiculos pesados.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	R/D	●	●	●		D/G/N/O/Q	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○





●	Uso Permitido
◐	Uso Condicionado
❑	Uso prohibido
	Aplica la normatividad del Programa y/o Plan Parcial

Uso Condicionado	
A	Se permite en vialidad primaria y colectora apartir del segundo nivel o piso
B	De acuerdo con la sección 4ª de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza
C	Se permite el 15% vivienda multifamiliar sobre la superficie vendible
D	Sujeta a cumplir con los lineamientos de imagen urbana del Plan Director y Reglamento de Centro Histórico
E	Solo en vialidades primarias, secundarias y colectoras
F	Sujeto a factibilidad de servicios e impacto vial
G	Sujeto a estudio de impacto urbano
H	Localizado al interior del proyecto principal
I	Localizados minimo a 100 metros de instituciones educativas, salud y asistencia social
J	Su localización no debe ser en vialidad primaria o colectora
K	Solo en vialidades colectoras
L	Solo en vialidades primarias y colectoras sujetas a elaboración del programa o plan parcial
M	Remetidos 100 m del derecho de vía federal y estatal
N	Sujeto a normas oficiales: reglamento municipal y normatividad del PDDU Saltillo 2020
O	Sujeto a estudio de impacto ambiental
P	Sujeto a normas particulares sobre estaciones repetidoras de comunicación celular
Q	Sujeto a la norma oficial federal
R	Solo en vías primarias colectoras o secundarias y normatividad del PDDU Saltillo 2020
S	Deberán ser públicas y ubicadas en las áreas de donación
T	A 2.5 Km del límite del área de crecimiento urbano y sujeto a estudio de seguridad
U	Normas de ordenación particular de alturas de edificios y restricciones en colindancia posterior del predio
V	Localizado solo en áreas de donación
W	Sujeto a no obstaculizar la entrada a vivienda
X	Sujeto a cumplimiento de normas y autorizaciones respectivas de las dependencias a cargo
Y	Cumplir con la normatividad aplicable y con la autorización del aeronáutica civil, presentar obras de mitigación de ruido e impactos ambientales, contar con seguro de responsabilidad civil
Z	Solamente en las Colonias República, República Oriente, República Poniente, República Oriente Norte
AA	Su ubicación no deberá contar con control de acceso y la superficie del predio deberá ser igual o mayor a 600 m2

Los usos que no están señalados en esta tabla, se sujetaran a las disposiciones de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza

REQUERIMIENTOS DE ESTUDIOS PARA AUTORIZACION DE USOS Y DESTINO								Simbología	
Subgrupo	Usos y destinos	ESTUDIO AMBIENTAL	ESTUDIO VIAL	ESTUDIO URBANO	AUTORIZACION DE DEPENDENCIA FEDERAL /ESTATAL	PROTECCION CIVIL	AVAL DE VECINOS	●	Requiere
INFRAESTRUCTURA									
	Antenas, torres o mástiles de más de 30 metros de altura	●			●				
	Banco de material	●		●	●				
	Centros de acopio de material reciclable	●	●	●	●				
	Centros de reciclaje, acopio compra y venta de materiales reciclados.	●		●	●				
	Estación de bombeo (agua potable)	●			●				
	Estación de servicio (gasolinera)	●	●	●	●	●			
	Estación de transferencia de residuos	●	●	●	●	●			
	Estaciones de presión de gas	●	●	●	●	●			
	Estaciones y subestaciones eléctricas	●			●	●			
	Granjas solares	●			●				
	Parque hídrico	●			●	●			
	Planta de almacenamiento de gas L.P. (hasta 60,000 lts)	●	●		●	●			
	Planta de procesamiento de desechos	●	●		●	●			
	Plantas de tratamiento de aguas	●			●	●			
	Plantas eólicas	●			●				
	Tanques de abastecimiento, equipo de bombeo de agua potable	●			●	●			
	Tanques de depósito de agua	●			●	●			
COMERCIO									
	Abarrotes, misceláneas, dulcerías, expendios de pan, supercocinas, frutería, pollería, carnicería, salchichonería, huevo, productos lácteos, pescados y mariscos, cremería, rosticería, tortillería, farmacia, papelería, tlapalería, florería, periódicos y revistas, ropa, calzado, muebles y línea blanca								
	Alfombras, cortinas, artículos de decoración, lámparas, espejos, vidrios, acrílicos y accesorios					●			
	Alimentos para animales domésticos, mascotas					●			
	Aparatos médicos, ortopédicos, aparatos de laboratorio, artículos médicos								
	Aparatos y artículos deportivos, bicicletas y accesorios								
	Artesanías, artículos de arte, antigüedades, artículos religiosos								
	Artículos para oficina, artículos electrónicos, computadoras y telefonía								
	Artículos usados								
	Bisutería y accesorios para vestir								
	Disfraces, vestimenta regional y vestidos de novia								

