

INTRODUCCIÓN.....	04
CAPITULO I.....	05
Descripción del Desarrollo Urbano del Centro de Población.....	05
Marco Jurídico.....	11
Congruencia con los Programas de Desarrollo Urbano Nacional.....	12
Programa Nacional de Desarrollo 2013-2018.....	12
Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012.....	12
Congruencia con los Programas de Desarrollo Urbano Estatal.....	13
Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016.....	13
Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Sinaloa 2007-2020.....	13
Congruencia con los Programas de Desarrollo Urbano Municipal.....	14
Plan Municipal de Desarrollo de Ahome 2011-2013.....	15
Plan Director de Desarrollo Urbano de Los Mochis 2005-2020.....	15
Plan Sectorial de Vialidad de la ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa.....	15
Objetivos y metas del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Los Mochis.....	16
Delimitación del área de aplicación.....	18
CAPITULO II.....	20
Encuesta de Origen y destino.....	20
Población Objetivo.....	20
Marco Muestral.....	20
Cobertura Geográfica.....	22
Tamaño de la muestra.....	22
Proceso de obtención y tratamiento de la información.....	23
Metodología de campo.....	25
Procesamiento de la información.....	26
Descripción de la base de datos.....	27
Foros de Consulta.....	30
Focus Group.....	35
Focus Group Discapacitados.....	36
Focus Group Sindicato CTM.....	37
Focus Group Sindicato de Alijadores.....	39
Focus Group Alianza de Transportes Urbanos y Suburbano.....	41
CAPITULO III.....	44
El Reparto Modal Actual.....	44
La Red del Vehículo Privado.....	52
Puntos de Conflicto Vial.....	58
Emisiones a la atmósfera.....	60
Capacidades de estacionamiento.....	61

Estacionamientos en la vía pública.....	62
Accidentes de Tránsito.....	63
La Red del Transporte Público.....	64
Infraestructura vial.....	65
La Red de Bicicletas.....	67
La Red Peatonal.....	70
Limitaciones de los desplazamientos peatonales.....	71
Desplazamientos de personas discapacitadas.....	72
Distribución económica Urbana.....	73
Análisis de la situación actual.....	74
Usos de suelo.....	79
Cultura y educación vial.....	82
Síntesis de diagnóstico.....	83
 CAPITULO IV.....	 85
Objetivos de la fase de estrategias.....	85
La nueva red de bicicletas.....	86
Descripción de la red de bicicletas.....	86
La red y su relación con las áreas verdes urbanas.....	89
La red y su relación con las áreas de equipamiento urbano.....	90
La red y su relación con las áreas económicas.....	91
La bicicleta en los nuevos fraccionamientos.....	93
Puntos de préstamo de bicicletas.....	93
Ciclopuertos.....	94
La nueva red de Transporte público.....	95
Implementación de la red.....	97
Integración de redes.....	98
Paradas de autobús.....	99
Estaciones multimodales.....	101
Integración tarifaria.....	102
Modelo de precios.....	102
La nueva red Peatonal.....	104
Criterios que definen la nueva red peatonal.....	104
Descripción del proyecto de andador peatonal.....	105
Descripción del corredor verde urbano.....	106
Descripción de los subcentro barriales.....	108
Descripción del anillo verde.....	108
Criterios generales para el diseño del anillo verde.....	109
La nueva red del vehículo privado.....	110
Reducción de las emisiones de CO2.....	111
Parquímetros.....	111
Zonas 30.....	112

Implementación de zona 30 piloto.....	113
Soluciones de distribución de mercancías en las zonas 30.....	113
Cartera de proyectos.	115
Implementación y construcción de infraestructura.	115
Fomento a la educación y respeto vial.	115
Marco Normativo.	115
Indicadores.	155
BIBLIOGRAFÍA.....	158

INTRODUCCION.

El Municipio de Ahome responde dentro de la región Norte como articulación de los sistemas urbanos más consolidados del Estado, siendo Los Mochis cabeza de sistema de esta región que integra además a los municipios de Choix, El Fuerte, Guasave y Sinaloa.

Por su dimensión territorial se clasifica como el sexto municipio a nivel estatal; limita al Norte con el estado de Sonora y el municipio de El Fuerte; con el Golfo de California al Norte, Poniente y Sur, y en el Oriente los municipios de Guasave y El Fuerte.

Los Mochis es la cabecera del municipio de Ahome, Sinaloa. El Municipio de Ahome se ubica al Noroeste del Estado de Sinaloa, cuenta con una superficie de 4,342 Km² que representa el 6.22% de la superficie total del Estado y registra, de acuerdo al último censo poblacional presentado por INEGI: 416,299 habitantes al 2010, haciendo de éste el tercer municipio más poblado del estado de Sinaloa con el 15.04% de la población total en la entidad, solo por debajo de Culiacán la cual concentra el 31.02% y Mazatlán con el 15.84%.

La ciudad se ubica en la región septentrional del Estado a los 108° 46'00" y 109° 27'00" de longitud oeste del meridiano de Greenwich y entre los paralelos 25° 33'50" y 26° 21'15" de latitud Norte, cuenta con una población de 256,613 habitantes, lo que representa el 61.64% de la población total del municipio de Ahome.

Cuenta también con un aeropuerto de cobertura nacional e internacional; una estación de Ferrocarriles Chihuahua-Pacífico, con entronque con la Red Nacional de Nogales-Guadalajara-DF. En la Estación de El Sufragio; una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad de 920 litros/segundo; se ubican empresas del ramo agroindustrial como son el Ingenio Azucarero de Los Mochis; Planta de Alimentos del Fuerte S.A. de C.V., Conservas La Costeña S.A. de C.V, etc.; una Terminal de Almacenamiento y Distribución de Combustibles de PEMEX, y la Terminal Marítima de Transbordadores de Carga con destino Nacional e Internacional.

La ciudad nace a principios del siglo XX cuando Albert K. Owen, Ingeniero Civil norteamericano quien llegó a estas latitudes a hacer estudios para la construcción de vías ferroviarias, encontró en el ahora puerto de Topolobampo el lugar idóneo donde convergerían vías ferroviarias y marítimas hacia todo el mundo.

Atraído por los planes de Owen, llega Benjamín F. Johnston, y Edward Lycan, quienes inician la construcción del más importante Ingenio Azucarero de esa época. Su visión fue más lejos y trazaron canales de irrigación, las vías del ferrocarril y los primeros cuadros de lo que actualmente es la ciudad de Los Mochis, los cuales se ubicaron alrededor del propio Ingenio con un diseño urbano similar a las ciudades norteamericanas, que se caracterizan por su baja densidad y por manzanas contenidas en una retícula ortogonal de calles y callejones de servicio, ésta traza urbana se conserva a la fecha.

Es en 1903, cuando se concede y se eleva a la categoría de alcaldía, la celaduría del punto conocido como EL PLAT (formado por las rancherías de Baturi, Bachoco, Las Vacas, Los Batequis; Bateve y Rincón del Tigre) y recibe el nombre de Los Mochis.¹

¹ Orígenes Históricos de los Mochis/ Arturo Villaseñor Atwood /Universidad de Occidente.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

Descripción del Desarrollo Urbano del Centro de Población.

Desde la fundación de la ciudad de Los Mochis a principios del siglo XX en la región agrícola, hoy conocida como el Valle de el Fuerte, sus habitantes buscaron crear oportunidades de desarrollo, compensando los elementos desfavorables con la aplicación del conocimiento y tecnología, tal como fue el desarrollo de la infraestructura agrícola del valle, conformada por drenes y canales de riego, las cuales delimitaron y guiaron el desarrollo urbano a una traza urbana reticular² de vialidades paralelas. La estructura urbana se mantuvo hasta el año 2000 aproximadamente, después de los cuatro bulevares originales y el acelerado proceso de urbanización que ha sufrido la ciudad de Los Mochis ha generado nuevos fragmentos que rompen con el esquema general de la ciudad y no obedecen a elementos naturales, si no a la implementación de los nuevos proyectos de vivienda de interés social en la periferia, dificultando así la implementación de infraestructuras urbanas tales como redes hidrosanitarias, viales, y modos de transporte público entre otros.

La ciudad de Los Mochis se asienta sobre un terreno prácticamente plano con pendientes del 2 %, entre terrenos con gran potencial agrícola.

Un elemento particular de esta ciudad, son sus canales y drenes que la conforman. Algunos canales importantes gozan de alamedas que son de la preferencia de los habitantes, como es el caso del tramo ubicado en la salida sur de la ciudad (carretera hacia Topolobampo), donde los habitantes han hecho de las alamedas una zona natural de esparcimiento (es utilizado principalmente por adolescentes y adultos). Sin embargo, los sitios no cuentan con la infraestructura ni el mantenimiento adecuado, provocando la invasión irregular de negocios de comida y la proliferación de basura que junto con otros elementos regularmente evocan una imagen de desorden en la zona.

Su expansión en los últimos 12 años ocupó 1,264 has aproximadamente, creciendo hacia el suroeste por el blvr. Antonio Rosales, siendo la vivienda de interés social la que predomina el mercado de la construcción de vivienda.³

Se ha desarrollado horizontalmente, siendo la torre San Bernardo el edificio más alto de la ciudad con 17 pisos (ubicado sobre el blvr. Antonio Rosales), además, cuenta con algunos edificios dispersos de más de cinco pisos siendo los hoteles los principales desarrolladores/usuarios de este tipo de infraestructura vertical ya que la vivienda horizontal sigue siendo preferida por sus habitantes.

Las actividades comerciales se realizan en el centro de la mancha urbana, funcionando como polo de atracción para satisfacer la demanda de comercio por toda la ciudadanía, esto y otros factores han generado alto índice de motorización de la ciudad, acaparamiento de espacio público, congestionamientos viales por el saturamiento de las líneas de camiones colectivos que llegan a este, etc. Se han desarrollado alrededor del centro urbano una mezcla de usos habitacionales con servicios, generando bajas densidades de vivienda en estas zonas, apreciándose viviendas junto a comercios, mismos que impactan la zona habitacional.

² Principios de diseño urbano ambiental/Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, Manuel Peniche/Limusa, 2010

³ Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Los Mochis 2005-2020 / H. Ayuntamiento de Ahome.

La vivienda residencial se ubica en las inmediaciones del centro urbano con fácil acceso desde las vialidades principales de la ciudad; la vivienda popular es la que ocupa mayor superficie y se ubica alrededor del centro urbano, la vivienda de interés social, construida en los últimos 12 años se ubica en la periferia, principalmente al Suroeste de la ciudad. Es necesario mencionar que el promotor de vivienda residencial está buscando el desarrollo de este tipo de vivienda fuera de la mancha urbana, como es el caso del que se ubica en la entrada Norte, al otro lado de la carretera internacional, otro por la carretera a Topolobampo y la carretera al Eje 9 de Diciembre al Sur de la ciudad.

Sobre las vialidades estructurales y primarias, predomina el uso comercial y de servicios, mismos que ocupan solo el frente de los predios colindantes a la vialidad y que en algunos casos, como el del blvr. Macario Gaxiola están cerrando los accesos hacia los predios más adentro.

Las áreas verdes representativas de la ciudad se encuentran principalmente en las faldas del cerro de la memoria (la ciudad deportiva y el estadio de béisbol) y en el centro (Parque Sinaloa y el Country Club), las demás se encuentran distribuidas en pequeñas áreas por toda la mancha urbana. Actualmente se cuenta con 7.5 m² de áreas verde por habitante, siendo la recomendación de la ONU de 10.00 m² de área verde por habitante, lo que nos representa un déficit de 54.16 has.

En cuanto al abasto, la ciudad cuenta con seis mercados tradicionales y diversas tiendas de autoservicio que complementan la cobertura de la demanda. Además de Centros Comerciales que se caracterizan por sus plazas público-comerciales que han detonado comercios y fraccionamientos a sus alrededores.

La zona industrial se ubica a un costado de la carretera internacional, con acceso propio a esta y paralela a la vía del Ferrocarril Chihuahua Pacífico, funcionando de manera independiente a la ciudad.

En la ciudad no existe industria del tipo pesada, sin embargo, es en la zona industrial mencionada anteriormente, ubicada por el blvr. Topolobampo (500 mts. aproximadamente al Nororiente de la mancha urbana) la zona permitida para su instalación. Existe además un parque industrial ecológico, dentro de la mancha urbana en el sector Nororiente de la ciudad que cuenta con toda la infraestructura necesaria y con una excelente accesibilidad a la red carretera y estructural de la zona. Otra zona que se caracteriza por albergar industria del tipo ligera a mediana es el corredor Los Mochis-Topolobampo.

La ciudad cuenta con tres plantas potabilizadoras de agua, que generan por encima de la demanda actual de la población; no cuenta con sistema de aguas pluviales; la cobertura de electricidad se brinda desde la planta ubicada en el Puerto de Topolobampo hacia 5 subestaciones en la ciudad de Los Mochis, teniéndose un superávit en el servicio; y el servicio del drenaje se brinda de manera mixto, a cielo abierto y a base de colectores, teniendo una aceptable cobertura.

La ciudad se desarrolla a un costado de la Carretera Internacional Federal México 15, extendiéndose hacia el Suroeste de la misma y con el acierto de no extender la mancha urbana más allá de la carretera. Cuenta con una serie de ejidos que se ubican alrededor y que satisfacen sus necesidades básicas en la ciudad, su cercanía con el Puerto de Topolobampo, su estación de ferrocarril hacia Chihuahua, y el aeropuerto internacional la convierte en un paso obligado de la mercancía y turismo que entra y sale del Noroeste del País.

Las vialidades en Los Mochis presentan en su mayoría un paisaje de árboles medianos (4-7 mts. de altura en promedio) en la mayoría de sus banquetas y en los principales camellones, además de palmeras de 10-30 mts. En algunos lugares públicos y centros comerciales, sin embargo, es la instalación desordenada de antenas de microondas, principalmente en la zona central y Noroeste y la instalación de anuncios espectaculares sin ordenamiento los elementos que contaminan el paisaje urbano en las principales vialidades, sobresaliendo el tramo del blvr. Adolfo López Mateos/ C. Gabriel Leyva S. desde el acceso de

la carretera internacional hasta el blvr. Jiquilpan. Además en las banquetas del centro urbano, se presenta una invasión de comercios ambulantes que limitan el paso peatonal.

La recolección de basura se encentra concesionada a la empresa PASSA, que es la encargada de recolectarla y depositarla en su destino final que es el relleno sanitario ubicado a 25 Km. al norte de la ciudad.

En cuanto a su arquitectura, Los Mochis no cuenta con edificios considerados Patrimonio Histórico y Cultural de la Nación, sin embargo conserva algunas de las casas de sus fundadores dispersas por todo el centro y el Ingenio Azucarero con el cual se dio origen a la misma, lo que hace de estas construcciones los sitios históricos más sobresalientes en la ciudad de Los Mochis.

El principal sitio natural de la ciudad es el cerro de La Memoria, visible desde casi cualquier parte del área urbana (cuenta con una elevación aproximada de 80 msnm). Éste es actualmente subutilizado, ya que, a pesar de contar con La Pérgola que es una terraza insertada en la mitad del cerro y con camino pavimentado hasta la cima (donde se ubican empresas radiodifusoras, televisoras y antenas repetidoras), carece de infraestructura adecuada que permita explotar su vocación natural como parque público siendo utilizado por un número cada vez mayor de personas para actividades recreativas y/o deportivas.

Estos elementos físicos delimitadores del crecimiento de la mancha urbana existentes en la ciudad de Los Mochis son de suma importancia para la planeación, ya que simplifican y ordenan la complejidad que representa planear una ciudad viva en constante crecimiento, permitiendo prever las áreas correctas para la dotación de infraestructura y equipamiento, reserva territorial, entre otros elementos urbanos indispensables.



Foto 1. Vista del Cerro de la Memoria. 2013

De acuerdo a estimaciones basadas en el comportamiento demográfico para la ciudad de Los Mochis, se proyecta que:

	A ñ o			
	2010	2013	2016	2020
Población	256,613	270,356	284,835	305,353
Incremento Población		13,743	14,479	20,518
Incremento Pob. en Periferia		6,871	7,239	10,259
Superficie Total de la Ciudad	5,332	5,479	5,630	5,838
Densidad Ciudad Prom. (hab./ha)	48.1	49.3	50.6	52.3
Densidad de Expansión (hab./ha)		46.7	47.9	49.3
Superficie Requerida (ha)		147	151	208

Tabla 1. Dosificación del Crecimiento Urbano para la Ciudad de Los Mochis, 2010-2020

Ante este panorama de desarrollo urbano, la ciudad de Los Mochis enfrenta grandes retos en temas de materia urbana, movilidad y medio ambiente, ya que las condiciones actuales han generado problemas de exclusión social, tal como sucede en las colonias Mochicahui, Las Mañanitas, Anáhuac y las Delicias, diseñadas para favorecer el flujo vehicular privado, así como la superficie dentro de los predios destinadas a cocheras, sacrificando por un lado, el espacio público para el peatón con elementos urbanos como banquetas y espacios verdes; por otro lado el espacio para un sistema de transporte público urbano de calidad, que favorezca a acceder a estas colonias a las personas que no cuentan con vehículo privado.

La falta de un transporte público eficiente y económico, junto con el incremento de tránsito vehicular privado provoca que los flujos vehiculares sean cada vez más lentos, genere más estrés entre los habitantes y se acumule más dióxido de carbono en las horas pico, como se puede apreciar en el blvr. Rosendo G. Castro y Antonio Rosales, así como en las zonas próximas a las escuelas públicas y privadas, al igual que el cruce de las vialidades Juan de Dios Batíz, Santos Degollado y Belisario Domínguez. El centro de la ciudad evidencia también el aumento del parque vehicular privado aunado a la falta de estacionamiento público.

La facilidad para adquirir un vehículo de procedencia extranjera es una de las principales causas del incremento del parque vehicular, la ciudad de Los Mochis es una de las ciudades con mayor incremento vehicular de los denominados carros chocolate. En este año, el programa de registro vehicular, dirigido por la unidad de vialidad de la policía municipal a la fecha del 21 de marzo del 2013 tiene registrados 47,011 vehículos procedentes del extranjero, lo que agrava aún más los problemas de movilidad dentro de la mancha urbana.

El crecimiento de la vivienda en zonas periféricas (principalmente hacia el Sur y Poniente) ha sido mediante proyectos de fraccionamientos que cuentan con una densidad habitacional promedio de 16.54 viv/ha. Lo que acarrea problemas en la movilidad al incrementar distancias en los trayectos de transporte público y privado, la necesidad o dependencia de un medio de transporte motorizado y la necesidad de infraestructura vial.

Otro reto importante que deriva en problemas de movilidad es el mal estado de conservación que guardan las vialidades principales de la ciudad, ya que Avenidas como Francisco I. Madero, el blvr. Macario Gaxiola, el blvr. Antonio Rosales, blvr. Adolfo López Mateos y el blvr. Jiquilpan / Juan de Dios Batíz son ejemplo de pavimentos agrietados, baches y banquetas en malas condiciones. Además, en la zona centro se ve rebasada la sincronización de los semáforos comparada con el flujo vehicular.

Existe una mala planeación en términos de estructura urbana, ya que la creación de nuevos fraccionamientos habitacionales ha obstaculizado la continuidad de vialidades principales, provocando la aglomeración del tránsito vehicular en puntos importantes.

La mayoría de los problemas citados en los párrafos anteriores obedecen a un problema general de falta de gobernanza, y que en la actualidad la enfrentan la mayoría de las ciudades en vías de desarrollo.

La debilidad institucional y la falta de Gobernanza son en gran parte, la causa de los problemas urbanos que enfrenta la ciudad. El término Gobernanza se utiliza para designar la eficacia, calidad y buena orientación de la intervención del Estado, que proporciona a éste buena parte de su legitimidad en lo que a veces se define como una nueva forma de gobernar donde además de emplearse en términos económicos también se integran la sociedad y el funcionamiento institucional, esencialmente las interacciones entre los diferentes niveles y dependencias en favor del desarrollo social, económico, ambiental y urbano de la ciudad.

No obstante, el municipio ha trabajado en proyectos y obras que para mejorar la calidad de la movilidad, ejemplos como el proyecto del retorno blvr. Centenario y C. Aldama / C. Belisario, el proyecto blvr. 10 de Mayo y blvr. Macario Gaxiola, cruceros como blvr. Álamos y blvr. Centenario, cruce blvr. Río Fuerte y Centenario, cruce C.G. Leyva y blvr. Centenario, cruce blvr. Dr. Francisco Agraz Santana y blvr. Justicia Social, cruce blvr. Zacatecas y blvr. Justicia Social, entre otros. Desafortunadamente muchos de estos proyectos solo resuelven problemáticas en cortos plazos, y siguen siendo proyectos que favorecen a la movilidad motorizada.

En octubre de 1998, el municipio aprobó el Plan Sectorial de Vialidad de la Ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa. (Carta urbana de vialidad), siendo este un instrumento de planeación operativo que plantearía las propuestas viables del H. Ayuntamiento y de las dependencias responsables en la materia, así como de la iniciativa privada que presentará algún proyecto con nuevas vialidades, este plan se apoyó en la tabla de normas de la estructura vial en donde se definen nombre, secciones y características de circulación de las vialidades existentes a la fecha y las que se encontraban en proyecto; con esto, se logró dar una estructura urbana a través de un sistema vial formado por carreteras o vialidades de acceso, vialidades estructurales y vialidades primarias.

En 2011 se elaboró el Plan Municipal de Desarrollo 2011-2013 (PMD), estructurado en 6 ejes estratégicos para elaborar las estrategias que tuvieran un mayor impacto en el desarrollo económico, social, familiar y humano dentro del municipio. Como parte del proceso de la formulación del plan, se instaló, el 28 de febrero de 2011, el COPLAM (Comité de Planeación Municipal); este organismo se encargó de llevar a cabo los foros de consulta ciudadana para recopilar opiniones y propuestas de las diversas organizaciones sociales y empresariales que conforman la sociedad de Ahome. Las estrategias a implantar dentro de este plan estuvieron clasificadas por ejes, con sus objetivos específicos:

- Más Seguridad
- Mejores empleos
- Mejor lugar para la familia
- Servicios públicos
- Mejorar las condiciones para los jóvenes
- Mejor Gobierno

A través del IMPLAN (Instituto Municipal de Planeación de Ahome) se elaboró un banco de proyectos que incluyen entre otros la renovación y ampliación de bulevares, proyectos de mejoramiento de áreas verdes públicas y actualizaciones de planes de desarrollo urbano, con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos en el eje de servicios públicos del Plan Municipal de Desarrollo 2011-2013 (PMD), así como lograr una movilidad más amigable, estrategia particular del Programa de Desarrollo Urbano Municipal de Ahome 2011.

