

### 3.3.4.- Infraestructura de Servicios

#### 3.3.4.1.- Infraestructura de Servicios

Dentro de las colonias y fraccionamientos que carecen de algún servicio de infraestructura encontramos actualmente algunas como:

1. Col. Alejandro Peña
2. Col. Ferrusquilla
3. Col. Diana Laura Riojas
4. Fracc. Laureles
5. Fracc. Almendros
6. Fracc. Jardines de Morelos
7. Fracc. Azucenas
8. Col. Fuentes del Bosque

(Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, 2009)

#### a) Agua Potable

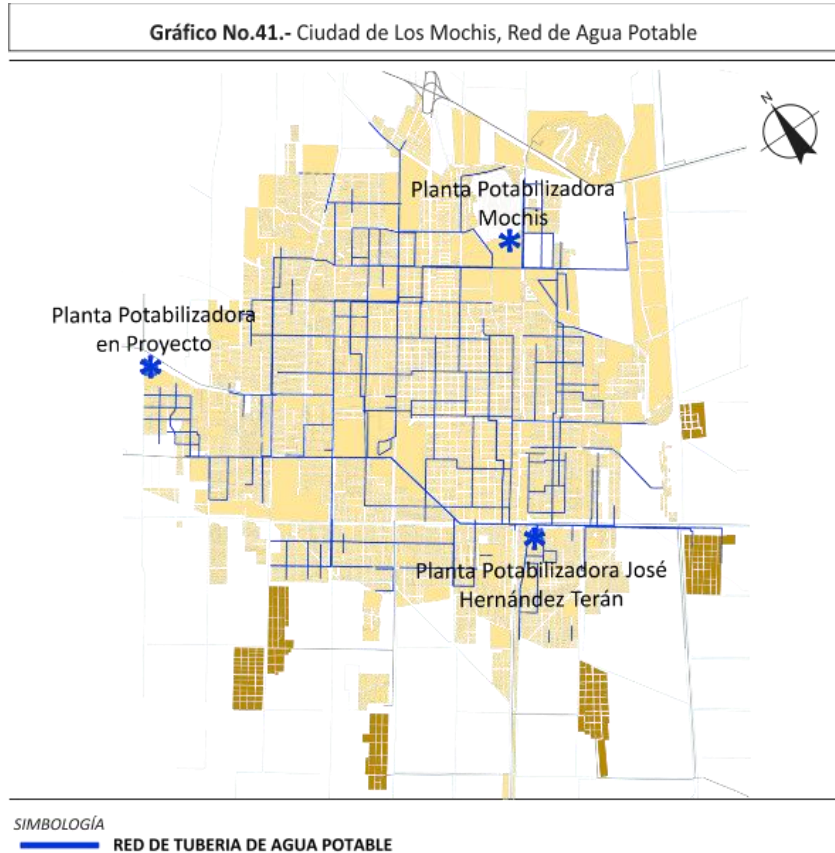
El abastecimiento de agua potable para la ciudad de Los Mochis comienza desde las presas almacenadoras Miguel Hidalgo (El Fuerte) y Josefa Ortiz (Choix) que tienen salida por el Río Fuerte, mismo que a su vez abastece a la derivadora “ El Sufragio” , en San Blas, El Fuerte.<sup>64</sup>

De esta derivadora sale el canal “Principal” o “Valle del Fuerte” del cual se desprende con dirección a Los Mochis, el canal “18+420” que es el abastecedor de los canales sub-laterales que alimentan a las plantas potabilizadoras existentes en Los Mochis.

De este último se desprende a la altura del Ejido 20 de Noviembre el canal “23+700” que alimenta a la Planta Potabilizadora “Ing. Hernández Terán”, esta tiene una capacidad de producción de 800 lts/seg. Esta planta abastece a partir de la Av. Independencia hacia la zona sur, de la ciudad. El principal conductor de agua potable que tiene su inicio en esta planta tiene un diámetro de 36” con una longitud aproximada de 500 metros. De este se desprende una tubería de 30” a lo largo del Blvr. Centenario con una longitud aproximada de 3, 244 metros. Después la tubería se va ramificando y disminuyendo paulatinamente su diámetro en diferentes tramos hasta llegar a los 6” que tienen las tomas domiciliarias.

La planta potabilizadora que se localiza en las inmediaciones del “Cerro de la Memoria” se conoce como Planta Mochis y es alimentada por el canal Hidalgo, el cual se desprende del canal Sevelbampo y éste último del ya mencionado canal 18 +420. Con una capacidad de producción de 950 lts/seg., abastece la zona norte y el centro, a partir de la Av. Independencia. De este sistema de ramaleo la tubería de mayor diámetro es la 24”, que se localiza en la Av. Justicia Social, con una longitud aproximada de 1,790 metros. **(Ver gráfico No. 41.- Ciudad de Los Mochis, Red de Agua Potable)**

<sup>64</sup> (Junta de Agua Potable del Municipio de Ahome, JAPAMA, 2014)



Existe actualmente en proyecto una tercera planta potabilizadora, se pretende ubicarla al poniente de la ciudad, en el fraccionamiento Nuevo Horizonte y que se alimentará del canal Taxtes.

Las Plantas Potabilizadoras tienen una capacidad de producción de agua potable de 151 mil 200 litros al día, mientras que la demanda actual es de 34 mil 244 lts/diarios. De acuerdo a los cálculos y demandas de agua potable de la ciudad, hechas por la Junta de Agua Potable Municipal, se asegura el servicio hasta el año 2030. Cabe señalar que también se les brinda el servicio de agua potable a los Ejidos: México, Francisco Villa, 20 de Noviembre Viejo, Miguel Hidalgo y Morelos.

El estado físico de las redes de servicio de agua potable se encuentra en buenas condiciones, cuentan con una antigüedad de 25 a 30 años, mientras que su vida útil alcanza los 40 a 45 años, en función a los programas de mantenimiento que se brindan a las instalaciones, es necesario recalcar que la zona centro cuenta con instalaciones hidráulicas y sanitarias de mayor antigüedad, que ya han cumplido su vida útil y deben ser sustituidas a la brevedad posible. (Junta de Agua Potable del Municipio de Ahome, JAPAMA, 2014)

El circuito principal del sistema de agua potable (36”, 30”, 24” y 18” de diámetros) tiene una longitud aproximada de 80 kilómetros, distribuidos de manera reticular y estratégicamente para brindar la mayor cobertura; asimismo, un sistema de distribución que depende del circuito principal, con una longitud de 318 kilómetros aproximadamente,

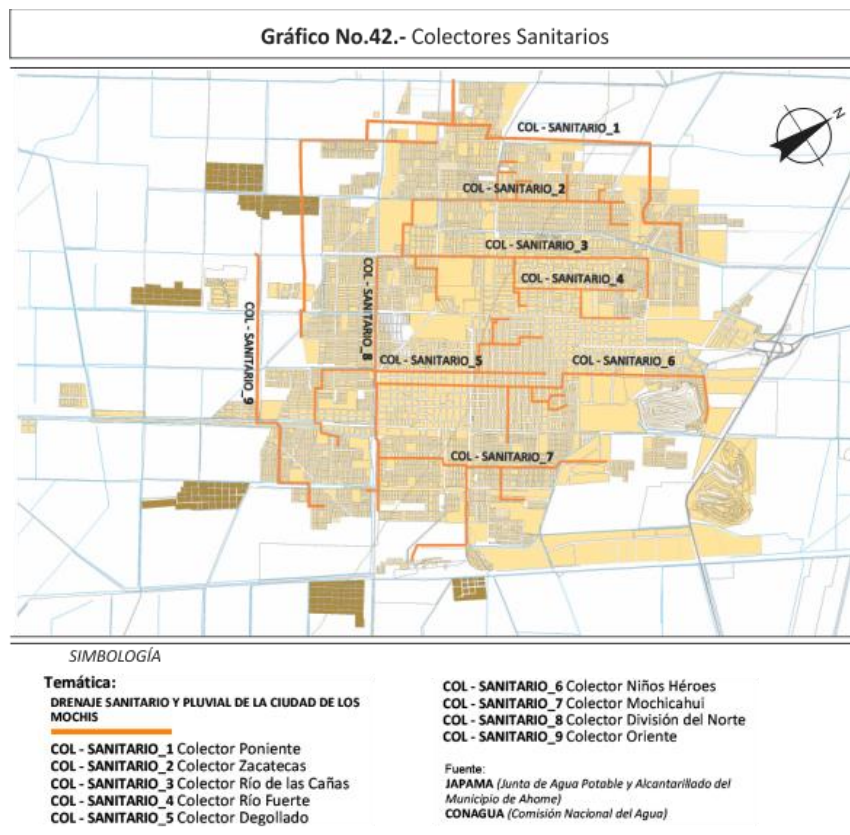
y diámetros de 16” a 6”, siendo éste último el diámetro que conecta a las tomas domiciliarias. **(Ver a detalle en Mapa anexo D-06)**

La ciudad cuenta con 92 mil 385 viviendas particulares habitadas, actualmente existe una cobertura del 99% en agua entubada. **(Ver a detalle en Mapa anexo D-13)**

**b) Drenaje sanitario y alcantarillado**

El Sistema de Drenaje está estructurado a base de colectores orientados de noreste a suroeste aprovechando la escasa pendiente natural con la que se cuenta, y drenes de apoyo en dirección oriente a poniente, canalizando los residuos hacia el Dren Mochis, cuya disposición final es la Planta de Tratamiento de Aguas.

Los colectores principales: Zacatecas, Mochicahui de norte a sur y División del Norte de oriente a poniente, con una antigüedad de 15 años aproximadamente, y los más recientes: Niños Héroes, Degollado, Río Fuerte, Río de las Cañas de norte a sur; y Colector Poniente y Oriente actualmente en construcción, son los que forman la estructura del sistema recolector de las aguas residuales de la ciudad de Los Mochis. **(Ver Gráfico No.-42 Colectores Sanitarios) (Ver a detalle en Mapa anexo D-09)**



El sistema de drenaje cuenta con un cárcamo de bombeo situado en el Km. 6+300, en las proximidades del Ejido 9 de Diciembre; cuenta con equipamiento mecánico y eléctrico para desbaste grueso y fino, desarenado y para proporcionar la carga hidráulica suficiente a la línea de impulsión. La línea de impulsión tiene una longitud de 4 mil 420 m y un diámetro de 42”, es de asbesto–cemento Clase 5 y su presión de trabajo es de 2 Kg.

/cm2. 69 mil 445 viviendas particulares habitadas cuentan con este servicio, alcanzando una cobertura del 97%.

En la ciudad de Los Mochis se generaban aproximadamente 870 litros por segundo de aguas residuales que sin tratamiento alguno, eran descargadas al sistema lagunar de la Bahía Santa María.

Para abatir dicho problema, se crea un Sistema Lagunar que trata aguas residuales y pluviales, poniéndose en marcha a partir del año 2005, se encuentran ubicadas al Sur poniente de la ciudad aproximadamente a 10 Km. de la mancha urbana, cercano al aeropuerto, en un polígono conformado por terrenos que pertenecieron a los Ejidos Plan de Ayala No. 1, Plan de Ayala No. 2 y Benito Juárez, tiene una vida útil de 20 años, es decir hasta el 2026.

Cuenta con 4 módulos de lagunas de estabilización, cada uno para tratar un caudal de 230 Lts/s; cada módulo consta de 2 lagunas facultativas trabajando en paralelo, seguidas por 3 lagunas de pulimento trabajando en serie. También se cuenta con un canal de efluente, que es una estructura a cielo abierto que conduce por gravedad el efluente del sistema lagunar; tiene una longitud de 1000 m y tiene una capacidad instalada de 920 litros por segundo.

Su cobertura de saneamiento abarca el 73.60% del municipio de Ahome y el 99% en Los Mochis. Es importante señalar que el agua solo es utilizada por lo usuarios del módulo de riego y aun está en proyecto darle distintos usos, ya que actualmente solo va destinada a la Bahía de Ohuira.

La planta sana prácticamente la totalidad de las aguas servidas en la ciudad, contribuyendo a preservar la salud de la población, aporta a controlar el deterioro ecológico del entorno ya que evita la contaminación de las tierras agrícolas y de los suelos, de enorme utilidad económica, así como también impacta positivamente en el sistema lagunar costero, rico en recursos marinos, especialmente el lugar conocido como “El Esterón”, en la Bahía de Santa María.

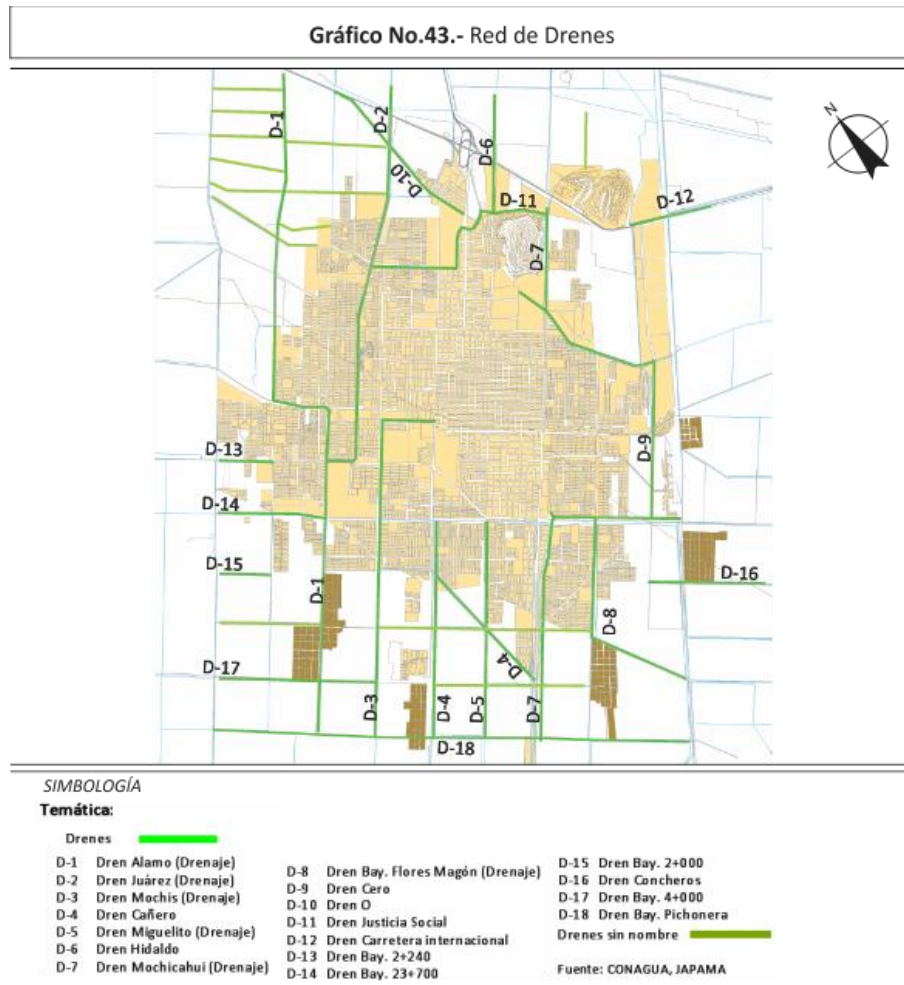
Los malos olores y molestias que actualmente genera el Dren Mochis a lo largo de su trayecto por la ciudad, es uno de los problemas de contaminación, que será un punto a abordar para darle solución a este problema. (Junta de Agua Potable del Municipio de Ahome, JAPAMA, 2014)

#### **c) Drenaje pluvial**

Los Mochis cuenta con un sistema mixto, es decir que en partes se localizan colectores pluviales en el subsuelo y su captación principal es a base de rodamiento de aguas pluviales por la superficie de arroyo vehicular, donde existen pendientes hacia sistemas de alcantarillas que se enlaza a los drenes cercanos.

El sistema de desagüe y drenaje pluvial para la ciudad de Los Mochis, se apoya en los drenes que la atraviesan, donde la mayor parte del recorrido de éstos dentro del área urbana se encuentra descubierta o a cielo abierto, los principales drenes son: Dren Álamo, Dren Benito Juárez, Dren Mochis, Dren Cañero, Dren Miguelito, Dren Hidalgo, Dren Mochicahui, Dren Bayoneta Flores Magon, Dren Cero, Dren O, Dren Justicia Social, Dren Carretera Internacional, Dren Bayoneta 2+240, Dren Bayoneta 23+700, Dren

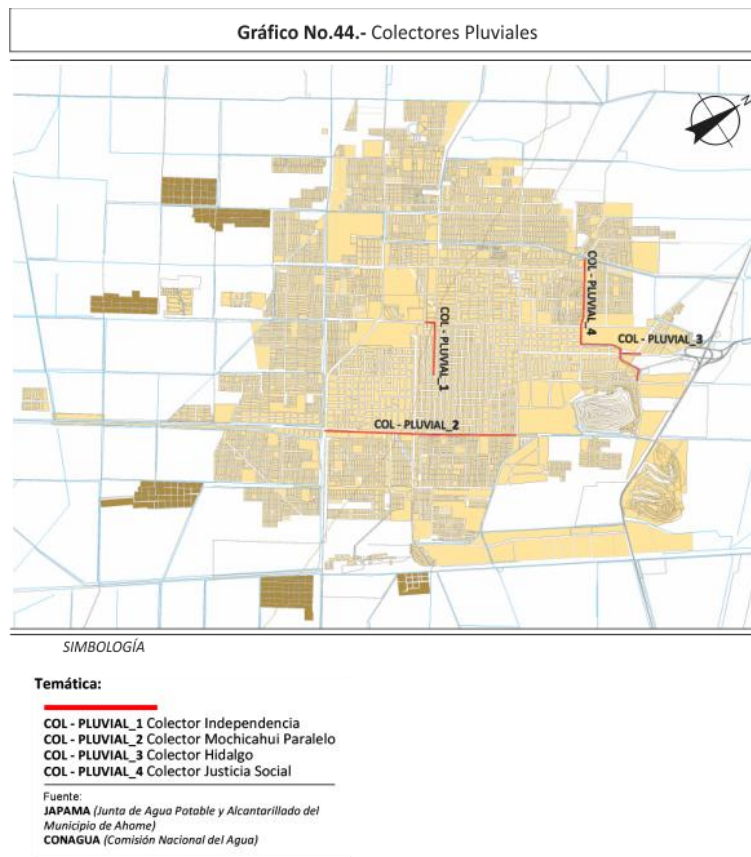
Bayoneta 2+000, Dren Concheros, Dren Bayoneta Pichonera . Siendo éste último el encargado de recolectar las aguas de descargas y drenajes para transportarlos hacia su destino final en la laguna de estabilización ubicada al sur de la ciudad. **(Ver Gráfico No.43.- Red de Drenes) (Ver a detalle en Mapa anexo D-08)**



Los colectores pluviales principales de la ciudad de Los Mochis son:

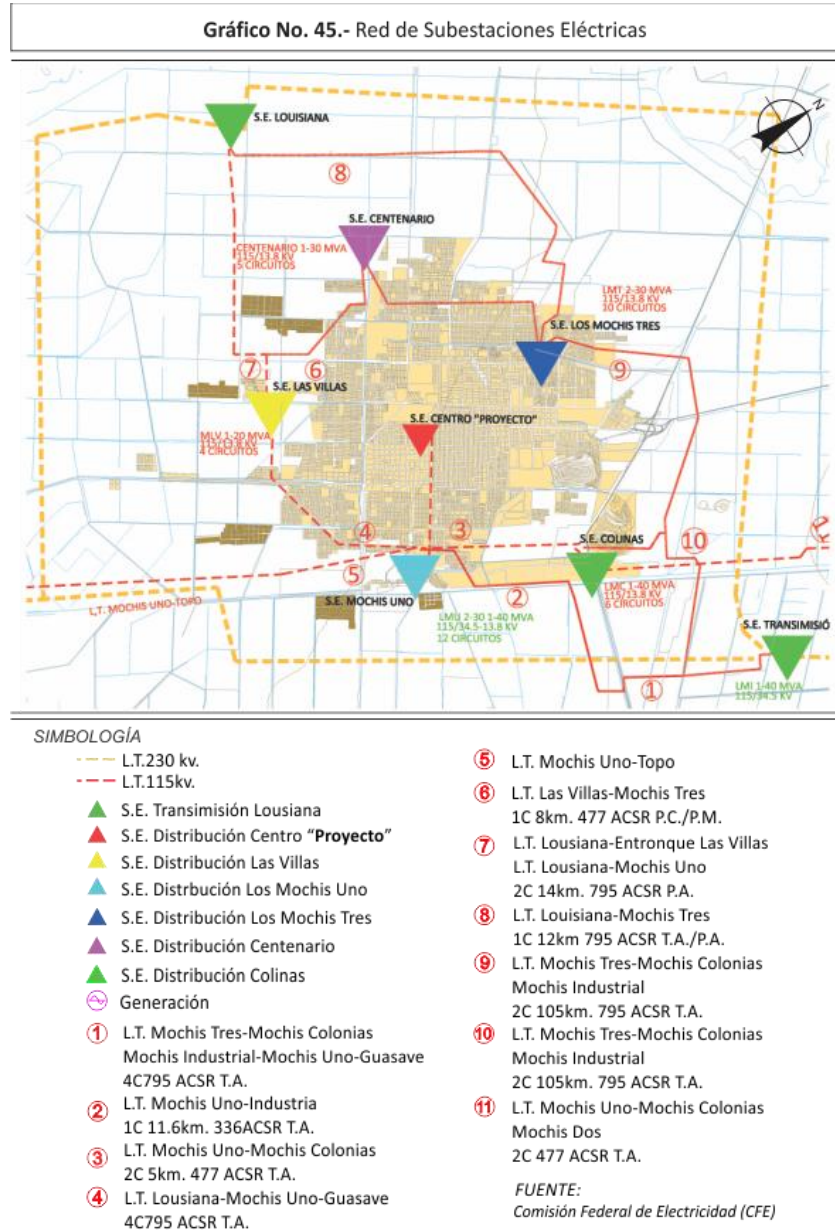
- Colector Independencia, desde la Calle Niños Héroe hasta el Blvr. A. Rosales y de A. Rosales hasta el Dren Mochis.
- Colector Mochichahui paralelo al Blvr. Macario Gaxiola, desde el Blvr. J. de Dios Bátiz hasta el Blvr. Centenario.
- Colector Hidalgo, localizado al Norte de la ciudad, paralelo al Blvr. Adolfo López Mateos, desde la Calle A. Bagueño hasta el Dren Justicia Social.
- Colector Justicia Social, ubicado sobre el Dren del mismo nombre, desde la Calle Santos Degollado, hasta el Blvr. A. Rosales.