Menudeo	Dulces y materias primas para repostería								
	Venta de Leche, otros productos lácteos y embutidos								
	Venta de Lencería de cualquier tipo								
	Venta y compra de Lentes								
	Ventas , compra y reparacion de Libros								
	Ventas de muebles para el hogar								
	Otros artículos para la decoración de interiores								
	Pañales desechables								
	Partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones					●			
	Pisos y recubrimientos cerámicos								
	Plantas y flores naturales								
	Ropa de piel								
	Semillas granos alimenticios y chiles secos								
	Sombreros								
	Teléfonos y otros aparatos de comunicación								
	venta de vidrios y espejos								
	venta de vinos y licores								
	Tiendas de artesanías								
	Compra, venta y distribución de agua embotellada								
	Dulcerías, chocolatería, paletería, nevería, aguas frescas, refrescos embotellados, hielo								
	Equipo material fotográfico o cinematográfico								
	Farmacia con consultorio anexo								
	Ferretería, tlapalería y plomería								
	Florería								
	Joyería, relojería, perfumería								
	Juguetería								
	Lote de autos usados								
	Mercado popular, tianguis								
	ventas de muebles, línea blanca, alfombras y cortinas, artículos de decoración, lámparas								
	Óptica								
	Plantas, viveros, invernaderos								
	Productos naturistas, herbarios								
	Ropa, calzado, telas, accesorios y regalos								
	Tienda de conveniencia, minisúper. (con venta de bebidas alcohólicas)								
	Venta de accesorios para alberca								
	Venta de cartón, papel y plástico								
	Giros de medio riesgo (local independiente o que forme parte de la vivienda)								
	Gas lp en cilindros y tanques estacionarios			●		●			
	Espejos, vidrios, acrílicos								
	Materiales, equipo, maquinaria y acabados para la construcción								
	Productos químicos, agropecuarios, industriales, fertilizantes, plaguicidas								
	Refacciones, llantas, aceites y lubricantes					●			
	Venta de pinturas, lacas, brochas, barnices y similares					●			
	Giros de alto riesgo (local independiente o que forme parte de la vivienda)								
	Combustibles y derivados del petróleo, excluyendo gasolineras	●	●		●	●			

Mayoreo	Gasera, estación de carburación	●	●	●	●	●			
	Gasolinera	●	●	●	●	●			
	Abarrotes								
	Alimentos, bebidas y tabaco								
	Artículos de papelería								
	Bodegas de productos no perecederos								
	Bodegas de productos perecederos								
	Botanas y frituras								
	Calzado								
	Camiones								
	Carnes de aves								
	Carnes rojas								
	Cemento, tabique y grava								
	Centro comercial, plaza comercial, tienda departamental, tienda de autoservicio mayores de 1,500 m2								
	Cerveza o agencia	●	●	●	●	●			
	Combustibles de uso industrial	●	●	●	●	●			
	Combustibles y otros derivados del petróleo	●	●	●	●	●			
	Dulces y materias primas para repostería								
	Embutidos								
	Equipo y material eléctrico								
	Expo ventas			●	●	●			
	Ganado y aves de pie	●							
	Intermediación y comercio al por mayor por medios masivos de comunicación y otros medios								
	Leche y otros productos lácteos								
	Madera para la construcción y la industria					●			
	Maquinaria y equipo para la industria manufacturera			●					
	Maquinaria, mobiliario y equipo para actividades agropecuarias, industriales y de servicios			●		●			
	Materiales de construcción								
	Materiales eléctricos y sanitarios, ferretería y muebles para baño								
	Materiales metálicos para la construcción y la manufactura								
	Materiales para la construcción								
	Materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de desecho	●			●	●			
	Productos farmacéuticos, de perfumería, artículos para el esparcimiento y electrodomésticos accesorios de vestir, artículos para el esparcimiento y electrodomésticos	●		●		●			
	Productos químicos para la industria farmacéutica y para otro uso industrial	●	●	●		●			
	Productos químicos, agropecuarios e industriales								
	Semillas granos alimenticios y chiles secos								
	Tiendas de autoservicio de mínimo de 5000 m2		●	●		●			
	Venta de vehículos, maquinaria y refacciones								
SERVICIOS									
JYA VOR	Bares			●		●			