La propuesta de un Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Los Mochis, contempla una visión general del desarrollo urbano mediante el cual se puedan apoyar proyectos integrales que beneficien a todos los actores que conforman la movilidad urbana en el corto, mediano y largo plazo, con la intención de generar una cartera de proyectos que requieran una repartición inteligente del presupuesto y que permitan un mejor funcionamiento de la ciudad.

Marco Jurídico.

La fundamentación jurídica del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para Los Mochis, Sinaloa, parte de los preceptos reglamentados establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos 25, 26, 27, párrafo tercero; 73, fracción XXIX-C; y 115 fracciones II, III, IV, V, y VI, reformados el 3 de febrero de 1983, en los cuales se establece la participación de la Nación en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el país, la concurrencia de los tres niveles de gobierno en la materia, la facultad de los estados para expedir las leyes relativas al desarrollo urbano y de los municipios para expedir los reglamentos y disposiciones administrativas de observancia general que se requieran. Estos preceptos se ratifican en el artículo 125 de la Constitución Política del Estado de Sinaloa.

De conformidad con estos mandatos, la Ley de Planeación del Estado de Sinaloa, publicada en el Periódico Oficial el 22 de Enero de 1988, fijan las normas y principios básicos para llevar a cabo la planeación democrática del desarrollo de la Entidad y encauzar, en función de ésta, las actividades de la Administración Pública Estatal y Municipal.

En la ley General de Asentamientos Humanos en los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 8 fracciones I,VI y VIII, 9, 11, 12 fracción IV, 15,16, 17, 18, 19, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 47, 49, 51, 52, 53, 55, 56, 57 y 58; así como en los artículos 1, 2, 3, 4, 6 fracción III, 29, 47, 48, 49, 50, 51, 68 fracciones II, III, IV, XIII, XVII, XVIII y XIX, XXI, XXIII y XXIV, 28 fracción II, 29, 47, 48, 49, 50, 51, 68, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 80, 109, 110, 114, 115, 117, 188, 189 y 222 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa, así como en los artículos 1,2, 3, 5, 6, 10, 27 fracción III, 29 fracciones I, III, V, VI, VIII, IX, X, XV, XVI, 79, 81 fracciones VII, VIII y 82 de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Sinaloa, se encuentran las bases jurídicas estatal para crear los procesos de planeación y administración del ordenamiento del territorio municipal y del suelo en el que se considerarán los diferentes elementos interrelacionados como son los usos de suelo y las funciones urbanas que se materializan en el territorio municipal, sin perder de vista las características geográficas ambientales y requerimientos de suelo particulares por lo que la localización del mismo se hará de forma específica y detallada; se identificarán las necesidades de cada grupo social obedeciendo a los intereses específicos que se manifiesten en el territorio municipal; será prioritaria la localización de las necesidades físico espaciales y formas de relación del sector económico y del desarrollo social, las cuales se sujetarán a las condiciones generales de localización, funcionamiento de los equipamientos, de la infraestructura y de las funciones urbanas del Municipio.

La Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente del Estado de Sinaloa en sus artículos 1, 4, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 20, 82 fracciones I, II y III y 149, faculta al municipio la planeación, coordinación, inspección y supervisión del estricto cumplimiento de las acciones relacionadas en el ámbito ecológico – ambiental.

La Ley de Tránsito y Transportes del Estado de Sinaloa en sus artículos 1, 3, 4 y 5 faculta al poder ejecutivo del Estado de Sinaloa, que a través de la dependencia competente que señale el Reglamento Orgánico de la Administración Pública a planear, coordinar, autorizar, ejecutar y evaluar en los términos de la legislación respectiva, las acciones necesarias en materia de infraestructura carretera, tránsito, transportes y vialidad del Estado.

El Reglamento de Construcción para el Municipio de Ahome en su artículo 1 establece las disposiciones generales y señala que todas las construcciones, modificaciones, ampliaciones, demoliciones, anuncios, restauraciones, reparaciones y excavaciones de cualquier género que se ejecuten en la propiedad pública o privada se deberán regir por el mismo; a su vez, en el artículo 3, 4 y 5 faculta al H. Ayuntamiento por conducto de la Secretaría el autorizar las obras, así como la vigilancia para el debido cumplimiento de las disposiciones de dicho reglamento.

El municipio de Ahome ejerce su atribución constitucional a través de la elaboración y futura aplicación del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la Ciudad de Los Mochis.

En el Programa Municipal de Desarrollo Urbano se considera el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la Ciudad de los Mochis como parte de los planes de ordenamiento territorial.

Congruencia con los programas de Desarrollo Urbano Nacional.

Programa Nacional de Desarrollo 2013-2018

En él se establecen los objetivos nacionales, las estrategias generales y las prioridades de desarrollo que serán la guía para alcanzar el desarrollo integral de la nación; se sientan las bases para los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales, el cual mantiene como premisa básica el desarrollo humano sustentable.

Se encuentra estructurado en cinco metas nacionales: México en Paz; México Incluyente; México con Educación de Calidad; México Próspero; y, México con Responsabilidad Global.

En la meta “México Próspero” se establece como premisa el Desarrollo Sustentable y la Infraestructura de Transporte y Logística donde se resalta la importancia de mejorar la movilidad urbana en las ciudades mexicanas.

Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012

Este Programa vigente establece los objetivos, estrategias, metas y acciones para aumentar la cobertura, calidad y competitividad de la infraestructura del país; en particular aumentar el acceso de la población a los servicios públicos, sobre todo en las zonas de mayor carencia; y desarrollar la infraestructura necesaria para el impulso de la actividad turística

En la vertiente 3 se plantea la visión sectorial la cual se clasifica en infraestructura carretera; ferroviaria y multimodal; portuaria; aeroportuaria; de telecomunicaciones; de agua potable y saneamiento; hidro-agrícola y de control de inundaciones; eléctrica; de producción de hidrocarburos; y de refinación, gas y petroquímica.

En materia de infraestructura de agua potable y saneamiento se plantea para Sinaloa en el 2012 una cobertura total mayor al 95%, para alcantarillado una cobertura mayor a 85% pero menor al 90% y en cobertura de tratamiento de aguas residuales mayor a 60% y menor a 80%; en refinación, gas y petroquímica se pretende para el mismo año la ampliación de infraestructura de transporte y almacenamiento del eje Culiacán-Guamúchil.

Congruencia con los programas de Desarrollo Urbano Estatal.

Plan Estatal de Desarrollo 2011- 2016

Expone la necesidad del desarrollo urbano como condición para que el sistema de ciudades sea un factor clave de la expansión futura, fortaleciendo el marco jurídico y dando sentido al ordenamiento territorial. El Plan Estatal de Desarrollo establece como objetivo el “promover el desarrollo urbano competitivo y sustentable, mediante la ordenación del territorio, el crecimiento de los grandes centros de población, así como la creación de infraestructura que fortalezca el desarrollo urbano integral y sustentable de las regiones, sumando los esfuerzos públicos y la coordinación intermunicipal con la participación activa de la sociedad.

El plan establece como políticas la actualización de la Ley de Desarrollo Urbano y demás ordenamientos en la materia; complementar, editar y difundir el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial; dotar de planes directores urbanos a las localidades mayores a diez mil habitantes; la instalación y fortalecimiento del Consejo Estatal de Desarrollo Urbano y promoción del funcionamiento de los consejos municipales; promover la creación y apoyar a los institutos municipales de planeación; establecer mecanismos para planear, construir y conservar la infraestructura y equipamiento urbano a través de la racionalización de la capacidad de uso y creación del equipamiento urbano; estimular las soluciones integrales en los proyectos viales que equilibren los diferentes tipos de transporte alternativo, incluyendo el peatón y la bicicleta; planificar el crecimiento urbano integral ordenado y la disponibilidad de reservas territoriales a través de la dotación a las localidades de la reserva territorial suficiente para su desarrollo; y promover la definición y consolidación de zonas metropolitanas y corredores regionales como los existentes por la carretera Culiacán - Navolato y Culiacán - Costa Rica.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Sinaloa 2007-2020

Entre sus objetivos están ordenar y regular el crecimiento urbano de la entidad; alentar el desarrollo urbano sustentable; alentar la permanencia de la población en localidades de dimensiones medias, rurales, rurales en proceso de consolidación y urbanas en proceso de consolidación; asegurar las condiciones para el desarrollo óptimo de los centros urbanos del estado; potencializar el desarrollo de localidades turísticas; definir una nueva división regional; y generar las políticas básicas sobre las que se basará el Plan de Ordenamiento Territorial (actualmente en elaboración).

De las líneas estratégicas territoriales se derivan cuatro líneas de acción identificadas como Sistema de Regiones, Sistema de Localidades Estructurales, Sistema Turístico y Sistema de Áreas Naturales Protegidas. Se proponen 5 regiones: en el Estado: Región Norte, Región del Évora, Región Central, Región Elota - San Ignacio y Región Sur.

La Región Norte se compone por los municipios de Ahome, Choix, El Fuerte, Guasave y Sinaloa, su vocación es agropecuaria detentando el 52.7% del total de la superficie de riego del estado, sin embargo sólo genera el 28.4% del PIB Estatal. En el sistema turístico, Los Mochis está considerado en el polo de desarrollo denominado Barranca del Cobre, el cual vincula localidades como Los Mochis, Topolobampo, El

Fuerte y Mochicahui, siendo los espacios turísticos Topolobampo y El Maviri, además de las presas Josefa Ortiz de Domínguez, Miguel Hidalgo y Huites, así como un turismo de corte cultural en El Fuerte.

Otros proyectos de trascendencia son la Escalera Náutica en Topolobampo y la conservación de áreas naturales, mediante el decreto de área natural protegida a la Sierra de Barobampo (Ahome-El Fuerte).

Las políticas urbanas establecidas para Los Mochis plantean el ordenamiento poblacional, la densificación, renovación del transporte público, desarrollo de circuitos de circulación rápida, pasos a desnivel, vialidades diferenciadas en velocidad, generación de áreas públicas, espacios de esparcimiento y áreas verdes, la elaboración del Plan Director de la ciudad de Mochis y el Plan Regional Turístico Topolobampo-El Maviri.

Congruencia con los programas de Desarrollo Urbano Municipal.

Plan Municipal de Desarrollo de Ahome 2011-2013

En el Eje 4 se plantean políticas, estrategias y acciones de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, a ese eje se le denomina “Ahome despierta con mejores servicios públicos para los ciudadanos”

El objetivo general de este eje es fomentar el desarrollo urbano y los servicios públicos como mecanismos para el desarrollo económico y social del Municipio de Ahome. Los objetivos estratégicos son cinco: fomentar la planeación del desarrollo urbano para lograr un crecimiento ordenado en el Municipio; mejorar las vialidades urbanas y el transporte público en el Municipio; proteger, rescatar y aprovechar el Corredor Cultural de Ahome; rehabilitar y dar mantenimiento a la infraestructura urbana del Municipio; y ampliar la cobertura y elevar la calidad de los servicios públicos.

Para consultar detalles de los Planes y Programas de los que se deriva el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, revisar Anexo II.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano 2011 - 2013

Establece un conjunto de estrategias generales y particulares encaminadas a imponer un nuevo orden institucional que determine una naturaleza urbana diferente caracterizada por la certidumbre a los ciudadanos, procesos eficientes, movilidad eficaz, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y una sociedad más justa. Este programa trabaja en cinco líneas de acción que son: Fortalecimiento Institucional; Crecimiento Inteligente; Movilidad Amigable; Medio Ambiente con Sentido Social; y, Acceso al Suelo para la Producción Social de Vivienda Formal.

<i>MOVILIDAD AMIGABLE</i>
Propuesta de Estructura de Negocio y Organización Institucional
Propuesta sobre el Marco Regulatorio
Corredores Trúnceles de Transporte Público Masivo
Rutas Alimentadoras, Estaciones de Transferencia y Movilidad no Motorizada

Tabla 2. Estrategias particulares de la línea Movilidad Amigable.

Plan Director de Desarrollo Urbano de Los Mochis 2005-2020.

El Plan Director de Desarrollo Urbano 2005-2020 de la ciudad de Los Mochis, Municipio de Ahome, establece un conjunto de políticas, lineamientos, estrategias, reglas técnicas y disposiciones tendientes a promover el desarrollo racional y equilibrado del territorio que ocupa esta ciudad, dicho plan fue publicado en el decreto No. 49 en el periódico oficial del Estado de Sinaloa el 31 de Agosto de 2007.

Son objetivos de la actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano 2005-2020 de la ciudad de Los Mochis, Municipio de Ahome los siguientes:

- Actualizar, ajustar y crear, de acuerdo a las demandas de los habitantes la ciudad de Los Mochis los instrumentos de planeación y ordenamiento que ordenan y resuelven las problemáticas urbanas,
- Elevar el nivel de vida de los habitantes, pues la globalización nos sumerge en constantes cambios tanto sociales, tecnológicos, ambientales, urbanos, etc.,
- Guiar y ejercer el control sobre el crecimiento y expansión territorial,
- Promover la redensificación de los espacios hoy vacíos de la estructura urbana,
- Crear las condiciones para lograr la integración urbana de las comunidades ejidales en estado inminente de ser absorbidas por el crecimiento de la ciudad,
- Crear y mantener un sistema de vialidad y transporte eficiente y a la altura de una ciudad que aspira entrar al juego nacional como un foco de atracción de nuevas inversiones en forma sustentable,
- Enfocar y adecuar la ciudad en términos jurídicos administrativos.

Plan Sectorial de Vialidad de la ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa.

El Plan Sectorial de Vialidad de la Ciudad de Los Mochis determina el esquema de la estructura vial, estableciendo la jerarquización en vialidades estructurales, primarias, secundarias y su conexión con la vialidad regional, las características de circulación de la estructura vial existente y las normas para las vialidades en la estructura general. Son objetivos de este Plan:

- Integrar las propuestas de los antecedentes de planeación en materia de vialidad, los estudios de vialidad existentes, así como las aportaciones del sector social y del H. Ayuntamiento;
- Inducir al crecimiento ordenado a las áreas susceptibles de desarrollo urbano;
- Determinar secciones de la estructura vial general, las cuales servirán de base al Ayuntamiento para la expedición de alineamientos;
- Ofrecer información a la ciudadanía acerca de las acciones de vialidad.

Objetivos y metas del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Los Mochis.

La elaboración del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Los Mochis, con los recursos de la estrategia de “mejora en competitividad local en materia de vivienda y entorno urbano a través de la generación de instrumentos para la planeación urbana”; debe orientar sus alcances de acuerdo al contexto de las condiciones sociales, políticas, técnicas y económicas del municipio. Por lo tanto los alcances en primera instancia deben de:

- Identificar claramente las nociones elementales de las dinámicas de movilidad al interior de la ciudad de Los Mochis.
- Principalmente orígenes y destinos, usuarios, estrategia de movilidad predominante, usuarios potencialmente sujetos a exclusión y sus causas.
- Establecimiento de condiciones básicas necesarias para diseñar estrategias o proponer proyectos que mejoren la condiciones de movilidad urbana.

Objetivo principal.

- Lograr una mejora en la calidad de movilidad urbana mediante estrategias que la hagan más eficaz y eficiente.

Objetivos secundarios.

- Proponer las actuaciones precisas para el desarrollo y ejecución del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para la ciudad de los Mochis, en sus diferentes fases.

Fase I Antecedentes.- Se generara un documento de texto con todo el sustento legal para su elaboración e instrumentación del “Plan”, así como los fundamentos de congruencia con los niveles superiores de planeación. De igual manera comprenderá apoyos gráficos como mapas o fotografías para delimitar y contextualizar el área de estudio.

Fase II Metodología para la elaboración de Aforos.- Documento en texto con la descripción de los procedimientos para elaborar el trabajo de campo y gabinete necesario para obtener información útil de Aforos y Encuestas Origen Destino. Incluyendo como Anexos los formatos y formularios, en físico y/o digital necesarios para recopilar, organizar y procesar la información.

Fase III Diagnóstico.- Documento en texto el cual se concentra toda la información de campo requerida de acuerdo a los alcances para alcanzar los objetivos del Plan mediante el análisis comparación y proyección de la información. Para ello se requerirá de Anexos en imagen, mapa, tabla, citas y referencias los cuales deberán integrarse en un documento de apoyo.

Este apartado debe arrojar como resultado la descripción gráfica de las dinámicas de movilidad al interior de la ciudad de Los Mochis.

Los principales puntos o zonas de orígenes y destinos, usuarios, estrategia de movilidad predominante, usuarios potencialmente sujetos a exclusión y sus causas.

Fase IV Políticas y Estrategias.- Documento en texto con la descripción de estrategias que hagan más eficientes y eficaz las dinámicas de movilidad desarrolladas en el diagnóstico.

Divididas en tres tipos de acciones o estrategias.-

Corto Plazo:

Acciones de bajo costo, socialmente y políticamente viables, se estima corto plazo un periodo que comprenda los tres primeros años a partir de la publicación del Plan.

Mediano Plazo:

Acciones que requieren de una partida presupuestal para la elaboración del proyecto y ejecución de acciones y obras; con participación de recursos estatales y federales considerados dentro de programas vigentes. Con un grado de aceptación social y político alto, se estima un periodo que comprenda los tres años consecuentes al corto plazo con un plazo límite al año 2019.

Largo Plazo:

Acciones con un costo alto que requieren de inversión privada, así como participación o asesoría de distintos niveles de gobierno o con otras entidades. Con un trabajo complejo de socialización, concientización y/o educación, se estima un periodo que comprenda los años consecuentes al mediano plazo con un plazo límite al año 2025.

- Crear una cartera de proyectos estratégicos que, en base al diagnóstico generado, aporten a mejorar la calidad de movilidad urbana en la ciudad de Los Mochis.
- Diseñar indicadores que permitan evaluar oportunamente cada uno de los proyectos contenidos en la cartera de proyectos, para una correcta gestión y repartición del presupuesto gubernamental, así como la viabilidad de la construcción de los mismos de acuerdo al diagnóstico urbano social específico.

Delimitación del área de aplicación.

La ciudad de Los Mochis se encuentra ubicada en la región septentrional del estado de Sinaloa, a los 25°47'37" latitud norte y 108°59'49" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, entre los paralelos 25° 33'50" y 26° 21'15" de latitud norte, y a una altura promedio de 10 msnm (metros sobre el nivel del mar). Presentando una leve pendiente topográfica hacia el sur poniente. (INEGI, 2011).

Los límites de la ciudad se constituye por 4 vialidades exteriores, de Norte a Nororiente la Carretera Federal Internacional México No. 15, de Nororiente a Sur el Libramiento Oriente-Circuito Exterior Canal Lateral 18+420, de Sur a sur Poniente el Circuito Exterior Las Huertas y de Surponiente a Norte el Libramiento Poniente-Circuito Exterior Canal Taxtes.

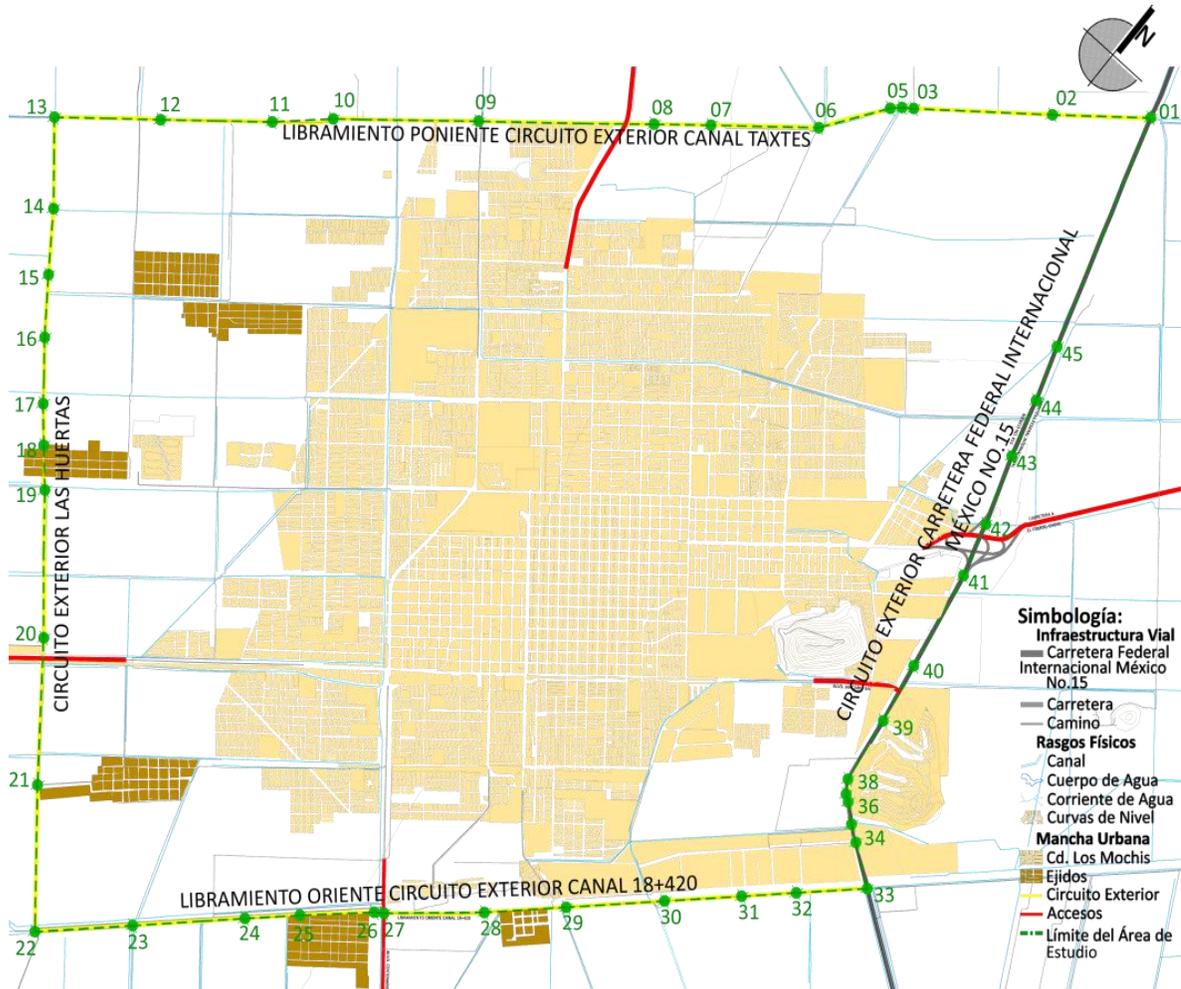


Imagen 1. Delimitación del área de estudio. (Ver Plano D-01)



SEGURIDAD ()

ALUMNOS ENTREGAN
UN PROYECTO PARA EL CUESTI Y ACORDE
EN SU INSTITUCION PARA EL CUESTI Y ACORDE

COMO RESOLVER ESTOS PROBLEMAS
resolver sobre una en particular
deberes de el libro y
de un cuestionario de cuestionario de hoy
en cuanto tiempo se puede resolver
lo que para implementar
lo que para implementar
en cuanto tiempo

TRANSITO Y VALIDAD ()

QUE PROBLEMA IDENTIFICAR
ANALIZAR EN TRANSITO Y VALIDAD
NO HAY PROBLEMA EN SU CONDUCTA DE TRANSITO
COMO RESOLVER ESTOS PROBLEMAS

COMO RESOLVER ESTOS PROBLEMAS

EN CUANTO TIEMPO SE PUEDE RESOLVER

COMO MEDIR EL CAMBIO



PROGRAMA S...
DE ESCUELA...
DE LECTIVO...
10/11

de la D...
de la D...
de la D...

de la D...
de la D...
de la D...