**(Ver Gráfico No.44.- Colectores Pluviales) (Ver a detalle en Mapa anexo D-09)**

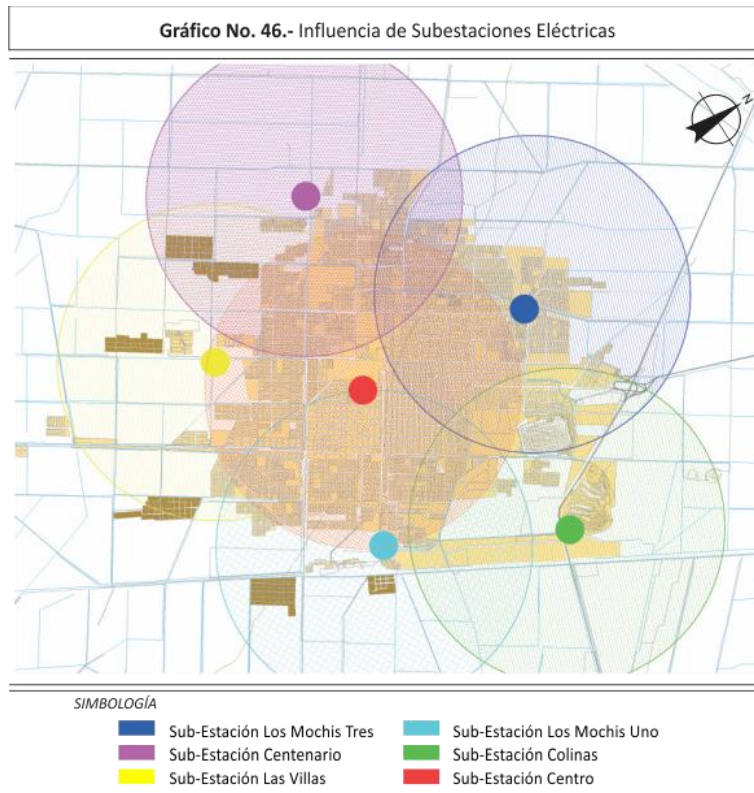


#### d) Energía eléctrica

La ciudad manifiesta una cobertura casi total de este servicio, 92 mil 385 viviendas habitadas servidas 47 mil 100, representando una cobertura del 99%, suministrada de la planta Termoeléctrica Juan de Dios Bátiz localizada en el Puerto de Topolobampo a través de la línea de conducción LT-MOCHIS UNO-TOPO, misma que se apoya en subestaciones de distribución formando un anillo suministrador en la ciudad. **(Ver Gráfico No. 45.- Red de Subestaciones Eléctricas)(Ver a detalle en Mapas anexos D-10 y D-11)**



En la ciudad se tienen en 6 subestaciones de distribución estratégica, la principal se ubica sobre el Blvr. Rosendo G. Castro y Dren Cero, que es la que recibe la alimentación directamente de la termoeléctrica y distribuye a las otras tres ubicadas en: la primera a un costado de la carretera Federal México 15 en la cercanía del Cerro las Lomitas; la segunda en el cruce del Dren Juárez y prolongación Justicia Social; y la tercera se ubica en el Blvr. Pioneros cruce con Blvr. Antonio Rosales. Se cuenta con factibilidad de servicio para toda el área colindante a la ciudad, asimismo esta red suministra a toda la región del Valle del Fuerte. **(Ver Gráfico No. 46.- Influencia de Subestaciones Eléctricas) (Ver a detalle en Mapa anexo D-11)**



**e) Alumbrado Público**

En lo que respecta al servicio de alumbrado público en la ciudad se encuentra estructurado con un sistema de instalaciones aparentes o aéreas, no se cuenta con una cobertura completa de la superficie de la mancha urbana, se encuentra en condiciones de regular a buena, la falta de mantenimiento en algunos sectores de la ciudad, mantiene a este sistema operando de manera deficiente.

Sin embargo, actualmente se está llevando a cabo la reposición e instalación con lámparas LED, principalmente en la calles, avenidas principales y en algunas colonias de la ciudad, lo que coloca a la ciudad en vanguardia y modernidad en el tema de iluminación; esto por medio de un proyecto integral que abarca todo el municipio de Ahome, y donde se pretende obtener ahorros de energía de hasta el 60 %. Cabe mencionar que falta mucha cobertura en las colonias de la ciudad.

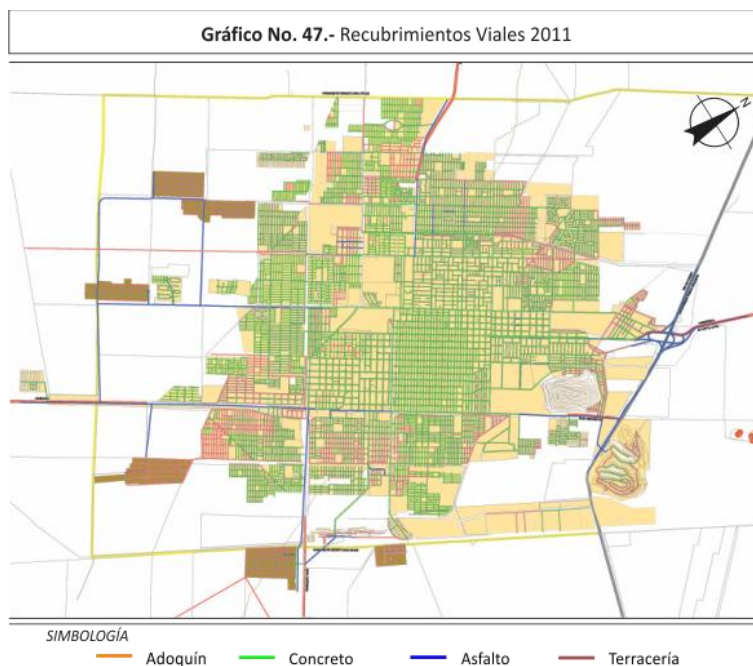
Existe un proyecto de iluminación para los sectores que más carecen de este servicio, como son, la colonia Ferrocarrilera, Tepeca, Ferrusquilla, Rosendo G. Castro, Toledo Corro y Tabachines<sup>65</sup>, ya que este servicio es indispensable para mantener la seguridad de los habitantes, pues el alumbrado público deficiente se presta para el desarrollo de accidentes y robos en estas zonas.

<sup>65</sup> H. Ayuntamiento de Ahome, Dirección de Servicios Públicos Municipales.



**f) Pavimentación**

La necesidad de modernización de la estructura vial y como lo demanda el mismo crecimiento de la ciudad y de las comunidades, obliga al Gobierno Municipal a realizar las gestiones y obras demandadas por la ciudadanía. **(Ver Gráfico No.47.-Recubrimiento Viales), (Ver a detalle en Mapa anexo D-12)**



**Tabla No.34.- Recubrimiento de Vialidades**

Tipo de Superficie Vial	Cantidad (ML) *	%
Adoquín	1,040.57	0.11
Asfalto	46,646.03	5.12
Concreto	711,281.45	78.12
Terracería	151,514.94	16.64
<b>TOTAL</b>	<b>910,485.99</b>	

(\*) Las cantidades no incluyen el tipo de superficies de las vialidades de los siguientes ejidos:

- 20 de Noviembre Viejo
- 20 de Noviembre Nuevo
- Ricardo Flores Magón
- 9 de Diciembre
- Benito Juárez
- Plan de Ayala

FUENTE: Elaborado por IMPLAN 2013

Por la infraestructura de pavimentación que tiene la Ciudad puede considerarse que se encuentra en buen nivel ya que tan solo el 16.64% de las vialidades están en terracería y el 83.24% es asfalto y pavimento hidráulico; el desglose de la distribución de recubrimientos en las vialidades. **(Ver Tabla No.34.- Recubrimiento de Vialidades)**

Algunas de las colonias que no cuentan con pavimentación se encuentran, Ampliación burócrata, Col López Portillo, Fracc. Nuevo Siglo, Ampliación Nuevo Siglo, Col. Menonitas, entre otras.

### g) Relleno Sanitario y Recolección de Basura

El servicio de recolección de basura actualmente cubre el 99% del Municipio de Ahome, siendo estructurado a nivel municipal de la siguiente manera.

- 7 rutas en el área rural
- 16 rutas en el área urbana municipal
- 1 ruta comercial industrial (en la actualidad se encuentra detenido el servicio)

La ruta de recolección en la zona urbana de la ciudad de Los Mochis se encuentra dividida en dos sectores:

1. Sector poniente, recolectando los días Lunes, Miércoles y Viernes
2. Sector oriente, recolectando los días Martes, Jueves y Sábado

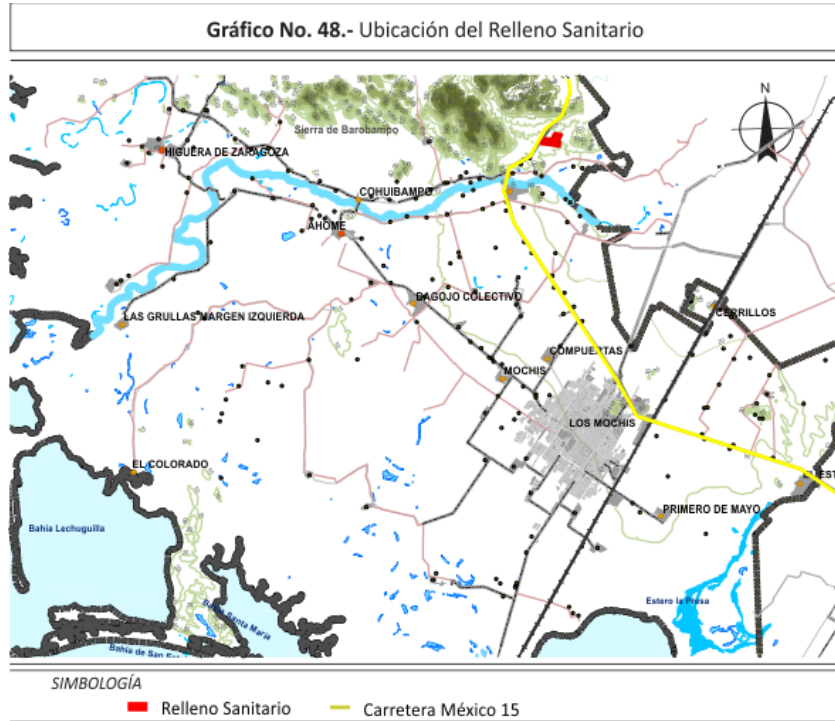
Las 16 rutas abarcan los dos sectores en los días marcados.

El sistema de recolección de basura está diseñado principalmente para pequeños generadores o bien para aquellos clientes que tienen residuos de alta descomposición, requiriendo mayor frecuencia de recolección. Para facilitar el manejo de sus residuos, los usuarios de este sistema generalmente depositan los desperdicios y basura, en tambos y/o bolsas de plástico los cuales son recolectados por el personal de la empresa, vaciándolos al camión para posteriormente compactarlos, la empresa encargada de proporcionar el servicio es la promotora Ambiental PASA.

La operación diaria de residuos confinados es de lunes a sábado de 7:00 am a 05:00 pm, y en el centro de la ciudad de 4:30pm a 2:00 am. Al año 2009 se contaba con 17 contenedores con caja trasera de 2.5mt<sup>3</sup> y 99 contenedores 3.0mt<sup>3</sup> todos, 23 tolvas de 30mt<sup>3</sup>, 3 compactadores integrados y 1 compactador cartucho tipo 826-G, una Retro 416-B, un tractor D7-R y 2 camiones de volteo.

El personal de campo se encontraba estructurado de la siguiente manera: existen 15 barredores en el centro de la ciudad, se cuentan con 26 operadores de camión y 79 ayudantes.

En cuanto al relleno sanitario se refiere, inicio sus servicios en la ciudad de Los Mochis el 18 de Septiembre de 1997, se encuentra ubicado en el km. 35 de la Carreta México 15, se estima una vida útil de 35 años de acuerdo a estudios de generación, cuenta con un polígono de 50 hectáreas, con 21 celdas de operación. **(Ver Gráfico No.48.-Ubicación del Relleno Sanitario)**



El promedio anual de disposición a sido de 135 mil 192 toneladas con un promedio de generación 450 toneladas por día, actualmente el relleno sanitario cuenta con 1, 313,573.96 toneladas de basura ocupadas, a ingresado hasta Mayo del 2008 1, 642,768.00 metros cúbicos de basura y en total se encuentran ocupadas 12.52 hectáreas la cual tan solo representa el 25% de las 50 que tiene el relleno sanitario hasta Agosto del 2008.

De acuerdo a la NOM 083-SEMARNAT 2003, se inicio una caseta de vigilancia, una báscula y a la fecha se sigue con la construcción por cambios a la norma un dispensario médico y un comedor de empleados así como la celda de emergencia.

De las 450 toneladas de basura diaria, de las cuales la empresa Promotora Ambiental (PASA) destina el papel y el cartón a la planta de recicladora del municipio de Ahome (IRRIDREN), destinado el plástico a Monterrey donde es reutilizado entre otras cosas para la fabricación de tuberías de uso en riego por goteo.

Dentro de los residuos que se manejan encontramos que el 40% corresponde al papel, cartón, vidrio, pañal desechable, restos plásticos, lámina, aluminio, madera, cuero, trapo y el 60% corresponde a residuos orgánicos.<sup>66</sup>

**h) Telecomunicaciones**

Dentro de las redes de televisión de señal abierta, la ciudad cuanta con tres canales locales, la XHI-TV Canal 2, la XHB5 canal 4 y Tv Azteca canal 13.

Existen 4 grupos de radio comercial: OIR, RADIORAMA, PROMORED, RSN; también

<sup>66</sup> Empresa prestadora de servicios, Promotora ambiental PASA, ubicada sobre el Blvr. Antonio Rosales

se cuenta con una estación cultural, Radio U de O de la Universidad de Occidente campus Los Mochis.

El sistema de televisión se brinda a través de la empresa Megacable, tiene cubierto el 95% de la ciudad.

El servicio de internet es cubierto por las empresas que manejan la televisión por cable, telefonía fija y celular, además la administración actual está promoviendo la dotación del servicio de forma gratuita en diferentes puntos de la ciudad, tomando como primera etapa el sector donde se encuentran el Parque Sinaloa, la Plazuela 27 de Septiembre y el Museo Regional del Valle del Fuerte.

#### i) Turismo

La ciudad de Los Mochis se encuentra comunicada directamente a infraestructura portuaria, de transporte aéreo y ferroviario; lo que la hace un punto importante de transición para el turismo.

Para ello, la ciudad cuenta con servicios de hospedaje y/o alojamiento ubicados principalmente en la zona centro.

Alguno de los espacios con atractivo turístico que se identifican dentro de la ciudad son El ingenio azucarero, el Jardín Botánico, el Museo Regional del Valle del Fuerte, Casa de la Cultura Conrado Espinoza y el Cerro de la Memoria.

A nivel regional existen diversos sitios con atractivos naturales que tienen gran conectividad con la ciudad, como *la Sierra de Barobampo o San Miguel, Sierra de San Ignacio o Navachiste, Cauce del Río Fuerte, Zona del Jitzámuri, Zona del Guachapore, Islas del Municipio de Ahome y los Esteros del municipio*, algunos de los lugares mencionados están declarados por CONABIO como Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves; por otro lado, la ciudad se ha convertido en escala obligada en el recorrido de la ruta turística nombrada por FONATUR como *“De la Playa a las Barrancas del Cobre”*, la cual se desarrolla sobre la región Norte del Estado de Sinaloa (Municipios de Ahome, El Fuerte y Choix) y el poniente del Estado de Chihuahua. **(Ver Gráfico No.68.- Ruta Turística).**



Dentro de las actividades turísticas más destacadas está la pesca deportiva se puede desarrollar en las presas Miguel Hidalgo llamada la presa del Mahone, y la presa Josefa Ortiz llamada el Sabino, donde se encuentra Lobina Negra o Black Bass, así como en el puerto de Topolobampo, las islas, de Patos y la isla del Farallón de San Ignacio, santuario natural de la fauna marina, una punta de roca impresionante ideal para este deporte.<sup>67</sup>; así como la caza de la paloma blanca.

Sumado al potencial turístico – natural están la serie de actividades culturales que se desarrollan en la región, las cuales consisten en una serie de celebraciones dentro de las cuales podemos incluir las fiestas patrias, también están las llevadas a cabo durante la cuaresma, en la que los indígenas mayos festejan con procesiones y danzas en los centros ceremoniales de Ahome, San Miguel Zapotitlán, y la Florida; y en el Municipio de El Fuerte, los ubicados en Mochicahui y El Fuerte.

Sus principales danzas durante la cuaresma son la de los judíos, fiesta que se lleva a cabo a partir del primer miércoles de ceniza y cada viernes tienen sus cultos hasta llegar el domingo de ramos.

Actualmente la ciudad mantiene un tipo de turismo de transición, sin embargo el que permanece en la ciudad se conserva atraído principalmente con la explotación de sus playas, restaurantes, vida nocturna de la ciudad, la caza y pesca deportiva.

Sin embargo, falta desarrollar puntos específicos de la ciudad en cuanto infraestructura e imagen urbana, principalmente en donde arriba el turismo y la ruta que principalmente siguen hacia los lugares de hospedaje y a los atractivos de la ciudad y a los regionales.

### 3.3.4.2.- Infraestructura de vialidad y transporte

El desarrollo de infraestructura vial y de transporte, conforman la modernización económica y social, lo que conlleva al crecimiento de la sociedad y de la ciudad, hacia un mercado nacional e internacional, en la explotación de las ventajas, logrando así una efectiva competitividad. **(Ver a detalle en Mapa anexo D-14)**

#### a. Sistema vial

La estructura urbana parte de una traza ortogonal o reticular, y se entiende como aquella que genera manzanas cuadradas o rectangulares. Han existido variantes al cambiar de ángulo el cruce de la vialidad, o al tomar formas curvas, esto en ciertos sectores y recientes desarrollos pero en general sigue conservándose morfología de la traza.

De acuerdo al *Plan Director de Desarrollo Urbano vigente* el sistema vial se encuentra clasificado actualmente de la siguiente manera:

- **Subsistema Vial primario**
  - Vialidad Estructural
  - Vialidad Primaria
- **Subsistema Vial Secundario**
  - Vialidad Secundaria (Colectora)

<sup>67</sup> Cuaderno de ventas: Centro de distribución Los Mochis, PROINTEC, Febrero de 2009.

**Subsistema Vial Primario.** Constituye el soporte local y regional de un sistema vial, conecta entre sí al conjunto de núcleos que forman la ciudad, las vialidades que componen este subsistema están destinadas a desplazamientos de más longitud y de mayor volumen de tránsito.

- **Vialidad Estructural.**

*Función.* Formar el entramado básico de la estructura vial. Su función principal es aligerar el congestionamiento en la ciudad.

*Características de flujo.* En las intersecciones permitidas se cuenta con semáforos vehiculares, las paradas de transporte se presentan en cualquier lugar, ocasionando una obstrucción o aglomeración vehicular. Presenta un grado de continuidad importante.

*Tipos de vehículos.* Son utilizadas por todo tipo de vehículos, pero se admite un porcentaje limitado de vehículos pesados.

*Conexiones.* Estas vialidades se conectan con las vialidades primarias, a través de las secundarias (colectoras), que generalmente enlazan a los núcleos o zonas de la ciudad.

*Espaciamiento.* El espaciamiento de estas vialidades no depende directamente de una distancia específica si no del requerimiento de la zona, la mayoría de ellas cuentan con camellón o faja separadora física, además integran un carril de aparcamiento o acotamiento; por ejemplo mencionaremos al Blvr. Rosendo G. Castro, Blvr. Macario Gaxiola, Blvr. Río las cañas, entre otros.

- **Vialidad Primaria.**

Estas arterias permiten intersecciones controladas con semáforos y/o señalamientos de alto, en gran parte de sus trayectos, pueden ser de uno o dos sentidos de tránsito, en algunos tramos cuentan con carriles de estacionamiento, son de las avenidas más importantes de la ciudad.

*Función.* Las vialidades primarias permiten conexiones con media o alta fluidez, estas vías son comunicadas con las vialidades estructurales, en los sectores de intensa actividad comercial la carga y descarga de mercancía se realiza en carriles de acotamiento.

*Características de flujo.* Estas vías presentan interrupción del flujo de tránsito, de las vías secundarias, el flujo está regulado por medio de la semaforización.

En el centro de la ciudad algunas de estas vialidades cuentan con semáforos peatonales en sus intersecciones.

*Tipos de vehículos.* Estas arterias son usadas por todo tipo de vehículos, sin embargo se mantiene una regulación con los vehículos pesados en horas pico o el día, las calles mantienen un mismo acabado.

*Conexiones.* A estas vialidades se conectan todo tipo de vialidades.

*Espaciamiento.* Estas arterias no presentan faja separadora física o señalada en carriles de circulación, las medidas de los carriles son menores a las de las vialidades estructurales.

**Subsistema Vial Secundario.** Este subsistema integra tránsito a los elementos del subsistema vial primario, se presentan desplazamientos más cortos y los volúmenes de tránsito vehicular son menores.

- **Vialidad Secundaria (Colectora).**

Estas vialidades se conectan directamente al sistema de vialidades primarias y en ocasiones a las estructurales.

*Función.* Este sistema de vialidades, se deriva de las vialidades primarias, dan servicio principalmente de acceso y circulación de tránsito, dentro de fraccionamientos y colonias entre sí. Este tipo de vialidad da servicio al tránsito interno principalmente.

*Características de flujo.* El tránsito de flujo es interrumpido constantemente, tienen movimientos de ascenso y descenso, carga y descarga.

*Tipos de vehículos.* Estas vialidades son usadas por todo tipo de vehículos, son utilizadas por los camiones de transporte de pasajeros, no se cuentan con paradas especiales para dicho servicio.

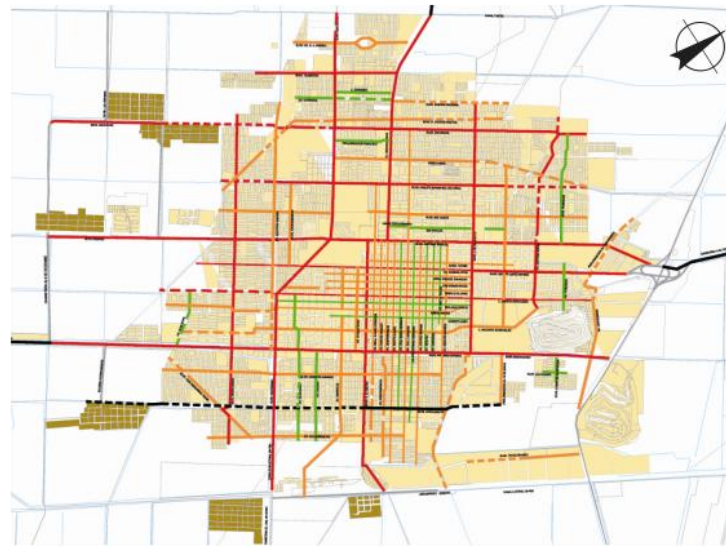
*Conexiones.* Los desplazamientos son cortos, los volúmenes del tránsito vehicular son de menor importancia.