ALIMENTOS Y BEBIDAS CL AREA DE OCUPACION MEI A 80.00 M2	Cafés					●			
	Cantinas, bares, vinaterías y video bares					●			
	Centros nocturnos discotecas , antros			●		●			
	Comida rápida para llevar					●			
	Restaurante de alimentos con venta de bebidas alcohólicas			●		●			
	Restaurante de alimentos sin venta de bebidas alcohólicas			●		●			
	Restaurantes de autoservicio			●		●			
	Comida rápida para llevar, fonda								
	Expendio de bebidas alcohólicas								
	Expendio de bebidas alcohólicas								
	Restaurant alimentos con venta de bebidas alcohólicas					●			
	Salón de baile con rodeo			●		●			
DE ALOJ AMIE NTO	Asilo, casa de reposo, orfanato					●			
	Internados								
SERVICIOS BANCARIOS Y FINANCIEROS	Aseguradora, arrendadora, casa de bolsa								
	Banco, casa de cambio, banca múltiple								
	Caja de ahorro, casa de empeño								
	Otras instituciones de ahorro y préstamo								
	Servicios financieros de objeto múltiple								
	Servicios relacionados con la intermediación crediticia no bursátil								
PREST ACIÓN DE SERVI CIOS A	Alquiler de automóviles								
	Oficinas								
	Oficinas de telemarketing (call center)								
SERVI CIOS INMOB ILIARI OS	Servicio de alquiler de bienes inmuebles								
	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias								
	Servicios inmobiliarios								
CORP ORATI VOS	Bufetes jurídicos								
	Corporativos								
	Notarias publicas								
SERVICIOS DE SALUD	Análisis clínicos, radiografías								
	Clínica de consulta externa								
	Consultorio hasta de 30 m2 integrados a la vivienda								
	Consultorio médico o dental								
	Consultorios de medicina en general					●			
	Consultorios de medicina especializada					●			
	Laboratorios médicos					●			
	Puestos de socorro o central de ambulancias (cruz verde, cruz roja, etc.)								
ASOCI ACION ES CIVILE S	Centro o club social								
	Colegio de profesionistas, gremio								
	Sindicato								
OS, OS Y IOS	Administración de cementerio								
	Convento, seminario								
	Crematorio	●		●		●			

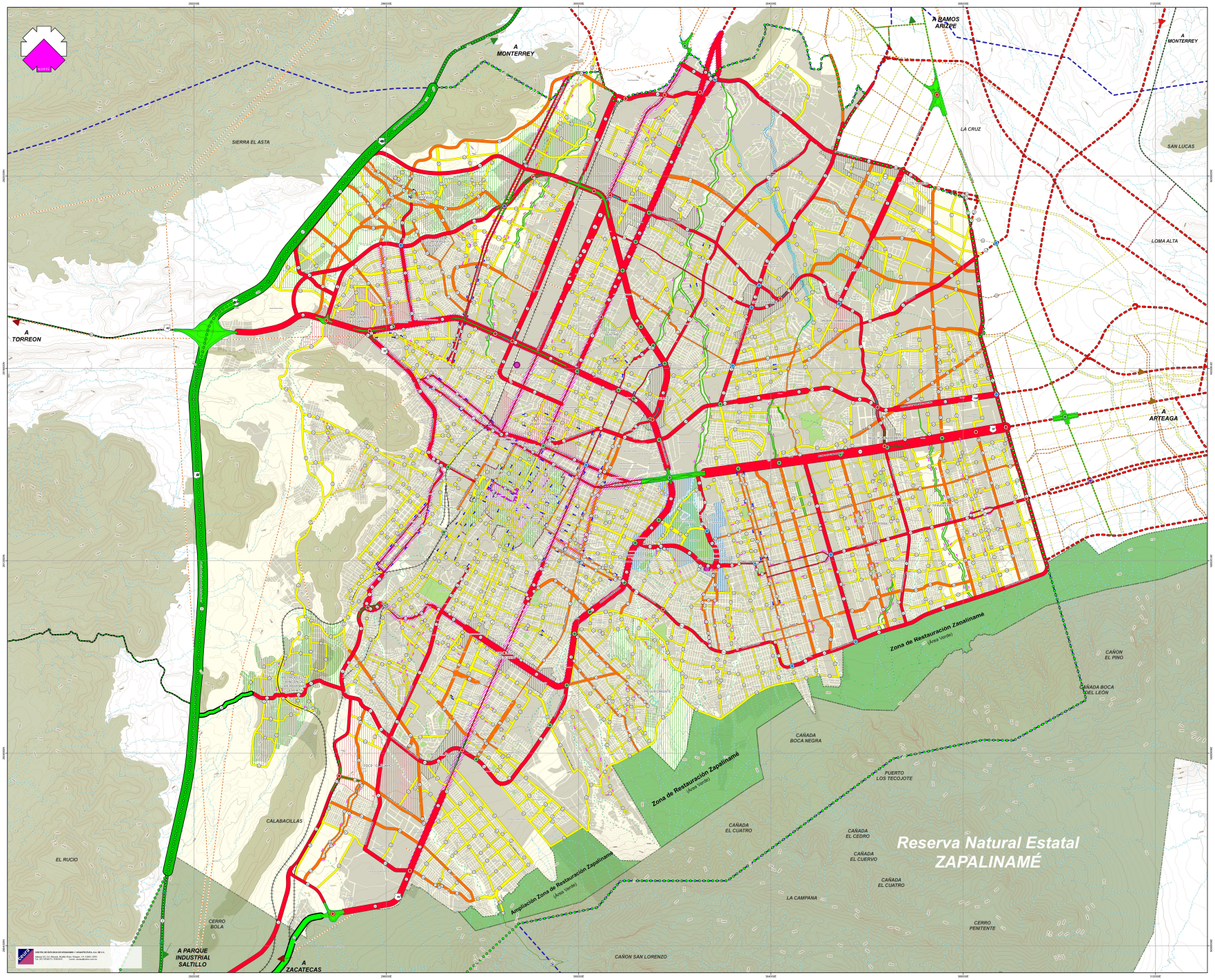
SERVICIO RELIGIOSO MORTUOR	Funeraria y de inhumación	●		●		●			
	Mausoleos	●		●		●			
	Panteón, cementerio, osarios	●		●		●			
	Templo, iglesia	●		●		●			
SERVICIOS DE RECREACIÓN PASIVA	Albercas con atención al publico					●			
	Billar								
	Campamentos infantiles y juveniles								
	Campo de golf	●		●	●	●			
	Campo o club de gotcha								
	Campo o club de tiro								
	Canchas deportivas de más de 1,000 m² y menos de 8,900 m²								
	Centro o salón de eventos sociales								
	Ciclopista								
	Cine, teatro, auditorio								
	compañías de teatro								
	Entrenamiento deportivo								
	Ferias, juegos mecánicos y circos								
	Gimnasio								
	Golfito								
	Instalaciones para exhibiciones y/o convenciones					●			
	Lienzo charro, centro de equitación, cortijo, plaza de toros, Hípico.			●		●			
	Patinadero, boliche					●			
	Pista de go-karts					●			
	Pista de motocross					●			
	Renta de videos, videoclub					●			
	Salón de fiestas infantiles					●			
	Servicios salones de danza					●			
	Teatro al aire libre					●			
	Velódromo, autódromo					●			
IMIENTO	Alineación, balanceo, venta y montaje de llantas vehiculares								
	Agencia de automóviles, camiones y motos								
	Agencia de viajes								
	Alquiler o reparación de equipos de oficinas								
	Cerrajería								
	Comercio al por menos de artículos y a accesorios para el diseño y pintura artística								
	Compostura de calzado, ropa, sastrería y tlapalería								
	Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación								
	Deshuesaderos, yonkes, compra y venta de material de desecho y fierros viejos								
	Diseño gráfico								
	Diseño industrial								