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

Encuesta Origen - Destino

El incremento y el dinamismo continuo de la población, aunada a las pautas de consumo han provocado en las ciudades del país un aumento en el parque vehicular, situación que está relacionada con la creación de infraestructura de movilidad en nuestras ciudades. Es por ello que es de suma importancia conocer la manera en que los diferentes tipos modales se encuentran distribuidos, así como los patrones de utilización de estos medios entre los ciudadanos, para lo cual las encuestas de movilidad son un instrumento fundamental.

Las encuestas de movilidad permiten identificar los patrones de viajes, junto con la forma en que se utiliza la infraestructura y los servicios de transporte; juegan un papel importante en el proceso de planeación de transporte en las ciudades actuales. Así mismo la información de estas permite generar relaciones demográficas con patrones de viajes existentes.

La encuesta de movilidad de la ciudad de Los Mochis Sinaloa, está dirigida a investigar los patrones de desplazamiento entre la población residente de la ciudad; mediante este instrumentó es posible indagar el origen y destino de los viajes dentro del conjunto urbano, los medios de transporte en los que se realizan estos viajes, la frecuencia con la que se efectúan, así como el tiempo de duración promedio de dichos viajes. Adicionalmente es posible conocer la frecuencia de uso de los principales medios de transporte.

Así mismo, la encuesta permite conocer las consideraciones que los usuarios tienen sobre el transporte público. Finalmente, incluye una serie de preguntas para caracterizar a sus encuestados de acuerdo a su grupo de edad, sexo y ocupación.

El presente documento intenta mostrar de una manera breve las consideraciones metodológicas en los que se sustentó el levantamiento de la encuesta. Está dividido en cinco apartados en los que se describen las principales consideraciones sobre las cuales se formuló el diseño: la población objetivo, el marco muestral, la cobertura geográfica, el tamaño de la muestra, el proceso de obtención y tratamiento de la información.

Adicionalmente se ha agregado un anexo donde se puede consultar de manera íntegra el cuestionario de la encuesta, así como una matriz con las 34 variables de la encuesta de movilidad.

Población Objetivo

La encuesta está dirigida a toda la población residente en la localidad de Los Mochis perteneciente al municipio de Ahome, Sinaloa. De acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda 2010 la localidad de Los Mochis contaba en ese año con una población de 256 mil 613 habitantes (INEGI, 2010).

Marco Muestral

El marco de muestreo que se empleó para la Encuesta de Movilidad de la ciudad de Los Mochis, fue construido mediante consenso entre un grupo de expertos que determinó cuales eran los puntos nodales y las zonas de mayor atracción de viajes

Este marco es en realidad un modelo de puntos de atracción de la cual se seleccionan las muestras de peatones que transitan en los 57 lugares seleccionados elegidos por un grupo de expertos urbanistas como puntos de atracción de viajes intraurbanos.

El diseño del presente marco es no probabilístico. Es importante resaltar que desde un punto de vista operativo se justifica su creación ya que era imperante encuestar a un rango amplio de población con la restricción de un corto espacio de tiempo.

NORTE	NORPONIENTE	NORORIENTE
<ul style="list-style-type: none"> • CBTIS No.43 • CEN • EST 2 • CD. DEPORTIVA • IMSS • ITLM • UDO • ESTADIO EMILIO IBARRA • CERRO DE LA MEMORIA • COLEGIO SINALOA 	<ul style="list-style-type: none"> • SAM'S • WALMART NORTE • AUTOZONE • LEY JIQUILPAN • ISSTE • LEY EXPRESS • HOSPITAL FATIMA • OFFICE DEPOT • UAD • UAS- PREPA CU 	<ul style="list-style-type: none"> • WALBRO
CENTRO	PONIENTE	ORIENTE
<ul style="list-style-type: none"> • CALLES PRINCIPALES CON COMERCIO • PLAZA PUNTO • WALMART SUR • PLAZA AMERICANA • CORREDOR YARDA (CRUCERO BLVR. ROSENDO G. CASTRO Y BLVR. MACARIO GAXIOLA) • CFE • COLEGIO SOR JUANA • COBAES No. 2 • COBAES No. 54 • SNTE No. 1 	<ul style="list-style-type: none"> • PARQUE SINALOA • PLAZA FIESTAS LAS PALMAS • PLAZA ENCUENTRO • MERCADO SAN FRANCISCO • SORIANA INDEPENDENCIA • CORREDOR ZACATECAS • PREPA MOCHIS • COBAES No. 1 • CONALEP 45 • COLEGIO TOPOLOBAMPO 	<ul style="list-style-type: none"> • DELPHI • CENTRAL DE ABASTOS "LA YARDA" • AURRERA BLVR. MACARIO GAXIOLA • CORREDOR MACARIO GAXIOLA • EST No.89 • EST No. 74 • BLVR. MAÑANITAS-MACARIO GAXIOLA • SNTE No. 2
SUR	SURPONIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • PLAZA PASEO LOS MOCHIS • SORIANA CENTENARIO • LEY EXPRESS – AURRERA EXPRESS • IMA 	<ul style="list-style-type: none"> • PLAZA CENTENARIO • CORREDOR (CRUCERO BLVR. CENTENARIO Y BLVR. ZACATECAS) • HOME DEPOT • DEPORTIVA CENTENARIO 	

Tabla 3. Sitios elegidos para el levantamiento de la encuesta

Cobertura Geográfica

La encuesta fue diseñada para dar resultados a nivel de cabecera municipal, es decir los resultados se generalizarían para la ciudad de Los Mochis, sin contar el resto de localidades que integran el municipio de Ahome. Por lo tanto se busca que los resultados sean representativos de la población de la ciudad.

Cabe resaltar que el operativo de campo se llevó a cabo en 57 puntos que como se mencionó con anterioridad fueron elegidos por su cualidad de puntos nodales y de atracción de viajes permitiendo con ello captar a un mayor número de personas en un periodo de tiempo ajustado.

Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se consideró como variable de referencia automóvil propio en el hogar, la expresión utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra fue la siguiente:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + z^2 * p * q} \approx \mathbf{858 \text{ cuestionarios}}$$

Dónde:

n tamaño de la muestra

z es el valor en tablas estadísticas (z de una normal) necesario para lograr el nivel de confianza deseada. En este caso 95% de confianza, resultando un valor de 1.96.

p probabilidad de ocurrencia determinada en muestra piloto en .72.

q (1-p).

d error de muestreo máximo que se está dispuesto a aceptar, en este caso se prefijó en 0.03.

N tamaño poblacional, en este caso 256,613 habitantes.

Fijando un nivel de confianza de 95%, una probabilidad de ocurrencia de 72 por ciento⁴, un error relativo máximo aceptable de 3% y un tamaño de población de 256 mil 613 habitantes, se determinó una muestra de 858 personas.

Con el objeto de satisfacer los requerimientos adicionales de las instituciones externas que aportaron recursos técnicos para el levantamiento, la muestra final fue de 1,566 personas.

⁴ Se determinó mediante una muestra piloto de 75 encuestas

Proceso de obtención y tratamiento de la información

Instrumento recolector.

Una vez establecidos los objetivos del estudio, se procedió a diseñar un cuestionario para recolectar la información. De acuerdo con las recomendaciones de este tipo de estudios se siguieron las siguientes directrices:

- a) Simplicidad para ser respondido.
- b) Fluidez en las preguntas, de tal manera que en un principio se preguntan generalidades hasta llegar a temas específicos.
- c) Extensión breve para evitar el rechazo de los entrevistados.

Para el desarrollo del cuestionario se contó con la colaboración del equipo consultor, personal del IMPLAN y la valiosa colaboración de miembros del Observatorio Urbano Local de Los Mochis (OUL LM). En el proceso primero se obtuvo una lista de variables consideradas como mínimas necesarias para la encuesta de movilidad.

En una segunda etapa agregaron variables y se fueron descartando aquellas que resultaban confusas o bien que presentaban duplicidad generando así un primer borrador que fue revisado por el equipo consultor en conjunto con el personal del IMPLAN.

Contando con un diseño preliminar, el día 18 de febrero de 2013 se llevó a cabo la prueba piloto, donde participaron personal del IMPLAN, personal de la consultoría encargada del plan así como un supervisor y dos entrevistadores.

De esta prueba piloto se derivaron modificaciones al cuestionario en su parte correspondiente a la descripción de destino del viaje, así como la inclusión de actividades pre-operativas dirigidas a la definición del lugar más conveniente para llevar a cabo las entrevistas.

Adicionalmente se acordó que la redacción del cuestionario tendría una extensión corta del mínimo necesario de preguntas que pudiera tener una duración menor a cinco minutos considerando las características del levantamiento.

Como resultado se diseñó un tipo único de cuestionario en el que se pregunta por los patrones de desplazamiento entre la población, el origen y destino de los viajes, los medios de transporte en los que se realizan estos viajes, la frecuencia con la que se efectúan, el tiempo de duración promedio de dichos viajes, la frecuencia de uso de los principales medios de transporte, las consideraciones que los usuarios tienen sobre el transporte público; se incluyen también preguntas de referencia para caracterizar a los encuestados de acuerdo a su grupo de edad, sexo y ocupación.

El cuestionario final contiene 23 incisos de los que se obtienen 34 variables, las cuales mediante su explotación proporcionan un número elevado de combinaciones que sirven de base para el proceso de planeación de la movilidad.

SECCIÓN	PREGUNTA
CARÁCTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	¿QUÉ EDAD TIENE?
	SEXO:
	¿QUÉ OCUPACIÓN DESEMPEÑA ACTUALMENTE?
	¿CUÁNTAS PERSONAS HABITAN EN SU CASA?
ORIGEN - DESTINO	¿EN QUÉ COLONIA RESIDE?
	¿HACIA DONDÉ SE DIRIGE?
TIPO DE VEHÍCULO	¿CON QUÉ TIPOS DE VEHÍCULOS CUENTA EN SU HOGAR?
VIAJES COTIDIANOS	¿CUÁNTOS VIAJES REALIZA AL DÍA?
	¿CUÁL ES EL MEDIO DE TRANSPORTE QUE UTILIZA CON MÁS FRECUENCIA PARA LLEGAR A SUS DESTINOS COTIDIANOS?
	¿CUÁNTO TIEMPO TARDA EN LLEGAR A SUS DESTINOS?
	¿CUÁL ES EL DESTINO MÁS COTIDIANO QUE TIENE?
USO DEL AUTOMÓVIL	¿CON QUÉ FRECUENCIA SUELE USAR EL AUTOMÓVIL?
USO DE BICICLETA	¿DONDÉ SUELE ESTACIONAR SU VEHÍCULO?
	¿CON QUÉ FRECUENCIA SUELE DESPLAZARSE EN BICICLETA?
	SI USA BICICLETA: ¿CUÁNTO TIEMPO ESTIMA QUE LO HACE AL DÍA?
VIAJES A PIE	¿HACIA DONDÉ SE DIRIGE?
	¿CON QUÉ FRECUENCIA SUELE DESPLAZARSE A PIÉ?
	SI SUELE ANDAR A PIÉ ¿CUÁNTO TIEMPO ESTIMA QUE LO HACE AL DÍA?
USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO	¿HACIA DONDÉ SE DIRIGE?
	¿CON CUANTÁ FRECUENCIA UTILIZA EL TRANSPORTE PÚBLICO?
	SI UTILIZA EL TRANSPORTE PÚBLICO ¿CUÁNTO TIEMPO ESTIMA QUE DURAN SUS TRAYECTOS?
	¿REALIZA ALGÚN TRANSBORDO EN SUS TRAYECTOS EN TRANSPORTE PÚBLICO?
	¿CÓMO CONSIDERA EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO?

Tabla 4. Estructura del cuestionario para la Encuesta de Movilidad.

Metodología de campo

La primera etapa del trabajo de campo consistió en el reclutamiento y selección del personal, se logró conformar un quipo con la siguiente estructura:

- 1.- Un Coordinador general
- 2.- Un grupo de 10 supervisores
- 3.- Un grupo de 50 encuestadores

Se llevó a cabo un proceso de capacitación de los encuestadores con la finalidad de garantizar una apropiada asimilación de los conceptos, aspectos metodológicos y procedimientos involucrados en la temática de la encuesta. La capacitación incluyó un proceso de sensibilización al equipo de trabajo con la finalidad de dar a conocer el valor de la encuesta en el proceso de planeación de la movilidad de la ciudad de Los Mochis.

En un horario de 8 a 18 hrs., los días 19, 20, 21, 22, 23 y 25 de febrero de 2013 se llevó a cabo el levantamiento de la información a través de un equipo conformado por 50 entrevistadores y 10 supervisores. Los encuestadores visitaron cada punto de los predeterminados para el levantamiento, encuestando a personas que transitaban por dichos puntos.

La forma de selección fue la que se generaba al terminar uno de los entrevistadores de aplicar la encuesta, se paraba al siguiente peatón en circulación sin distinción de su edad y sexo, para solicitar su colaboración, de tal forma que se mantuvo el ejercicio con el ritmo propio del flujo peatonal.

El ejercicio permitió encuestar durante prácticamente todos los días de la semana, comenzando en lunes en centros comerciales y universidades, a excepción del domingo, para con ello tener un panorama completo de la movilidad en los diferentes días de la semana. Así mismo, permite tener la diferenciación de viajes en días laborales y días de asueto. Así mismo se realizaron 94 encuestas en línea.

De esta manera el martes 19 de febrero se encuestó en 5 puntos de la ciudad, el miércoles 20 de febrero se incorporaron nuevos sitios para totalizar 23 lugares de levantamiento, el jueves 21 de febrero sumaron 37 los lugares de recolección de datos, el viernes 22 de febrero fueron 5, el sábado 13 sitios y finalmente el lunes 25 de febrero se realizó la encuesta en 28 puntos (ver tabla No. 4).

Martes 19 de Febrero de 2013	Miércoles, 20 de Febrero de 2013	Jueves, 21 de Febrero 2013	Viernes, 22 de Febrero de 2013	Sábado, 23 de Febrero de 2013	Lunes, 25 de Febrero de 2013
NORTE	NORPONIENTE	CENTRO	PONIENTE	ORIENTE	SUR
CBTIS No.43	SAM'S	CALLES PRINCIPALES CON COMERCIO	PARQUE SINALOA	DELPHI	PLAZA PASEO LOS MOCHIS
CEN	WALMART NORTE	PLAZA PUNTO	PLAZA FIESTAS LAS PALMAS	CENTRAL DE ABASTOS "LA YARDA"	SORIANA CENTENARIO
EST 2	AUTOZONE	WALMART SUR	PLAZA ENCUENTRO	AURRERA BLVR. MACARIO GAXIOLA	LEY EXPRESS – AURRERA EXPRESS
CD. DEPORTIVA	LEY JIQUILPAN	PLAZA AMERICANA	MERCADO SAN FRANCISCO	CORREDOR MACARIO GAXIOLA	IMA
IMSS	ISSTE	CORREDOR YARDA (CRUCERO BLVR. ROSENDO G. CASTRO Y BLVR. MACARIO GAXIOLA)	SORIANA INDEPENDENCIA	EST No.89	
ITLM	LEY EXPRESS	CFE	CORREDOR ZACATEZAS	EST No. 74	SURPONIENTE
UDO	HOSPITAL FATIMA	COLEGIO SOR JUANA	PREPA MOCHIS	BLVR. MAÑANITAS-MACARIO GAXIOLA	PLAZA CENTENARIO
ESTADIO EMILIO IBARRA	OFFICE DEPOT	COBAES No. 2	COBAES No. 1	SNTE No. 2	CORREDOR (CRUCERO BLVR. CENTENARIO Y BLVR. ZACATECAS)
CERRO DE LA MEMORIA	UAD	COBAES No. 54	CONALEP No. 45		HOME DEPOT
COLEGIO SINALOA	UAS-PREPA CU.	SNTE No. 1	COLEGIO TOPOLOBAMPO		DEPORTIVA CENTENARIO
NORORIENTE					
WALBRO					

Tabla 5.Lugar y fecha de levantamiento de Encuesta de Movilidad.

Al finalizar el ejercicio de campo el balance resultante es positivo. En los 6 días de levantamiento se visitaron 57 sitios en los que se llevaron a cabo 1,566 encuestas a igual número de personas de las cuales el 50 por ciento fueron mujeres, el 49 por ciento fueron hombres y un 1 por ciento no especificó su sexo. En cuanto a su grupo de edad, el 29 por ciento tenían menos de 18 años, el 26 por ciento tenían entre 18 y 24 años, un 35 por ciento tenían de 25 a 69 años y finalmente el 7% tenían 60 años o más, y un 3% no específico.

Procesamiento de la información

El procesamiento de la información fue una fase crucial para mantener la calidad de los datos recolectados.

El procesamiento de la información incluyó las siguientes 5 etapas:

- a) Revisión del encuestador y entrega,
- b) Revisión del supervisor,
- c) Captura de datos (digitalización),
- d) Validación de datos,
- e) Preparación final.

Una vez finalizada la entrevista los encuestadores se aseguraban de que todas las preguntas fueran realizadas y que las respuestas fueran claras. Cada encuestador entregaba a su supervisor los cuestionarios terminados y organizados.

Por su parte el supervisor al recibir los cuestionarios por parte del encuestador revisaba cada uno de ellos. De esta manera se mantuvo la comunicación entre supervisor y encuestador asegurando con ello un proceso de calidad.

La captura de datos o digitalización de la información se llevó a cabo por parte del equipo consultor al mismo tiempo que se efectuaban controles de la información ingresada. Los resultados de la captura se revisaban a diario en un proceso de validación de la información.

Los datos capturados fueron vaciados a una base de datos misma que fue validada por el equipo consultor obteniendo con ello una base final que incluye todas las variables de información.

Descripción de la base de datos

La base de datos de la Encuesta de Movilidad está conformada por una única tabla en donde se pueden consultar los diferentes temas tratados en el cuestionario. Cuenta con 1,322 registros y 34 variables.

A continuación se presenta un esquema con los nombres de las variables, etiquetas y las clasificaciones de los posibles valores en la tabla de la base de datos. (Ver tabla No. 6)

TEMA	NOMBRE DE LA VARIABLE	ETIQUETA DE LA VARIABLE	CLASIFICACIÓN
DATOS DE CONTROL	LUGAR	LUGAR	ALGUNO DE LOS 57 SITIOS DE ENCUESTA, E.J. PLAZA ENCUESTRO, COLEGIO SINALOA, ETC.
	FECHA	FECHA	DEL 19 DE FEBRERO DE 2013 AL 25 DE FEBRERO DE 2013
	HORA	HORA	DEL LAS 7:00 A LAS 18:00 HRS.
CARACTERÍSTICAS DEMOGRAFICAS	EDAD	EDAD	A) MENOS DE 18 AÑOS B) DE 18 A 24 AÑOS C) DE 25 A 59 AÑOS D) 60 AÑOS Y MÁS
	SEXO	SEXO	A) MASCULINO B) FEMENINO
	OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	A) EMPLEADO B) ESTUDIANTE/CLIENTE C) AMA DE CASA D) NEGOCIO PROPIO E) NINGUNA
	HAB_VIV	HABITANTES POR VIVIENDA	1 HASTA 40
ORIGEN - DESTINO	COLONIA	COLONIA DE RESIDENCIA	ALGUNA DE LAS COLONIAS DE LA CIUDAD, E.J. CENTRO, LAS FLORES, ETC.
	DESTINO	DESTINO AL QUE SE DIRIGE	ALGUN PUNTO EN LA CIUDAD, E.J. PLAZA PASEO, ÁLAMOS COUNTRY