*Espaciamiento.* Vialidad más reducida a la primaria.

Dentro de las características que tiene el sistema vial actual, es que no cuenta con una integración del peatón y los sistemas de transporte colectivo, por lo que se diseña a la escala relativa del automóvil.

La tabla que se muestra a continuación enlista las vialidades que componen el sistema vial actual de la ciudad, de acuerdo a su movilidad. **(Ver Tabla No.35.- Jerarquía del Sistema Vial Actual, y Gráfico No.49.- Sistema Vial)**

Gráfico No.49.- Sistema Vial - Plan Director de la ciudad de Los Mochis 2005 - 2020



SIMBOLOGÍA

Sistema Vial Plan Director de Desarrollo Urbano  
Los Mochis 2005-2020

- Vialidad Estructural
- - Vialidad Estructural en Proyecto
- Vialidad Primaria
- - Vialidad Primaria en Proyecto
- Vialidad Secundaria
- - Vialidad Secundaria en Proyecto
- Carretera Pavimentada

Tabla No.35.- Jerarquía del Sistema Vial Actual

Vialidad estructural	Vialidad Primaria	Accesos Viales	Circuito Interior	Circuito Exterior
Blvd. Zacatecas	C. Marina Militar	Av. Benito Juárez	Carretera Federal #15	Dren Juárez
Blvd. Rio Las Cañas	Blvd. Dren Juárez	Av. Francisco I. Madero	Carretera a la Villa de Ahome	Blvd. Justicia Social
C. Antonio Rosales	Blvd. Rio Fuete	Av. Aquiles Serdán	Carretera al Fuerte Choix	Blvd. Macario Gaxiola
C. Gabriel Leyva	C. Ángel Flores	Av. Ignacio Ramírez	Carretera a Topolobampo	Blvd. Agustina Ramírez
C. Santos Degollado	C. Ignacio Allende	Av. Heriberto Valdez		Canuto Ibarra
Blvd. Pedro Anaya	C. Constitución	Av. 10 de Mayo		Blvd. Centenario
Blvd. Centenario	C. Belisario Domínguez	Blvd. Poseidón		
Blvd. Juan de Dios Batís	Blvd. Álamos	Blvd. Digoal Norte		
Blvd. Rosendo G. Castro	C. Doroteo Arango	C. Niños Heroes		
Av. Independencia	Av. Ayuntamiento	C. Ignacio Zaragoza		
Blvd. Macario Gaxiola	Av. Monterey	Av. Cuauhtémoc		
Blvd. Adolfo López Mateos	Av. Melchor Ocampo			
Blvd. Agustina Ramírez	Blvd. Bienestar			
Blvd. Justicia Social	Av. Álvaro Obregón			
Av. Alameda	C. Manuel Aguilar			

NOTA: La actualización del Sistema Vial, se encuentra en el documento de Políticas y Estrategias/ Política de Tránsito y Vialidad.

Para la complementación del análisis del sistema vial, se estudió la problemática que presenta la ciudad, en cuestión de conflictos viales, clasificando las siguientes problemáticas:

- **Cruces peligrosos.**

Esta clasificación de cruces, debe de considerar principalmente los accidentes en autos, motos y peatones, infraestructura deficiente la cual ocasiona peligros al peatón y vehículos en general.

- Carretera Mochis –Ahome-Compuertas
- Blvr. Centenario y Blvr. Colegio Militar



- Blvr. Centenario y Blvr. Antonio Rosales
- Blvr. Rosendo G. Castro y C. Gabriel Leyva Solano
- Av. Bienestar y C. Ignacio Zaragoza
- Av. Bienestar y C. Guillermo Prieto
- Blvr. Centenario y C. Belisario Domínguez
- Blvr. Gral. Macario Gaxiola y Carretera Ejido 20 de Noviembre, Canal Sub-Lateral 23+700
- Blvr. Gral. Macario Gaxiola y Av. Fco. I. Madero
- Av. Francisco I. Madero y C. Ignacio Allende
- Dren Juárez Y Blvr. Jiquilpan
- Blvr. Antonio Rosales y Blvr. Justicia Social
- Blvr. Adolfo López Mateo y Blvr. Justicia Social
- Blvr. Ignacio Zaragoza y C. Fuente de Júpiter (IMSS)

- ***Cruces peligrosos por escuelas.***

Problemas como carriles de acotamiento son utilizados para estacionarse, así como realizar el ascenso y descenso de alumnado, ya que no se cuenta con instalaciones adecuadas para realizar dicha actividad no cumpliendo con el reglamento de construcción para el uso de escuelas, a la par de esto, se genera doble fila, provocando largas filas para esperar el cruce o dar el paso; en cuanto a señalética, tiene variantes, ya que existen en determinadas zonas y cruces, la gran mayoría de ellos se encuentran en malas condiciones o son inexistentes y disfuncionales, los congestionamientos viales colaboran para no respetar los señalamientos.

De acuerdo a la superficie de rodamiento en las vialidades, generalmente se encuentra en malas condiciones, a causa de baches y fracturas principalmente, con lo que se entorpece la circulación, ya sea por evadir dicho problema, creando concentración vehicular y por consecuencia inseguridad para el peatón. Además las instalaciones de drenaje, son deficientes e insuficientes para las necesidades existentes, considerando que en estos se encuentran escuelas y que se da un uso preferente al peatón, para el ascenso y descenso de los alumnos; el mantenimiento de las bocas de tormenta y alcantarillado, no es el adecuado, por lo que en temporadas de lluvias, se presentan inundaciones y encharcamientos, generando problemas para los usuarios. El tipo de luminarias que existen sobre estos cruces no cuentan con la proyección adecuada para iluminar el área necesaria.

- Blvr. Jiquilpan y Blvr. Canuto Ibarra
- Blvr. Justicia Social y Río Presidio
- C. Belisario Domínguez/J.A. Crisantemo (Col. Marista, Centro Escolar del Noroeste)
- C. Belisario Domínguez y Juan de Dios Bátiz
- Blvr. Juan de Dios Bátiz y C. Santos Degollado
- C. Ignacio Allende y Av. Lázaro Cárdenas
- Av. Ignacio Ramírez/c. Gabriel Leyva Solano y Ángel Flores
- Av. José María Morelos y C. Guillermo Prieto
- Blvr. Canuto Ibarra y Av. Independencia
- Av. Benito Juárez/c. Vicente Guerrero y Javier Mina
- Av. Bienestar y C. Belisario Domínguez

- **Cruceros peligrosos considerados por la Secretaría de Seguridad Pública y Tránsito Municipal (SSPyTM).**

Para esta clasificación de cruces, la Secretaría de Seguridad Pública y Tránsito Municipal, consideró principalmente los accidentes en autos, motos y peatones, también las deficiencias de infraestructura y aquellas situaciones que representen riesgo para el peatón y vehículos en general.

Se identificaron 16 cruceros peligrosos por parte de la Secretaría de Seguridad Pública y Tránsito Municipal, las características que presentan y la misma incidencia en varios de ellos, son los conflictos viales.

- Carretera Mochis-Ahome y Blvr. Oscar Aguilar Pereira
- Blvr. Centenario y Av. Luxemburgo
- Blvr. Centenario y Blvr. Zacatecas
- Blvr. Centenario y Av. Durango
- Blvr. Centenario y Dren Juárez
- Blvr. Antonio Rosales y Blvr. Pedro Anaya
- Carretera Mochis-Topolobampo y Blvr. Pedro Anaya
- Blvr. Centenario y Blvr. Macario Gaxiola
- Blvr. Centenario y Blvr. Álamos.
- Blvr. Bienestar y C. Playa Las Glorias
- Av. Álvaro Obregón y C. 20 de Noviembre
- Av. Álvaro Obregón y C. Ignacio Allende
- Av. Álvaro Obregón y C. Guillermo Prieto
- Av. Álvaro Obregón y C. Ignacio Zaragoza
- Av. José María Morelos y C. Guillermo Prieto
- Blvr. Antonio Rosales y Blvr. Poseidón

- **Crucos Conflictivos.**

Los cruces conflictivos serán aquellos que generan problemas viales importantes o predominantes sobre otros, y que mantengan las mismas variables en dos o más cruces, para clasificarlos como tal. **(Ver Gráfico No.50.- Cruceros Peligrosos y Conflictivos)**

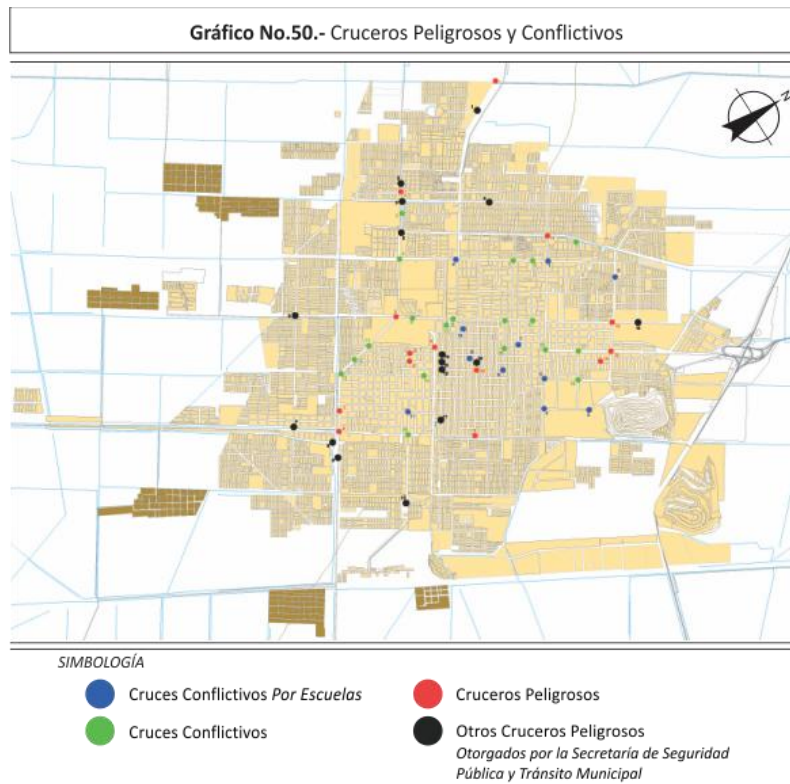
*Análisis específico.* En la clasificación de cruces conflictivos, predominan los problemas viales y de infraestructura, identificándose 20 cruces.

En primer término se mencionarán, los conflictos viales que se presentan, estos suelen ser principalmente por que dichas vialidades generalmente son de carácter estructural o primario, transitando sobre estas vehículos particulares, camiones foráneos, peseros y camiones urbanos debido a la relación directa que éstos tienen con zonas habitacionales, comerciales, educativas y culturales; además no existe una estructura de señalización vial y peatonal adecuada y no se respetan las existentes, esto hace que se propicien grandes aglomeraciones en horas pico, dependiendo del sector y/o crucero.

Las características de infraestructura con las que cuentan estos cruces, son deficientes en cuanto a su alcantarillado se refiere, aunado a que estas zonas suelen ser bajas, produciendo inundaciones en temporadas de lluvias. El mismo mantenimiento que se le da, no permite que la corriente de agua fluya más rápido. No existe una infraestructura

para peatones como serian los puentes o pasos peatonales donde son requeridos, con su adecuada iluminación y barandales.

- Av. no. 5 Álamos y Guadalajara
- Blvr. Centenario y C. Veracruz
- Blvr. Canuto Ibarra y Blvr. Centenario
- Blvr. Canuto Ibarra y Av. Heriberto Valdez
- Blvr. Canuto Ibarra y Av. Johnston
- Blvr. Antonio Rosales/Av. Rafael Buelna y Blvr. Jiquilpan
- Blvr. Antonio Rosales y Av. Rafael Buelna
- Blvr. Antonio Rosales y Av. Lázaro Cárdenas
- Blvr. Antonio Rosales / Blvr. Rosendo G. Castro a Av. Independencia
- Blvr. Antonio Rosales/Blvr. Centenario y Blvr. Rosendo G. Castro
- C. Fco. Javier Mina/Av. Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón
- Blvr. Centenario y C. Gabriel Leyva Solano.
- Blvr. Centenario / C. Gabriel Leyva Solano y C. Santos Degollado
- Blvr. Centenario y C. Santos Degollado
- Av. Cuauhtémoc y C. Santos Degollado
- Av. Lázaro Cárdenas y C. Gabriel Leyva Solano.
- Blvr. Adolfo López Mateos y Blvr. Jiquilpan
- Blvr. Adolfo López Mateos y Av. 10 de Mayo
- C. Santos Degollado y Av. 10 de Mayo
- Blvr. Gral. Macario Gaxiola y Av. Bienestar



### b. Transporte

Dentro de la infraestructura de Transporte con que se cuenta en la ciudad lo podemos clasificar de la siguiente manera:

- *Terrestre:* vías, líneas de ferrocarril
  - *Marítimo:* Puertos
  - *Aéreo:* Aeropuertos
- **Transporte Terrestre.**

El sistema de traslado de la población dentro y fuera de la ciudad, está estructurado por dos sistemas de transporte: Transporte Público Urbano-Suburbano y Transporte Foráneo.

El Transporte Público en la ciudad de Los Mochis, toma como principal objetivo trasladar al pasajero al primer cuadro de la ciudad “el centro comercial”, que es donde se concentra la mayor parte del comercio temporal, ambulante y fijo, así también circulando por los distintos centros educativos, recreativos, culturales, religiosos, administrativos de gobierno, centros de salud y de trabajo.

La autoridad en materia vial, en coordinación con la de transportes y las propias alianzas de transportistas, han fijado espacios para paradas de autobuses tomando en cuenta las necesidades de la población; sin embargo existe una carencia de espacios diseñados espacialmente y que cuenten con características idóneas para ser una parada de autobús para el ascenso y descenso del pasaje, ya que actualmente muchas de estas áreas se encuentran invadidas por automóviles y vendedores ambulantes, tampoco existe una terminal tanto de camiones urbanos como de transportes foráneos.

Las unidades de transporte básicamente están integradas en su mayoría por camiones y en menor escala por microbuses, no muy buenas condiciones.

La cabecera municipal de Ahome (Los Mochis) cuenta con un total de 34 rutas de transporte interurbano, las cuales están bajo la concesión de la Alianza de Transporte Urbano y Suburbano de Los Mochis. Su horario de servicio es de las 5:28 de la mañana hasta las 20 horas, quedando una unidad en servicio por cada ruta hasta las 21 horas (9 de la noche), este horario es en días festivos, en domingos operan únicamente el 50% del total de 34 de las rutas existentes.

Las calles más transitadas por este servicio son: Gabriel Leyva, Independencia, A. Obregón, Ignacio Zaragoza y Miguel Hidalgo, ocasionando continuos problemas de saturación vehicular y congestión vial, sobre todo en horas críticas.

Además de estas rutas que cubren las diferentes colonias dentro de la Cabecera municipal, se cuenta también con 176 unidades que brindan servicio para el desplazamiento hacia 73 localidades de las diferentes Sindicaturas del Municipio, así como 69 unidades más que cubren algunas poblaciones cercanas que pertenecen a los municipios del El fuerte, Choix, Guasave y Sinaloa de Leyva. Estas 245 unidades pertenecen a 6 organizaciones concesionadas por el Gobierno del Estado, que están autorizadas para prestar el servicio de transporte público suburbano. Este tipo de transporte, cuenta con rutas que salen de las localidades a partir de las 5:00 a.m. y hasta las 21:00 horas.

*Líneas de transporte:*

- Alianza de Autotransportes del Norte de Sinaloa
- Transportes Azules del Noroeste
- Unión de Permisarios, Mochis y Campos Circunvecinos
- Unión de Permisarios, Mochis - Topolobampo
- Ómnibus del Pacífico
- Autotransportes de Guasave.<sup>68</sup>

El sistema de transporte foráneo en el municipio de Ahome, se compone por un total de 16 terminales ubicadas de forma dispersa principalmente en la zona centro de la Cabecera municipal, el sistema depende en gran medida de su conectividad por medio de la Carretera Federal Internacional México No.15 y vialidades regionales, permitiendo el intercambio económico y poblacional con otras ciudades y estados.

Los principales destinos finales son:

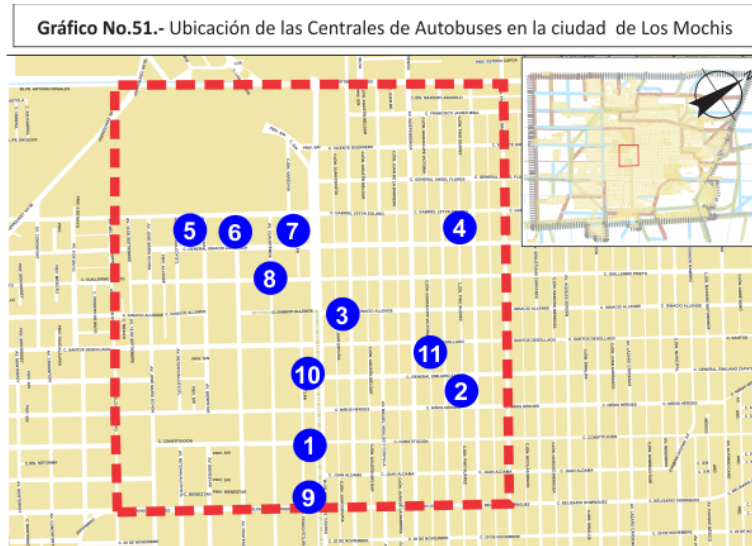
- Tijuana, B.C.N.
- Nogales, Son.
- Guadalajara, Jal.
- Cd. De México.

A continuación se enlistan una relación de 11 de las terminales de Transporte Foráneo y su ubicación:

1. *Grupo Estrella Blanca.* Cuenta con 5,000 M<sup>2</sup> de superficie, 11 carriles de paradero, se ubica en Blvr. Rosendo G. Castro esquina con C. Constitución. No cuenta con estacionamiento al público.
2. *Transporte Tufesa.* cuenta con 300 M<sup>2</sup>, se ubica en C. Emiliano Zapata, Cjon. Pino Suárez. No cuenta con estacionamiento al público.
3. *Autobuses de Guasave.* Cuenta con 750 M<sup>2</sup> y se localiza en Av. Álvaro Obregón esquina con C. Ignacio Allende No cuenta con estacionamiento al público.
4. *Transporte Norte de Sonora, Azteca de Oro y Transportes del Pacífico.* Cuenta con una superficie de 900 M<sup>2</sup>, y se ubica por la C. Santos Degollado esquina con Av. Benito Juárez, no cuenta con estacionamiento al público.
5. *Unión de Permisarios Mochis y Campos Circunvecinos.* Cuenta con 2,500 M<sup>2</sup>, y se ubica por C. Gabriel Leyva y Av. Bienestar.
6. *Transportes Norte de Sinaloa.* Cuenta con 1,800 M<sup>2</sup> de superficie, y se ubica en C. Ignacio Zaragoza y C. Marcial Ordóñez. No cuenta con estacionamiento al público.
7. *Transportes Azules.* Cuenta con 1,200 M<sup>2</sup> de superficie, ubicada por en C. Tenochtitlán y C. Gabriel Leyva. Cobertura hacia los municipios de El Fuerte y Choix. No cuenta con estacionamiento al público.
8. *Autobuses Los Mochis-Topolobampo.* Se ubica sobre la C. Cuauhtémoc esquina con C. Guillermo Prieto, no cuenta con un terreno definido, funciona sobre la calle obstruyendo la acera de la C. Cuauhtémoc, no cuenta con infraestructura como baños públicos.
9. *Primera Plus.* Cuenta con 5,000 M<sup>2</sup> de superficie, 11 carriles de paradero, se ubica en Blvr. Rosendo G. Castro esquina con C. Belisario Domínguez. Cuenta con estacionamiento al público.

<sup>68</sup> Elaboración propia con información de la ni salas de espera entre otros servicios para el buen funcionamiento. Delegación de Vialidad y Transportes del Estado, Delegación Los Mochis, 2012.

10. *Transportes de Guamúchil.* Se ubica en Blvr. Rosendo G. Castro entre Calle Santos Degollado y C. Niños Héroeos. No cuenta con estacionamiento público.
11. *Alianza de Auto transportes del Norte de Sinaloa.* Cuenta con 1,200 m2 de superficie con 8 carriles de paradero, se ubica en esquina de Calle Santos Degollado y Ave. Independencia; no cuenta con estacionamiento público.<sup>69</sup> **(Ver Gráfico No.51.- Ubicación de las Centrales de Autobuses en la ciudad de Los Mochis)**



La ciudad tiene conectividad con el estado de Sonora, Chihuahua y Nayarit, para transportar carga a través de líneas férreas que operan de la ruta Chihuahua-Pacífico del ferrocarril, que enlaza a las ciudades de Chihuahua, Chihuahua y Los Mochis, Sinaloa, con un recorrido de 650 km, haciendo paradas en los principales puntos turísticos de: Cuauhtémoc, Creel, Divisadero, Posada Barrancas, Bahuichivo/Cerocahui, Témoris, El Fuerte y Los Mochis.

- **Transporte Marítimo.**

A 23 km de la cabecera municipal, se encuentra el puerto de Topolobampo donde se ubica la terminal de líneas de transbordadores que conectan el norte de Sinaloa con La Paz, capital de Baja California Sur. Además, desde este punto se realiza una importante movilización de buques, barcos transbordadores, etc. que por el mar de Cortés llega a numerosas regiones.

- **Transporte Aéreo.**

Las opciones de transporte aéreo mas cercano a la ciudad de Los Mochis se concentran en el Aeropuerto Internacional Federal del Valle del Fuerte, ubicado al sur poniente del municipio aproximadamente a 12.5 km de la ciudad, donde transitaron durante el 2010 un total de 243,400 pasajeros (Grupo Aeroportuario del Pacífico, 2011), operando con vuelos comerciales, principalmente a la Ciudad de México, Guadalajara, Hermosillo, Mazatlán, Monterrey.