SERVICIOS DE ELABORACION, REPARACIÓN Y MANTENI	Diseño y decoración de interiores									
	Fabricación de ladrillos no refractarios /ladrilleras)	●				●				
	Fabricación de productos de herrería									
	Fabricación de velas y veladoras									
	Instalaciones de sistemas centrales de aire acondicionado y calefacción									
	Lavado, auto lavado de vehículos									
	Moldeo por fundición de piezas de hierro y de acero									
	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas									
	Montaje de estructuras de acero prefabricadas									
	Reparación de artículos electrodomésticos									
	Reparación de tapicería y de muebles									
	Reparación mecánica en general de automóviles y camiones									
	Reparación y mantenimiento de maquinaria para mover, levantar y acomodar materiales									
	Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial									
	Servicio de empacado y etiquetado									
	Servicios de ingeniería									
	Servicios especializados (fumigación, impermeabilización)									
	Taller de artesanías y estampados de más de 50 m2									
	Taller de artesanías, grabados, estampados hasta 50 m2									
	Taller de herrería, carpintería, cancelería									
	Taller de hojalatería, tapicería y pintura									
	Taller de joyería y relojería									
	Taller de lubricación y engrasado vehicular									
	Taller de reparación y mantenimiento de tráileres, grúas y vehículos pesados.									
	Taller mecánico, taller eléctrico, vulcanizadora, acumuladores									
	Talleres de reparación de artículos domésticos, peluquería, salón de belleza, sastrería, estudios y laboratorios fotográficos, tintorería y lavandería									
	Talleres tornos									
	Venta de billetes de lotería, pronósticos deportivos y otros boletos de sorteo									
SERVICIOS DE LIMPIEZA	Negocio de limpieza de oficinas, hogares e industria									
	Otros servicios de limpieza									
	Renta de baños portátiles									
	Servicio de inspección de edificios									
	Servicios de limpieza tapicería alfombras y muebles									
	Tintorería, lavandería, planchaduría									
SERVICIOS PERSONALES	Alquiler de ropa									
	Metalistería de metales no preciosos									
	Orfebrería y joyería de metales y piedras preciosas									
	Quiropráctico									
	Salón de belleza, peluquería, estética, depilación, uñas o similar, spa									
	Servicios de consultoría en medio ambiente									
	Servicios de investigación de mercados y encuestas de opinión									
ERVICIOS DE 'RANSPORTE TERRESTRE	Estacionamiento de transporte de carga					●				
	Estacionamiento público de automóviles					●				
	Grúas, mudanzas, fletes					●				
	Servicios sitio de taxis					●				