Tabla 6. Tema, variables y su clasificación

TEMA	NOMBRE DE LA VARIABLE	ETIQUETA DE LA VARIABLE	CLASIFICACION
TIPOS DE VEHICULO EN EL HOGAR	AUTO_PRIV	AUTO PRIVADO	0 A 5
	AUTO_EMPRESA	AUTO DE LA EMPRESA	0 A 4
	MOTOCICLETA	MOTOCICLETA	0 A 8
	BICICLETA	BICICLETA	0A 8
VIAJES COTIDIANOS	VIAJ_DIA	VIAJES REALIZADOS AL DÍA	A) DE 1 A 3 B) DE 4 A 6 C) MAS DE 6
	TRANS_FREC	MEDIO DE TRANSPORTE DE USO MÁS FRECUENTE	A) AUTOMÓVIL B) MOTOCICLETA C) TRANSPORTE PÚBLICO D) BICICLETA E) A PIÉ
	TIEMPO:TRASLADO	TIEMPO DE TRASLADO A SU DESTINO	A) MENOS DE 10 MINUTOS B) DE 10 A 20 MINUTOS C) MÁS DE 20 MINUTOS
	FREC_TRABAJO	PRIORIDAD DEL DESTINO TRABAJO Y/O ESCUELA	1 A 4
	FREC_COMPRAS	PRIORIDAD DEL DESTINO COMPRAS	1 A 4
	FREC_RECREACIÓN	PRIORIDAD DEL DESTINO RECREACIÓN	1 A 4
	FREC_FUERA	PRIORIDAD DEL DESTINO VIAJE FUERA DE LA CIUDAD	1 A 4
USO AUTOMÓVIL	FREC_USO_AUTO	FRECUENCIA DE USO DEL AUTOMÓVIL	A) DIARIO B) 3 A 4 VECES POR SEMANA C) MENOS DE 3 VECES A LA SEMANA
	LUGAR_EST	LUGAR DE ESTACIONAMIENTO	A) EN LA CALLE B) COCHERA C) ESTACIONAMIENTO PÚBLICO D) ESTACIONAMIENTO DE CENTRO LABORAL
USO DE LA BICICLETA	FREC_BICICLETA	FRECUENCIA DE USO DE LA BICICLETA	A) DIARIO B) 3 O 4 VECES POR SEMANA C) MENOS DE 3 VECES A LA SEMANA
	TIEMPO_BICI	TIEMPO DE USO DE LA BICICLETA	A) MENOS DE 30 MINUTOS B) DE 30 A 60 MINUTOS C) MAS DE 60 MINUTOS
	DESTINO_BICI	DESTINO AL QUE SE DIRIGE EN BICICLETA	ALGÚN PUNTO EN LA CIUDAD (PREGUNTA ABIERTA)
VIAJES A PIE	FREC_PIE	FRECUENCIA VIAJES A PIE	A) DIARIO B) 3 O 4 VECES POR SEMANA C) MENOS DE 3 VECES A LA SEMANA
	TIEMPO_PIE	TIEMPO DIARIO DE VIAJES A PIE	A) MENOS DE 20 MINUTOS B) DE 20 A 40 MINUTOS C) MAS DE 40 MINUTOS
	DESTINO_PIE	DESTINO AL QUE SE DIRIGE A PIE	ALGÚN PUNTO EN LA CIUDAD (PREGUNTA ABIERTA)
USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO	FREC_CAMION	FRECUENCIA DE USO DE TRANSPORTE PÚBLICO	A) DIARIO B) 3 O 4 VECES POR SEMANA C) MENOS DE 3 VECES A LA SEMANA
	TIEMPO_CAMIÓN	DURACIÓN DE TRAYECTO EN TRANSPORTE PÚBLICO	A) MENOS DE 30 MINUTOS B) DE 30 A 60 MINUTOS C) MAS DE 60 MINUTOS
	TRANSBORDO	REALIZA TRANSBORDOS	0 A 7
	DESTINO_CAMIÓN	DESTINO AL QUE SE DIRIGE EN EL TRANSPORTE PÚBLICO	ALGÚN PUNTO EN LA CIUDAD (PREGUNTA ABIERTA)
	CALIDAD_TRANS.PUB.	¿ COMO CONSIDERA EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO?	A) EXCELENTE B) BUENO C) REGULAR D) MALO
	OPINION	¿ POR QUÉ LO CONSIDERA DE ESA MANERA ?	EN RELACIÓN CON LA PREGUNTA ANTERIOR (PREGUNTA ABIERTA)

Tabla 6. Tema, variables y su clasificación



Foros de Consulta

Para conocer la opinión de la población sobre los distintos problemas de movilidad que presenta la Ciudad, así como de puntos de destinos y orígenes de los trayectos realizados por los encuestados, medios de transporte, trayectos, opinión sobre el mantenimiento de los mismos, se invitó a la ciudadanía a 3 Foros de Consulta realizados los días 15 y 21 de Marzo del 2013; el primer Foro se invitó a: Colegios de Arquitectura, Cámaras, Ayuntamiento y Colectivos, dicho foro tuvo lugar en el Salón Bocaccio del Hotel Santa Anita a las 9:00 am; así pues en los Foros de Consultas del día 21 de Marzo llevados a cabo uno por la mañana y el otro por la tarde en el Domo del TEC a las 9:00 am y 4:00 pm respectivamente, a estos Foros de Consulta se invitó a: la comunidad de estudiantes del TEC así como a la población general de la Ciudad de Los Mochis. En todos los Foros se les explicó a sus participantes lo que es el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para la ciudad de Los Mochis, se les mostró el calendario de trabajo y se presentaron los resultados de las encuestas realizadas en el mes de Febrero del 2013, posteriormente a la explicación que realizaba el equipo Consultor, se dio lugar a las dinámicas para mediante estas obtener información de la audiencia de los foros.



EL CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y EL
INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACION
DE AHOME SINALOA

CONVOCA

A los habitantes del Municipio de Ahome para que **ASISTAN Y PARTICIPEN EN LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS** que se llevarán a cabo sobre el **PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE DE LOS MOCHIS**, con el fin de dar oportunidad a la participación ciudadana y en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 68 Inciso IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa.

Las audiencias públicas serán dos y se llevarán a cabo en las fechas, lugares y horarios siguientes:

1. **Primer Foro de Consulta Ciudadana se llevará a cabo el día 15 de marzo a 9:00 a 11:00 am.** en el Salón Bocaccio del Hotel Santa Anita, con domicilio en Gabriel Leyva esquina con Miguel Hidalgo, Sector Centro, ciudad de Los Mochis.
2. **Segundo Foro de Consulta Ciudadana, se llevará a cabo en dos turnos diferentes para comodidad del interesado, El día jueves 21 de marzo de 9:00 a 11:00 am., y de 4:00 a 6:00 pm,** en el Centro de Usos Múltiples del Instituto Tecnológico de Los Mochis, con domicilio en Blvd. Juan de Dios Bátiz y Belisario Domínguez

En estas audiencias se expondrá la información obtenida del diagnóstico del **Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de Los Mochis** y serán recibidas las sugerencias, propuestas y/o planteamientos de quienes lo manifiesten o lo realicen por escrito.

Dichas sugerencias, propuestas y/o planteamientos serán valorados y podrán ser tomadas en cuenta, siempre y cuando sean congruentes con los fines del plan; para la elaboración y definición de estrategias y metas del **Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de Los Mochis**, así mismo podrán hacerse llegar de manera anticipada a las fechas de las audiencias de manera impresa o digital en las direcciones siguientes:

INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACION DE AHOME SINALOA

Niños Héroe esquina con Tenochtitlán locales
12 y 13 planta alta, Los Mochis, Sinaloa.

www.implanahome.gob.mx

contacto.implan@implanahome.gob.mx

Para mayores informes puede llamarnos a los teléfonos:
(668) 812-59-90 y 812-59-99

ATENTAMENTE

Los Mochis, Sinaloa a 11 de Marzo del 2013.

ARQ. SOLANGEL SEDANO FIERRO
Vocal Ejecutivo del Consejo Municipal de
Desarrollo Urbano.

C. ARQ. GUSTAVO A. ARTEAGA JUAREZ
Encargado de la Dirección General IMPLAN
Ahome.

Las dinámicas realizadas en los Foros de Consulta, se trabajaron por mesas de trabajo donde se dividieron los temas en 6, los cuales fueron:

1. Medio ambiente,
2. Seguridad,
3. Salud,
4. Tránsito y vialidad,
5. Educación y cultura vial,
6. Contexto urbano.

Así mismo se les pidió a los asistentes de los foros que participaran contestando a las siguientes interrogantes para obtener resultados más específicos, a continuación se muestran las preguntas:

1. ¿Problemas que identifico?
2. ¿Cómo resolver el problema?
3. ¿En cuánto tiempo?
4. ¿Cómo medir el cambio?

Los resultados de las dinámicas trabajadas en las mesas de trabajo y a los temas que se plantearon en estas, se presentan en el listado de acuerdo a la prioridad que se les dió en el consenso de los foros y se enlistan a continuación:

1. Medio ambiente
2. Educación y cultura vial
3. Salud
4. Seguridad
5. Tránsito y vialidad
6. Contexto urbano

Los resultados a las 4 preguntas realizadas en las mesas de trabajo son los que se muestran enseguida:

MEDIO AMBIENTE

Problemas que identifico.

1. No hay educación ambiental
2. Falta de espacios verdes
3. Altos índices de contaminación

Como resolver el problema

1. Creación de programas ambientales
2. Cursos de concientización
3. Crear y aplicar leyes

En cuanto tiempo.

1. 12 meses
2. 36 meses
3. 120 meses

Como medir el cambio

1. Encuestas de opinión
2. Monitoreo del clima y niveles de contaminación
3. Superficie de área verde pública

EDUCACION VIAL

Problemas que identifico.

1. Conductores agresivos
2. Los ciclistas invaden los carriles de los autos
3. Desconocimiento de reglamentos

Como resolver el problema

1. Educar a la ciudadanía
2. Crear ciclopistas
3. Realizar foros y talleres

En cuanto tiempo.

1. 12 meses
2. 24 meses
3. 36 meses

Como medir el cambio

1. Percepción de la gente
2. Número de accidentes
3. Encuesta de opinión

SALUD

Problemas que identifico.

1. Problemas de obesidad
2. Niveles elevados de estrés
3. Enfermedades respiratorias

Como resolver el problema

1. Usando la Bicicleta
2. Controlando el uso del vehículo privado
3. Educando a la ciudadanía

En cuanto tiempo.

1. 24 meses
2. 12 meses
3. 60 meses

Como medir el cambio

1. Encuestas de opinión
2. Nivel de salud pública
3. Menos obesidad

SEGURIDAD

Problemas que identifico.

1. No hay infraestructura para el ciclista y peatón
2. No hay educación vial
3. No hay protección para el ciclista y peatón

Como resolver el problema

1. Crear infraestructura para el ciclista
2. Modificar reglamentos
3. Educando a la ciudadanía

En cuanto tiempo.

1. 12 meses
2. 6 meses
3. 60 meses

Como medir el cambio

1. Encuestas de opinión
2. Uso de la infraestructura
3. Número de accidentes viales

TRÁNSITO Y VIALIDAD

Problemas que identifico.

1. Unidades del transporte público en mal estado
2. Mal servicio del conductor en el transporte público
3. Sistema del transporte público obsoleto

Como resolver el problema

1. Capacitar al conductor
2. Unidades del transporte público nuevas y ecológicas
3. Nueva red del transporte público

En cuanto tiempo.

1. 12 meses
2. 36 meses
3. 24 meses

Como medir el cambio

1. Encuestas de opinión
2. Satisfacción del usuario
3. Vigilancia permanente

CONTEXTO URBANO

Problemas que identifico.

1. No hay planeación
2. No hay servicios cerca de mi vivienda
3. Usos de suelo incompatibles

Como resolver el problema

1. Elaboración de proyectos de ciudad
2. Implementar comercios cerca de las viviendas
3. Mejorar la zonificación

En cuanto tiempo.

1. 12 meses
2. 24 meses
3. 36 meses

Como medir el cambio

1. Encuestas de opinión
2. Percepción de la gente
3. Inspección



Foto 2. Participación en los Foros de consulta.



Otra de las dinámicas que se realizaron fue a través de unos carteles el por qué no se usan los distintos medios de transporte como: bicicleta, automóvil, transporte público y andar a pie, y los participantes se expresaron escribiendo en un "post-it" sus razones del por cual no usan los medios de transporte y los post-it los pegaban en la lámina correspondiente, los siguientes son los resultados:

¿Por qué no utilizo el automóvil?

1. No tengo
2. Para no contaminar el medio ambiente
3. Altos costos de la gasolina

¿Por qué no utilizo la bicicleta?

1. No tengo
2. No hay respeto del automovilista
3. No hay infraestructura (ciclovías)

¿Por qué no utilizo el transporte público?

1. Mal servicio de los conductores
2. Unidades en mal estado
3. Los tiempos de traslado son prolongados

¿Por qué no ando a pie?

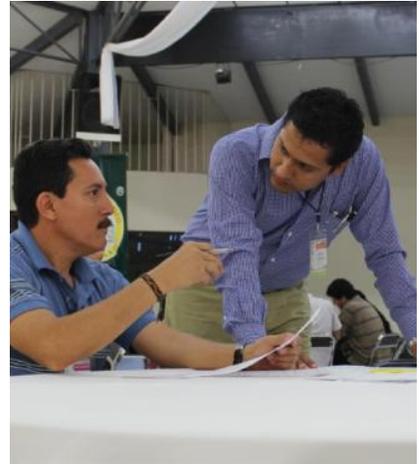
1. El clima
2. Mis trayectos son largos
3. Inseguridad



Foto 3. Participación en los Foros de consulta.



Foto 4. Participación en los Foros de consulta.



Focus Group

Como parte de la elaboración del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable en la Ciudad de Los Mochis, Sinaloa; fue necesario además de levantar encuestas la realización de 5 Focus Group con distintos sectores de la población de la Ciudad, dichos Focus Group fueron con: Discapacitados, Sindicato de Alijadores, Sindicato CTM, Sindicato Azucarero, Alianza de Transportadores Urbanos y Suburbanos, cada uno de ellos se llevó a cabo por separado con la intención de recolectar información relevante respecto a la movilidad de la ciudad, desde el punto de vista de estos usuarios de estos sectores, ya que son usuarios claves ya que aportan una visión que complementara las propuestas que realice el plan de movilidad.

Así pues se procederá a explicar cómo se concibió cada Focus Group, como se llevó a cabo y las conclusiones de cada uno de estos.

Focus Group Discapacitados

Es necesario para la construcción del Plan de Movilidad conocer las necesidades y opiniones de uno de los sectores más relegados el de las personas discapacitadas, ya que estas además de ser usuarios de medios de transporte como el automóvil y transporte público tienen necesidades distintas y particulares que responden en general a la accesibilidad; razones por las cuales el día 30 de abril del 2013 a las 16: 00 hrs se llevó a cabo el Focus Group correspondiente, en la Sala de Juntas de la Unidad Administrativa, calle Marcial Ordoñez No. 240 poniente entre calle Ignacio Zaragoza y Guillermo Prieto.

Es importante mencionar que en este Focus Group solo una participación de 4 personas, número que no es significativo para dar representación a todo este sector, sin embargo se presenta la metodología y en anexos se presenta la encuesta para la futura aplicación con motivo de actualizar el presente documento.

Se les aplicó un cuestionario a las personas discapacitadas, el cual tiene 19 reactivos con 42 variables, los cuales indagan desde el origen, destino, horarios de desplazamiento, adaptación para discapacitados de las unidades de transporte, adaptación para discapacitados de las vialidades, mobiliario urbano, edificios privados y gubernamentales.

Proceso de obtención y tratamiento de la información

La obtención de la información fue mediante el cuestionario aplicado a las personas discapacitadas que asistieron al Focus Group, se planteó de la siguiente manera:

1. Desplazamiento,
2. Opinión Modal,
3. Opinión Accesibilidad,
4. Vía Pública,
5. Obstáculos,
6. Seguridad.

Para el desarrollo del cuestionario se contó con el personal del IMPLAN, la revisión y tratamiento de los resultados arrojados por el cuestionario fue por parte del equipo consultor, el cual digitalizó la información obtenida a la base de datos, analizó dicha información la cual posteriormente se tradujo en gráficas que escenifican la opinión de las personas discapacitadas sobre los 6 temas mencionados anteriormente.



Foto 5. Participación en Focus Group Discapacitados.

Focus Group sindicato CTM

Es necesario para la construcción del Plan de Movilidad conocer las necesidades y opiniones de un sector importante ya que este utiliza el transporte público para desplazarse por la ciudad, principalmente para acceder a sus trabajos y hogares, este es el Sindicato de los Trabajadores de la Industria de la Construcción; razones por las cuales el día 6 de mayo del 2013 a las 13:00 hrs se llevó a cabo el Focus Group correspondiente, en la Sala de Juntas CTM, calle José María Morelos No. 58 poniente Colonia Centro.

Al Focus Group anterior asistieron 14 personas pertenecientes al Sindicato de la Industria de la Construcción, integrantes del IMPLAN, durante el ejercicio del Focus Group se llevó a cabo la explicación del plan de movilidad así como el avance que se tenía hasta ese momento, se les presentó los resultados de los foros de opinión realizados en el mes de Marzo así como los resultados de las encuestas tomadas en el mes de febrero.

Se les aplicó un cuestionario a los integrantes del Sindicato, el cual tiene 10 reactivos de preguntas abiertas, los cuales cuestionaban acerca de los problemas identificados por parte de los miembros del Sindicato sobre el uso del transporte público, el uso del automóvil, el uso de la bicicleta, caminar por la calle, así como sus posibles soluciones. Así mismo se les interrogó sobre los “por qué no” utilizan el automóvil, la bicicleta y el transporte público.

Proceso de obtención y tratamiento de la información

La obtención de la información fue mediante el cuestionario aplicado a las personas pertenecientes a la industria de la construcción que asistieron al Focus Group, se planteó de la siguiente manera:

1. Problemas del transporte público, automóvil, bicicleta, caminar por la calle,
2. Soluciones a los problemas del transporte público, automóvil y bicicleta,
3. Por qué no se utiliza los medios de transporte como el automóvil, bicicleta y transporte público.

Para el desarrollo del cuestionario se contó con el personal del IMPLAN, la revisión y tratamiento de los resultados arrojados por el cuestionario fue por parte del equipo consultor, el cual digitalizó la información obtenida a la base de datos, analizó dicha información la cual posteriormente se tradujo en gráficas que escenifiquen la opinión de las personas del Sindicato CTM sobre los 3 temas mencionados anteriormente.

Resultados del cuestionario



Foto 6. Participación en Focus Group CTM.

PROBLEMAS CON TRANSPORTE PÚBLICO	
NÚMERO	CONCEPTO
1	EXCESO DE VELOCIDAD
2	SATURACIÓN
3	COSTO ELEVADO

PROBLEMAS CON EL USO DEL AUTOMÓVIL	
NÚMERO	CONCEPTO
1	TRÁFICO
2	FALTA DE SEÑALIZACIÓN
3	FALTA DE SEMÁFOROS

SOLUCIÓN	
NÚMERO	CONCEPTO
1	RUTAS BIEN PLANEADAS
2	UNIDADES NUEVAS
3	EDUCACIÓN VIAL

SOLUCIÓN	
NÚMERO	CONCEPTO
1	SEMÁFOROS
2	ACUDIR A AUTORIDADES
3	CURSO A AUTOMOVILISTAS

PROBLEMAS CON EL USO DE LA BICICLETA	
NÚMERO	CONCEPTO
1	FALTA DE RESPETO AL CICLISTA
2	TRÁFICO
3	INSEGURIDAD

SOLUCIÓN	
NÚMERO	CONCEPTO
1	CICLOVÍA
2	CURSO DE VIALIDAD
3	GOBIERNO APLIQUE SOLUCION

Tabla 7. Resultado de la encuesta trabajadores CTM

Focus Group Sindicato de Alijadores

Otro sector que también se consultó mediante una Dinámica de Focus Group fue el del Sindicato de Alijadores con la intención de que estos aportaran a través de su percepción y opinión a la construcción de estrategias para el Plan de Movilidad de la Ciudad de Los Mochis; este Sindicato utiliza diariamente en el transporte público para desplazarse a través de la ciudad, según los 16 encuestados para acceder a sus trabajos y hogares; así el Focus Group correspondiente a este Sindicato se realizó el día 2 de mayo del 2013 a las 10: 00 a.m.

Integrantes del IMPLAN durante el ejercicio del Focus Group llevaron a cabo la explicación del Plan de Movilidad así como el avance que se tenía hasta ese momento, se les presentó los resultados de los foros de opinión realizados en el mes de Marzo así como los resultados de las encuestas tomadas en el mes de febrero.

Se les aplicó un cuestionario a los integrantes del Sindicato, el cual tiene 10 reactivos de preguntas abiertas, los cuales cuestionaban acerca de los problemas identificados por parte de los miembros del Sindicato sobre el uso del transporte público, el uso del automóvil, el uso de la bicicleta, caminar por la calle, así como sus posibles soluciones. Así mismo se les interrogó sobre los “por qué no” utilizan el automóvil, la bicicleta y el transporte público.

Proceso de obtención y tratamiento de la información

La obtención de la información fue mediante el cuestionario aplicado a las personas pertenecientes a la industria de la construcción que asistieron al Focus Group, se planteó de la siguiente manera:

1. Problemas del transporte público, automóvil, bicicleta, caminar por la calle,
2. Soluciones a los problemas del transporte público, automóvil y bicicleta,
3. Por qué no se utiliza los medios de transporte como el automóvil, bicicleta y transporte público.

Para el desarrollo del cuestionario se contó con el personal del IMPLAN, la revisión y tratamiento de los resultados arrojados por el cuestionario fue por parte del equipo consultor, el cual digitalizó la información obtenida a la base de datos, analizó dicha información la cual posteriormente se tradujo en gráficas que escenifiquen la opinión de las personas del Sindicato CTM sobre los 3 temas mencionados anteriormente.



Foto 7. Participación Focus Group Sindicato de Alijadores.

Resultados del cuestionario

PROBLEMAS CON TRANSPORTE PÚBLICO	
NÚMERO	CONCEPTO
1	UNIDADES EN MAL ESTADO
2	FALTA UNIDADES
3	SATURADOS

SOLUCIÓN	
NÚMERO	CONCEPTO
1	MAS UNIDADES
2	UNIDADES NUEVAS
3	SEÑALAMIENTOS

PROBLEMAS CON EL USO DEL AUTOMÓVIL	
NÚMERO	CONCEPTO
1	COSTO GASOLINA
2	TRÁNSITOS
3	TRÁFICO

SOLUCIÓN	
NÚMERO	CONCEPTO
1	CONTROLAR EL COSTO DE GASOLINA
2	EDUCAR TRÁNSITOS
3	QUE DUREN MAS LOS SEMÁFOROS

Tabla 8. Resultado de la encuesta sindicato de Alijadores

Focus Group Alianza Transportes Urbanos y Suburbano

Es necesario para la construcción del Plan de Movilidad conocer las necesidades y opiniones de un sector importante ya que este es el que opera al transporte público y brinda el servicio a la sociedad. Por tal motivo se realizó este Focus Group el día 8 de mayo del 2013 en la Sala de Juntas de la Unidad Administrativa, calle Marcial Ordoñez No. 240 Poniente, a las 11:00 am. A dicho Focus Group asistieron 3 personas, miembros de la Alianza de Transportes Urbanos y Suburbanos, integrantes del IMPLAN e integrantes del equipo consultor; los cuales participaron en las dinámicas planeadas para esa sesión, durante el ejercicio del Focus Group se llevó a cabo la explicación del Plan de Movilidad así como el avance que se tenía hasta ese momento, se les presentó los resultados de los foros de opinión realizados en el mes de Marzo así como los resultados de las encuestas tomadas en el mes de febrero.

Se realizaron 3 dinámicas con la finalidad de conocer la perspectivas de los operadores de las unidades de transporte público: primero se inició con la técnica de “3 lentes” para conocer la opinión respecto a cómo era la situación del sistema transportista, como es hoy en día y como creen que será en un futuro; así mismo con la técnica de “DAFO” se quiso detectar la problemática actual como sus posibles soluciones mediante debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades; por último con la técnica de la Lluvia de Ideas” se indago sobre diversos temas y las soluciones que proponían los transportistas, cabe mencionar que al Focus Group asistieron solo los concesionarios.

Proceso de obtención y tratamiento de la información

La obtención de la información fue mediante la aplicación de las 3 dinámicas a los 3 integrantes de la Alianza de Transportes Urbanos y Suburbanos que asistieron al Focus Group, se planteó de la siguiente manera:

1. Perspectiva del ayer, hoy y mañana del transporte público y movilidad,
2. Debilidades, amenazas, fortalezas y debilidades del transporte público y movilidad,
3. Soluciones a diversos problemas a partir de una lluvia de ideas sobre el transporte público y movilidad.