<sup>69</sup> Alianza de Transportadores Urbanos y Suburbanos de Los Mochis ATUSUM

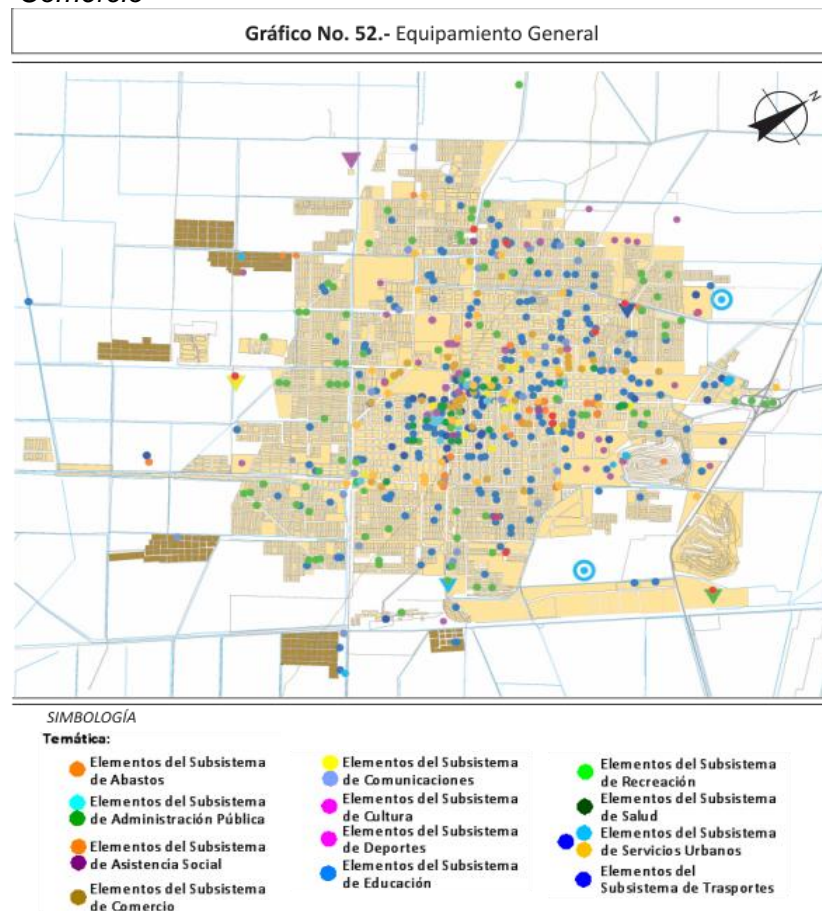
### 3.3.5.- Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano es el conjunto de inmuebles, instalaciones y construcciones utilizados, para prestar a la población los servicios urbanos, a fin de que se puedan desarrollar las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas propias de la vida urbana.<sup>70</sup>

Con el objetivo de lograr un mayor orden en el análisis de equipamiento SEDESOL lo ha organizado en subsistemas mediante la agrupación de elementos que tienen características físicas, funciones y servicios similares, se apoyan o complementan entre sí de acuerdo a su nivel de especialidad, y orgánicamente forman parte del mismo sector institucional de servicios. **(Ver Gráfico No.52.-Equipamiento General) (Ver a detalle en Mapa anexo D-16)**

Los subsistemas son los siguientes:

- Educación
- Cultura
- Salud
- Asistencia Pública
- Recreación y Deporte
- Comercio
- Abastos
- Comunicaciones
- Transporte
- Administración Pública
- Servicios Urbanos



<sup>70</sup> Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa, Título Primero Disposiciones Generales, Capítulo Único Del Objeto y Definiciones

### Síntesis de Perfil Territorial

#### - Sistema de ciudades.

De acuerdo con el Sistema Urbano Nacional, la ciudad de Los Mochis está clasificada en el rango 4 y como ciudad integrada al grupo de las 50 ciudades con más de 50,000 habitantes y que además en el Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de Sinaloa se posiciona en el rango 2 por debajo de la ciudad de Culiacán esto porque la cantidad de servicios urbanos y unidades económicas le permiten desarrollar un funcionamiento urbano a nivel regional pero a una menor escala que la de la ciudad capital estatal.

Se reconoce a la ciudad de Los Mochis dentro de las cinco ciudades principales del estado, debido a que son núcleos urbanos a partir de los cuales surgen corredores carreteros que enlazan a las pequeñas localidades urbanas, rurales y del litoral conformando su área de influencia económica con un intercambio constante de bienes, productos, servicios y población.

La red carretera a la que se integra la ciudad de Los Mochis permite flujos interactivos entre 17 asentamientos de categoría urbana y 335 de categoría rural.

Considerando la clasificación definida por el Consejo Nacional de Población la ciudad de Los Mochis se clasifica como una ciudad media por contar con una población de entre 100 mil y menos de un millón de habitantes.

Dentro de los procesos de rururbanización que se presentan en el municipio de Ahome y el norte del estado la ciudad de Los Mochis encabeza un sistema urbano concéntrico compuesto por 5 ejes carreteros: 1) *Los Mochis – Juan José Ríos*, 2) *Los Mochis – San Blas*, 3) *Los Mochis – Villa Gustavo Díaz Ordaz*, 4) *Los Mochis – Villa de Ahome*, 5) *Los Mochis – Topolobampo*, en conjunto participan 1 ciudad, 16 centros de población, 31 localidades rurales, 12 caseríos y 31 unidades productivas, sumando una población en el año 2010 de 394,774 habitantes incluida la de la ciudad de Los Mochis.

Es de suma importancia reconocer el hecho de que la ciudad, los centros de población y la mayoría de las localidades rurales que integran el sistema rururbano que encabeza la ciudad de Los Mochis han presentado un crecimiento poblacional constante con lo que se puede concluir que la estructura continuará operando y creciendo como lo ha hecho hasta el año 2010.

#### - Estructura, crecimiento y tendencias urbanas.

En el periodo comprendido entre el año 2005 y 2010 se integraron a la mancha urbana de la ciudad de Los Mochis 26 desarrollos habitacionales y 4 ejidos alcanzando una totalidad de 5,328-25-79 hectáreas a razón de 69.69 hectáreas promedio por año.

La tendencia de crecimiento durante este lustro fue principalmente en dirección sur y poniente con algunos sectores en la zona norte y oriente de la ciudad, el principal motivo es el desarrollo de complejos habitacionales y la reciente construcción de centros y plazas comerciales en el sector.



Dentro de los usos con mayor ocupación dentro de la mancha urbana y sus límites están los habitacionales, con densidades mínimas de H1 – 100 habitantes por hectárea hasta H4 – 400 habitantes por hectárea además de los usos: HMS – Habitacional Mixto con Servicios, y el HMI – Habitacional Mixto con Industria ocupando el 63.27% de la superficie urbana ocupada, equivalente a 3,942-86-93.9579 hectáreas.

Se tienen únicamente 54 fraccionamientos municipalizados y 19 asentamientos clasificados como irregulares, conflictivos o invasiones, situación que se debe de analizar detenidamente para el desarrollo de estrategias que busquen la regularización o bien, un impulso para mejorar las condiciones en dichos sectores y de esta forma contrarrestar el elevado volumen de conflictos.

En cuanto a los usos industriales la actividad industrial de baja y alta intensidad se concentran al norte y nor-poniente de la mancha urbana, además se cuenta con cuatro zonas industriales, el Parque Industrial Ecológico DISSA, la Zona Industrial Jiquilpan, Zona industrial Santa Rosa, y el Corredor Industrial Los Mochis – Topolobampo.

El área ocupada por los usos industriales representa el 6.52% de la mancha urbana y equivale a 360-46-74.55 hectáreas.

Además de lo anterior se consideran de suma importancia para el funcionamiento de la ciudad los corredores urbanos ya que son ejes de concentración de actividades, servicios y equipamiento esto debido a que en algunos casos se integran diferentes usos de suelo y generalmente se asocian con vialidades estructurales y primarias, siguiendo con la traza ortogonal de la ciudad.

Considerando que la ciudad se fue desarrollando sobre terrenos ejidales es un tema de suma importancia al momento de integrar las estrategias ya que por cuestiones administrativas y legales operan de forma independiente sin embargo de acuerdo con lo establecido en la ley agraria, en los procesos de urbanización su integración dependerá de lo estipulado en las leyes, planes y reglamentos vigentes emitidos por las dependencias reguladoras del desarrollo urbano, como en este caso es la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología.

#### - *Vivienda.*

La vivienda en la ciudad de Los Mochis al año 2010, reportó un incremento promedio de 40 viviendas nuevas por mes alcanzando en 5 años un total de 11,964 viviendas nuevas y en los últimos 10 años el crecimiento poblacional reflejó un incremento de 15,220 viviendas, hecho que confirma el incremento acelerado que ha tenido la ciudad en el volumen de viviendas.

Una vez definidos los volúmenes de la vivienda al año 2010, hay que tomar en cuenta que la expansión de la mancha urbana ha sido de forma horizontal con muy baja cantidad de edificios de departamentos o conjuntos habitacionales verticales.

Además con la sectorización e identificación de las concentraciones de la población podemos concluir que las zonas con mayores densidades poblacionales actualmente se encuentran dispersas sobre la mancha urbana cercanas a la periferia y principalmente en los sectores norte, poniente y sur, lo que implica una mayor demanda en los servicios

básicos en dichos sectores además de canalizar inversiones para mejoramiento de infraestructura y dotación de equipamiento.

El crecimiento habitacional como pudimos ver depende directamente del aumento poblacional y esto trae como consecuencia la construcción de viviendas acordes con la situación económica de la población, y al analizar los materiales empleados en la construcción de la vivienda en la ciudad de Los Mochis la gran mayoría de las viviendas está construida con materiales de buena calidad según INEGI, y en cuestión de dotación de servicios la cobertura supera en todos los casos el 95% del total de viviendas particulares habitadas contabilizadas en los últimos censos; sin embargo los estudios realizados por CONAPO nos arrojan que al año 2009 existía un rezago de 5,685 viviendas nuevas y 6,426 requerían un mejoramiento, y considerando que la mayoría de las viviendas del municipio se encuentran en la cabecera municipal y se definió que estaban construidas con materiales de buena calidad, podemos suponer que la mayor incidencia en cuanto al rezago por vivienda nueva y mejoramiento se da en las zonas rurales del municipio.

El INVIES en el año 2007 publicó estimaciones del déficit de vivienda clasificándolo en 2 vertientes el déficit cuantitativo que al año 2007 reporta un total de 6,764 viviendas sin embargo al integrar las necesidades de vivienda proyectadas por la CONAVI con el número de créditos otorgados para nueva vivienda se muestra que se encuentra cubierta la necesidad de vivienda y entre los años 2010 y 2012 se requiere un total de 4,599 viviendas urbanas nuevas en el municipio de Ahome para lo cual la ciudad de Los Mochis cuenta con las reservas a mediano plazo y diversos sectores que se encuentran desocupados que cubren la necesidad y además presentan usos habitacionales que están delimitados en el Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Los Mochis 2005-2020.

#### - *Infraestructura de Servicios*

Si bien es cierto, la ciudad de Los Mochis está en un proceso de desarrollo urbanístico y económico que puede considerarse estable, es necesario mejorar las expectativas de desarrollo en los diferentes sistemas que integran la infraestructura y de esta manera ofrecer una mejor calidad en servicios a la población. El progreso de estos servicios, detonan la oportunidad que se tiene para competir con ciudades que se encuentran con altos estándares de calidad de vida a nivel nacional.

##### a. Agua Potable.

Existen 8 fraccionamientos que carecen de algún servicio representando aproximadamente 66 –28 –75.876 hectáreas, equivalentes al 1.24% de la superficie urbana ocupada.

Dentro de la infraestructura de servicios se analizaron los de Agua Potable, Drenaje Sanitario y Alcantarillado, Drenaje Pluvial, Energía Eléctrica, Alumbrado Público, Pavimentación, Telecomunicaciones, Relleno Sanitario y Recolección de Basura además el Turismo.

La ciudad de Los Mochis cuenta con 2 plantas potabilizadoras las cuales tienen una producción de 151 mil 200 litros alcanzando un 441% de la demanda diaria de la ciudad que corresponde a 34 mil 244 litros de agua potable, hay que tomar en cuenta que dichas

plantas brindan servicio de agua potable a los ejidos: México, Francisco Villa, 20 de Noviembre Viejo, Miguel Hidalgo y José María Morelos.

La red que opera actualmente cuenta con una antigüedad de entre 25 y 30 años, y su vida útil alcanza los 40 a 45 años, dependiendo directamente de la calidad de los materiales empleados y el mantenimiento que se brinde a las instalaciones, razón por la cual es conveniente el desarrollo de un programa a mediano plazo para la evaluación del sistema de agua potable así como una eventual sustitución de líneas de distribución antiguas. La excepción se da en la zona centro, donde la infraestructura hidráulica y sanitaria ya ha cumplido su vida útil y debe ser renovada a la brevedad posible.

Se considera una cobertura del 99% con un total de 92,385 viviendas particulares habitadas con el servicio.

#### b. Drenaje Sanitario y Alcantarillado.

Se cuenta con una cobertura del 97% del total de viviendas particulares censadas en la ciudad, y la ciudad cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, que opera a partir del año 2005, localizado en dirección sur a 10 kilómetros de la ciudad, con una vida útil estimada en 20 años, el cual da servicio a un 99% del total de aguas residuales generadas en la ciudad de Los Mochis y un 73.60% del municipio de Ahome, a la producción que tiene esta planta no se le da uso, son descargadas en la Bahía de Ohuira por lo que sería conveniente la realización de un estudio en el que se evalúe la calidad de la producción, así como usos potenciales para el aprovechamiento de dicho recurso, ya sea en el riego de algunos cultivos, así como en la actividad industrial de la zona.

#### c. Drenaje Pluvial.

El sistema de Drenaje Pluvial con el que cuenta la ciudad de Los Mochis, corresponde a uno mixto, con una mezcla entre sectores en los que se localizan colectores pluviales en el subsuelo con captación a base de rodamiento de aguas sobre la superficie de arroyo vehicular tomando como apoyo a los drenes que corren a cielo abierto, sin embargo con el crecimiento de la mancha urbana y los diferentes desarrollos, existen sectores en los que el sistema de drenaje pluvial no funciona de manera óptima, provocando inundaciones y estancamientos de agua por un mal funcionamiento de los sistemas.

Además existen algunos sectores que con las variaciones topográficas se ven en la necesidad de implementar sistemas de apoyo para el manejo de las aguas pluviales como lo son cárcamos para lograr un manejo más efectivo en caso de ser necesario.

Es necesario el desarrollo de un sistema exclusivamente pluvial en la ciudad ya que la doble función se ve seriamente afectada durante la época de lluvias, con una saturación del sistema, provocando inundaciones y diferentes afectaciones a los inmuebles. (Ver apartado de Riesgos y Vulnerabilidad)

#### d. Energía Eléctrica

La cobertura del servicio de energía eléctrica en la ciudad de Los Mochis es del 99%, con un abastecimiento proveniente de la Termoeléctrica Juan de Dios Bátiz ubicada en el puerto de Topolobampo, y distribuidas por medio de las 4 subestaciones ubicadas en diferentes puntos de la ciudad.

Actualmente se encuentra en proyecto una quinta subestación la cual se ubica en el centro de la ciudad, es importante mencionar que se cuenta con factibilidad de servicio para toda el área colindante a la ciudad, asimismo esta red suministra a toda la región del valle del Fuerte.

El tendido eléctrico corre a través de líneas aéreas principalmente con el apoyo de alrededor de 50,000 postes de diferentes materiales como lo son: concreto, madera y fierro, y de acuerdo con las estimaciones de la Comisión Federal de Electricidad se espera alcanzar un consumo promedio y con crecimiento gradual de 443.9 kilovatios amperio al año 2020.

#### e. Alumbrado Público.

Se identifica una cobertura del 95% de la superficie de la mancha urbana, con condiciones de regular a buena, mediante un sistema de instalaciones aparentes o aéreas.

La funcionalidad y características ponen en evidencia la necesidad de mantenimiento del sistema en algunos sectores y se tiene un proyecto en proceso para la dotación de iluminación en colonias con mayor carencia del servicio.

Es necesaria la realización de un proyecto para regularizar la medición del consumo de las luminarias en la totalidad de la mancha urbana, además de un estudio de factibilidad de introducción de sistemas alternativos de iluminación de bajo consumo energético y menores aportes a los efectos de la contaminación lumínica.

#### f. Pavimentación.

En materia de pavimentación alrededor del 83% del recubrimiento vial de la ciudad de Los Mochis consiste principalmente en concreto hidráulico y asfalto, en segundo término está el 16.64% de la superficie vial con terracería que generalmente se ubica en la periferia de la ciudad y los ejidos.

Por las características de clima y el terreno, el recubrimiento idóneo para las vialidades es sin duda alguna el concreto hidráulico, principalmente por su durabilidad y alta resistencia al tránsito.

#### g. Relleno Sanitario y Recolección de Basura.

La ciudad de Los Mochis cuenta con una cobertura total mediante 16 rutas de recolección que operan a nivel municipal, y que la divide en dos sectores, oriente y poniente.

El sistema de manejo de basura, consiste en el depósito de los desperdicios y basura en tambos y/o bolsas de plástico que son recolectados por el personal de la empresa operaria del relleno sanitario y encargada de brindar el servicio.

Una vez recolectados los desperdicios por las unidades son llevados al relleno sanitario ubicado en el kilómetro 35 de la carretera Federal Internacional México No.15 en dirección Norte, el cual ocupa una superficie de 50 hectáreas y cuya vida útil se espera que llegue hasta el año 2032.

Parte de los desechos recolectados se separan y clasifican para su reciclaje, como lo son plástico y papel.

Uno de los problemas del actual sistema de recolección de basura es que no hay una preclasificación de la basura, con lo que se afecta la eficacia y rapidez en los procesos de clasificación deposición final de la basura.

Resulta conveniente la realización de un proyecto para el desarrollo de una cultura de la conservación ambiental y el reciclaje, así como la clasificación de la basura en aquellos espacios donde la población lleva a cabo el quehacer diario.

#### h. Telecomunicaciones.

En materia de comunicaciones, la ciudad de Los Mochis es atendida por una serie de empresas que permiten el intercambio de información mediante los medios electrónicos, impresos y audiovisuales.

La televisión por cable es distribuida por las empresas, Megacable, TELMEX y Sky, con una cobertura de alrededor del 95% de la mancha urbana.

La comunicación telefónica es cubierta por los servicios de las empresas Megacable y TELMEX, además están las empresas de telefonía celular, como lo son TELCEL, Movistar, Iusacell y Nextel.

Existen 4 grupos de radio comercial: OIR, Radiorama, Promored, RSN y la estación cultural de la Universidad de Occidente.

Los servicios de internet son brindados por las empresas de televisión por cable y telefonía principalmente, además recientemente entro en operación un programa por parte de la Administración actual en el cual se busca dotar de internet gratuito en espacios públicos.

Los medios impresos cubren completamente la ciudad de Los Mochis y sus alrededores, con la operación de tres periódicos: el Diario de Los Mochis, el Noroeste y el Debate de Los Mochis.

Con lo anterior podemos decir que la ciudad de Los Mochis cuenta con una cobertura buena y adecuada en cuestión de comunicaciones y sus diferentes vertientes.

#### i. Turismo.

La ciudad de Los Mochis cuenta con diferentes alternativas para explotación turística y cultural a nivel regional, se integra como uno de los principales elementos de la Ruta Turística de la playa a las Barrancas del Cobre de FONATUR, convirtiéndola en escala obligada.

Además de lo anterior a nivel municipal existen una serie de escenarios con alto valor ecológico y que además presentan un alto potencial para el desarrollo del ecoturismo, principalmente las serranías del norte y sur del municipio, así como la costa y su variedad de playas y ecosistemas, sin embargo se carece de programas encaminados a la promoción turística de la región.

Desde el punto de vista cultural, existen las fiestas y ceremonias de los grupos étnicos de la región que por temporadas ofrecen una alternativa para los visitantes interesados en profundizar en el conocimiento de la cultura regional y local ya sea mediante recorridos por los centros ceremoniales de la región y en la ciudad, por el centro, el Museo Regional, la Plazuela 27 de Septiembre y el Jardín Botánico Parque Sinaloa.

Sumado a lo anterior otro factor con gran importancia para el desarrollo del turismo es la gastronomía y vida local.

Un factor que afecta evidentemente en el desarrollo del turismo como actividad económica y sin duda alguna disminuye la posibilidad de atracción de visitantes son los índices de violencia que se han incrementado en años recientes.

- *Infraestructura de Vialidad y Transporte*

a. Sistema Vial.

La caracterización y función del sistema vial actual quedó definida en el Plan Director de Desarrollo Urbano de la ciudad de Los Mochis 2005-2020 integrado por el sistema vial primario, que está compuesto por vialidades estructurales y primarias; y en segundo término está el sistema vial secundario, constituido por las vialidades secundarias o colectoras.

Sin duda alguna la jerarquización definida en el sistema vial vigente permite cierto grado de funcionalidad y ordenamiento al tránsito sumado a esto, el hecho de que la ciudad posee una trama ortogonal con un patrón de manzanas rectangulares en casi la totalidad de la mancha, situación que se ha visto afectada en años recientes con nuevos desarrollos inmobiliarios que inciden en la discontinuidad de la traza y la disminución del espacio público generando conflictos en diferentes sectores.

Actualmente se identifican 12 cruceros peligrosos, 11 cruceros peligrosos por escuelas, y otros 16 identificados como peligrosos por parte de la Secretaría de Seguridad Pública y Tránsito Municipal, además de 12 cruceros conflictivos.

La anterior clasificación se dio tomando como referencia las actividades y el uso que tiene el contexto en donde se ubican los diferentes cruceros, además de ciertas características presentes en cuanto a Señalética e infraestructura identificadas.

Los principales problemas son los índices de accidentes, las deficiencias de infraestructura y Señalética, además del uso inadecuado de las diferentes instalaciones.

La distribución de los cruceros señalados se concentra principalmente en el centro y norte de la mancha urbana, y la localización varía de acuerdo a la clasificación señalada.

Las fallas en la funcionalidad del sistema vial pueden ser consecuencia de diferentes factores, como lo son la Señalética inadecuada, o bien un mal proyecto de semaforización y la falta de sincronización de los mismos como sucede en algunas vialidades de la ciudad, principalmente en el centro para lo que se puede considerar el estudio y la inversión en tecnologías y automatización de los sistemas.

Además la falta de una cultura del uso de la vía pública se hace evidente en el transitar diario por las calles y banquetas de la ciudad.

## b. Transporte.

Dentro de la infraestructura de Transporte con que se cuenta en la ciudad lo podemos clasificar en: Terrestre, Marítimo y Aéreo.