S T	Transporte turístico					●			
SERVICIO DE COMUNICACIÓN	Estación de radio								
	Estación de televisión								
	Estaciones de radio o televisión sin auditorio								
	Estudio de grabación								
	Mensajería, paquetería								
	Renta de internet (cibercafé)								
	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados								
EQUIPAMIENTO									
EDUCACION Y CULTURA	Academias o Institutos o similar								
	Centro de informacion y difusión								
	Centros de capacitación								
	Centros de investigación								
	Educación especial								
	Escuela de arte / deporte								
	Escuela del sector público de educación para necesidades especiales								
	Escuela primaria								
	Escuelas de idiomas								
	Escuelas de nivel superior o normal								
	Ferias , Biblioteca								
	Galerías de Arte o Casa de Cultura								
	Guardería, jardín de niños o similar								
	Instalaciones para exhibiciones y/o convenciones		●	●					
	Instituciones religiosas (templos, seminarios y/o conventos o similar)								
	Museo								
	Preparatoria, Bachillerato general o tecnológico o similar								
	Secundaria o secundaria técnica								
	Universidad								
ADMINISTRACION PUBLICA	Edificios de administración pública (federal, estatal o municipal)								
	Oficinas con atención al publico								
	Oficinas sin atención al publico								
ALMACENAMIENTO Y ABASTO	Bodega de productos no perecederos y bienes inmuebles								
	Bodega de productos perecederos								
	Central de abastos								
	Rastros y frigoríficos								
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	Aeropuerto	●	●	●	●	●			
	Agencia de correos, telégrafos y teléfonos								
	Centrales telefónicas con atención al publico								
	Centrales telefónicas sin atención al publico								
	Estaciones de radio o televisión con auditorio								
	Estaciones de radio o televisión sin auditorio								
	Estaciones repetidoras de comunicación celular								
	Estaciones repetidoras de comunicación WIFI o similar								
	Helipuerto			●	●	●			
	Terminal de F.F.C.C.	●	●	●	●	●			
	Terminales y encierros de autotransporte foráneo de pasajeros								
	Terminales y encierros de autotransporte urbano de pasajeros								

SERVICIOS URBANOS Y ADMINISTRACION	Centros de verificación vehicular								
SALUD Y ASISTEN CIA SOCIAL	Comandancia de policía								
	Estaciones de bomberos								
	Módulo de vigilancia (caseta de policía)								
	Puesto de Socorro o central de ambulancias (servicios de emergencia)								
SALUD	Análisis clínicos, radiografías o similar								
	Centro de salud / clínica								
	Clínica veterinaria								
	Clínicas de consulta externa								
	Consultorios hasta 30 m2 integrados a la construcción								
	Consultorios y dispensarios								
	Hospital general y de especialidades			●		●			
ASISTENCIA SOCIAL	Casa cuna								
	Centro de asistencia social o rehabilitación								
	Centros de integración juvenil								
	Guardería								
	Orfanatorio y asilo					●			
ENTRETENIMIENTO Y RECREACION SOCIAL	Auditorio, teatros y cines					●			
	Centro o club social								
	Ferias, juegos mecánicos y circos								
	jardín botánico, zoológico, acuario, delfinario, aviario		●	●	●	●			
	salón de fiestas infantiles								
	salón de usos múltiples								
	Salón para banquetes y/ o reuniones sociales								
	Teatro al aire libre								
DEPORTE Y RECREACION	Albercas públicas y gimnasios								
	Arenas								
	Autódromo			●	●	●			
	Billares								
	Boliches								
	Campamentos infantiles y juveniles								
	Campo de golf								
	Campo de tiro								
	Canchas deportivas de más de 1,000 m2 y menos de 8,900 m2								
	Canchas deportivas hasta 1,000 m2								
	Centro o club deportivo de más de 8,000 m2								
	Ciclismo de montaña, paseos de caballo, rapel, tirolesa, caminata								
	Escuela de equitación								
	Estadios		●	●	●	●			
	Galo dromo								
	Hipódromo		●	●	●	●			

	Palenque	●	●	●	●	●			
	Pista de gokarts								
	Pista de motocross								
	Pista de patinaje								
	Plaza de toros y lienzo charro								
	Salones de gimnasia y danza								
	Velódromo								
ALOJAMIENTO	Albergues turísticos (cabañas y dormitorios)								
	Campamentos, vehículos recreativos (trailer park)								
	Hoteles o alojamiento similar								
	Moteles								
TIENDAS DE SERVICIOS	Baño publico								
	Herrerías, carpintería y plomería								
	Lavado y lubricación de vehículos								
	Talleres de reparación de artículos domésticos, peluquería, salón de belleza, sastrería, estudios y laboratorios fotográficos, tintorería y lavandería								
SEGURIDAD	Centros de readaptación social	●	●	●	●	●			
	Instalaciones para las fuerzas armadas	●	●	●	●	●			
	Reformatorios	●	●	●	●	●			



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO 2020

TODOS por SALTILLO

SALTILLO Gobierno Municipal

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



ESTRATEGIA

ESTRUCTURA VIAL

SIMBOLOGIA TEMATICA

ESTRUCTURA VIAL SALTILLO
- AUTOPISTA
- AUTOPISTA CUOTA
- CARRETERA
- LIBRAMIENTO
- REGIONAL
- VIALIDADES PRIMARIAS
- VIALIDADES COLECTORAS
- VIALIDADES SECUNDARIAS
- VIA FFCC
- VIALIDADES PREDOMINANTEMENTE PEATONALES
- ARROYOS ENCAUZADOS CON VIALIDAD
- ARROYO CON ANDADORES Y/O CICLOVIA
- PASEO CICLISTA
- PASEO CAMPESTRE
- ARROYO PASEO PAISAJISTICO

PASOS A DESNIVEL
- PUENTE
- TUNEL

DISPOSITIVOS VIALES
- ESTACIÓN INTERMODAL
- PASO A DESNIVEL PROPUESTO
- PASO A DESNIVEL PROPUESTO DOBLE
- PASO A DESNIVEL EXISTENTE
- SOLUCION VIAL SEGUN INGENIERIAS