Para el desarrollo de las dinámicas se contó con el personal del IMPLAN y miembros del equipo consultor, la revisión y tratamiento de los resultados arrojados por las dinámicas fue por parte del equipo consultor, el cual digitalizó la información obtenida a la base de datos, analizó dicha información la cual posteriormente se tradujo en tablas que escenifican la opinión de las personas de la Alianza de Transportes Urbanos y suburbanos sobre las dinámicas mencionados anteriormente.

En las páginas siguientes se muestra el resultado de las dinámicas:

	PASADO	PRESENTE	FUTURO
USUARIO			
1	USUARIOS PACIENTES	USUARIO EXIGENTE.	SIN CULTURA VIAL.
2	NO HABIA QUEJAS HACIA LAS AUTORIDADES	MALTRATAN LAS UNIDADES.	MÁS EXIGENTE.
3	SE UTILIZABA MAS EL CAMIÓN.	INCONFORMES CON EL PRECIO DEL PASAJE.	SE UTILIZARÁ EL CAMIÓN POR NECESIDAD.
UNIDADES			
1	SISTEMA OBSOLETO.	SE CUENTA CON SISTEMAS MODERNOS.	SE TRANSFORMARÁN EN UNIDADES OBSOLETAS.
2	UNIDADES CONTAMINANTES.	DETECTOR DE POSIBLES FALLAS.	SE DEBERÁ CONTAR CON UNA MEJOR TECNOLOGÍA.
3	INCÓMODAS.	SISTEMAS DE VIGILANCIA Y CONTROL.	AIRE ACONDICIONADO.
CONDICIONES DE TRABAJO			
1	LAS CALLES SE ENCONTRABAN EN MAL ESTADO.	FALTA DE CAPACITACIÓN AL PRESTADOR DEL SERVICIO.	APOYO PARA EL MEJORAMIENTO VIAL.
2	FALTA DE CRÉDITOS.	AUSENCIA DE CULTURA VIAL. (USUARIO Y CHOFER).	PARADAS ADECUADAS.
3	APOYO DENEGADO POR PARTE DEL GOBIERNO	FALTA DE APOYO GUBERNAMENTAL (INCENTIVOS FINANCIEROS)	VÍAS DE TRÁNSITO.

Tabla 9. Resultados de la dinámica de tres lentes para mirar.

PRESENTE		
	DEBILIDADES	FORTALEZAS
1	SERVICIO SOBRE OFERTADO.	UNIÓN DE USUARIOS Y ALIANZAS.
2	CULTURAS DIVERSAS DE LOS SOCIOS.	ORGANIZACIÓN.
3	USUARIOS SIN CAPACITACIÓN	TRAZADO DE RUTAS.
4	FALTA DE APOYO FINANCIERO.	UNA MISMA ORGANIZACIÓN SOCIAL.
FUTURO		
	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
1	INCREMENTO DE AUTOMÓVILES.	PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN.
2	AUMENTO DE ASALTOS.	APOYO GUBERNAMENTAL.
3	INFRACCIONES MÁS COSTOSAS.	
4	ELEVACIÓN DEL COSTO DE INSUMOS.	
5	SER DESPLAZADOS POR OTRO PRESTADOR DE SERVICIO.	

Tabla 10. Resultados de la dinámica del DAFO

¿CÓMO LOGRAR UN TRANSPORTE MÁS ECOLÓGICO?	¿CÓMO LOGRAR UN TRATO MÁS AMABLE?	¿CÓMO SE PUEDEN REDUCIR LOS ACCIDENTES?
DISMUYENDO EL USO DE AUTOMÓVIL PARTICULAR.	CAPACITACIÓN AL USUARIO.	CAPACITACIÓN AL PRESTADOR DE SERVICIOS.
MOTORES MODERNOS.	CAPACITACIÓN A CHOFERES.	VÍAS DE USO EXCLUSIVO DE TRANSPORTE PÚBLICO.
VERIFICACIÓN CONSTANTE.	EDUCACIÓN VIAL.	EDUCACIÓN VIAL.
¿CÓMO SE PUEDE MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO?	¿CÓMO REALIZAR LAS FORMAS DE PAGO?	¿CÓMO MEJORAR LA ACCESIBILIDAD?
MEJORAMIENTO DE UNIDADES.	CON TARJETAS ELECTRÓNICAS.	CON UNIDADES APROPIADAS.
PERSONAL CAPACITADO.	CAJEROS DE PREPAGO.	PARADAS FIJAS EN PUNTOS ESTRATÉGICOS.
MEJORAMIENTO DE CALLES.	SISTEMA DE CONTROL BEA.	SEÑALAMIENTO DIGITAL DEFINIDO.
SEÑALAMIENTO.		PUNTOS DE SALIDA Y ENTRADA ESTABLECIDOS.
UNIDADES ADECUADAS.		DESCRIPCIÓN DE RUTAS Y PARADAS.
INCENTIVOS ECONÓMICOS.		UNIDADES MÁS HUMANAS.

Tabla 11. Resultados de la dinámica de lluvia de ideas.



CAPÍTULO III.

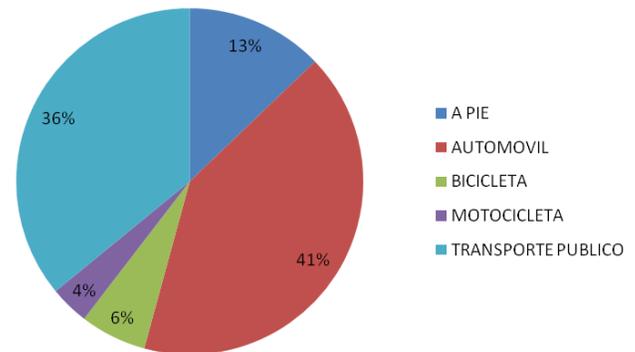
DIAGNÓSTICO

El Reparto Modal Actual

En la ciudad de Los Mochis, el reparto modal tiene una creciente tendencia a la utilización de automóvil. En un día laborable la población de Los Mochis realiza 828,858 viajes⁵ en todos los modos, 372,987 desplazamientos que equivalen al 45% son en automóvil particular (auto o motocicleta), 298,389 desplazamientos que equivalen al 36% son en camión, 107,751 desplazamientos que equivalen al 13% son a pie y 49,731 desplazamientos que equivalen al 6% son en bicicleta. Con una población total de 256,613 habitantes, la media de desplazamientos por persona es de 3.23 (en todos los modos).

Para analizar el reparto modal, se dividió el área urbana en nueve zonas, mismas que se utilizarán dentro del Plan Director de Desarrollo Urbano para la elaboración de los planes parciales de desarrollo urbano de la ciudad de Los Mochis.

Exceptuando la zona sureste y noreste, en el resto predominan los desplazamientos en vehículo privado, seguidos por el transporte público; en las zonas centro, este, norte y sur los desplazamientos a pie ocupan la tercera posición, mientras que en las zonas noroeste, oeste, suroeste y sureste es la bicicleta la que ocupa el tercer lugar, la zona suroeste es la que tiene mayor porcentaje de desplazamientos en bicicleta. (Ver Plano 2. Reparto Modal por zonas)



Gráfica 1. Reparto modal de los habitantes de Los Mochis. Fuente: Encuesta de movilidad Los Mochis 2013



Área urbana de la ciudad de Los Mochis, Sinaloa

Media de desplazamientos	
Automóvil	1.4
Transporte Público	1.1
A pie	.41
Bicicleta	.19
Motocicleta	.13
Media total	3.23

Tabla 12. Media de desplazamientos.

⁵ Fuente: Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013

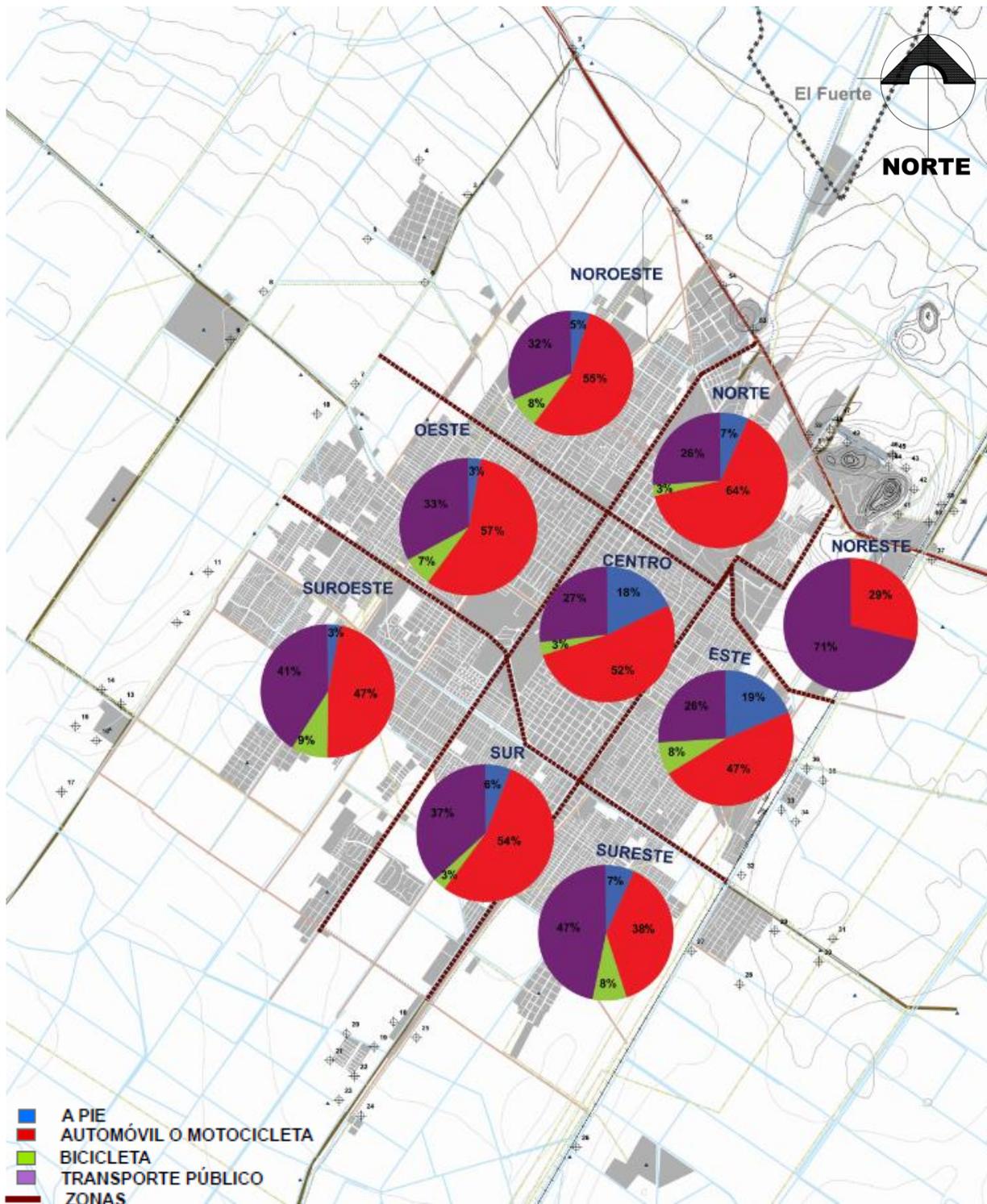


Imagen 2. Reparto modal actual por zonas. Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013 (Ver Plano D-02)

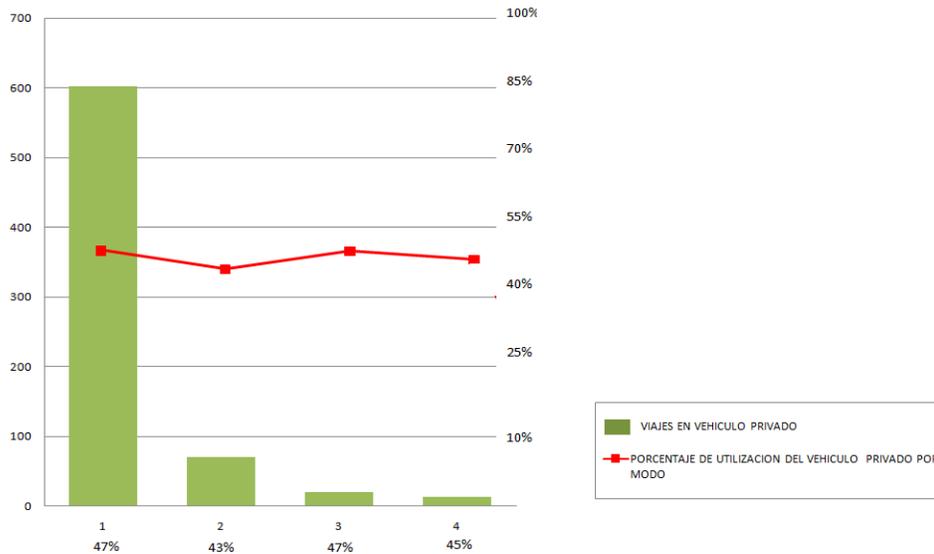
Los motivos que generan mayor número de viajes en vehículo privado son, en orden de mayor a menor, trabajo y/o escuela (1), recreación (3), compras y/o comercio (2) y viaje fuera de la ciudad (4). Aún el motivo compras y/o comercio representa un mayor porcentaje que cualquier otro tipo modal en todos los motivos, lo que indica una creciente tendencia a utilizar el vehículo privado.

PORCENTAJES DE REPARTO MODAL POR MOTIVO				
MODOS	MOTIVOS			
	Trabajo y/o escuela (1)	Compras y/o comercio (2)	Recreación (3)	Viaje fuera de la ciudad (4)
AUTOMÓVIL	47%	43%	47%	45%
MOTOCICLETA	4%	3%	7%	3%
TRANSPORTE PÚBLICO	35%	33%	33%	41%
BICICLETA	6%	6%	4%	3%
A PIE	8%	15%	9%	8%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Tabla 13. Reparto modal según motivo de desplazamiento.
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de movilidad Los Mochis 2013.

En cuanto los otros repartos modales, la bicicleta es la única donde el motivo principal de desplazamiento es el trabajo y/o estudio, el transporte público se reparte entre el trabajo y/o escuela y viajes fuera de la ciudad, mismos que pueden o no, ser viajes de trabajo, mientras que los desplazamientos a pie son preferencialmente por motivos de compras y/o comercio. Los viajes en transporte público son el segundo medio más utilizado en general, La bicicleta y los desplazamientos a pie representan un porcentaje muy por debajo del total, lo que podemos interpretar que quienes utilizan estos modos no son por preferencia si no porque es su única opción.

La siguiente gráfica representa en columnas el número de viajes en vehículo privado realizado en un día laborable medio (total de las personas encuestadas) y en la línea el porcentaje del reparto modal que supone el vehículo privado dentro de cada motivo.



Gráfica 2. Número de viajes en vehículo privado y porcentaje del reparto modal que supone dentro de cada motivo
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

La distribución de viajes por motivo en cada zona indica una alta tendencia de desplazamientos por trabajo y/o escuela sobre los demás motivos, lo que refiere a una población que está inmersa en actividades económicas en las personas mayores de edad, y los movimientos de los menores de edad que corresponden a actividades escolares principalmente; en segundo lugar están los desplazamientos por compras exceptuando la zona Sureste, en la que las actividades recreativas y viajes fuera de la ciudad se reparten el segundo lugar en desplazamiento.

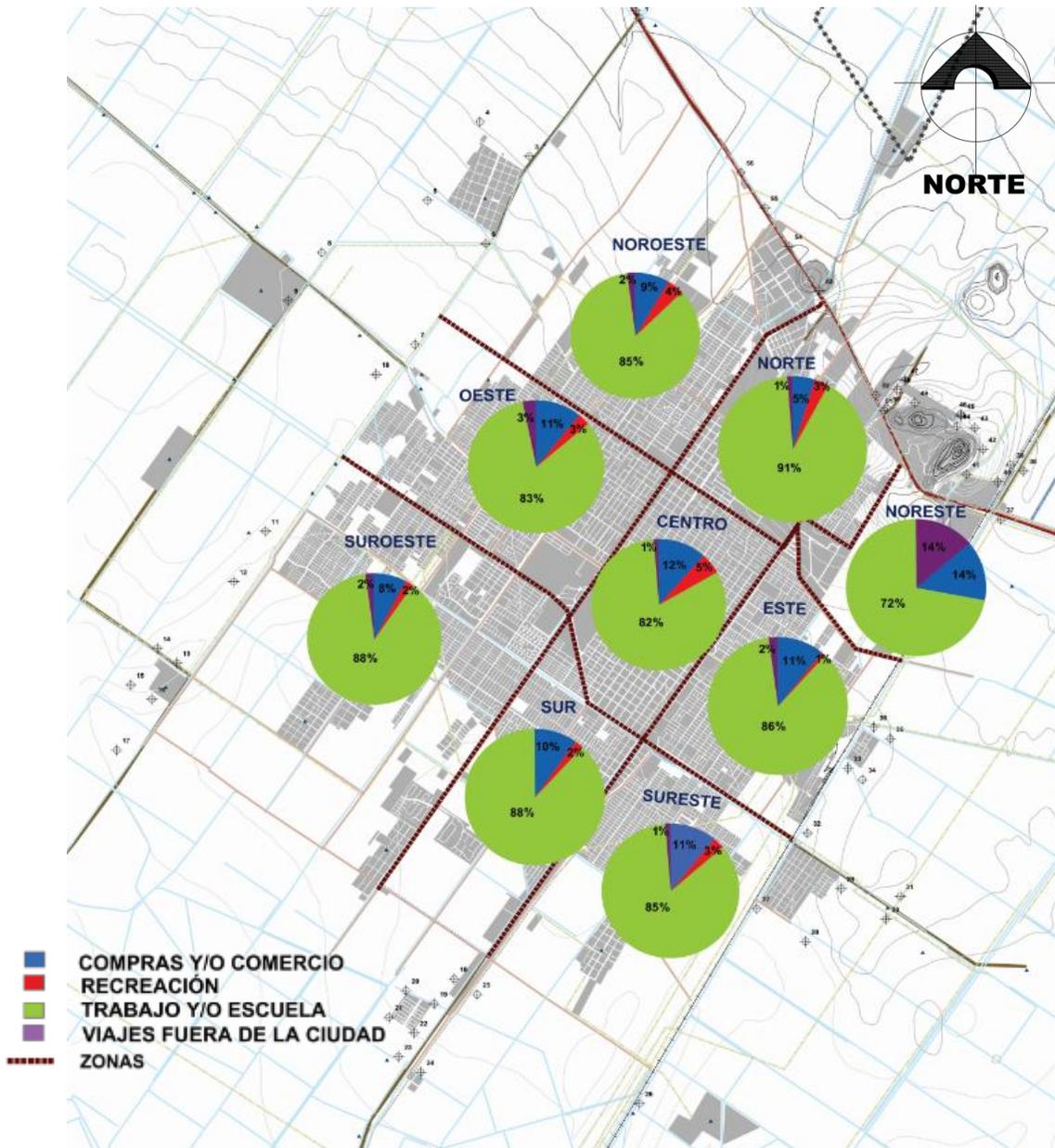


Imagen 3. Motivo generador de viaje. Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013. (Ver Plano D-03)

NORTE

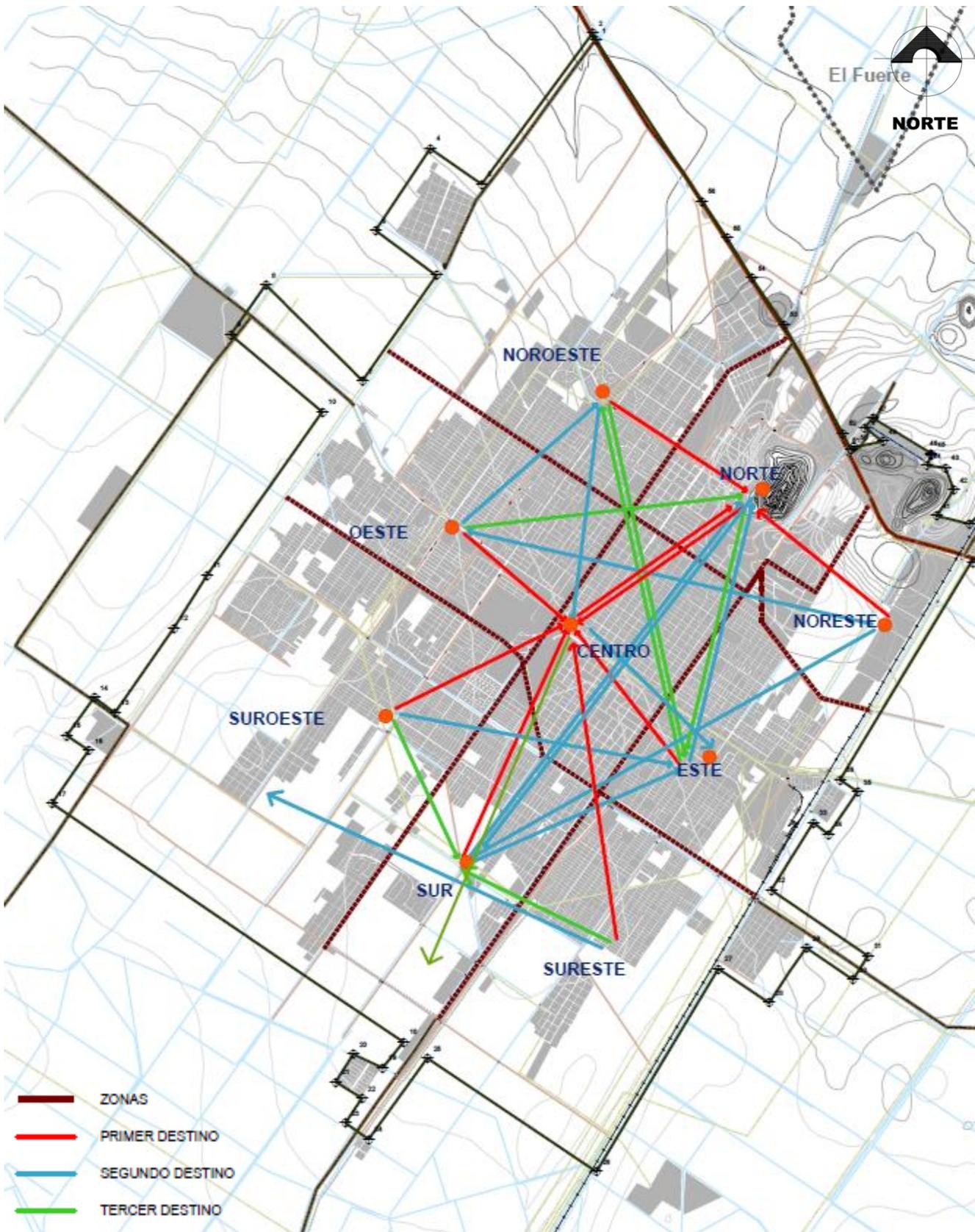
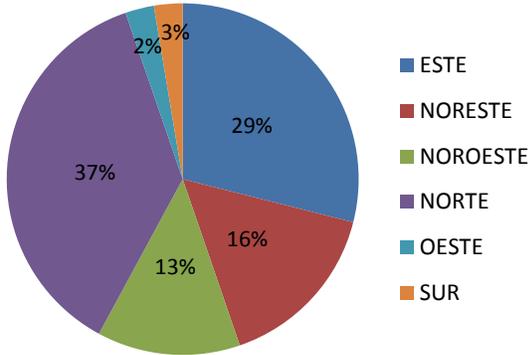


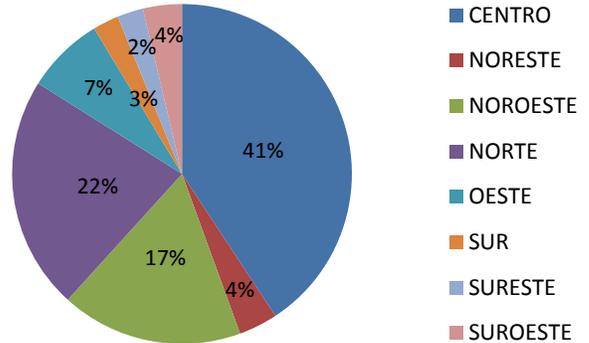
Imagen 4. Mapa de viajes Origen-Destino; mayoría de viajes de una zona a otra. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de Movilidad Los Mochis 2013 (Ver Plano D-04)

Las zonas que significan polos de atracción dentro del área urbana son el centro que incluye la mayoría de las actividades comerciales, servicios y equipamientos centrales, y la zona norte, que cuenta con la mayoría de los centros universitarios de Los Mochis.