## Transporte Terrestre.

El sistema de traslado de la población dentro y fuera de la ciudad, está estructurado por dos sistemas de transporte: Transporte Público Urbano-Suburbano y Transporte Foráneo.

Los Mochis cuenta con un total de 33 rutas interurbanas bajo la concesión de la Alianza de Transporte Urbano y Suburbano de Los Mochis. Las calles más transitadas por este servicio son: Gabriel Leyva, Independencia, A. Obregón, Ignacio Zaragoza y Miguel Hidalgo, coincidiendo en el centro urbano de la ciudad, ocasionando continuos problemas de saturación vehicular y congestión vial, sobre todo en horas críticas.

Existe una carencia de espacios diseñados especialmente como ascenso y descenso, ya sea por invasión de automóviles o vendedores ambulantes. Además no existe una terminal de camiones urbanos y foráneos.

El transporte foráneo cuenta con 6 organizaciones concesionadas por el Gobierno del Estado, con 16 terminales ubicadas principalmente en la zona centro y con 176 unidades que conectan 73 localidades de las diferentes Sindicaturas del Municipio, y 69 unidades que conectan con los municipios de El fuerte, Choix, Guasave y Sinaloa de Leyva, principalmente por medio de la carretera Federal Internacional México No.15 y vialidades regionales, permitiendo el intercambio económico y poblacional con otras ciudades y estados.

Se cuenta también con líneas férreas para la operación de la ruta Chihuahua-Pacífico del ferrocarril, que enlaza a las ciudades de Chihuahua, Chihuahua y Los Mochis, Sinaloa, con un recorrido de 650 km con varios puntos turísticos.

## Transporte Marítimo.

A 23 km de la cabecera municipal, se encuentra el puerto de Topolobampo donde se realiza una importante movilización de buques, barcos transbordadores, etc. a diferentes regiones, entre ellas la terminal de líneas de transbordadores que conectan el norte de Sinaloa con La Paz, capital de Baja California Sur.

## Transporte Aéreo.

El transporte aéreo más cercano a la ciudad de Los Mochis es el Aeropuerto Internacional Federal del Valle del Fuerte, ubicado al sur poniente del municipio aproximadamente a 12.5 km de la ciudad, donde transitaban durante el 2010 un total de 243,400 pasajeros (Grupo Aeroportuario del Pacífico, 2011), operando con vuelos comerciales, principalmente a la Ciudad de México, Guadalajara, Hermosillo, Mazatlán, Monterrey.

- *Equipamiento Urbano*

La existencia de desigualdad y rezago en diferentes sectores de la ciudad con respecto al acceso a servicios urbanos, demuestra que es necesario priorizar acciones que contribuyan a su disminución, mediante una visión encaminada a un crecimiento territorial sustentable.

Los inmuebles, instalaciones, edificaciones y mobiliario que es empleado para prestar y abastecer los servicios urbanos y poder desarrollar las actividades económicas y sociales convierten a la ciudad en un lugar apto para el crecimiento poblacional y las necesidades que esto representa.

Además de lo anterior resulta primordial recordar que Los Mochis es la cabecera municipal del municipio de Ahome, lo cual hace necesario tomar mayores consideraciones en concordancia con un mejoramiento integral ya que la influencia y dotación corresponde también a todas las localidades cercanas y dependientes de la ciudad.

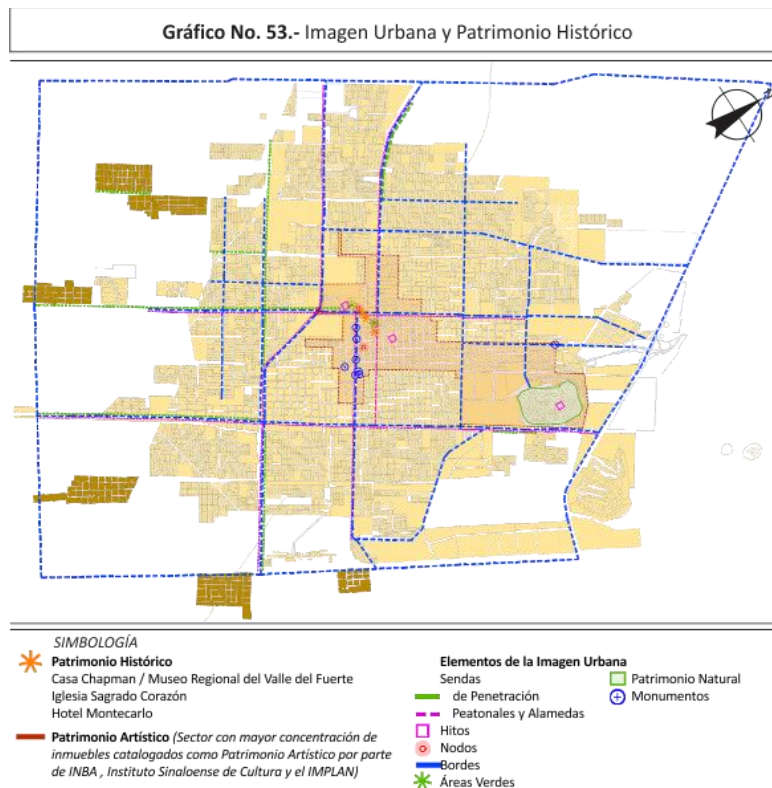
### 3.3.6.- Imagen Urbana y Patrimonio

#### 3.3.6.1.- Imagen Urbana

Se entiende por imagen urbana al conjunto de elementos naturales, artificiales y manifestaciones culturales, que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes definiendo la propia imagen de la ciudad.

La impresión que la gente tiene acerca de la ciudad es el resultado de la interrelación que se da entre el observador y su medio ambiente.

Esta interrelación no ha sido solo visual, va unida a una serie de impresiones de otro tipo como: olores, memorias, símbolos, expresiones, costumbres, etc., que afectan a cada persona de acuerdo a sus condiciones particulares. Por lo tanto la percepción del medio ambiente genera en cada persona una imagen mental de las partes de la ciudad.





a) Elementos de la Imagen Urbana: **(Ver Gráfico No.53.-Imagen Urbana y Patrimonio Histórico) (Ver a detalle en Mapa anexo D-17)**

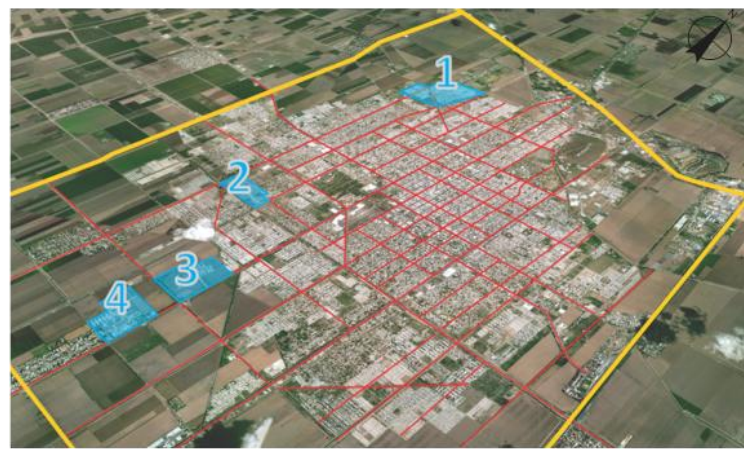
- *Traza urbana o Trama urbana.*

Constituye el trazado ordenado, sobre el que se desarrolla la ciudad, como categoría planimetría o geométrica, es indispensable para la localización y el estudio dentro de cualquier zona de la ciudad.<sup>71</sup>

La traza de la ciudad es principalmente reticular orientada de norte a sur y oriente a poniente basada originalmente en el patrón de los canales y drenes agrícolas. Se identifican algunos desarrolladores habitacionales de reciente creación en el sector poniente de la ciudad los cuales rompen con la continuidad de las vialidades, como sería el caso de los fraccionamientos: Urbi Villa Residencial (1), Fraccionamiento Las Villas (2), Fraccionamiento Alcázar del Country (3) y Residencial Portal de Hierro (4). **(Ver Gráfico No.54.- Traza Urbana de la Ciudad de Los Mochis)**



Gráfico No.54.- Traza Urbana de la Ciudad de Los Mochis



- *Nodos.*

Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que pueden ingresar el observador y constituyen los focos intensivos de los que parte y a los que se encamina.

<sup>71</sup> Fuente: Rojas A. (1985) Introducción al urbanismo.

Pueden ser puntos de interés como de paradas de transporte o puntos de cruces entre sendas. Cuya importancia se debe a la condensación de determinados uso o carácter físico.<sup>72</sup>

Los principales nodos de la ciudad pueden considerarse la Plazuela 27 de Septiembre, Plaza Fiesta Las Palmas, Plazas Comerciales como Punto y Encuentro, y el Cerro de la Memoria.



Fotografías de la Plaza Fiesta Las Palmas y Plaza comercial Encuentro, ambas ubicadas sobre el Blvr. Antonio Rosales y son identificadas como nodos debido a la concentración de población que presentan para el consumo de bienes y servicios.

- **Hitos.**

Son puntos de referencia exteriores, por lo común se trata de un objeto definido; su uso indica la dirección o distancias de una vía o un camino. **(Ver Gráfico No.55.- Hitos)**



<sup>72</sup> Fuente: Lynch, K. (1970) La imagen de la Ciudad.

Los hitos más representativos de la ciudad de Los Mochis se consideran el Cerro de La Memoria, Edificio de Telmex y la Torre San Bernardo debido al predominio de la horizontalidad en la volumetría de la totalidad de la mancha urbana.

- *Corredores Urbanos.*

Son concentraciones de servicios en forma longitudinal sobre vialidades principales, la ubicación de las rutas de transporte, la infraestructura y el equipamiento, da a los predios ubicados sobre su recorrido, la necesidad de un desarrollo a alta intensidad.

Los principales corredores son el Blvr. Rosendo G. Castro, Av. Gabriel Leyva, Blvr. Antonio Rosales y Av. Independencia, entre otros especificados en el tema de *Infraestructura Vial y de Transporte.*



*Fotografías correspondientes a algunos de los Corredores Urbanos identificados en la ciudad.*

- *Bordes.*

Son los elementos lineales, que el observador no usa o considera sendas, son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad. Constituyen referencias laterales y ejes no coordinados.<sup>73</sup>

En la ciudad de Los Mochis se identifican bordes exteriores como: la Carretera Federal Internacional México No.15, al sur la carretera al Ejido 9 de Diciembre, al Oriente el libramiento (Canal Lateral 18+420) y al poniente el libramiento poniente (carretera a Compuertas y el Canal Taxtes).

<sup>73</sup> Fuente: Lynch, K. (1970), La imagen de la Ciudad.

Al interior la mayoría de los bordes corresponden a corredores y podemos enlistar los siguientes:

*En sentido Poniente-Oriente:*

- *Dren Juárez*
- *Bulevar Río Fuerte, iniciando en su intersección con el Blvr. Centenario y continuando hacia el sur*
- *Blvr. Antonio Rosales*
- *Blvr. Adolfo López Mateos*
- *Blvr. Macario Gaxiola*

*En sentido Norte-Sur:*

- *Blvr. Justicia Social*
- *Dren Mochicahui*
- *Av. Independencia*
- *Blvr. Rosendo G. Castro*
- *Blvr. Centenario*
- *Calle Agustina Ramírez*
- *Blvr. Pedro Anaya*

En la ciudad de Los Mochis encontramos como los bordes que delimitan al norte la Carretera Federal No. 15, al sur tenemos la carretera al Ejido 9 de Diciembre, al oriente el libramiento oriente (canal lateral 18+420) y al poniente el libramiento poniente (carretera compuertas y canal Taxtes).

- *Sendas.*

Son las líneas que sigue el observador, se enlazan diferentes zonas de la ciudad, pueden ser calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Su importancia radica en que permite observar la ciudad durante el recorrido, generando a la vez las conexiones entre los diferentes elementos integradores del ambiente.

*Sendas Peatonales.* Podemos encontrar el Blvr. Antonio Rosales como en la zona de alamedas la parte que corresponde del ejido 9 de Diciembre a Blvr. Rosendo G. Castro, así como la prolongación Blvr. Macario Gaxiola, y por último la av. Agustina Ramírez.





Fotografías de las vialidades identificadas como sendas peatonales.

**Sendas de Penetración.** En este ámbito contamos con el Blvr. Antonio Rosales, Blvr. Macario Gaxiola, Blvr. Rosendo G. Castro, el Blvr. Adolfo López Mateos y la Av. Independencia.



Fotografías de las vialidades identificadas como sendas de penetración.

- *Elementos Arquitectónicos.*

Podemos clasificar aquellos edificios con valor estético y que pueden ser representativos e icónicos para la ciudad, de forma general podemos especificar los catalogados por el INAH como Patrimonio Histórico Cultural y aquellos enlistados en el Catalogo de Patrimonio Artístico elaborado por el Instituto Sinaloense de Cultura en colaboración con el Instituto Municipal de Planeación de Ahome.

Además de lo anterior también se pueden considerar los monumentos y esculturas que se han venido integrando dentro de plazas, parques, camellones y demás espacios públicos.

Dentro de los monumentos podemos enlistar los siguientes:

1. *Reloj del Centenario.* Este elemento fue construido en el año 2007 con el objetivo de crear un elemento que representara y celebrara el centenario de la ciudad, la geometría es simple y consiste en un elemento vertical con transformación en el sentido vertical con cuatro relojes. La comitiva para la recolección de fondos fue encabezada por el Club Rotario de Los Mochis, lo que se muestra en las placas que están montadas en las diferentes caras del elemento.



2. *Placa Conmemorativa “Obras de Infraestructura”.* Ésta placa se encuentra en el camellón del Bulevar Rosendo G. Castro en el cruce con la calle Ignacio Allende; consiste en un elemento integrado por tres volúmenes, dos de ellos con forma hexagonal y el central es un rectángulo sobre el cual está montada la placa que fue colocada para dar reconocimiento a las obras de urbanización que se realizaron entre los años 1969 y 1971 en la ciudad.



3. *Monumento a Benito Juárez.* Éste monumento se encuentra en las afueras del Palacio de Gobierno Municipal, específicamente en los límites del terreno sobre la intersección de las calles Santos Degollado y Cuauhtémoc.



4. *Monumento al Maestro.* Fue colocado por parte de la S.N.T.E. como reconocimiento a la labor de los maestros con la leyenda “Al Maestro, Forjador de hombres que luchan por una sociedad más justa para todos”; de acuerdo con la fecha marcada en la placa en el periodo 1986 – 1989.



El monumento se encuentra ubicado en el camellón central que se encuentra sobre el Bulevar Rosendo G. Castro, en este caso en el punto que hace intersección con la calle Emiliano Zapata.

5. *Monumento a Lázaro Cárdenas.* El monumento a Lázaro Cárdenas se encuentra dentro de la plaza “Solidaridad” la cual está ubicada sobre el Bulevar Rosendo G. Castro, entre las calles Santos Degollado y Emiliano Zapata.

El monumento se encuentra sobre una base cúbica que está en el centro de una plataforma circular que sobresale hasta una altura aproximada de 50 centímetros.



6. *Fuente “Alegoría Infantil”*. La escultura que se encuentra en el centro de la fuente con el título de “Alegoría Infantil” fue donada por parte del gobernador en curso en el año de 1992, el Lic. Francisco Labastida Ochoa



La fuente se encuentra como elemento central de la plaza, enmarcada por dos fuentes más pequeñas ubicadas a los lados de la misma. Se hace notar la falta de mantenimiento en las instalaciones y acabados.

7. *Monumento a la Libertad de Expresión*. Éste monumento fue colocado en el año 2004 por parte de la Asociación de Periodistas de la ciudad de Los Mochis, como reconocimiento a la labor que realizan y para promover la libertad de expresión.



8. *Parque “A la Madre”*. El parque fue construido en el periodo en que fue presidente municipal el C. Canuto Ibarra Guerrero, en colaboración con el Club



de Leones de Los Mochis, el objetivo de este parque es la conmemoración a las madres de familia mexicanas como pilar de la sociedad en que vivimos. Actualmente el parque requiere mantenimiento debido a que las banquetas y mobiliario se encuentran en mal estado.



9. *Glorieta Poseidón*. Éste elemento se localiza en la intersección del Bulevar Adolfo López Mateos con la calle Margarita Maza de Juárez. Se destaca por la integración de sus fragmentos cúbicos agrupados de forma irregular configurando un elemento vertical, asentado sobre una glorieta con forma de rombo.



- *Publicidad en la vía Pública.*

Generalmente se presenta de manera temporal, y en caso de que su control, y manejo no sea el adecuado puede ser un factor determinante para agravar los problemas de contaminación visual, se clasifica de la siguiente manera:

*Publicidad Fija (Anuncios Espectaculares).* Estos anuncios se presentan principalmente en la zona centro, en donde se utilizan sobre las azoteas de algunos negocios, en las carreteras o Bulevares de acceso a la ciudad.



Fotografías de las zonas con mayor presencia de anuncios espectaculares correspondientes al sector centro.

El empleo de la publicidad fija se manifiesta principalmente en algunos sectores del centro de la ciudad, mediante la integración de anuncios, pancartas y demás al conjunto que integra las fachadas de los edificios.

*Publicidad Aleatoria (Pancartas, posters, flyers, trípticos, etc.)* Esta es colocada en vía pública, mediante permisos que norman su instalación, lineamientos que no son respetados del todo, ya que no son retirados una vez que ha finalizado su permiso, aunado a esto, el uso de postes, arboles, luminarias y paredes, muestran una imagen nada agradable a los paseantes que recorren la ciudad.



- *Mobiliario Urbano.*

En la ciudad podemos observar que solo la zona centro y zona comercial es la que cuenta con estos y solo serian contenedores de basura los cuales se encuentran en malas condiciones debido a su mal uso, también encontramos bancas en los parques y la plazuela de la ciudad. Así como las paradas de camiones las cuales, no cuentan con un diseño uniforme.



- *Arroyos, banquetas y pavimentos.*

La principal problemática en lo que respecta a arroyos, banquetas y pavimentos se hace evidente principalmente en estos últimos dos elementos debido a diversas causas: primero que nada está la falta de una mayor atención a la regulación del diseño y manejo de las banquetas como elemento de la vía pública y el impacto que ésta tiene dentro de la imagen urbana.

Los conflictos identificados van desde variaciones en los niveles, invasiones fracturas, mal diseño y ubicación de rampas hasta el empleo de diferentes acabados que resultan ser disfuncionales y adecuados para el tránsito y las

posibles afectaciones que representa la exposición a los efectos de los elementos como los rayos del sol, el agua y la vegetación.

Se puede decir que dentro de la imagen urbana las intervenciones sobre el espacio público son un fenómeno recurrente por parte de la población, independientemente del contexto y la zona que se trate, convirtiéndose en un acción que no resulta ser más que una manifestación de la ideología, costumbres y cultura del sector en cuestión.

A continuación se presentan una serie de fotografías donde se exponen todas aquellas situaciones que comprometen la funcionalidad y aprovechamiento óptimo de las banquetas en diferentes sectores de la ciudad, por orden se integrarán las variaciones en los niveles, que dificultan la movilidad para cualquier persona y que además hacen intransitable el espacio para una persona con algún grado y tipo de discapacidad motriz.



Queda claro que así como están los malos ejemplos del diseño de banquetas en su contraparte se presentan algunos casos en los que el diseño y funcionalidad de las banquetas son buenos, sin embargo el predominio de los casos de conflicto es mayor.

Otros problemas en materia de banquetas es la concentración de puestos ambulantes y los desniveles creados por los locatarios los cuales van transformando su espacio a criterio y necesidades particulares, sin considerar las posibles afectaciones a la vía pública. En el área del centro las banquetas son bastante amplias, a diferencia de las colonias aledañas y de nueva creación las cuales son de una traza particularmente regular dejando como mínimo 1 m., ocasionándose problemas también en estas áreas debido a que los habitantes invaden con los cercos e incluso en algunos casos con construcciones.





- *Edificaciones.*

La ciudad no cuenta con un estilo definido ya que no se especifican sectores y cada construcción cuenta con su estilo característico dependiendo el ramo al que se dediquen, o si se trata de casas habitación dependiendo de los gustos de los propietarios. Variando su composición, geometría, proporción, acabados, texturas y colores.

Al transitar por la ciudad se manifiesta en la totalidad de la mancha urbana la necesidad de la población de adaptar el espacio habitable, generalmente con una clara influencia del espacio temporal en el que se habita, además de la capacidad económica de sus habitantes, contribuyendo a romper con la monotonía presente en los nuevos desarrollos.

Un claro ejemplo de lo anterior es el sector correspondiente a la Colonia Americana, que en los edificios que se conservan se manifiesta la clara influencia de la cultura de la época en la que se construyó se convierten en constantes el ladrillo aparente como material de construcción y acabado, y las cubiertas con teja a 2 o más aguas.



Claramente los sectores nuevos son los que cuentan con menor espacio para las viviendas, con lotes de 7 y 6 metros de frente por 18 hasta 20 metros de fondo y la gran mayoría de las casas habitación que se venden son de block con estilos variados desde tipo minimalista hasta tradicional. En cambio los sectores del centro presentan terrenos de 10x20 y/o 10x40 metros en algunos casos teniendo construcciones neo coloniales y contemporáneas.



- *Áreas Verdes.*

Se consideran las alamedas, parques y jardines, también algunos camellones del Blvd. Rosendo G. Castro.

Se tienen identificadas 9 tramos de alamedas en canales, los cuales se consideran como los mayores espacios de áreas verdes con los que cuenta la ciudad, al igual que el Jardín Botánico, principal pulmón de la ciudad, y la Plazuela 27 de Septiembre.



*Fotografías de la Plazuela 27 de Septiembre y del Parque Sinaloa.*



Fotografías de dos de los nueve tramos de Arboledas identificados en la ciudad de Los Mochis.

En este punto también resulta conveniente tomar en cuenta el manejo que se da a la vegetación en la vía pública.

En aquellos sectores en los que las banquetas cuentan con suficiente amplitud es común la integración del arriate como elemento verde dentro de las banquetas y dependiendo de la sección de algunas vialidades se integran camellones con áreas verdes y arbolados.



En este sentido es importante tomar en cuenta las características de las especies a emplear para la ambientación y el paisaje, ya que algunas de ellas resultan ser inconvenientes ya que pueden provocar daños a la infraestructura y los pavimentos.

Sería de mucha utilidad el desarrollo de normativa aplicable al empleo de vegetación en espacios públicos para evitar contratiempos por afectaciones presentes durante el crecimiento de las plantas.