VIA CARRIL EXCLUSIVO (BRT)
- VIA CARRIL EXCLUSIVO (BRT)

PAR VIAL (SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)
- SENTIDO ACTUAL
- SENTIDO PROPUESTO

OBRAS DE ENCAUZAMIENTO
- ARROYO 4 BAJO, TRAZO 1
- ARROYO 4 BAJO, TRAZO 2
- PASO PLUVIAL

CENTROS DE SERVICIO
- Subcentro Urbano
- Programa Parcial
- Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario
- Centro Urbano
- Centro Metropolitano

DATOS GENERALES:

- Corriente de agua
- Curvas de nivel
  - Maestra (50m)
  - Ordinaria (10m)
  - Líneas de transmisión
- Reserva Natural Estata Zapalinamé
- Zona de Restauración Zapalinamé
- Elevación Natural
- Vía Ferrocarril
- Límite Centro de Población
- Límites Diagnóstico
  - Límite Área Urbana Actual 2020
  - Límite Centro Histórico
  - Límite Municipal
  - Límite Zona Centro

NOTA: TODOS LOS DISPOSITIVOS VIALES CON DERECHO DE VÍA, TENDRÁN 100 METROS DE DIAMETRO (SUJETO AL ALINEAMIENTO QUE RESULTE DEL PROYECTO EJECUTIVO DE CADA DISPOSITIVO).

NOTAS
- SE RESPETARA EL PARAMENTO DE LA SECCIÓN VIAL EXISTENTE, Y LAS VIALIDADES DE BAJA VELOCIDAD QUE INCREMENTEN SU SECCION.
- LAS VIALIDADES QUE NO SE REPRESENTAN EN ESTE PLANO SE DICTAMINARON EN BASE A LAS EXISTENTES Y ANTERIORES QUE EXISTAN EN AL DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO

Proyección Cartográfica: Universal Transversa de Mercator (UTM)
Elipsoide: GRS80
Datum: WGS 1984 Zona 14
Referencia de Cotas: Nivel Medio del Mar

FUENTES:
- Cartas Topográficas (G14C23f, G14C24d, G14C22e, G14C33f, G14C34a, G14C34b, G14C34d, G14C34e) (INEGI, 2013-2016)
- Plan Generativo Saltillo Ecológico y Vivienda (PBDSI, 2020)
- Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2010)
- Cartografía Catastral (Instituto Coahuilense del Catastro y la Información Territorial, 2020)
- Actualización 2003 Plan Director de Desarrollo Urbano Saltillo, Coahuila (Municipio de Saltillo, 2003)
- Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila de Zaragoza (Municipio de Saltillo, 2014)
- Plan Parcial del Centro Histórico (Municipio Saltillo, 2015)
- Investigación de campo y digitalización: Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

La delimitación del "Área Natural Protegida con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica Zapalinamé, corresponde al decreto publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 15 de octubre de 1996, para quedar como Reserva Natural Estatal " Modificación publicada en el P. O. del 13 de octubre de 2017.
La delimitación de la Zona de Restauración "Zapalinamé" corresponde al área declarada, publicada en el Periódico Oficial del 12 de septiembre de 2014.