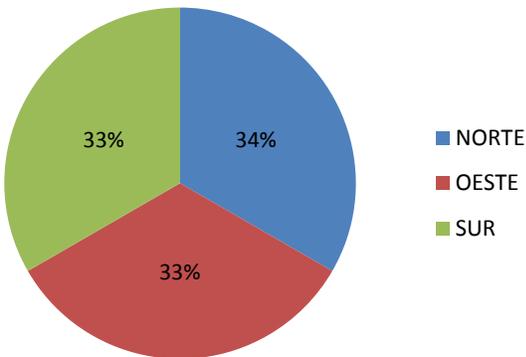
CENTRO



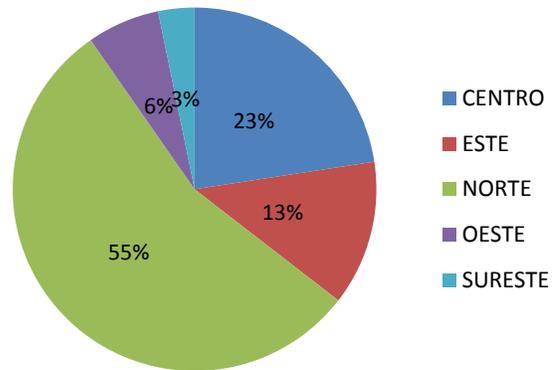
ESTE



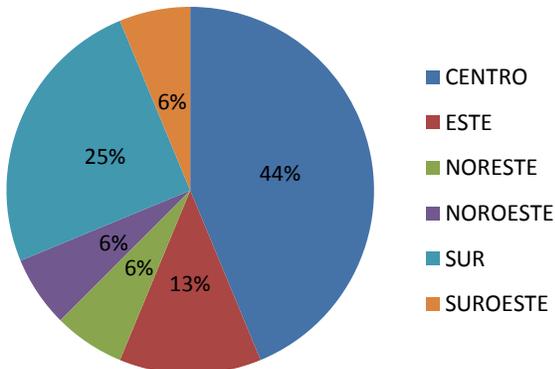
NORESTE



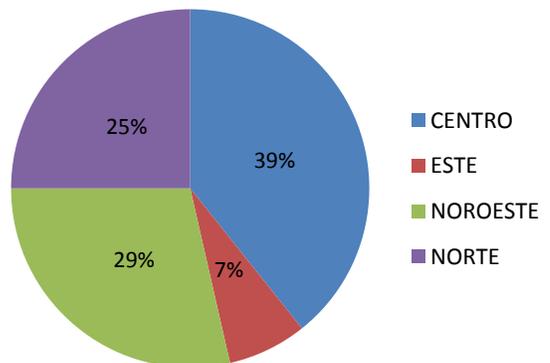
NOROESTE

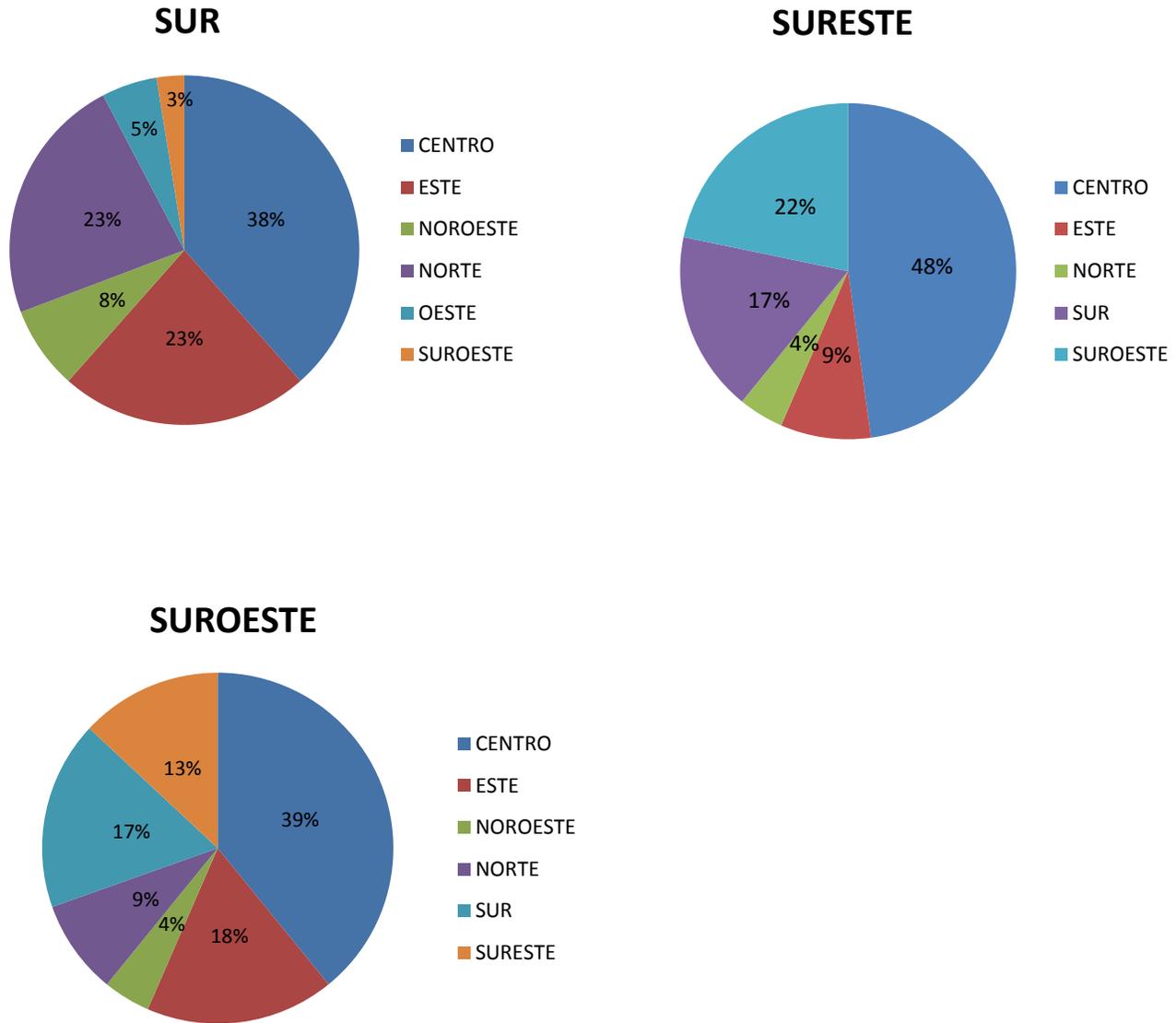


NORTE



OESTE





Gráfica 3. Porcentajes zonas de Atracción.
Fuente: Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013

La zona Norte, Este y Sureste aportan la mayor parte de viajes al centro con el 44%, 41% y 48% respectivamente de los desplazamientos originados en cada zona. La zona Noroeste, Centro y Noreste son las que aportan la mayor parte de viajes a la zona Norte con el 55%, 37% y 34% respectivamente. Estas zonas también tienen desplazamientos al resto del área urbana, sin embargo estos viajes representan la mayoría de sus desplazamientos de una zona a otra. Las zonas sur, suroeste y oeste aportan el 38%, 39% y 39% respectivamente de desplazamientos a la zona centro del área urbana.

Cabe señalar que también existe un número importante de movimientos internos en cada zona, ya que cada una de ellas del área urbana cuenta con servicios básicos para la vida cotidiana y una parte importante de estos movimientos se realiza en automóvil.

La distancia media que recorre un vehículo privado en los desplazamientos dentro del área urbana de Los Mochis es de 5.08 km.

	VEHÍCULO PRIVADO
VIAJES INTERNOS (VEHÍCULO PARTICULAR)	172.00
DISTANCIAS TOTALES (KM)	874.20
DISTANCIA MEDIA (KM)	5.08

Tabla 14. Distancia media de los desplazamientos en vehículo privado (suma de todos los viajes).
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

Otro componente a considerar son los servicios y comercios con los que cuenta la ciudad, que abastecen a localidades cercanas de menor población como lo son El Fuerte, Topolobampo, Juan José Ríos, Adolfo Ruíz Cortinez, Gabriel Leyva Solano y la Villa de Ahome.

La Red del Vehículo Privado

La traza ortogonal con la que contó por muchos años la ciudad, permitió un fácil funcionamiento del tránsito vehicular, esta permitía desplazarse en líneas rectas a los diferentes destinos dentro del área urbana y al mismo tiempo la prolongación de algunos bulevares hacía que la ciudad estuviese bien conectada con el exterior; en la actualidad los nuevos desarrollos urbanos han truncado y provocado el desfasamiento de algunas vialidades principales, lo que ha contribuido con la obstaculización del flujo vehicular y como consecuencia altos índices de contaminación y deterioro del medio ambiente.

La estructura vial de la ciudad se compone, de acuerdo con la actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano Los Mochis, por los subsistemas primario y secundario.

SISTEMA VIAL	
SUBSISTEMA PRIMARIO	VIALIDADES DE ACCESO VIALIDADES ESTRUCTURALES VIALIDADES PRIMARIAS
SUBSISTEMA SECUNDARIO	VIALIDADES COLECTORAS VIALIDADES LOCALES VIALIDADES PEATONALES CICLOVÍAS

Tabla 15. Sistema vial Fuente: Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano

Vialidades que integran el subsistema primario:

Vialidades de Acceso

Bulevar Macario Gaxiola
Av. Independencia
Bulevar Adolfo López Mateos

Vialidades Estructurales

De Norte a Sur se deberán de reconocer como Estructurales las siguientes vialidades:

Bulevar Alameda
Bulevar Zacatecas
Bulevar Canuto Ibarra
Bulevar Antonio Rosales
C. Santos Degollado
Bulevar Chihuahuita

De Oriente a Poniente se deberán de reconocer como Estructurales las siguientes vialidades:

Bulevar Alameda Pioneros del Valle
C. Pedro Anaya
Bulevar Centenario
Bulevar Rosendo G. Castro
Bulevar Juan de Dios Batíz
Bulevar Justicia Social
Bulevar Revolución

Vialidades Primarias

De Norte a Sur de deberán de reconocer como Vialidades Primarias las siguientes:

Bulevar Dr. O. Aguilar Pereira
C. Liverpool - Marina Nacional
Bulevar Dr. Fco. Agraz Santana
C. Paciano Contreras
Bulevar Río Fuerte
Av. Gabriel Leyva Solano
C. Niños Héroes
C. Belisario Domínguez
Bulevar Álamos
Bulevar Topolobampo

De Oriente a Poniente se deberán de reconocer como Vialidades Primarias las siguientes:

Bulevar Las Campiñas
Bulevar Las Granjas
Bulevar Misiones
Av. Olas Altas
Bulevar Agustina Ramírez
Av. José M. Ochoa
Av. Bienestar
Av. Gral. Álvaro Obregón
Av. Independencia
Av. Francisco I. Madero
Av. Aquiles Serdán
Av. Ing. Heriberto Valdez
C. Ignacio Ramírez
Bulevar 10 de Mayo
C. Cerro Rodadero
Bulevar Poseidón
Av. Zacarías Ochoa Camacho

Morfológicamente, la red se caracteriza por tener calles anchas, un 54% de la estructura vial primaria (no se consideran las vialidades locales), tiene más de 30.00 metros de ancho de los cuales un 13% son superiores a los 50.00 metros de ancho; y existen actualmente proyectos de vialidad que llegan a los 70 metros de ancho (Libramiento Ote./Vías FF.CC. y canal 18+420).

Principales indicadores de la red actual	
Reparto modal actual:	41%
Longitud total de tramos de calle: (Sistema vial primario,)	279.00km
Longitud total de tramos de calle: (Sistema vial secundario sin vialidades locales)	39.04Km
Ocupación media del vehículo privado:	1.71 personas/vehículo
Vehículos por 1,000 habitantes:	584

Las vialidades de acceso controlado son para el tránsito directo en las que el acceso a las mismas está limitado a ciertos sitios, determinados desde que se realiza el proyecto de la vía. La función de las vialidades de acceso controlado es la de facilitar la movilidad de altos volúmenes de tránsito eficientemente, agilizando el tránsito de paso a través del área urbana, permitiéndole al sistema vial cumplir su función adecuadamente entre los principales centros generadores de tránsito. A su vez deben garantizar niveles adecuados de seguridad a volúmenes de tránsito elevados, controlando los puntos de acceso.

Cuando el control del acceso es total y todas las intersecciones importantes cruzan a desnivel, estas vialidades se denominan también con el nombre de autopistas o viaductos.

Los accesos viales sirven a una población de 500,000 o más, tienen una velocidad de operación de 90 km/h. y en promedio cuentan con 50 metros de derecho de vía. La carretera Federal No. 15 y la Carretera Los Mochis - Topolobampo son algunos ejemplos de este tipo de vialidad.

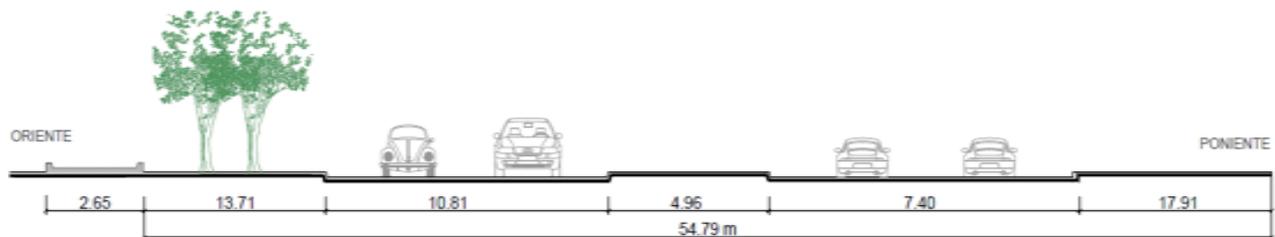


Ilustración 1. Sección vial del bulevar Macario Gaxiola (sur) cruce con blvr. Pedro Ma. Anaya.

Las vialidades estructurales tienen un flujo vehicular relativamente altas a diferencia de las demás, sus cruces principales se controlan con semáforos; su función principal es aligerar el congestionamiento en la ciudad formando el entramado básico de la estructura vial, creando una comunicación con los principales sitios de interés de la población. Estas vialidades se conectan con las vialidades primarias directamente o a través de las secundarias (colectoras), que generalmente enlazan a los núcleos o zonas de la ciudad. Los bulevares Antonio Rosales y Rosendo G. Castro y Zacatecas son ejemplo de este tipo de vialidad.

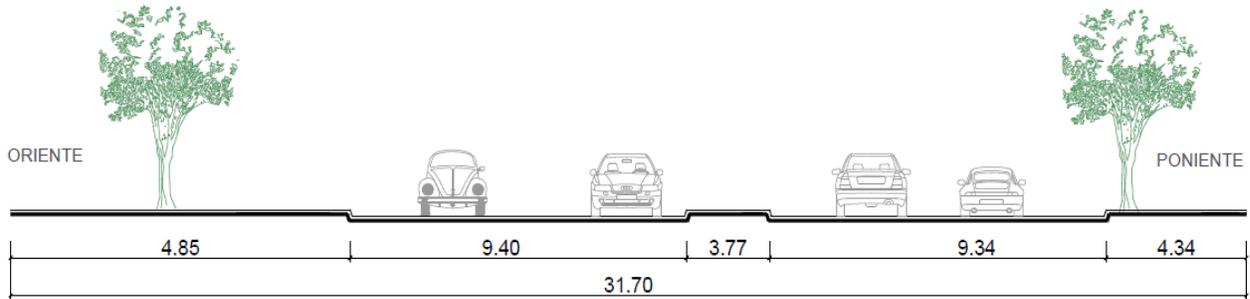


Ilustración 2. Sección Vial del bulevar Antonio Rosales cruce con av. Independencia

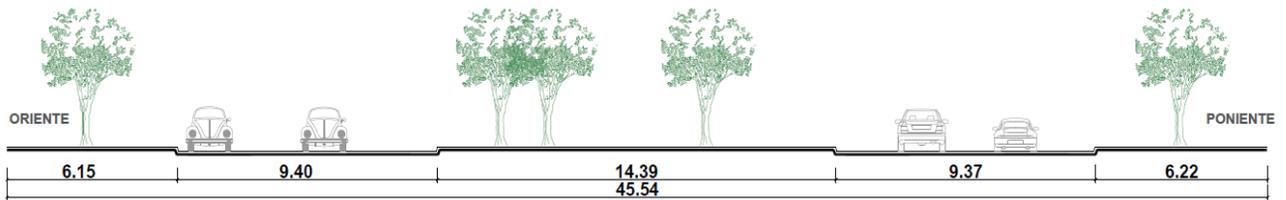


Ilustración 3. Sección Vial bulevar Rosendo G. Castro cruce con c. Gabriel Leyva

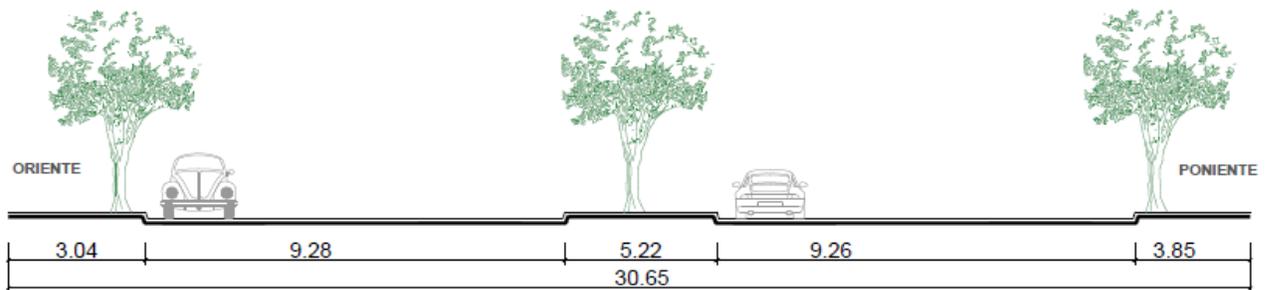


Ilustración 4. Sección Vial bulevar. Zacatecas cruce con bulevar Jiquilpan

La vialidad primaria, conjuntamente con las vialidades de acceso controlado sirven como red primaria para el movimiento de tránsito de paso de un área a otra dentro del ámbito urbano. Permite un enlace directo entre los espacios generadores de tránsito principales, la zona central comercial y de negocios, centros de empleo masivo, centros de distribución y transferencia de bienes y terminales de transporte en toda el área urbana. Estas vialidades permiten también enlazar las vialidades regionales con la vialidad urbana y sirven para proporcionar la fluidez al tránsito de paso y de liga con las vialidades colectoras, colectoras menores, subcolectoras y locales.

Las vialidades primarias sirven a una población de 50,000 o más, tienen velocidad de operación de 40 -60 km/h. y en promedio cuentan con 30 metros de derecho de vía. Los bulevares Marina Nacional y 10 de Mayo, así como la C. Gabriel Leyva son ejemplo de este tipo de vialidad.