### 3.3.6.2.- Patrimonio Histórico Cultural, Artístico y Natural

En la actualidad el patrimonio no solo se traduce a monumentos y manifestaciones del pasado, sino también del vivo, como lo son las diferentes tradiciones culturales que destacan la identidad de la población.

En definitiva los elementos que constituyen el patrimonio histórico cultural son los testigos de la forma en que una sociedad o cultura se relacionan con su ambiente, es decir, una porción de ambiente que se va transformando incluyendo formas de organización social, lo cual varía de acuerdo con la época que se vive, lo que permite seleccionar ciertos bienes y testimonios que identifican con el patrimonio.

El patrimonio representa un elemento de suma importancia en su integración a la imagen urbana, cuando el deterioro o descuido de la imagen urbana crea una apariencia desordenada o un caos visual y ambiental, se rompe la identificación del hombre con su medio ambiente, se pierde el arraigo y el afecto de la población por su localidad.

En la ciudad de Los Mochis, existen varios elementos los cuales se consideran patrimonio artístico, reconocidos por parte del Instituto Nacional de Bellas Artes en colaboración con el Instituto Sinaloense de Cultura y el Instituto Municipal de Planeación de Ahome, entre ellos se enlistan casas habitación, espacios públicos e industriales. Los cuales están registrados en el documento de Catalogo de bienes inmuebles artísticos del estado de Sinaloa en la ciudad de Los Mochis, con imágenes de los predios y el tipo de construcción.

Se localizaron 68 obras que exponen historia palpable de la fundación de la ciudad, de las cuales en el ramo de Espacios Naturales y Recreativos se encuentran 8 inmuebles, en Escuelas 5 inmuebles, Casas Habitación 28 inmuebles, Comercios 6 inmuebles y Usos Mixtos 21 inmuebles, estos por reunir características originales de la arquitectura de época de la colonia "Compound", conocida posteriormente como "colonia americana", así como su valor histórico y cultural por lo que se hace mención de estos grandes edificios:

- El Ingenio Azucarero fundado para consolidar una importante economía en la región, llegó a ser el ingenio azucarero más importante y productivo de toda la República Mexicana.
- El Jardín Botánico conocido popularmente como parque Sinaloa, fue el jardín personal de C.P. Benjamín F. Johnston, que circundaba un total de 50 hectáreas de área verde, a la fecha reúne una gran variedad de plantas y pocos vestigios de la "casa grande", dentro de un polígono de 113 mil 041.42m<sup>2</sup>.
- También se encuentran íntimamente ligadas al establecimiento del Ingenio azucarero, obras coloridas, como el Hotel Varsovia, junto a este el comedor de los trabajadores, la casa del Lic. Casillas, la casa Young, La casa del Ing. Ruiz hoy habitada conservando espacios originales, la casa de la Fuente, la casa de Fred Jones hoy funcionando como un restaurante, la casa Harold F. Jones actualmente se encuentra instalada una tienda de ropa y en conmemoración a

los cien años de la ciudad, se le nombro a una de las casas “casa del centenario” sienta la única en su tipo actualmente en la ciudad.<sup>74</sup>

- “Centro Social Leonístico”, en él se celebraban eventos diversos, hoy se ha adecuado a las necesidades tecnológicas y culturales actuales, denominándolo “CIE” Centro de Investigación y Educación.
- La casa Conrado Espinoza fundada en sus inicios como escuela, hoy creada en museo, se presentan vestigios arqueológicos de la zona y de culturas de Ahome, utilizada también para la exposición de arte.
- Ruinas de “El Pueblito” (Platt)
- El cerro de la Memoria al mismo tiempo la pérgola y su escalinata.

Todo lo anterior se sustenta en el decreto realizado por el C. Polo Infante Fierro ex presidente Municipal del municipio de Ahome, el 23 de Noviembre del 2006. En donde se aprobó: *LA CONSTITUCIÓN DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL DE MUNICIPIO DE AHOME y EL REGLAMENTO PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES QUE POR SU VALOR ARQUITECTÓNICO E HISTÓRICO SEAN CONSIDERADAS DE VALOR CULTURAL.*

El patrimonio cultural se basa en la herencia colectiva de un pueblo o nación de nuestros antepasados, hasta mimetizarse con la modernidad y en muchas ocasiones desaparecer con el paso del tiempo y de la modernidad.

A la fecha se mantienen valiosas obras como son, el *Templo del Sagrado Corazón de Jesús*, primer templo que tuvieron los feligreses Mochitenses construido en el año de 1922 y ampliado a su tamaño actual en 1936, el *Hotel Montecarlo*, construido en el año de 1926 y terminado en 1931, considerado el mejor hotel en su estilo en aquellos tiempos, hospedando a grandes personalidades de la política, artistas, entre otros y el *Museo Regional del Valle del Fuerte* construido en el año de 1922, edificio conocido en siglo veinte como “Casa Chapman”, olvidada y en ruinas se dieron a la tarea de rehabilitar esa finca para convertirlo, en el ahora museo, las tres obras siguen en operación actualmente, las cuales han sido catalogadas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia como patrimonio cultural Histórico, entre otras obras, distribuidas en el municipio de Ahome, con el fin de salvaguardar parte de la historia de nuestra región.<sup>75</sup> **(Ver Tabla No. 36.-Monumentos históricos ubicados dentro del municipio de Ahome, Sinaloa)**

<sup>74</sup> Decreto Municipal No. 40 del Municipio de Ahome, Conservación del estilo Arquitectónico Americano, de la colonia Americana en la ciudad de Los Mochis

<sup>75</sup> Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, C.P. Evelia del Rosario Rodríguez L. Directora de Acción, Cultura y Educación, Antropóloga María de Los Ángeles Heredia Zavala, José Armando Infante Fierro, Cronista de la Ciudad, Arturo Villaseñor Atwood y Lorenzo Valdez Colunga.



Tabla No.36.- Monumentos Históricos ubicados dentro del municipio de Ahome, Sinaloa - INAH, Agosto 2008									
CLAVE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	COLONIA O BARRIO	CALLE Y NUMERO	USO ORIGINAL	USO ACTUAL	EPOCA DE CONSTRUCCION (SIGLO)	ASPECTOS LEGALES
80378	Sinaloa	Ahome	Los Mochis	Centro	Obregón s/n esquina con Mina	Edificio Religioso	Templo del Sagrado Corazón de Jesús.	XX	Federal
80382	Sinaloa	Ahome	Los Mochis	Centro	Obregón s/n esquina con Rosales	Casa Habitación (Manuel Borboa)	Museo Regional del Valle del Fuerte	XX	Federal
80385	Sinaloa	Ahome	Los Mochis	Centro	Ángel Flores 322 entre Hidalgo e Independencia	Hotel Montecarlo	Hotel Montecarlo	XX	Federal



Las fotografías de la izquierda corresponden al Templo del Sagrado Corazón de Jesús con clave de identificación No. 80378; las de la derecha al Museo Regional del Valle del Fuerte (Casa Chapman) con clave de identificación No. 80382.



Fotografías del Hotel Montecarlo, con clave de identificación No. 80385.

- *Patrimonio Natural.*

El patrimonio natural comprende formaciones la físicas, biológicas y geológicas excepcionales, hábitat de especies animales y vegetales amenazadas y zonas que tienen valor científico, de conservación o estético.

Entre el patrimonio natural con que cuenta la ciudad de Los Mochis existen decretados algunos sitios y zonas naturales como es, la conservación de alamedas y canales principales, así como también de espacios abiertos, los cuales se encuentran ubicado en diferentes puntos de la misma, que comprende los tramos señalados a continuación: **(Ver a detalle en Mapa anexo D-17)**

- *Tramo 1.* Sección Independencia entre Blvr. Zacatecas- Ejido Mochis.
- *Tramo 2.* Sección Agustina Ramírez Entre Blvr. Álamos y Blvr. Zacatecas.
- *Tramo 3.* Sección Agustina Ramírez Pról. Blvr. Zacatecas y Blvr. Rio de las Cañas.
- *Tramo 4.* Sección Agustina Ramírez entre Blvr. Rio de las Cañas y Blvr. Antonio Rosales.
- *Tramo 5.* Sección Agustina Ramírez entre Blvr. Antonio Rosales y C. Santos Degollado.
- *Tramo 6.* Sección Ej. Plan de Ayala entre Blvr. Pioneros del valle y Av. Mariano Matamoros.
- *Tramo 7.* Sección Blvr. Rio de las Cañas entre Av. Agustina Ramírez y Av. Mariano Matamoros.
- *Tramo 8.* Sección Blvr. Antonio Rosales entre Ej. 9 de Diciembre y Fracc. La Herradura.
- *Tramo 9.* Sección carretera Mochis-Topolobampo entre Blvr. Centenario y Curva Las Mañanitas.
- *Tramo 10.* Sección carretera Ej. 20 de noviembre entre C. Marzo y libramiento Oriente.
- *Tramo 11.* Sección Blvr. Macario Gaxiola entre Carretera Federal México No. 15 y Blvr. 10 de Mayo.<sup>76</sup>

<sup>76</sup> Decreto Municipal No. 35 de Ahome, se autoriza el proyecto denominado conservación de alamedas y canales principales dentro de la ciudad de Los Mochis.

El “cerro de la Memoria” es una reserva natural importante, se ha conservado durante décadas desde la fundación de Los Mochis y que actualmente se encuentra saturado por la instalación de antenas receptoras y repetidoras.

#### **Síntesis de Imagen Urbana y Patrimonio**

Como se pudo entender la imagen urbana resulta de la integración de una serie de elementos naturales, artificiales y culturales que configuran el espacio urbano, razón por la cual es necesario analizarlos y entenderlos en lo particular.

Dentro de los conceptos que se manejan en la imagen urbana la particular forma como se han venido relacionando en la ciudad de Los Mochis ha permitido con el paso del tiempo el desarrollo de una identidad producto de la participación de los elementos como la traza ortogonal, los nodos, la relevancia de sus hitos con respecto al desarrollo horizontal de la mancha urbana, los corredores urbanos como elementos delimitadores y distribuidores de tráfico, infraestructura y servicios, las sendas como lugar de interacción entre la población y el espacio urbano, los elementos arquitectónicos, el mobiliario, las áreas verdes y demás.

Actualmente no existe una normativa específica que regule la imagen urbana en la ciudad, razón por la cual sus condiciones actuales son resultado de las especificaciones establecidas en la normativa vigente en materia de vialidad, construcción, uso de suelo y su aplicación al espacio urbano por parte de la población y las autoridades, razón por la cual es necesario desarrollar un Código de Imagen Urbana para la Ciudad de Los Mochis, en donde de forma coherente, integral y objetiva se ordenen las regulaciones en cada uno de los campos que pueden formar parte de la imagen urbana, para de esta manera solucionar los conflictos identificados en el análisis.

Dentro de los principales problemas que se identificaron es la pérdida de la continuidad de algunas vialidades y la traza en desarrollos habitacionales con diseño diferente del predominante en la mancha urbana.

La existencia de los corredores urbanos resulta primordial para direccionar y potencializar el desarrollo de los diferentes sectores de la mancha urbana, por lo que es importante prestar atención al momento de zonificar y de alguna forma propiciar el desarrollo de dichos elementos.

El aprovechamiento de los monumentos, arboledas, el patrimonio histórico y artístico como reflejo del desarrollo de la ciudad y su población desprende la necesidad de una cultura de conservación, restauración y uso racional de los mismos.

En este tema sin duda alguna uno de los principales problemas que afectan la imagen urbana de la ciudad de Los Mochis es la contaminación visual consecuencia del manejo inadecuado de la publicidad y los tendidos aéreos de las diferentes redes de infraestructura, problema que hay que atender en aquellos sectores en los que ya se manifiesta un riesgo para la población y las mismas construcciones.

Es necesario tomar medidas para atender los problemas relacionados con la invasión y mal uso de la infraestructura vial ya que existen puntos en que las banquetas y calles pasan de ser conductos para el tránsito motorizado y no motorizado a espacios de explotación comercial limitando el espacio funcional para movilidad.

Uno de los elementos que le otorgan particularidad a la ciudad es la existencia de la red de drenes y canales que corren a cielo abierto, por ello es importante mantenerlos e integrarlos a manera de sendas peatonales y áreas verdes.

Desde el punto de vista cultural es necesario impulsar el desarrollo de una cultura de la conservación y respeto por el patrimonio, el medio ambiente y el espacio público como elementos de la identidad de Los Mochis, y no como puntos de transformación y explotación con base en intereses económicos y de particulares.

### 3.4.- Medio Ambiente

#### 3.4.1.- Contaminación.

En muchas ciudades la contaminación ha sobrepasado los estándares permisibles, lo cual resulta ser un problema grave por la falta de estrategias y/o inversión para contrarrestar los estragos que los agentes contaminantes ocasionan como resultado del desarrollo y los variados procesos de la ciudad, reflejándose a manera de diversas formas de contaminación, las cuales alteran el equilibrio físico y mental de la población.

Para una mayor claridad en el análisis se clasifican los diferentes tipos de contaminación de acuerdo a los elementos sobre los cuales tienen efecto:

- *Contaminación Atmosférica*
- *Contaminación del Agua*
- *Contaminación del Suelo*
- *Contaminación Acústica*
- *Contaminación Atmosférica.*

Para determinar los estándares de contaminación atmosférica en los cuales se encuentra actualmente la ciudad de Los Mochis, la administración pública estatal, inició a partir del julio del Año 2000 el monitoreo de la calidad del aire, avocándose principalmente en conocer las concentraciones de las partículas de fracción respirable, a través de la medición de IMECA bajo los criterios de la NOM-035-SEMARNAT-1993.

*Valores permisibles:*

- *0 – 50 IMECAS:* Situación muy favorable para la realización de todo tipo de actividades físicas.
- *51 – 100 IMECAS:* Situación favorable para la realización de todo tipo de actividades.
- *101 – 200 IMECAS:* No satisfactoria para la realización de todo tipo de actividades físicas.

Los resultados obtenidos determinan que de acuerdo a los valores permisibles de la Norma Oficial Mexicana aplicable en la materia, las concentraciones de partículas de fracción respirable, se encuentran dentro de los parámetros recomendados en dicha normatividad.<sup>77</sup>

<sup>77</sup>FUENTE: Subsecretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección de Protección al Ambiente, Departamento de Prevención y Control de la Contaminación, Gobierno del Estado de Sinaloa, 2008.

El dispositivo encargado de llevar a cabo el muestreo para el monitoreo de la calidad del aire, está ubicado en la azotea del actual Palacio Municipal, y por deficiencias técnicas dejó de operar en el año 2006, para reiniciar actividades en el presente año.

Otras fuentes de contaminación atmosférica para la ciudad son:

1. *La generación de contaminación a causa de la electricidad.* En la ciudad solo se encuentran las distribuidoras y transformadoras de electricidad, la producción del recurso se lleva a cabo en la Termoeléctrica del puerto de Topolobampo.
2. *Quema de productos orgánicos e inorgánicos.* En temporada de zafra el ingenio azucarero y la quema de basura, hojarasca, hierba seca, esquilmos agrícolas, plásticos, lubricantes usados y solventes.
3. *Desmonte o deshierbe de terrenos.* Estos se llevan a cabo para fines de limpieza en terrenos donde se construirá un edificio, o incluso campañas de sanidad o bien, cuyo objetivo es la mejora de la imagen urbana.

- *Contaminación del Agua.*

La disponibilidad del recurso hídrico depende de la condición climática, geología, orografía tipo de suelo y cubierta vegetal, además de la calidad y la cantidad, por lo que actualmente los retos del suministro abarcan desde que ésta sea microbiológicamente aceptable, hasta el desarrollo de métodos de control para el tratamiento y remoción de contaminantes complejos.

Las aguas dulces sin duda se han convertido en un bien con tendencia a la escasez; el volumen y la distribución del agua han cambiado notablemente como resultado de los esfuerzos humanos por controlarla y manejarla para satisfacer nuestras necesidades. La expansión de la mancha urbana ha tenido como resultado una explotación mayor de los mantos acuíferos y la irrigación de tierras por la agricultura, lo que regionalmente puede considerarse la principal actividad consumidora de agua.

En la ciudad se pueden identificar tres posibles orígenes de los agentes contaminantes del agua y son los siguientes:

1. *Uso doméstico e industrial.* Actualmente existen establecimientos que no cubren los requerimientos en materia de estudios y especificaciones, que limitan y restringen los desechos vertidos al drenaje, lo cual hace aún más evidente la contaminación del agua, ejemplos de ellos pueden ser, lavaderos de autos, talleres, restaurantes, entre otros.
2. *Uso Agrícola.* Los flujos superficiales se encuentran representados por los canales y ramales, siendo los que aseguran el abastecimiento de la ciudad y el valle agrícola que la rodea.

Por sus características propias de abastecimiento a los terrenos agrícolas, el desarrollo de la infraestructura de riego ha sido principalmente con canales que corren a cielo abierto, lo que se ha considerado durante años un riesgo debido a la posibilidad de ocurrencia de acciones de desecho y descarga de basura y sólidos que pueden producir una contaminación en los cuerpos de agua y por

consecuencia, en los terrenos de cultivo y los diferentes productos provenientes de su explotación.

3. *Uso de Aguas Negras.* El material que conducen los drenes son principalmente aguas residuales servidas por la mancha urbana y producto de las actividades humanas, que en su proceso propician una acumulación de sedimentos y basura durante su recorrido, generando malos olores y afectaciones a la imagen urbana en algunos sectores.

Con la entrada en operación de la planta de tratamiento de aguas residuales en el año 2005, se disminuyeron considerablemente las posibles afectaciones en materia de contaminación del agua ya que anteriormente las aguas eran vertidas en la Bahía Santa María sin tratamiento alguno.

Actualmente no se da uso a las aguas tratadas, por lo que resultaría importante la realización de un estudio de factibilidad que determine las posibles aplicaciones al recurso obtenido mediante dicho proceso.

- *Contaminación.* Una forma de degradación del suelo y se debe a la acumulación de sustancias a niveles tales que pueden afectar negativamente el comportamiento de los suelos.

Los diferentes ambientes que conforman el espacio vital de la sociedad mochitense constantemente presentan algún tipo de contaminación por depósito de desechos, demandando mayor atención en los procesos de recolección y manejo de los residuos.

A simple vista se identifican vialidades en las que el nivel de contaminación es mayor como lo son: Avenida General Ignacio Zaragoza, Miguel Hidalgo, Álvaro Obregón, Avenida Gabriel Leyva Solano y Guillermo Prieto, las cuales integran el primer cuadro de la ciudad.

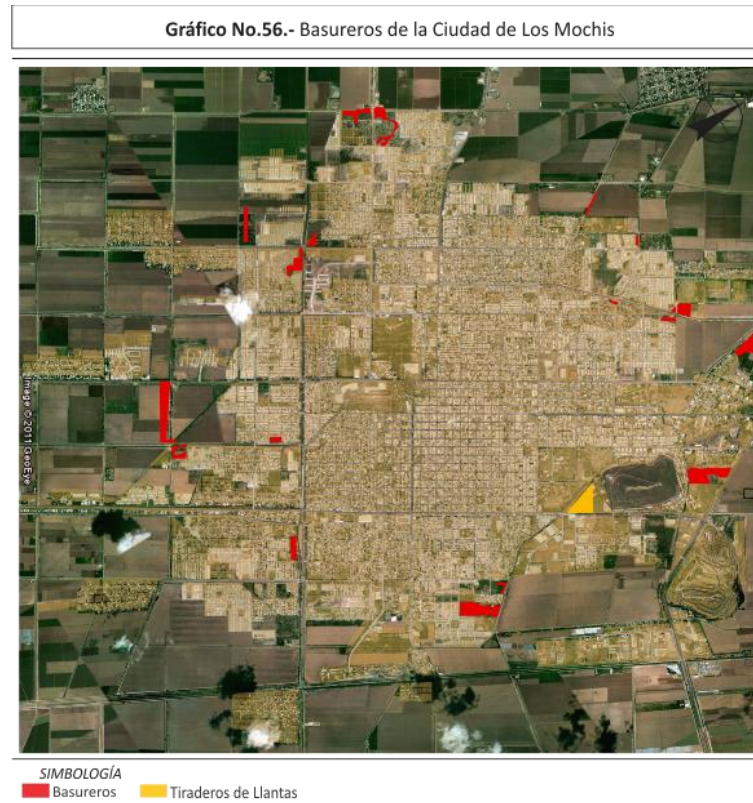
*Enseguida se muestran fotografías de la Avenida General Ignacio Zaragoza, Guillermo Prieto y Álvaro Obregón, sectores donde se hace evidente la concentración de basura en las esquinas, esto posterior al cierre de los comercios.*



El servicio de recolección de basura en el sector centro opera en horarios de inactividad comercial y que como consecuencia de la falta de contenedores se acumula basura de todo tipo sobre los callejones reflejándose la necesidad de una mejora en los sistemas de

recolección de basura y el desarrollo de una cultura de la clasificación de basura y el reciclaje. Existen diferentes puntos en la ciudad donde se concentran grandes volúmenes de basura, los principales tipos de desecho son: el escombros y el producto de obras en construcción o demolición, cuya posible reutilización consiste en el relleno de terrenos para su nivelación y compactación o bien como alternativa de recubrimiento en vialidades que no cuentan con pavimentación.

Éstos tiraderos generalmente se encuentran en la periferia, en terrenos baldíos o en los laterales de drenes y canales. **(Ver Gráfico No.56.-Basureros de la ciudad de Los Mochis)**



Se identifican 20 tiraderos clandestinos cuya ubicación se señala en el Gráfico No.81 y los de mayor extensión; al norte en el sector conocido como “Los Cocos”, enseguida del Panteón Municipal “La Memoria”; al sur en los terrenos que se ubican al frente del Residencial “Portal de Hierro”; al oriente en la zona norte del Fraccionamiento Las Mañanitas; y al poniente de la ciudad en los terrenos ubicados al sur del Ejido México.

- *Contaminación Acústica.*

El concepto contaminación acústica hace referencia al ruido (entendido como sonido excesivo y molesto), que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas. A su vez, se define como aquella que se genera por un sonido no deseado, que afecta negativamente a la calidad de vida.

Los principales agentes implicados en la contaminación acústica son aquellos relacionados con las actividades humanas:

- *El Transporte.*
- *Construcción de Edificios y Obras Públicas.*
- *La Industria.*

*Transporte.* El ruido del tráfico perturba las distintas actividades al no tener una distribución funcional y práctica de las actividades, provocando aglomeraciones y conflictos consecuencia del incremento en el parque vehicular de la ciudad, además de las deficiencias existentes en el sistema de transporte público que opera.