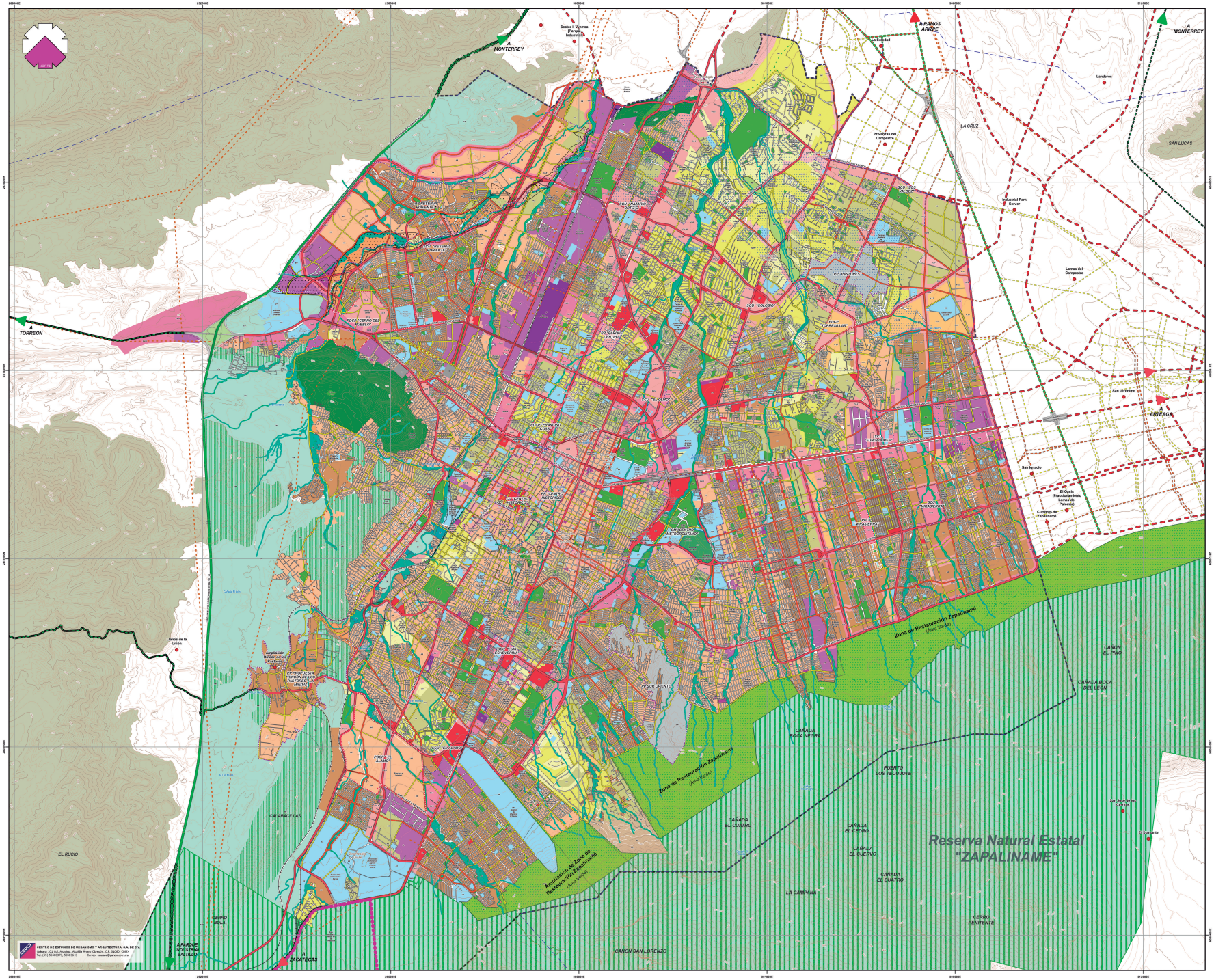
FECHA: 2021

CLAVE: E-03

ESCALA: 1:23,000

ESCALA GRÁFICA EN METROS:

0 1,000 2,000 3,000 4,000 m



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO 2020

TODOS por SALTILLO

SALTILLO Gobierno Municipal

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, USOS Y DESTINOS DEL SUELO

SIMBOLOGÍA

Zonificación Secundaria

HE5	Habitacional Campestre	(Densidad Máxima Vecinal - 08 Viv/ha)
HR	Habitacional Densidad Muy Baja	(Densidad Máxima Vecinal - 13 Viv/ha)
H2	Habitacional Densidad Baja	(Densidad Máxima Vecinal - 19 Viv/ha)
H5	Habitacional Densidad Media	(Densidad Máxima Vecinal - 42 Viv/ha)
H5.5	Habitacional Densidad Media Baja	(Densidad Máxima Vecinal - 50 Viv/ha)
H5.7	Habitacional Densidad Media Intermedia	(Densidad Máxima Vecinal - 91 Viv/ha)
H4	Habitacional Densidad Media Alta	(Densidad Máxima Vecinal - 104 Viv/ha)
H5	Habitacional Densidad Alta	(Densidad Máxima Vecinal - 121 Viv/ha) /a
CU1	Corredor Urbano (Hab/Com)	(Densidad Máxima Vecinal - 91 Viv/ha)
CU2	Corredor Urbano (Hab/Com/Serv)	(Densidad Máxima Vecinal - 121 Viv/ha)
CU3	Corredor Urbano (Hab/Com/Serv)	(Densidad Máxima Vecinal - 104 Viv/ha)
CU4	Corredor Urbano (Hab/Com/Serv / Ind)	(Densidad Máxima Vecinal - 62 Viv/ha)
PP	Programa Parcial	ZME Zona de Manejo Especial
CO	Comercio	Zona de Paisaje Cultural
EQ	Equipamiento	ZM Zona Militar
UR	Unidad Recreativa	CN Conservación
I	Infraestructura	PL Parque Lineal
BT	Bodegas y Talleres	PH Parque Hídrico
AI	Agroindustria	PE Protección Ecológica
IL	Industria Ligera	RNE Reserva Natural Estatal Zapalinamé
IP	Industria Pesada	ZRZ Zona de Restauración de Zapalinamé (Área Verde)
IE	Industria Extractiva	

Centro de Servicios

CU	Centro Urbano
CM	Centro Metropolitano
SCU	Subcentro Urbano
PDCP	Polígono de Desarrollo y Construcción Prioritario
PP	Programa Parcial

	Sitio de Batalla de la Angostura
	Límites de Programa - Plan Parcial
	Obras de Solución Ante Riesgo de Inundaciones
	Zona Sujeta a la Construcción de la Obra de Encauzamiento (Parque Hídrico) **
	Zonas Típicas
	Zonas Protegidas

DENSIDAD DE LOS SUBCENTROS

Tipo	Vivienda vertical	Vivienda horizontal
	Densidad máxima vecinal (viv/ha)	Densidad máxima vecinal (viv/ha)
Subcentro Urbano	220 /b	Aplica la densidad colindante