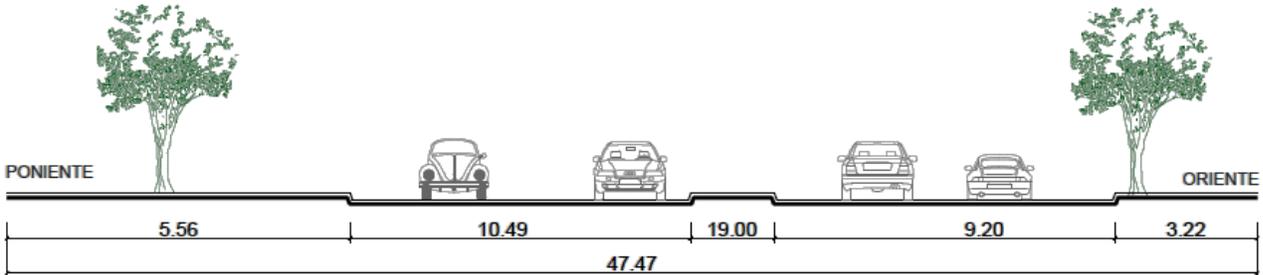


Ilustración 5. Sección Vial calle Gabriel Leyva cruce con bulevar Juan de Dios Bátiz

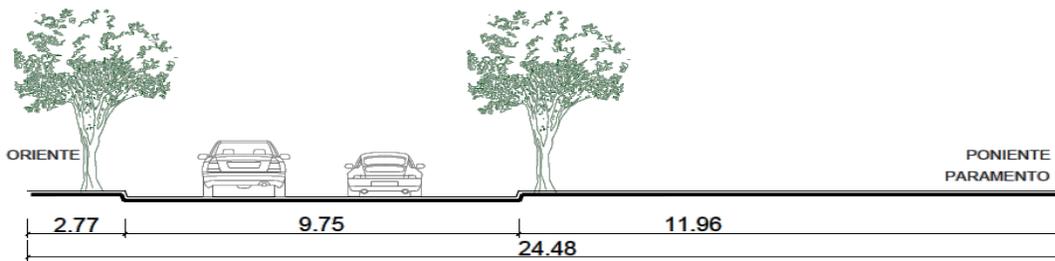


Ilustración 6. Sección vial bulevar Marina Nacional cruce con calle Chiapas

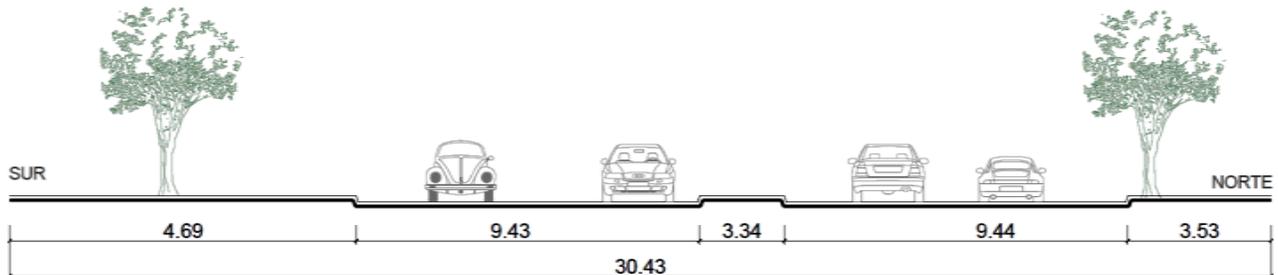


Ilustración 7. Sección Vial Bulevar 10 de Mayo cruce con calle Santos Degollado

Las vialidades secundarias sirven a un doble propósito, permitir el movimiento entre las vialidades principales y las vialidades colectoras menores, subcolectoras y locales y a su vez dar acceso directo a las propiedades colindantes. Sus características geométricas consideran la existencia de rutas de transporte público, de carga y pasajeros.

Las vialidades secundarias sirven a una población de 50,000 o más, tienen velocidad de operación de 30 a 50 km/h. y en promedio cuentan con 23.50 metros de derecho de vía.



Imagen 5. Estructura Vial e intersecciones con mayores movimientos vehiculares Fuente: Actualización Plan Director de Desarrollo Urbano y Aforo Vehicular, Tecnológico de Los Mochis. (Ver Plano D-05).

Puntos de conflicto vial.

La suma de los aforos registrados durante 3 días laborables en una semana dentro del área urbana de Los Mochis, registraron una concentración de vehículos automotores (vehículos privados, camiones, motocicletas, taxis, camiones de carga, etc.) principalmente sobre el bulevar Antonio Rosales con dos intersecciones que superan los 10,000 movimientos vehiculares semanales (Antonio Rosales- Jiquilpan con 13,635 movimientos y Antonio Rosales - Independencia con 10,050 movimientos) y con tres intersecciones que superan los 5,000 movimientos semanales (blvr. Antonio Rosales- blvr. Centenario con 9,412, blvr. Antonio Rosales - Av. Ing. Heriberto Valdez con 8,590 movimientos y blvr. Antonio Rosales - blvr. Justicia Social con 8,102 movimientos), registrando un total de 47,668 movimientos sobre la vía. La C. Gral. Gabriel Leyva - blvr. Adolfo López Mateos es la segunda vialidad con mayor número de movimientos registrados en total (42,577), ambas vialidades en sentido Norte-Sur.

La calle Centenario es la tercera vialidad más transitada con un total de 41,459 movimientos viales y la más transitada en sentido Oriente - Poniente. A pesar de ser la vialidad más transitada en este sentido solo presenta dos intersecciones con conflictos viales.

El resto de las intersecciones estudiadas arrojan movimientos vehiculares inferiores a los 5,000, no por ello significa que el tránsito vehicular sea fluido ya que las características geométricas de las vialidades varían según la traza urbana.

En el siguiente plano, se muestran en diferentes colores las vialidades aforadas con diferentes rangos de movimientos vehiculares, siendo el color rojo las vialidades que más movimientos soportan, y en verde las que menos movimientos o desplazamientos vehiculares soportan. Las vialidades que no cuentan con simbología no se encuentran dentro del estudio de aforos vehiculares Los Mochis 2013.

INTERSECCIÓN	PROMEDIO
BLVR. ANTONIO ROSALES-BLVR. JIQUILPAN	13,636
C. GABRIEL LEYVA-BLVR. CENTENARIO	11,511
BLVR. ANTONIO ROSALES-AV. INDEPENDENCIA	10,050
BLVR. RIO DE LAS CAÑAS-AV. INDEPENDENCIA	9,945
BLVR. ADOLFO LOPEZ MATEOS-BLVR. JUSTICIA SOCIAL	9,684
BLVR. DR. FCO. AGRAZ SANTANA-BLVR. INDEPENDENCIA	9,602
BLVR. ANTONIO ROSALES-BLVR. CENTENARIO	9,412
BLVR. ANTONIO ROSALES-AV. ING. HERIBERTO VALDEZ	8,590
BLVR. ANTONIO ROSALES-BLVR. JUSTICIA SOCIAL	8,102
BLVR. RIO DE LAS CAÑAS-BLVR. CENTENARIO	7,830
C. SANTOS DEGOLLADO-BLVR. JUAN DE DIOS BATIZ	7,539
C. SANTOS DEGOLLADO-AV. DE LA JUVENTUD	7,266
BLVR. ADOLFO LOPEZ MATEOS-BLVR. JIQUILPAN	6,355
C. GABRIEL LEYVA-AV. LAZARO CARDENAS	5,560
BLVR. MACARIO GAXIOLA-AV. REYES HEROLES	5,559
BLVR. ANTONIO ROSALES-BLVR. 10 DE MAYO	5,510
BLVR. MACARIO GAXIOLA-BLVR. ROSENDO G. CASTRO	5,046
BLVR. ADOLFO LOPEZ MATEOS-BLVR. 10 DE MAYO	4,949
BLVR. MACARIO GAXIOLA-BLVR. CENTENARIO	4,867
BLVR. COLEGIO MILITAR-BLVR. CENTENARIO	4,250
BLVR. ZACATECAS-BLVR. INDEPENDENCIA	4,235
BLVR. MACARIO GAXIOLA-AV. IGNACIO RAMIREZ	4,075
BLVR. COLEGIO MILITAR-BLVR. INDEPENDENCIA	3,963
BLVR. RIO DE LAS CAÑAS-BLVR. JIQUILPAN	3,939
BLVR. MACARIO GAXIOLA-BLVR. JUAN DE DIOS BATIZ	3,848
BLVR. ALAMEDAS-BLVR. INDEPENDENCIA	3,795
C. IGNACIO ALLENDE-AV. V. CARRANZA	3,753
BLVR. ZACATECAS-BLVR. TABASCO	3,673
C. SANTOS DEGOLLADO-BLVR. CENTENARIO	3,543
C. SANTOS DEGOLLADO-BLVR. ROSENDO G. CASTRO	3,536
BLVR. RIO DE LAS CAÑAS-AV. HERIBERTO VALDEZ	3,446
BLVR. ANTONIO ROSALES-AV. FCO. I. MADERO	3,355
BLVR. MACARIO GAXIOLA-PROLONGACION 10 DE MAYO	3,248
BLVR. ADOLFO LOPEZ MATEOS-BLVR. POSEIDON	2,817
C. BELISARIO DOMINGUEZ-BLVR. CENTENARIO	2,654
BLVR. ANTONIO ROSALES-BLVR. ROSENDO G. CASTRO	2,649
C. BELISARIO DOMINGUEZ-BLVR. IGNACIO RAMIREZ	2,359
BLVR. VERACRUZ-BLVR. CENTENARIO	2,356
BLVR. RIO FUERTE-BLVR. JUSTICIA SOCIAL	2,019
C. BELISARIO DOMINGUEZ-BLVR. ROSENDO G. CASTRO	1,837
C. SANTOS DEGOLLADO - AV. 10 DE MAYO	1,701
BLVR. ZACATECAS - BLVR. CENTENARIO	5,347
BLVR. RIO DE LAS CAÑAS - AV. ALVARO OBREGÓN	8,060
C. RIO FUERTE - AV. INDEPENDENCIA	2,107
BLVR. CHIHUAHUITA-BLVR. CENTENARIO	1,642
CARRETERA LOS MOCHIS-TOPOLOBAMPO-CARRETERA AL EJ. 9 DE DIC.	1,240
LIBRAMIENTO ORIENTE-BLVR. ROSENDO G. CASTRO	1,032

Tabla 16. Número de movimientos registrados de vehículos automotores. Fuente: Aforo vehicular Los Mochis 2013.

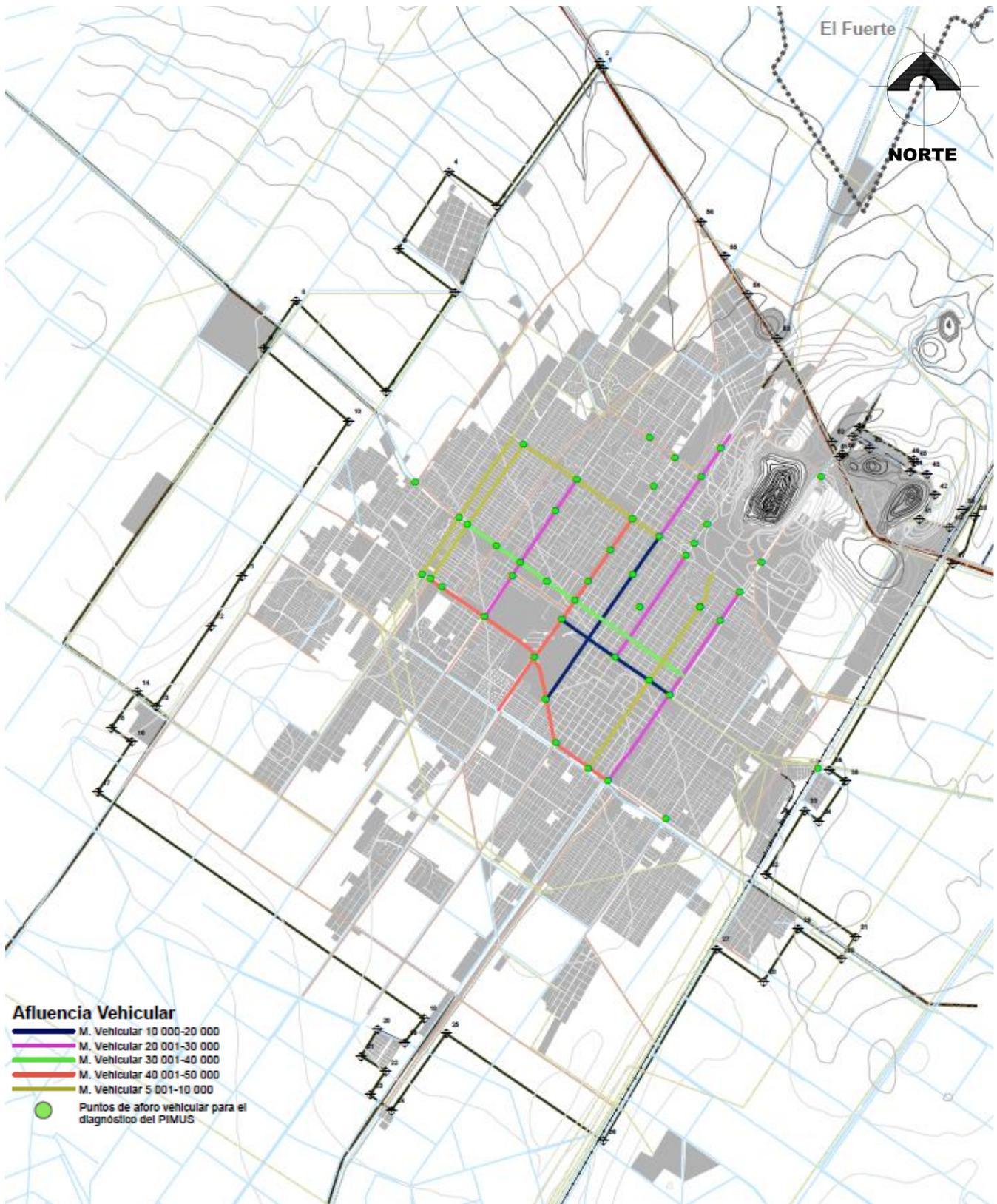


Imagen 6. Afluencia Vehicular, situación actual. **Fuente:** Elaboración Propia a partir del Aforo Vehicular Tecnológico de Los Mochis (Ver Plano D-06).

Emisiones a la atmósfera.

El impacto ambiental derivado de los modelos de movilidad son las emisiones de gases a la atmósfera, un vehículo motorizado produce en promedio 0.18 kg CO₂ por kilómetro recorrido⁶.

Para la ciudad de Los Mochis de acuerdo al aforo 2013, la cantidad de CO₂ por viaje promedio es de 0.70kg de CO₂. Los tramos de calle con mayores niveles de emisiones de CO₂ al día son las que soportan el mayor número de viajes en vehículo motorizado. El blvr. Centenario, el blvr. Antonio Rosales y la Av. Independencia son las vialidades en donde se producen más emisiones de CO₂ afectando directamente a la salud de las personas y la habitabilidad del espacio público ubicado a lo largo de dichas vialidades.

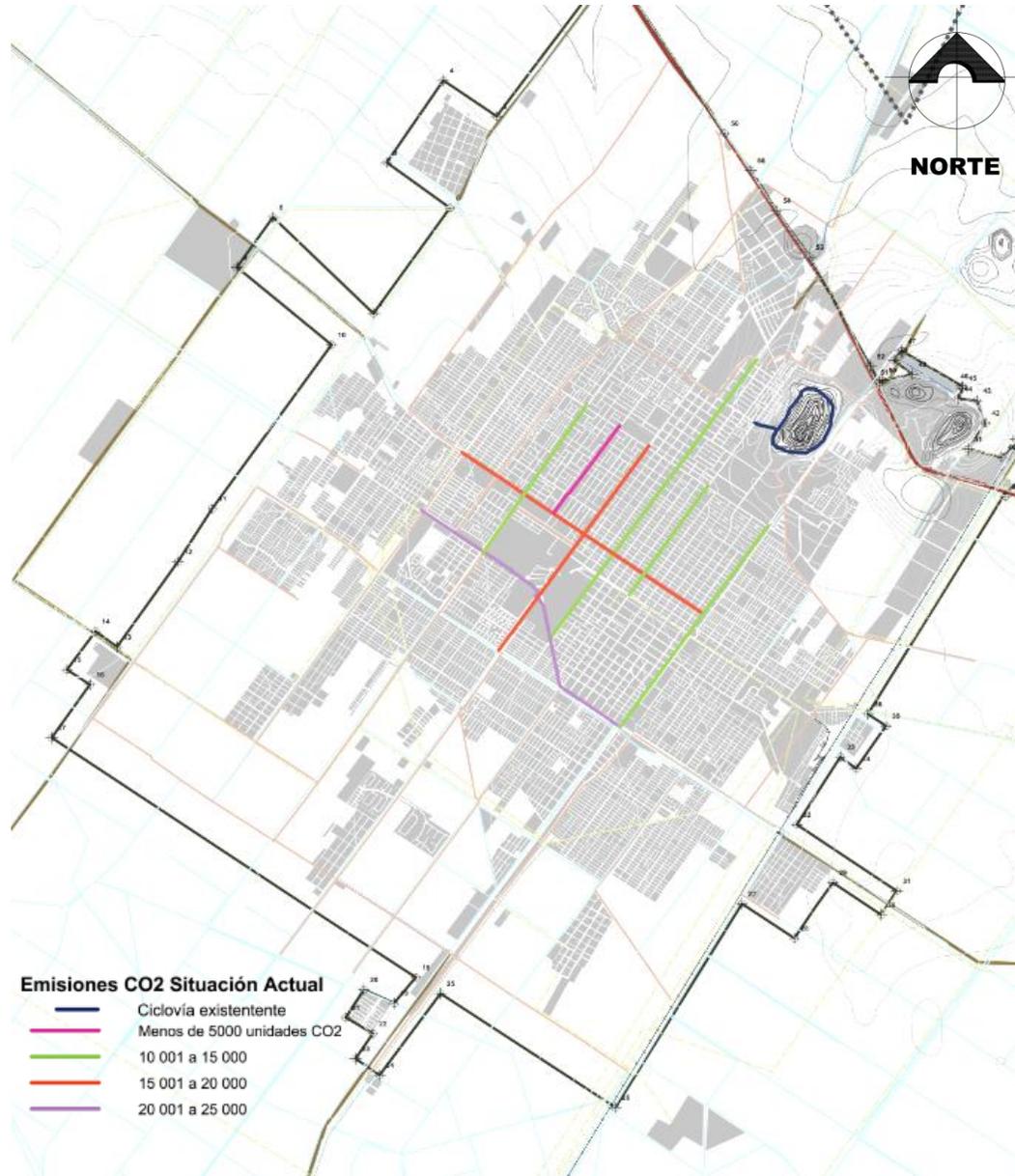


Imagen 7. Emisiones de CO₂ en vialidades aforadas. Situación Actual. Fuente: Elaboración propia. (Ver Plano D-07).

⁶ Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-163_SEMARNAT-ENER-SCFI-2012, Emisiones de bióxido de carbono (CO₂) provenientes del escape y su equivalencia en términos de rendimiento de combustible.

Capacidades de estacionamiento

La utilización de las vialidades por parte del vehículo privado, reduce el espacio público para el ciudadano. A medida que crece el aforo vehicular, existe una mayor demanda de los espacios públicos para estacionamiento, sacrificando el espacio para la circulación peatonal, espacios para la estancia y las relaciones sociales. En la ciudad de Los Mochis existe un problema con los espacios de estacionamiento público que van en dos sentidos, el primero, todos los límites de las banquetas con el arroyo vehicular son considerados estacionamientos, exceptuando los ingresos con rampas a las propiedades privadas, y estos a su vez, no están controlados, no existe cuota de recuperación por parte de las autoridades viales, lo que ha provocado que cualquier lugar en la vialidad es bueno para estacionar el vehículo. Por otro lado, en las zonas comerciales, los propietarios de comercios se han apropiado del espacio público para garantizar un lugar de estacionamiento para sus clientes, todo esto sin tener la concesión por parte de las autoridades correspondientes, por lo que las autoridades han realizado intentos de mitigar este tipo de acciones, pero por la demanda de espacios se ha vuelto complicado.

La ciudad de Los Mochis cuenta con cincuenta y dos estacionamientos públicos⁷ con capacidad de 1,185 vehículos aproximadamente con cuotas de entre 10 y 15 pesos por hora, principalmente localizados en el área centro donde se tiene la mayor concentración de usos comerciales; los centros comerciales que se han construido en los últimos años, aportan una cantidad importante de plazas para estacionamiento, ya que en la actualidad no tienen costo, haciendo que el problema del estacionamiento público no se encuentre en peores condiciones.

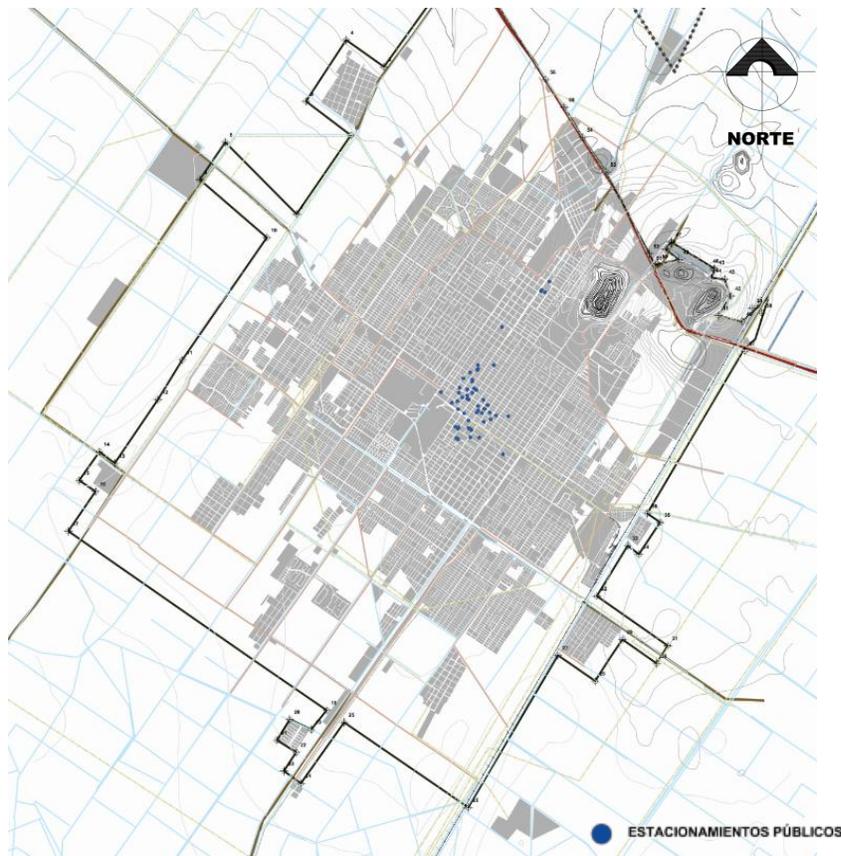


Imagen 8. Plano de estacionamientos. Situación actual. (Ver Plano D-09)

⁷ No se consideran los estacionamientos en plazas comerciales ni en edificios particulares, ya que estos son de uso exclusivo y cumplen con lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa.

Estacionamiento en la vía pública.

En trabajo de campo realizado con la finalidad de medir el estacionamiento en la vía pública y con ello, valorar el proyecto de gestión responsable del uso del automóvil, se detecto que el 85% de las personas que se mueven en vehículo particular para ir a sus trabajos, lo estacionan sobre la vía pública a no más de dos cuadras del mismo y lo mantienen estacionado sobre la misma durante 8 horas por día; mientras que las personas que se mueven en vehículo particular para ir de compras, ocio u otra actividad, apenas el 46% lo estacionan sobre la vía pública y otro 50% lo estacionan en estacionamientos públicos pagando costo promedio de \$10.00 pesos / hora, permaneciendo lapsos no mayores a las dos horas.