*Construcción de Edificios y Obras Públicas.* La construcción de edificios, vialidades en áreas urbanas son para el mejoramiento de los espacios de uso común y privado, cuyas actividades implican el empleo de maquinaria pesada que genera sonidos capaces de afectar el bienestar de las personas.

*La Industria.* La tabla de mezcla de uso de suelo es la herramienta de la planeación urbana que permite regular la distribución de los espacios para el desarrollo de actividades industriales para de tal manera contrarrestar la potencial contaminación por ruido resultado de sus procesos y sus efectos sobre zonas con diversas densidades habitacionales y de usos distintos del industrial.

### Síntesis de Medio Ambiente.

En la ciudad de Los Mochis sin duda alguna se hace evidente la presencia de agentes contaminantes en los diferentes elementos como lo son el aire, agua y suelo.

Debido a que los alcances de los efectos nocivos sobre el ambiente y la población se han venido manifestando de una forma moderada, es necesario visualizar el panorama a un mediano y largo plazo, de continuar las condiciones actuales.

De alguna manera podemos decir que se está a tiempo si no es para revertir, contrarrestar y prevenir los efectos nocivos que tienen las actividades del hombre sobre el medio ambiente.

Para lograr lo anterior se requiere el desarrollo y aplicación de la política ambiental, y la inversión en tecnologías limpias que permiten atacar la raíz de los diferentes problemas con una perspectiva de largo plazo.

En materia de *contaminación atmosférica* la ciudad de Los Mochis a la fecha no presenta aparentes niveles de contaminación alarmantes, sin embargo es necesario plantear y ejecutar alternativas en estos momentos que la magnitud de los efectos de los contaminantes sobre el ambiente permiten su fácil control y no presentan efectos sobre el desarrollo de su población, se recomienda la revisión y ejecución de la NOM-085 en materia de prevención de la contaminación atmosférica, que contempla parámetros diferenciados por región, tamaño de fuente, burbujas regionales y lapsos de aplicación sujetos a la posibilidad de cumplimiento, además de incorporar un instrumento



económico, el mercado de derechos de emisión de contaminantes, herramienta que permite a la ciudadanía o las autoridades “comprar” una mejor calidad de aire.<sup>78</sup>

La realización de un monitoreo de calidad del aire se manifiesta como una primera etapa dentro de las acciones encaminadas al respeto y cuidado del medio ambiente.

Un recurso importante para contrarrestar la pérdida de calidad en el aire es la reforestación, acción que además de beneficiar al medio ambiente también ayuda a mejorar la imagen y la creación de espacios para el desarrollo de actividades de recreación y deporte.

Para el caso de la *contaminación del agua* existen tres grupos de actividades que sin duda son realizadas en la región y recurrentemente tienen efectos sobre el vital líquido.

El uso doméstico e industrial del agua, actualmente cuenta con herramientas que permiten regular hasta cierto punto los efectos de dichas actividades sobre el agua mediante la realización de estudios de impacto ambiental, situación que exige una supervisión constante para prevenir irregularidades que representen una posible contaminación del vital líquido.

La agricultura como actividad económica preponderante en la región que depende directamente de un seguro abastecimiento de agua mediante la infraestructura de riego; sin embargo la calidad del agua destinada al cultivo suele verse comprometida debido a la basura y químicos que en ocasiones son vertidos en los afluentes, razón por la cual es necesario el desarrollo de programas que regulen el uso de los agroquímicos y que a su vez promuevan el desarrollo de agricultura de bajo impacto mediante tecnologías menos agresivas con el medio ambiente, ya que ésta actividad depende de dos elementos primordiales: suelo y agua, y la presencia de agentes nocivos en ambos casos implica un riesgo por sobre la calidad y rendimientos de los cultivos.

Por otro lado están las aguas negras, y valorando el hecho de que a partir del año 2005 entró en operación la planta de tratamiento de aguas residuales se puede decir que está dado el primer paso en el aprovechamiento y reutilización del agua, ya que anteriormente las aguas sin tratamiento alguno eran vertidas en la Bahía Santa María, comprometiendo seriamente el equilibrio en los ecosistemas marinos de la costa del municipio.

En el caso de la contaminación del suelo puede decirse que los principales elementos que alteran las propiedades del suelo en la ciudad son la expansión de la mancha urbana, el desecho de sólidos y basura en algunos sectores y la actividad agrícola del valle que rodea la mancha urbana.

En cuestión de basureros se identifican 13 puntos distribuidos principalmente en la periferia de la mancha urbana con concentraciones en el norte, poniente y sur, los principales tipos de desecho son de origen doméstico y de la industria de la construcción.

Es necesario identificar la normativa regulatoria en materia para lograr controlar y disminuir la existencia de dichos espacios.

<sup>78</sup> FUENTE: Instituto Nacional de Ecología, *Perspectivas de la normatividad ambiental en México*, Francisco Giner de los Ríos <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/gacetitas/gaceta36/g9536621.html>

También resulta necesario el registro de todos los establecimientos que pueden generar residuos peligrosos y evaluar los procesos de acopio y desecho de los mismos para determinar alternativas que busquen contrarrestar los efectos nocivos de dichos contaminantes sobre el suelo, aire y agua.

Además de lo anterior están las afectaciones al equilibrio del medio ambiente por contaminación acústica como consecuencia principalmente de las concentraciones de vehículo y actividades de alto impacto, en este caso los recursos más relevantes aplicables son el ordenamiento territorial mediante una mezcla de los usos coherente y continuar con la realización de los estudios de impacto ambiental, por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología.

### 3.5.- Riesgos y Vulnerabilidades.

En las últimas décadas la prevención de desastres naturales y Antropogénicos representa un papel activo a nivel mundial, respaldado por los conocimientos técnicos y científicos que permiten emitir alertas tempranas y preparar respuestas adecuadas que minimicen su impacto.

Para entender los alcances de este análisis es necesario establecer la definición de riesgo y vulnerabilidad:<sup>79</sup>

*Riesgo.* En términos cualitativos, se entiende por riesgo la probabilidad de ocurrencia de daños, pérdidas o efectos indeseables sobre sistemas constituidos por personas, comunidades o sus bienes, como consecuencia del impacto de eventos o fenómenos perturbadores. En forma cuantitativa se ha adoptado una definición de riesgo conformada en función de tres factores: la probabilidad de que ocurra un fenómeno potencialmente dañino, es decir el peligro, la vulnerabilidad y el valor de los bienes expuestos.

*Vulnerabilidad.* Se define como la susceptibilidad o propensión de los sistemas expuestos a ser afectados o dañados por el efecto de un fenómeno perturbador, es decir, el grado de pérdidas esperadas. En términos generales pueden distinguirse dos tipos: la vulnerabilidad física y la vulnerabilidad social.

- *Vulnerabilidad física.* Es factible de cuantificarse en términos físicos.
- *Vulnerabilidad Social.* Puede valorarse cualitativamente y es relativa, ya que está relacionada con aspectos económicos, educativos, culturales, así como el grado de preparación de las personas.

Los riesgos, conforme a sus características se pueden clasificar de la siguiente manera:

- *Riesgos Naturales.* Son sucesos naturales que amenazan la vida, bienes materiales y otros activos, a menudo los riesgos naturales pueden pronosticarse, también los podemos definir como “La probabilidad de que un

<sup>79</sup>FUENTE: Atlas de Peligros Naturales del Municipio de Ahome, pp.14

territorio y la sociedad que habita en ella, se vean afectados por episodios naturales de rango extraordinario”, y a su vez se subdividen en:

- *Hidrometeorológicos*
  - *Geológicos*
  - *Geomorfológicos*
- *Riesgos Antropogénicos*. Este tipo de riesgos se encuentran determinados por las actividades industriales en la zona, las que al producir o manejar sustancias químicas, propician riesgos a la población y sus propiedades, éste a su vez se subdivide en:
- *Riesgos Químicos*
  - *Riesgos Humanos*

### 3.5.1.- Peligros Naturales.

#### 3.5.1.1.- Hidrometeorológicos.

Este tipo de peligro se relaciona con procesos o fenómenos naturales de tipo atmosférico, hidrológico u oceanográfico que pueden causar lesiones o la pérdida de vidas, daños a la propiedad, la interrupción social y económica o la degradación ambiental.

El Municipio de Ahome por su ubicación geográfica, presenta una vulnerabilidad media dictada por CENAPRED en el boletín de sistemas de alerta temprana de fenómenos hidrometeorológicos<sup>80</sup>; históricamente se ha visto afectado por perturbaciones atmosféricas originadas en el Océano Pacífico, que impactan directamente o en zonas colindantes, tales como: huracanes, tormentas tropicales, depresiones tropicales, lluvias torrenciales, inundaciones, tormentas de invierno, inundaciones, ciclones, granizo, ventiscas, temperaturas extremas.

Los fenómenos hidrometeorológicos que más riesgo representan en la ciudad de Los Mochis son los Sistemas Tropicales, Sequías, Temperaturas Máximas Extremas e Inundaciones.

De acuerdo a registros históricos, la probabilidad y frecuencia de ocurrencia de estos fenómenos es continua, sobre todo de Huracanes tipo H1 y H2, por lo tanto el nivel de peligro que representan estos fenómenos si es considerable.

Dentro de sus efectos y consecuencias negativas podemos mencionar el daño tanto a infraestructuras como torres de comunicación, líneas de transmisión de energía, caída de árboles, y desprendimiento de cubiertas u objetos que pudieran convertirse en proyectiles; así como a construcciones precarias.

Además del desplazamiento necesario de la población a los albergues tanto de la ciudad como de localidades circundantes o cercanas a la ciudad, debe considerarse que las

<sup>80</sup> <http://www.cenapred.unam.mx/es/>, boletín de sistema de alerta temprana de fenómenos hidrometeorológicos, consultado en día 11 de Marzo de 2009.

zonas de la ciudad que concentran la población más vulnerable que debe ser atendida con prioridad así como las colonias y fraccionamientos de condiciones precarias.

El Atlas de Riesgos Naturales de la ciudad de Los Mochis identifica las zonas de mayor riesgo frente a Sistemas Tropicales, en los sectores centro y sur de la ciudad. (IMPLAN, 2012)

#### Sequías

Los impactos de primer orden por causa de sequia en general se limitan a los de carácter biológico, como daños en las plantas y animales, mientras que los de orden superior se asocian con el daño socioeconómico, los niveles de responsabilidad y los cambios o efectos a largo plazo.

Las *afectaciones económicas* en la ciudad se darían en más de 700 unidades económicas, correspondientes a las actividades del sector primario como los servicios relacionados con la agricultura, así mismo, las del sector secundario como la industria alimentaria, y las del sector terciario que interactúen directamente con el sector primario, como el comercio y el almacenamiento.

Las *afectaciones sociales* en la ciudad podrían impactar principalmente sobre los sectores con menores ingresos económicos, tanto por la escasez de alimentos y desigualdad de absorción del evento, como por los problemas de salud que se generen, afectando a la población más vulnerable como niños y ancianos, así como aquellos sin derechohabencia y quienes ocupan viviendas que carecen de algún servicio.

Las situaciones extremas de salud a las que podrían enfrentarse los sectores más vulnerables son: la anemia y desnutrición por falta de alimentos y los problemas gastrointestinales como diarrea aguda por falta de agua. Las zonas de riesgo donde se ubica la población más vulnerable se localizan principalmente al norponiente y suroriente de la ciudad.<sup>81</sup>

#### *Temperaturas Máximas Extremas*

Se observa la presencia de altas temperaturas en la localidad y su incremento en un corto plazo; y ya que éstas en situaciones extremas pueden desarrollar condiciones ambientales que propicien la formación de agentes que provoquen enfermedades, el peligro de este tipo de eventos en la localidad es alto, resultando indispensable el desarrollo de medidas preventivas y permanentes que orienten y apoyen a la población más vulnerable.

En este sentido existe la posibilidad de que se presenten diversos problemas de salud en la población, provocados por las temperaturas ambientales elevadas que puedan generar una respuesta insuficiente del sistema termorregulador.

El Atlas de Riesgos Naturales de la ciudad de Los Mochis identifica 27 colonias que presentaron un mayor índice de vulnerabilidad. Las zonas de riesgo se localizan principalmente al suroriente y surponiente de la ciudad. (IMPLAN, 2012)

<sup>81</sup> IMPLAN, 2012

*Inundaciones*

Los peligros hidrometeorológicos ocasionados por los fenómenos atmosféricos que interactúan con las condiciones del suelo (pendiente y compactación) presentan entre varias amenazas las inundaciones, como principal problema en la ciudad entre las inundaciones pluviales y fluviales.

En base al registro hemerográfico de Los Mochis sobre Inundaciones, en los últimos 20 años, se han registrado 8 eventos relevantes, de los cuales 5 han afectado levemente a la población provocando:

- Inundación en el sector centro y en principales avenidas
- Fallas en el servicio eléctrico
- Afectaciones en los bienes de la población de ciertas zonas de la localidad.

Debido a estos efectos, la Secretaría de Gobernación (SEGOB) ante las lluvias del 5 y 6 de septiembre de 2004, declaró al municipio de Ahome en estado de Desastre por Inundaciones Atípicas; así mismo, del 9 al 12 de Septiembre del 2008 las lluvias ocurridas provocaron que se declarara al municipio como zona de Desastre, y más tarde por Contingencia climatológica; por último, las lluvias ocurridas el 14 de Octubre de 2009 provocaron para el municipio la declaratoria de Emergencia (CENAPRED, 2009).

A pesar de la presencia de inundaciones en la ciudad, hasta la fecha, no hay registro de pérdidas humanas por este motivo, sin embargo la recurrencia del evento genera paulatinamente afectaciones diversas a la población. Los efectos pueden ser locales que impactan una vialidad una zona en específico o muy grandes, que puedan llegar a afectar varias colonias o gran parte de la ciudad.

Las áreas inundables se asocian a las corrientes fluviales en zonas que no superan 1% de pendiente del terreno, así como a terrenos con alta concentración de arcilla y baja densidad de cobertura vegetal. La ciudad tiene una topografía muy plana, del orden de 0.002 de pendiente y presenta tres grandes desventajas para el sistema de drenaje pluvial, que son:

- La red para descargar el agua que acumula en la ciudad está formada por drenes agrícolas que con el paso del tiempo quedaron dentro de la zona urbana.
- Las pendientes tan pequeñas del terreno natural provocan un desalojo muy lento.
- El desarrollo urbano ha incrementado la superficie de vialidades pavimentadas lo cual hace que la capacidad de infiltración del agua en el subsuelo se disminuya, además los tiempos de concentración se disminuyen, lo que genera mayor acumulación de agua pluvial.

Para entender los niveles de riesgo y tipos de inundación en la ciudad de Los Mochis se estructura la siguiente clasificación definida en el Atlas de Riesgo del Municipio de Ahome. **(Ver Mapa anexo D-20)**

**3.5.1.2.- Peligros Geológicos**

El fenómeno geológico que más riesgo representa en la ciudad de Los Mochis son los movimientos sísmicos, a continuación se describen:

**Sismos**

En la región sobre la que se enclava el municipio de Ahome a la fecha no han ocurrido movimientos sísmicos con efectos notables, sin embargo en los últimos años se ha incrementado la frecuencia con la que se registran tales fenómenos. La presencia de la Falla de Tamayo en la parte sur del Golfo de California, representa el principal origen de los sismos que se originan en la región. De acuerdo con la información publicada por el Servicio Sismológico Nacional del año 2007 a la fecha se han registrado 43 sismos en la región norte del estado de Sinaloa; se presenta la siguiente tabla con la descripción de los fenómenos:

**Tabla No.37.- Sismisidad Histórica del Norte de Sinaloa.**

Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Profundidad (km)	Magnitud	Zona
21/02/2007	03:01:59	25.49	-109.86	6	4.9	83 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
28/03/2007	07:21:31	25.43	-109.61	10	5.5	70 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
15/11/2008	03:02:47	25.81	-110.16	10	4.2	100 km al OESTE de Ahome, Sinaloa.
06/04/2009	21:35:35	25.54	-110.06	4	4.7	98 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
03/07/2009	06:00:11	25.2	-109.44	10	6	80 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
05/07/2009	20:37:34	25.31	-110.08	20	4.2	113 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
19/10/2010	23:30:33	24.81	-109.34	10	4.6	114 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
20/10/2010	20:35:43	24.84	-109.31	10	4.4	110 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
01/12/2010	01:57:09	25.79	-110.03	14	4.3	87 km al OESTE de Ahome, Sinaloa.
04/12/2010	17:56:24	25.57	-109.92	14	4.8	84 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
06/12/2010	18:15:23	25.36	-109.91	15	4.1	96 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
06/12/2010	19:56:35	25.41	-109.49	6	3.9	65 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
08/12/2010	02:38:19	25.62	-110.04	16	4	94 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
10/12/2010	05:11:08	25.01	-109.56	15	4.2	103 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
08/01/2011	18:38:28	25.62	-109.98	10	4.4	87 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
23/02/2011	08:57:45	25.79	-110.04	6	4.4	88 km al OESTE de Ahome, Sinaloa.
23/02/2011	23:57:38	24.88	-109.38	13	4.1	108 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
12/03/2011	05:49:51	25.33	-110.01	10	3.9	107 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	06:03:40	25.4	-109.97	14	4.4	99 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	07:25:59	25.33	-109.91	9	5.2	99 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	08:11:02	25.58	-109.82	10	5.2	75 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	11:13:00	25.58	-109.85	16	4.6	77 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	11:54:14	25.58	-109.85	10	4.1	78 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	13:57:01	25.6	-109.83	10	4.4	75 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	14:16:56	25.54	-109.75	3	4.3	72 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	20:50:04	25.79	-109.91	31	4.3	75 km al OESTE de Ahome, Sinaloa.
12/03/2011	21:11:46	25.56	-109.96	10	4.1	89 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
13/03/2011	10:07:36	25.55	-109.75	6	4.5	71 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
17/03/2011	19:44:13	25.46	-109.75	20	4.4	77 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
24/03/2011	09:43:24	25.13	-109.65	10	3.8	99 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
24/03/2011	10:25:37	25.34	-109.9	16	3.8	97 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
24/03/2011	11:25:31	25.37	-109.89	10	4.4	94 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
24/03/2011	13:06:15	25.44	-110.07	10	4.2	105 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
24/03/2011	13:43:21	25.16	-109.69	10	3.9	99 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
24/03/2011	21:27:42	25.18	-109.62	9	3.8	93 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
30/03/2011	21:23:17	25.19	-109.97	12	3.7	113 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
13/06/2011	14:17:49	25.72	-110.02	10	4.1	88 km al OESTE de Ahome, Sinaloa.
26/07/2011	12:44:18	25.08	-109.6	10	5.9	100 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
26/07/2011	13:57:13	25	-109.54	16	4.2	104 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
26/07/2011	14:40:27	25.1	-109.55	10	5	95 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
26/07/2011	22:13:50	25.16	-109.64	10	4.3	96 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.
27/07/2011	02:53:04	25.17	-109.71	10	3.8	99 km al SUROESTE de Ahome, Sinaloa.
05/08/2011	00:53:54	25.11	-109.63	18	4.1	99 km al SUROESTE de Los Mochis, Sinaloa.

Fuente: Servicio Sismológico Nacional, Sismisidad Histórica, Sinaloa, 2011. <http://www.ssn.unam.mx/>

Como se puede apreciar en la tabla se han registrado a la fecha 5 sismos con magnitud superior a 5° en la escala de Richter, sin embargo no se han registrado daños considerables ni pérdidas de cualquier tipo por la distancia a la que se ubican los epicentros de la mancha urbana.

El Atlas de Riesgos Naturales de la ciudad de los Mochis identifican las zonas de peligro principalmente en el sector sur oriente y norponiente de la ciudad.

#### *Deslizamientos y Derrumbes.*

La presencia de la elevación “Cerro de la Memoria” no presenta características de inestabilidad debido a su composición geomorfológica y no se tienen registros de fenómenos de deslizamiento o derrumbes en las inmediaciones de la localidad, por lo que este tipo de fenómenos no representan peligro para la población.

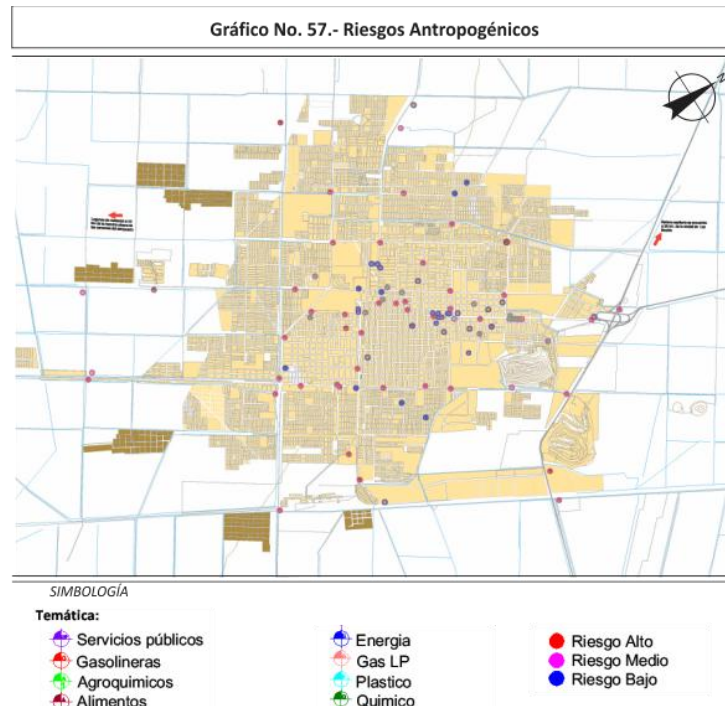
#### *Flujos.*

El principal factor de afectación, más que de peligro o riesgo, son los flujos que en temporada de lluvias acarrear losodos, grava y basura que en ocasiones bloquean u obstruyen los desagües y drenajes sanitarios de las colonias circundantes al cerro de la memoria, provocando estancamientos de agua que a veces interrumpen las actividades de los habitantes así como daños en los sistemas de drenajes y pavimentos de la vialidad, principalmente en la colonia Malvinas.

Por lo tanto los flujos no representan gran peligro para la población de la localidad sin embargo las afectaciones si son considerables.

#### **3.5.2.- Riesgos Antropogénicos.**

Se puede definir como un peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte, consumo de bienes y servicios, y la construcción y uso de infraestructura y edificios; comprenden una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes de los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención de agua, etc., entre los cuales en la Ciudad de Los Mochis se han identificado las siguientes actividades de riesgo: agroquímico, alimentos, amoniaco, automotriz, energía, gas LP, madera, plástico. **(Ver Gráfico No. 57.- Riesgos Antropogénicos) (Ver a detalle en Mapa anexo D-19)**



### 3.5.2.1.- Riesgos Químicos

Un accidente químico es un suceso incontrolado proveniente de una actividad industrial o consecuencia de la manipulación de sustancias químicas peligrosas, capaz de producir daño a las personas y/o al ambiente.