EQUIPAMIENTO

Asistencia Social
- A1 Centro de Asistencia Social
- A2 Centro Social
- A3 DIF
- A4 Centro de Rehabilitación
- A5 Centro Comunitario

Salud
- S1 Clínica / Hospital
- S2 Unidad Médica Familiar
- S3 Centro de Salud
- S4 Cruz Roja

Educación
- E1 Preescolar y Primaria
- E2 Secundaria
- E3 Media y Superior
- E4 Educación Especial
- E5 Centro de Capacitamiento
- E6 Museo Biblioteca
- E7 Cultu
- E8 Centro Cultural - Teatro
- E9 Centro de Atención Múltiple

Unidad Administrativa
- U1 Administración Pública
- U2 Seguridad Pública
- U3 Servicios Actividades Productivas
- U4 Cementerio
- U5 Basurero
- U6 Protección Civil
- U7 Residuos Sólidos Urbanos
- U8 Correo
- U9 Viveros
- U10 Estacionamiento

Transporte
- T1 Terminal de Autobuses Foráneos
- T2 Terminal F.F.C.C.
- T3 Aeropuerto (Planos Aparte)
- T5 Medios de Comunicación

COMERCIO
- C1 Tienda de Autoservicio
- C2 Plaza Comercial
- C3 Centro Comercial
- C4 Tianguis
- C5 Mercado
- C6 Central de Abasto
- C7 Tienda De Conveniencia
- C8 Pisadero

INFRAESTRUCTURA
- I1 Almacenamiento de Agua
- I2 Pozo
- I3 Planta de Tratamiento de Agua
- I4 Subestación Eléctrica
- I5 Instalación Telefónica
- I6 Gasolinera
- I7 Gasera
- I8 Antena

RECREATIVO Y ÁREAS VERDES
- R1 Unidad Recreativa
- R2 Unidad Deportiva
- R3 Cancha Deportiva / Juegos Infantiles
- R4 Área Verde Ornato
- R5 Espacio Verde / Área Libre
- R6 Campo de Golf
- R7 Parque Urbano
- R8 Alameda / Plaza Cívica
- R9 Panteón / Cripta

✱ Se solicita dejar sin efecto "desvpp" al Programa Parcial de Desarrollo Urbano y Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad de la Reserva Poniente.
✱✱ La zonificación aplica una vez que se realicen las obras de encauzamiento o protección y/o se obtenga el visto bueno de la dependencia correspondiente.
a/ En área urbana actual aplica 100 viviendas / hectarea (Ver apartado de normatividad).
b/ Para predios menores a 1 h ectarea, aplica la densidad maxima vecinal de 110 viv/ha.

● Los usos de suelo con terminación R (H1-R, H2-R, H3-R, H4-R, H5-R, CU-1R, CU-2R, CU-3R, CU-4R) son predios con restricciones debido a su colindancia con escurrimientos naturales superficiales que por su naturaleza son propensos a fenómenos hidrometeorológicos, así mismo, colindan con zonas de alta pendiente con deslizamiento de laderas, por tanto, al momento de solicitar la constancia de uso de suelo, se debe acompañar dicha solicitud con estudios de mecánicas de suelos y con la aprobación de protección civil.

● Los usos, destinos y reservas del suelo que se muestran en el plano de Zonificación Secundaria dentro de los límites del Centro de Población, se complementan con los planes de Riesgo y Vulnerabilidad (vesión diagnóstico) y el de "Reducción del Riesgo de Desastres por Fenomenos Naturales" (versión estrategia) en donde se establece que aquellos usos, destinos y reservas afectados por zonas de riesgo y vulnerabilidad deben atender lo dispuesto por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza (P. O. 23 de febrero 2021) en sus artículos 125, 126 y 132 principalmente.

DATOS GENERALES:

FUENTES:
- Cartas Topográficas (G14C22f, G14C24d, G14C23e, G14C33f, G14C34a, G14C34b, G14C34d, G14C34e) (INEGI, 2013-2016)
- Marco Geoestadístico, Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020)
- Red Hidrográfica Edición 2.0 (INEGI, 2015)
- Cartografía Catastral (Instituto Coahuilense del Catastro y la Información Territorial, 2020)
- Actualización 2003 Plan Director de Desarrollo Urbano Saltillo, Coahuila (Municipio de Saltillo, 2003)
- Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila de Zaragoza (Municipio de Saltillo, 2014)
- Investigación de campo y digitalización Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura, S.A. de C.V.

La delimitación del "Area Natural Protegida con el caracter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica Zapalinamé, corresponde al decreto publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 15 de octubre de 1996, para quedar como Reserva Natural Estatal " Modificación publicada en el P. O. del 13 de octubre de 2017.
La delimitación de la Zona de Restauración "Zapalinamé" corresponde al área declarada, publicada en el Periódico Oficial del 12 de septiembre de 2014.

FECHA: 2020

CLAVE: E-04

ESCALA: 1:35,000

ESCALA GRÁFICA EN METROS:

0 1000 2000 3000 4000 m