Para la identificación de los peligros altamente riesgosos se enlista la siguiente clasificación:

**Tabla No.38.- Clasificación de los Sectores Peligrosos**

Sector	Nivel de Peligrosidad
<b>Alimentos</b>	Bajo
<b>Automotriz</b>	
<b>Agroquímico</b>	Medio
<b>Amoniaco</b>	
<b>Gas L.P.</b>	
<b>Químico</b>	
<b>Gasolineras</b>	Alto
<b>Servicio Público</b>	
<b>Energía</b>	



Así mismo, se enlistaron sustancias que nos determinaron áreas de peligro en la ciudad:

1. Amoniaco
2. Gasolina
3. Gas LP
4. Butano
5. Propano
6. Cloro

**Peligro Bajo.**

Se ubican 22 puntos con este nivel de peligro, que se distribuyen de la siguiente manera, 9 para giro de Alimentos, 7 para el ramo Automotriz, tenemos 4 para el ramo de la Madera, y 1 tanto en el ramo del Servicio Público como en el de Plásticos. A continuación de enlistan las empresas que se consideran en dicho grado:

Tabla No.39.- Empresas de <i>Peligro Bajo</i>	
Sector / Giro	Empresa
Alimentos	Algalimentos
	PACSA, Pastas y Aceites COREPEPE, S.A.
	Productos Deshidratados de México S.A. de C.V.
	Pasteurizadora de Sinaloa S.A. de C.V.
	Pasteurizadora Leche Yaqui
	Biodiversidad "La Providencia"
	Compañía Coca Cola
	Compañía PEPSI
	Proceoss Industriales Mochis
Automotriz	Agencia NISSAN
	Agencia Chrysler
	Agencia Honda
	Agencia Ford
	Agencia Volkswagen y Seat
	Agencia Toyota
	Agencia Pontiac
Madera	Maderas Chihuahua
	Maderas de Bosques y Selvas S.A. de C.V.
	Maderas y Otros
	Cajas y Madera Naranja S.A. de C.V.
Plásticos	Distribuidora Calderón de Los Mochis
Servicio Público	Ingenio Azucarero

- *Alimentos.* Los riesgos que corre la población a causa de los peligros en los alimentos o en la condición en que éstos se hallan, dependen en gran medida del grado de control que ejerzan los productores, los elaboradores y las autoridades oficiales encargadas del control de alimentos, con el fin de prevenir los riesgos o reducirlos a

un grado aceptable. Entre los peligros biológicos importantes para la salud pública están las cepas patógenas de bacterias, virus, helmintos, protozoos, algas y ciertos productos tóxicos que éstas pueden producir. De estos peligros, las bacterias patógenas en los alimentos son las que actualmente presentan los problemas más significativos a nivel internacional.

- *Actividades de riesgo.*

Se detectan 8 empresas en este giro, clasificadas con riesgo bajo, 5 de ellas ubicadas en el cuadrante limitado por las siguientes calles: al norte por la Av. Justicia Social, al este por la Calle Santos Degollado, al sur por la Av. 21 de marzo y al oeste por el Blvr. Antonio Rosales, 1 al este de la mancha urbana (salida a Villa de Ahome), 1 igualmente al este de la ciudad entre el Blvr. Zacatecas y la Calle Tulipán, así como 1 ubicado al norte de la Carretera Federal No. 15 Salida este, Colindante a la vía del FFCC.

- *Automotriz.* El almacenamiento de solventes y pinturas presentan alto riesgo de incendio, según la cantidad y tipo de materiales que se almacenen en los depósitos, presentan también riesgo de derrame por ruptura de tuberías o los depósitos. Asimismo como ya se menciono anteriormente la contaminación del aire producida en este giro generalmente proviene del exceso de sustancias tóxicas generadas en las áreas de reparación y repintado de las carrocerías, mecánica en general, lavado y mantenimiento del sistema de aire acondicionado.

- *Actividades de riesgo.*

Se detectan 7 empresas, clasificadas con riesgo bajo, ubicadas en el cuadrante limitado por las calles: al norte por la Av. Justicia Social, al este por el Blvr. Adolfo López Mateos, al sur por la Av. Rosendo G. Castro y al oeste por el Blvr. Antonio Rosales.

- *Madera.* Los riesgos que se producen en este sector, provienen del aglutinamiento en un mismo local, generalmente de dimensiones reducidas, de las secciones de almacenamiento (mad40 eras, fibras, etc.), máquinas y acabados (barnices, colas, etc.), favoreciendo en gran manera la posibilidad de que se originen incendios causados por los productos químicos.

- *Actividades de riesgo.*

Se detectan 4 empresas en este giro, clasificadas con riesgo bajo, 2 de ellas ubicadas en el cuadrante limitado por las calles: al norte por la Av. Justicia Social, al este por la Calle Santos Degollado, al sur por el Blvr. Jiquilpan y al oeste por el Blvr. Antonio Rosales; 1 empresa ubicada en los límites de la zona urbana, Carretera a Villa de Ahome, así como 1 empresa al sur de la Carretera Federal No. 15 (salida este), al este de la vía de FFCC.

- *Plásticos.* En esta industria se utilizan líquidos inflamables (pinturas adhesivos, limpiadores, disolventes, resinas de fibra de vidrio que desprenden vapores de estireno, entre otros). Por lo que existe el riesgo, si falla la prevención, de que gases o líquidos inflamables escapen a temperaturas superiores a su punto de inflamación, asimismo Las partículas finas de plástico en el aire suponen riesgo de explosión, sobre todo cuando más pequeña es la partícula. Los vapores inflamables igualmente

constituyen riesgo de provocar o extender un incendio, y además algunos tipos de plásticos al arder desprenden gases extremadamente tóxicos.

- *Riesgo de incendio y explosión.* Cuando los plásticos están en forma de polvo fino, pueden formar concentraciones explosivas en el aire, y por lo tanto debe adaptarse una ventilación suficiente.
- *Riesgo de inhalación de vapores tóxicos procedentes de resinas termoestables, o por vapor de estireno.* Debe disponerse de buena ventilación y aspiración como prevención. El empleo de disolventes como los hidrocarburos clorados presenta riesgo de narcosis. La eliminación de residuos plásticos por combustión debe realizarse en condiciones controladas.
- *Actividades de riesgo.*

Se detecta 1 empresa en este giro, clasificadas como riesgo bajo, ubicada en el cuadrante limitado por las calles: al norte por el Blvr. Jiquilpan, al este por la Calle Santos Degollado, al sur por la Av. Independencia y al oeste por el Blvr. Adolfo López Mateos.

- *Servicio Público.* Ingenio Azucarero

#### **Peligro Medio.**

Se ubican 86 puntos con este nivel de peligro, que se distribuyen con 10 para el giro de Agroquímicos, 7 para el uso de Amoniaco, tenemos 3 para el ramo de Energía, 4 para el uso del Gas, otros 4 para el ramo de la Química, y 9 para el Servicio Público, así mismo identificamos 49 Estaciones de Servicio. **(Ver Tabla No.40.- Empresas de Peligro Medio)**

Tabla No.40.- Empresas de <b>Peligro Medio</b>	
Sector / Giro	Empresa
Agroquímico	Fertilizantes Conabaro
	Pacifex S.A. de C.V.
	Servicios y Fertilizantes del Noroeste
	Agroindustrial Los Mochis
	Equipos Agrícolas JAR
	Industria Agrícola KERR S.A. de C.V.
	Agriexpress S.A. de C.V.
	Melissa Agroquímicos S.A. de C.V.
	Quimagro
	Fertilizantes VAMEX
Amoniaco	Hielo Ruizto 1
	Hielo Ruizto 2
	Congeladora Productos Marinos, JAPOMEX
	Fábrica de Hielo del Pacífico
	Hielera San Javier
	Distribuidora de Amoniaco Nacional
	Grupo IMPULSORA
Energía	Electromecánica FS Gómez
	Ingeniería Eléctrica
	Almacén Temporal de Residuos Peligrosos
Gas L.P.	Zeta Gas
	Rivera Gas
	PROGISA
	Gases Industriales del Pacífico
Químico	Química Internacional Aplicada
	Fumigaciones Matabichos
	Fumigaciones STOP S.C.
	INFRA
Servicio Público	Centro de Detención para Menores Infractores
	Aeropuerto
	Hospital del Pacífico
	Hospital Fátima
	Centro Médico
	Clínica del Valle del Fuerte
	Hospital AGRAZ
	Clínica Ángeles
	Acopio de Metales y Chatarra Industrial HEALCO S.A. de C.V.

- **Agroquímico.** Las aplicaciones de agroquímicos y el uso inadecuado de estos, sin dudas traen aparejados efectos negativos comprobados; la salud de los operarios, los expendedores y transportistas se ve afectada por el desconocimiento o la falta de aplicación de las medidas preventivas de su uso; Sumado a ello el efecto nocivo sobre el medio ambiente con las aplicaciones deficientes se agrava con el manejo inadecuado de los envases de los plaguicidas.

- **Actividades de riesgo.**

Se detectan 7 empresas en este giro, clasificadas con riesgo medio, las cuales se ubican en el cuadrante limitado por las siguientes calles: al norte por la Carretera Federal No.15, al este por el Blvr. Adolfo López Mateos – Gabriel Leyva Solano, al sur por la Av. 21 de marzo y al oeste por el Blvr. Antonio Rosales.

- **Amoniaco.** Gas comprimido, corrosivo, tóxico e inflamable. Forma mezcla explosiva con el aire. Puede formar mezclas que provoquen chispas y explosión, la producción, uso y almacenamiento de amoníaco requiere un diseño acertado, buen mantenimiento y monitorización, para reducir al mínimo el riesgo de fugas o explosiones accidentales, es esencial tener un plan de contingencia para proteger al personal de la planta y las comunidades aledañas; Los accidentes que producen fugas de amoníaco pueden poner en peligro no solamente a los trabajadores de la planta, sino también a la gente que vive o trabaja en los lugares aledaños.

Se detectan 6 empresas en este giro, clasificadas con riesgo medio. 3 de ellas ubicadas en el cuadrante limitado por las calles: al norte por la Carretera Federal No. 15, al este por el Blvr. Adolfo López Mateos, al sur por la Av. Independencia y al oeste por el Blvr. Río de las Cañas y Blvr. Antonio Rosales. Así como 3 empresas más ubicadas en el cuadrante limitado por las calles: al norte por la Av. Justicia Social, al este por la Calle Belisario Domínguez, al sur por el Blvr. Rosendo G. Castro y al oeste por el Blvr. Adolfo López Mateos.

- **Energía.** Se detectan 2 empresas en este giro, clasificadas con riesgo bajo, ubicadas en el cuadrante limitado por las calles: al norte por el Blvr. Jiquilpan, al este por la Calle Belisario Domínguez, al sur por la Av. Independencia y al oeste por el Blvr. Adolfo López Mateos (Electromecánica FS Gómez, Ingeniería Eléctrica) así como las zonas vulnerables o de riesgos tecnológicos encontramos a la colonia Rosendo G. Castro.
- **Gas L.P.** Es el nombre genérico para el gas butano y propano de uso comercial. Es incoloro e inodoro tiene la propiedad de volverse líquido a temperaturas atmosféricas cuando es sujeto a una compresión moderada, y regresa a su estado gaseoso cuando esta presión se reduce, gracias a esta propiedad, el gas LP se puede almacenar y transportar en estado líquido, en cilindros o tanques.
  - **Riesgos.** Explosivo, Inflamable, forma nubes de vapor, asfixiante en espacios confinados, en caso de fugas se evapora formando una nube de vapor explosiva. Los riesgos asociados a su manejo están constituidos por las fugas que se podrían presentar en las tuberías y tanques de almacenamiento, por ello se requiere que el equipo, tuberías y accesorios empleados cumplan con los estándares de calidad señalados por la normatividad en la materia.

- **Inflamabilidad.** Para que el Gas LP se inflame, debe haber una mezcla aire-combustible que esté entre el LEL (1.5%) y el UEL (9%). Un galón de propano líquido produce 10,000 galones o 1,300 pies cúbicos de mezcla aire-combustible, que están dentro del LEL y UEL.
- **Combustión.** Antes de que ocurra una combustión debe existir una fuente de ignición. Se han reportado combustiones de mezcla propano-aire con fuentes de ignición de apenas 0.25 mili joules, lo equivalente a una pequeña chispa.

*Nota.* La producción e importación de gas LP en México es responsabilidad exclusiva de Petróleos Mexicanos (PEMEX), que realiza la venta en sus terminales de distribución, a los particulares que cuenten con un permiso de la Secretaría de Energía para su transporte, almacenamiento o distribución.

- **Actividades de riesgo.**  
Se detectan 4 empresas en este giro, clasificadas con riesgo medio, 3 de ellas ubicadas en el cuadrante limitado por las calles: al norte por el Blvr. Jiquilpan, al este por el Blvr. Gral. Macario Gaxiola, al sur por la Av. 21 de marzo y al oeste por la Calle Belisario Domínguez. Así como 1 empresa ubicada en el Blvr. Adolfo López Mateos al sur de la Carretera Federal No 15.
- **Químico.** se deben entender todos aquellos riesgos tanto para la seguridad como para la salud de los trabajadores, debidos a la fabricación, utilización, manipulación y presencia de sustancias químicas, ya sea en estado más o menos puro, o formando mezclas, como preparados químicos, y en general, todo material o agente de naturaleza química. En el campo de trabajo, son numerosas las empresas en las que los componentes químicos intervienen de una u otra forma; de ahí la importancia que la prevención sobre su uso conlleva. El mayor riesgo proviene de la exposición continuada al contaminante, y de la capacidad tóxica de éste.
- **Actividades de riesgo.**  
Se detectan 3 empresas en este giro, clasificadas con riesgo medio, ubicadas en el cuadrante limitado por las calles: al norte por la Carretera Federal No. 15, al este por la Calle Santos Degollado, al sur por la Av. 21 de Marzo y al oeste por el Blvr. Gabriel Leyva Solano- Adolfo López Mateos.
- **Servicio Público.** En este giro se contienen el aeropuerto y acopio de metales y chatarra (ubicados fuera de la mancha urbana), así como centros de salud.
- **Aeropuerto.** El riesgo para la población no solo se debe al despegue, aterrizaje y carreteo de los aviones también al almacenamiento y manejo de hidrocarburos, las estadísticas de accidentes de aviones muestran que estos ocurren sobre todo dentro de la superficie del aeropuerto y en las cercanías, a pesar de la reglamentación estricta en materia de transporte aéreo la única solución para garantizar la seguridad de la población de los alrededores es la de imponer restricciones de urbanización en el perímetro inmediato en estricto apego a la normatividad vigente.

- **Actividades de riesgo.**  
Se detectan 8 empresas en este giro, clasificadas con riesgo medio, 6 de ellas ubicadas en el cuadrante limitado por las calles: al norte por la Av. Justicia Social, al este por el Blvr. Gral. Macario Gaxiola, al sur por la Av. 21 de Marzo y al oeste por el Blvr. Río de las Cañas, 1 empresa al noroeste del Blvr. Zacatecas y Blvr. Jiquilpan; así como 1 empresa en el área limitada al sur por el Blvr.. Rosendo G. Castro y al oeste por el Blvr. Gral. Macario Gaxiola.
- **Centros de Salud y Hospitales donde se manejan materiales radioactivos y peligrosos.** Los residuos contaminados que se generan en los establecimientos de atención de salud presentan riesgos potenciales para la salud y seguridad de quienes trabajan en los hospitales y para la población en general. Es fundamental que las personas responsables de la conducción de un centro de atención de salud se conduzcan con apego a Leyes y reglamentos de manejo de residuos hospitalarios vigentes.
- **Centro de acopio de metales y chatarra.** Donde hay grandes cantidades de desechos, como chatarra, llantas y basura, es potencial el desarrollo de ratas, cucarachas, zancudos y mosquitos, que ocasionan epidemias como el dengue, entre otras. Es fundamental controlar el asentamiento de estos centros en zonas alejadas de zona urbana, así como los vigilar los tratamientos permanentes de fumigación.

**Peligro Alto.**

Se ubican 5 puntos en este nivel de peligro, los cuales se distribuye en 3 para el Uso de la Energía y 2 para el Servicio Público; este mismo riesgo engloba también los fenómenos sanitario-ecológico como una calamidad que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, suelo, agua y alimentos. **(Ver Tabla No.41.- Empresas de Peligro Alto)**

Tabla No.41.- Empresas de <b>Peligro Alto</b>	
Sector / Giro	Empresa
Energía	Instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad
	Instalaciones de PEMEX
	Descarga de Combustibles
Servicio Público	Laguna de Oxidación
	Relleno Sanitario

- **Energía.** Dentro del giro de energía mencionaremos 6 subestaciones de distribución estratégica, la principal se ubica sobre el Blvr. Rosendo G. Castro y Dren Cero, una secundaria en la carretera Federal México 15 en la cercanía del Cerro las

Lomitas, cruce del Dren Juárez y prolongación Justicia Social, sobre el Blvr. Pioneros cruce con Blvr. Antonio Rosales, una mas ubicada en la prolongación de la Av. Agustina Ramírez y Blvr. Bicentenario cerca del Fracc. Urbi Villas del Rey y el último y más reciente en centro de la ciudad en las calles Marcial Ordoñez entre, Ignacio Allende y Guillermo Prieto.

- **Gasolineras.** En una estación de servicio el riesgo de producirse un incendio o explosión implica la combinación de combustible, oxígeno y una fuente de ignición. Para disminuir esa posibilidad es usual que se establezcan normativas que permitan que la operación de las gasolineras sea segura. Las gasolineras en nuestra ciudad, están abiertas lo que permite una buena ventilación, sin embargo al llenar los tanques de los vehículos o al vaciar las pipas en los tanques de almacenamiento, se producen pequeños derrames, aún de gotas, que al evaporarse generan gases explosivos, en esta situación cualquier chispa puede producir una explosión. Se detectan 35 empresas en este giro.

*Zonas vulnerables o de riesgos tecnológicos.*

La colonia ferrocarrilera, la colonia Alejandro Peña, la colonia Rosendo G. Castro, Fraccionamiento el Realito y el Ejido 20 de Noviembre por estar dentro del recorrido de la línea de conducción del poliducto PEMEX proveniente de la Terminal localizada en Topolobampo con destino a la ciudad de Culiacán (Actualmente existe un decreto para que se reubique esta línea paralelamente a la carretera sin intervenir en el área urbana de la ciudad).

- **Servicios públicos.**

**Laguna de oxidación.** Sistema Lagunar que trata Aguas Residuales y pluviales, se ubicada en el sector Sur poniente de la ciudad aproximadamente a 10 Km. De la mancha urbana.

- **Rellenos sanitarios.** En la ciudad existe un relleno sanitario que abastece el 98% del municipio de Ahome y toda la ciudad, Dentro de los residuos que se manejan encontramos que el 40% corresponde al papel, cartón, vidrio, pañal desechable, restos plásticos, lamina, aluminio, madera, cuero, trapo y el 60% corresponde a residuos orgánicos.

Entre otros riesgos tecnológicos y sanitarios se encuentran los siguientes:

- **Rastros.** El rastro ubicado a las afueras de la ciudad, es un rastro local no corresponde a los TIFF, por las características que tiene y la demanda de producto que este tiene, el Riesgo es considerable, considerando que zonas habitacionales se están conurbando a dicho establecimiento.

- **Criaderos de animales.** Entre los criaderos de animales que hay en la ciudad, se pueden mencionar, rancherías sobre la carretera Mochis-Topolobampo.

- **Ladrilleras.** Se pueden mencionar diversas empresas destinadas a la creación de ladrillos o bloques de concreto, a la comercialización del concreto, entre ellas se ubican: cruce Blvr. Justicia Social y Blvr. Antonio Rosales, una sobre la prolongación Independencia, una concretera en la colonia Álamos Country.



### Síntesis de Riesgos y Vulnerabilidad.

En concordancia con la información analizada, la ciudad de Los Mochis posee un Índice de Vulnerabilidad General Bajo, determinada por sus características geográficas, climáticas, socioeconómicas y urbanísticas con susceptibilidad de afectaciones por ocurrencia de fenómenos meteorológicos.

Los fenómenos hidrometeorológicos que más riesgo representan en la ciudad de Los Mochis son los Sistemas Tropicales, Sequías, Temperaturas Máximas Extremas e Inundaciones. Son las últimas las que representan un mayor riesgo en la ciudad de Los Mochis.

Se tienen contabilizadas 50 colonias con algún nivel de riesgo por inundación y en la totalidad la mancha urbana presenta riesgo de inundación por drenaje deficiente.

En cuestión de movimientos sísmicos, es necesario tomar en cuenta el reciente aumento en la incidencia de dichos fenómenos para tomar medidas en materia de normativa y seguridad para disminuir los posibles daños ocasionados por un sismo de gran magnitud.

En el caso de los riesgos Antropogénicos se tienen identificadas 59 empresas cuyas actividades representan algún tipo de riesgo, clasificadas en 13 sectores dependiendo de la actividad que realizan y los productos empleados en las mismas; dentro de las que representan un peligro bajo están los sectores: *alimentos (9 empresas), automotriz (7 empresas), Madera(4 empresas), Plásticos(1 empresa) y Servicio Público(1 empresa)*; en segundo término están las que representan un peligro medio y encontramos aquí 6 sectores que son: *Agroquímicos (10 empresas), Amoniaco (7 empresas), Energía (3 empresas), Gas L.P. (4 empresas), Químico (4 empresas), Servicio Público (9 empresas)*; por último están las empresas que representan un peligro alto con 2 sectores: *Energía (3 empresas) y Servicio Público (2 empresas)*.

Como ya se mencionó la herramienta primordial para el control en la instalación y operación de las empresas es la Zonificación y la tabla de Mezcla de Uso de Suelo, y la normativa aplicable por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano en los procesos de aprobación y registro de los proyectos.

Es necesario hacer referencia importante a los desechos peligrosos que manejan las empresas de los sectores que representan un peligro medio y alto, pues éstos deben ser manejados y tratados conforme a lo estipulado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Además es importante la colaboración de la Coordinación de Protección Civil en la realización de estrategias y la ejecución de acciones que ayuden a disminuir los posibles efectos en caso de presentarse alguna contingencia por consecuencia de algún fenómeno natural o por las actividades humanas.