En sondeos realizados en las personas que utilizan la vía pública como estacionamiento el 57% se manifiesta a favor de la instalación de parquímetros, mientras que el 43% de la población encuestada se opone a dicho proyecto. De la población que si está a favor de los parquímetros, argumenta un mayor beneficio para todos, ya que daría fluidez y se liberarían más espacios con mayor frecuencia, mientras que los que se oponen justifican su desacuerdo por el hecho de pagar por utilizar la vía pública. En el punto que coincide la población encuestada es que la solución principal es usar menos el vehículo particular. (Ver tabla No. 12)

AFOROS VEHICULARES 2013		
FASE I CONTROL DE ESTACIONAMIENTO EN VÍA PÚBLICA		
FECHA DE AFORO	CALLE	TRAMO
23/07/2013 25/07/2013 27/07/2013	C. Gabriel Leyva S.	(Rosendo G. Castro y M. Hidalgo) (M. Hidalgo E Independencia) (Independencia y B. Juárez)
23/07/2013 25/07/2013 27/07/2013	C. Ignacio Zaragoza	(Rosendo G. Castro y A. Obregón) (A. Obregón Y M. Hidalgo) (M. Hidalgo E Independencia) (Independencia y B. Juárez)
23/07/2013 25/07/2013 27/07/2013	C. Guillermo Prieto	(Rosendo G. Castro y M. Hidalgo) (M. Hidalgo E Independencia) (Independencia y B. Juárez)
23/07/2013 25/07/2013 27/07/2013	C. Ignacio Allende	(Rosendo G. Castro y M. Hidalgo) (M. Hidalgo E Independencia) (Independencia y B. Juárez)
23/07/2013 25/07/2013 27/07/2013	C. Santos Degollado	(Rosendo G. Castro y M. Hidalgo) (M. Hidalgo E Independencia) (Independencia y B. Juárez)
24/07/2013 26/07/2013 29/07/2013	Av. Benito Juárez	(Ángel Flores y I. Zaragoza) (I. Zaragoza y Allende) (Ignacio Allende y Santos Degollado.)
24/07/2013 26/07/2013 29/07/2013	Av. Independencia	(Ángel Flores y Gabriel Leyva) (Gabriel Leyva e I. Zaragoza) (I. Zaragoza y Allende) (Ignacio Allende y S. Degollado) (S. Degollado y Gral. E. Zapata)
24/07/2013 26/07/2013 29/07/2013	Av. Miguel Hidalgo	(Ángel Flores y I. Zaragoza) (I. Zaragoza y Guillermo Prieto) (Guillermo Prieto e I. Allende) (Ignacio Allende y S. Degollado)
24/07/2013 26/07/2013 29/07/2013	Av. Álvaro Obregón	(Gabriel Leyva e I. Zaragoza) (I. Zaragoza y Guillermo Prieto) (Guillermo Prieto e I. Allende) (I. Allende y Gral. E. Zapata)



Tabla 18. Aforo vehiculares en principales calles del centro de la ciudad Los Mochis.
Fuente: IMPLAN AHOME

Accidentes de tránsito

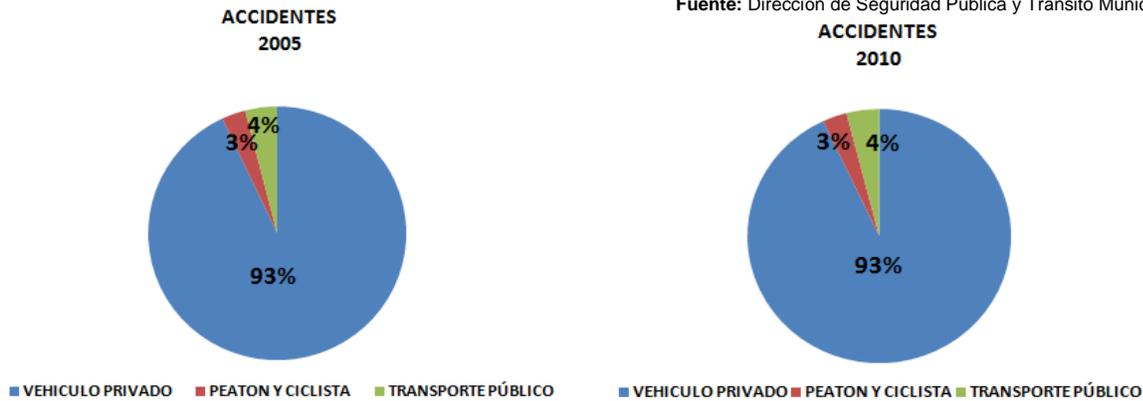
En base a los datos proporcionados por la Dirección de Seguridad Pública y Tránsito Municipal, la relación de accidentes en la vía pública incrementaron un 70% del 2005 al 2010. Para el año 2010, 3170 accidentes están relacionados con el vehículo privado (choques), 93 con el peatón y el ciclista (atropellamientos) y 145 con el transporte público; Las muertes en accidentes han incrementado un 14% en el mismo lapso de tiempo y los detenidos han disminuido de 7 en el año 2005 a solo 2 en el año 2010, por lo que la percepción de inseguridad en la vía pública por parte de la población encuestada, se justifica en estos datos.

Las causas más comunes de los accidentes son el "No hacer alto", "Invadir carril" y "No guardar distancia" situación que se refleja en por qué la gente no se mueve en bicicleta.

En el caso de la procedencia del vehículo, se disminuye de 767 en 2005 a 536 en 2010, debido a los programas de regularización de los vehículos norteamericanos, por lo que no significa que los datos presentados correspondan a vehículos extranjeros. (Ver tabla 13)

TOTAL PARTES DE ACCIDENTES	2005	2010
	2,062.00	3,573.00
TIPOS		
CHOQUE	1,842.00	3,170.00
ATROPELLAMIENTO	65.00	93.00
VOLCADURA	7.00	26.00
INCENDIO	0.00	2.00
CHOQUE C/OBJETO FIJO	44.00	118.00
CHOQUE C/SEMAFORO	2.00	6.00
CAIDA PASAJERO	4.00	5.00
SALIDA CAMION	73.00	140.00
OTROS	1.00	13.00
CONSECUENCIAS		
MUERTOS	49.00	56.00
LESIONADOS	1,362.00	1,849.00
DETENIDOS	7.00	2.00
DAÑOS MATERIALES	\$ 14,784,150.00	\$ 32,559,720.00
CAUSAS		
EXCESO DE VELOCIDAD	142.00	136.00
EDO, EBRIEDAD	252.00	392.00
FALLA MECANICA	1.00	0.00
NO GUARDAR DISTANCIA	321.00	576.00
INVADIR CARRIL	419.00	933.00
NO RESPETAR SEÑAL	672.00	171.00
NO HACER ALTO	303.00	3,337.00
CIRCULAR REVERSA	43.00	162.00
CIRCULAR SENTIDO CONTRARIO	19.00	17.00
PROCEDENCIA		
NACIONAL	2,896.00	5,043.00
EXTRANJERA	767.00	536.00
BOLETAS ELABORADAS	2,120.00	3,565.00
INFRACCIONES	4,930.00	8,151.00

Tabla 19. Accidentes Varios.
Fuente: Dirección de Seguridad Pública y Tránsito Municipal



Gráfica 3. Relación de accidentes de tránsito 2005 - 2010.
Fuente: Dirección de Seguridad Pública y Tránsito Municipal.

La Red del Transporte Público

La ciudad de Los Mochis dispone de una red de transporte público que consta de 34 rutas urbanas y 10 estaciones de autobuses suburbanos que conectan a la ciudad con el resto de localidades en el municipio y estados vecinos, todas estas ubicadas en el centro de la ciudad, generando que 14 de ellas ocasionen puntos de conflicto vial. Por otro lado, cuenta con un aeropuerto a unos 13 km al Suroeste de la ciudad, el cual cuenta con vuelos diarios al Centro y Occidente del país, así como al Norte y con conexiones al extranjero operadas por las líneas aéreas Aereocalafia, Aeroservicios Guerrero, Aeropacífico, Volaris y Aeroméxico, las dos últimas han reportado un incremento de pasajeros en relación al año anterior. En marzo de 2013, el grupo Aeroportuario del Pacífico registro 15,500 pasajeros nacionales y 400 internacionales con un incremento del 4.4% en relación al mes de marzo del año 2012.⁸

Principales indicadores de la red actual	
Reparto modal actual:	36%
Número de líneas de autobús	34 líneas
Número de autobuses:	200 aprox.

Infraestructura Vial

Aunque la ciudad de Los Mochis se reconozca por sus amplias calles pavimentadas que favorecen la circulación del vehículo motor, la actualidad muestra que muchas de estas presentan un mal estado de conservación y es que, la razón principal del mal estado del pavimento es el estado que guardan el drenaje pluvial y sanitario, que en su mayoría ya cumplieron su vida útil, lo que provoca el deterioro de los pavimentos; ejemplos claros del mal estado del pavimento los encontramos en los bulevares Antonio Rosales y Río Cañas, por lo que para tener un mejoramiento en los pavimentos de la ciudad, es necesario una inversión en las redes sanitarias y pluviales de toda la ciudad.

⁸ GAP Reporte de Tráfico Marzo 2013.

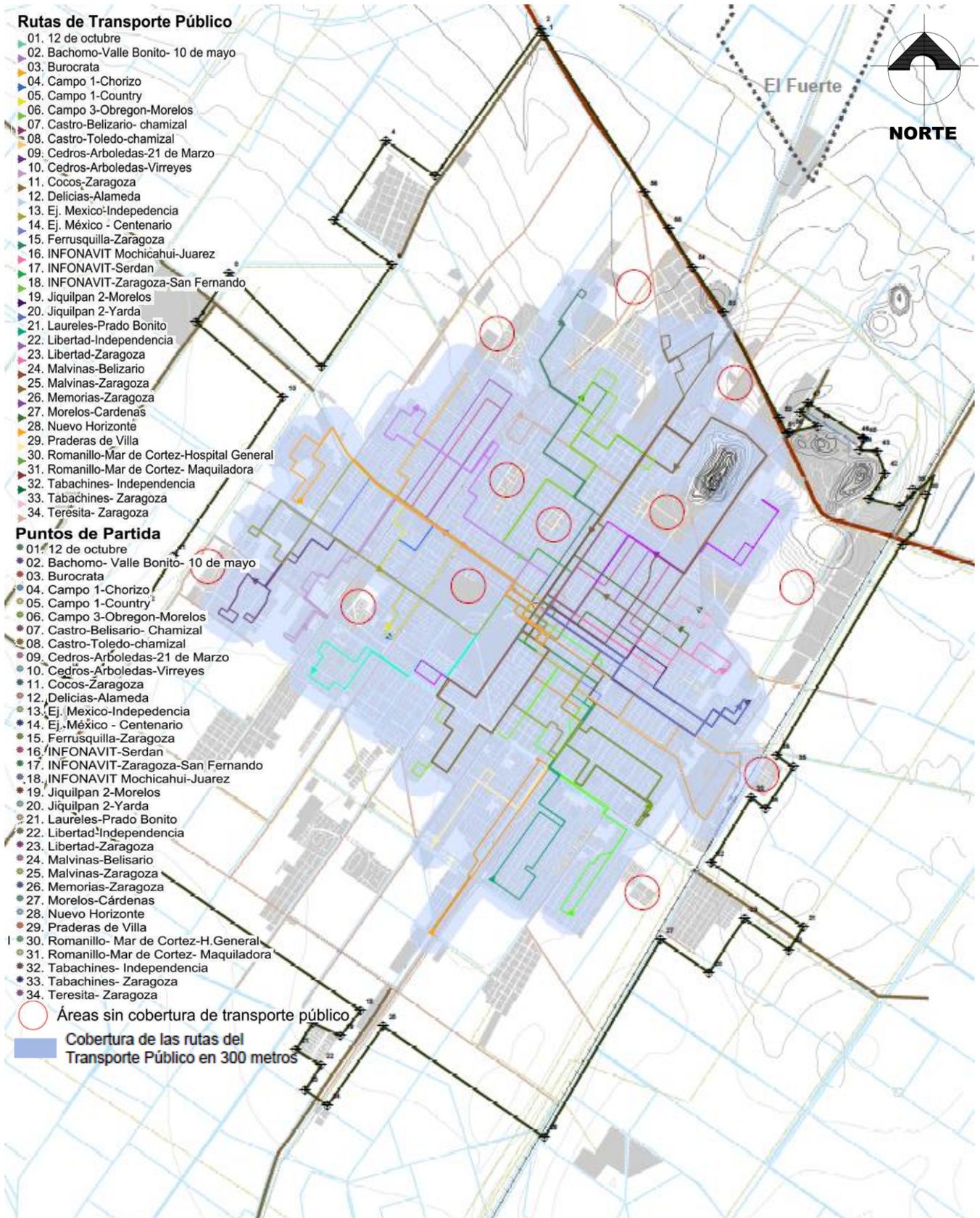


Imagen 9. Rutas del Transporte Público. Situación Actual. Fuente: IMPLAN, Los Mochis. (Ver Plano D-08).

En la ciudad de Los Mochis, el transporte público es el segundo modo de desplazamiento más utilizado por la población, existe una sola alianza de transportistas a la que se le tiene concesionado el transporte público, la cual tiene alrededor de 200 dueños de camión, el modelo sigue siendo hombre - camión, es decir, cada uno de los propietarios de los camiones contrata a su chofer y este trabaja bajo las condiciones que él y el dueño acuerdan, teniendo como resultado choferes que trabajan para su propia causa y no para un fin común. Del mismo modo las condiciones de las unidades varían ya que cada dueño le invierte a su unidad lo que considera pertinente.

En foros de consulta realizados con concesionarios de camiones se trabajó con dinámicas para obtener información del transporte público desde la perspectiva de los propietarios, a lo que ellos consideran que las unidades actuales están en mejores condiciones que en el pasado, pero que también si no se implementan tecnologías estas pueden volverse obsoletas en un corto o mediano plazo, en relación a los usuarios, también perciben un cambio importante ya que según ellos, el usuario de hace 20 años tenía más paciencia y educación, y en la actualidad se enfrentan a un usuario más exigente, menos paciente y con menos educación. (Ver tabla 6)

En la actualidad existe una saturación de unidades para la demanda actual, de acuerdo a datos de los transportistas 60 unidades descansan a la semana con la finalidad de distribuirse el pasaje y poder sobrevivir en el giro.

Los apoyos del gobierno han sido y siguen siendo nulos, y se manifiesta con la falta de créditos, falta de apoyo en capacitación y lo más importante no existe vigilancia en términos de calidad del servicio otorgada por la alianza.

Actualmente, la alianza ha trabajado con la finalidad de mejorar las condiciones del transporte, y en su estructura interna han mejorado las condiciones de acuerdo a sus posibilidades, sin embargo, la misma alianza se reconoce como algo que se puede mejorar, principalmente en cuestión de organización, con la finalidad de brindar mejor servicio a la ciudadanía.

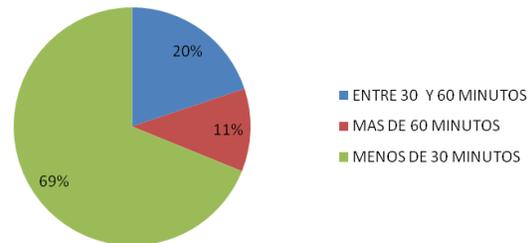
La Red de Bicicletas.

En la actualidad, las ciudades enfrentan grandes problemas de cambios climatológicos y salud pública, en gran parte por la concentración de grandes masas de vehículos motorizados, a lo cual se está en busca de medios de movilidad no motorizados; ante este panorama apostar por la bicicleta resulta una solución que trae consigo grandes beneficios a todas las partes actoras de la ciudad. Por ejemplo, reduce en gran medida las emisiones de CO2 generadas por la quema de combustible de un vehículo motorizado teniendo un impacto directo en el cambio climatológico y en la salud pública, además de los costos relativamente bajos para implementar este tipo de infraestructura.

En la ciudad de Los Mochis, los desplazamientos en bicicleta están relegados en un 6%, por debajo de los desplazamientos a pie⁹. Aun cuando la percepción de la población encuestada por el uso de la bicicleta es meramente para actividades recreativas, existe un flujo de movimientos ciclistas que se dan por actividades laborales (89% del reparto modal actual), en condiciones adversas ya que la ciudad solo cuenta con una ciclista la cual se localiza en la parte Norte de la ciudad alrededor del cerro de la memoria.

Los desplazamientos en bicicleta tienen que ser por los carriles para vehículos o por banquetas en algunas partes de la ciudad, aumentando el factor de riesgo, de allí que este fenómeno sea un desaliciente para que la gente utilice este medio de desplazamiento, además de los costos que generan para la ciudad los accidentes ocasionados por estas condiciones.

Principales indicadores de la red actual	
Reparto modal actual:	6%
Distancia de desplazamiento promedio:	2.30 Km.
Extensión total de la red:	3.00 Km.
Tiempo de desplazamiento promedio:	< 30 MIN.
Usuarios más frecuentes por edad:	18 A 24 Años.

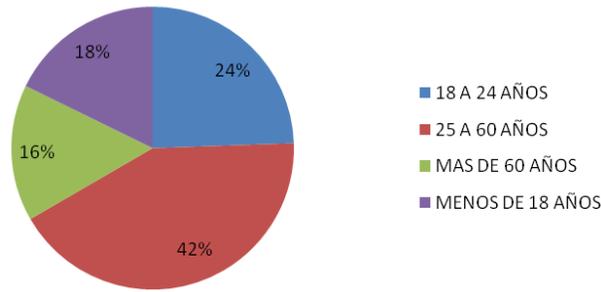


Gráfica 4. Tiempo promedio utilizado en los desplazamientos en bicicleta. **Fuente:** Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

De las personas que hacen de la bicicleta su medio de transporte más utilizado, el 42% está representado por el grupo de edad de 25 a 60 años y en menor proporción pero de manera equilibrada están con 24% el grupo de 18 a 24 años, con 18% menores de 18 años y con 16% las personas mayores de 60 años. en el caso del grupo de 18 a 24 años, se supone una dependencia hacia los padres de familia para realizar sus desplazamientos cotidianos.

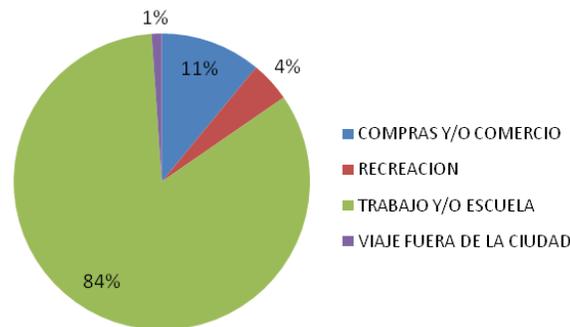
Dentro de este sector, el 69% realiza desplazamientos menores a los 30 minutos, lo que se puede interpretar que sus desplazamientos en bicicleta son menores a los 5km.

⁹ Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.



Gráfica 5. Uso de bicicleta por grupo de edades.
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

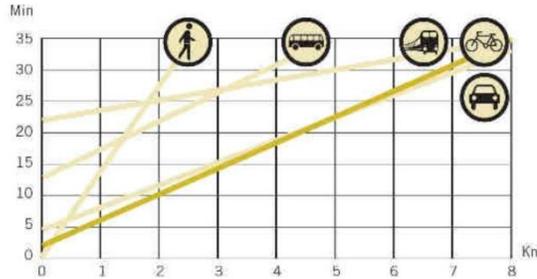
El 84% de los encuestados que se mueve en bicicleta son para fines laborales o escolares, y aún cuando la percepción de la gente es que andar en bicicleta por la ciudad es peligroso, este 84% lo hace en contra de todas las adversidades y la falta de infraestructura para ello.



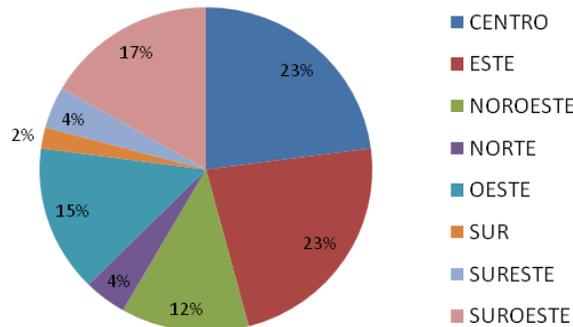
Gráfica 6. Fines para los que se usa la bicicleta.
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

El crecimiento de la ciudad de Los Mochis, no se ha hecho acompañar de infraestructura que facilite el desplazamiento por medios no motorizados, las vialidades principales ubicadas al sur, a pesar de tener hasta 50 metros de derecho de vía, todavía no contemplan la incorporación de ciclovías; en los negocios no es costumbre y no está normado la existencia de ciclopuertos que garanticen la seguridad de la bicicleta mientras la gente realiza sus actividades cotidianas, sin embargo, la morfología de la ciudad presenta características muy favorables para el uso de la bicicleta, el tamaño de la ciudad permite que los desplazamientos sean inferiores a los 10 km. cuenta con una orografía llana y las casi nulas pendientes muy localizadas fácilmente evitables gracias a la estructura concéntrica de la ciudad.

El análisis de los desplazamientos actuales en bicicleta en la ciudad de Los Mochis en función del motivo de viaje muestra una distancia media de 2.30 km equivalente a 10 minutos en bicicleta. En el 73% de los casos, el origen y destino de los ciclistas es la misma zona, es decir sus desplazamientos son en la misma colonia o colonias circundantes a su lugar de origen. En la gráfica 7, se ilustra que la zona Este, es la que tiene más desplazamientos en bicicleta, y aunque, el centro sea de los dos polos de atracción más fuerte es la única zona donde la mayoría de los desplazamientos tienen origen desde otra zona.



Gráfica 7. Tiempo medio de desplazamiento por modo de transporte en ámbito urbano. **Fuente:** Cycling. The way ahead for towns and cities. Comunidad Europea, 1999.



Gráfica 8. Destinos más concurridos en bicicleta. **Fuente:** Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

Limitaciones del uso de la Bicicleta.

De las personas que manifestaron no usar la bicicleta, el 35% es porque no tienen acceso a una, mientras el 29% es porque asegura que no existe el respeto de los conductores de vehículos por los ciclistas, el tercer porcentaje importante equivalente al 15% no utiliza la bicicleta por falta de infraestructura adecuada y, a pesar de las condiciones climatológicas de la ciudad, apenas el 7% argumentó este factor como principal impedimento para hacer uso de la bicicleta.

La Red Peatonal

La red principal está desarrollada a lo largo del sistema vial primario, compuesto de banquetas con anchos de entre dos y dos metros y medio, y alcanza una longitud de 432.00 km, sin embargo las condiciones actuales que presenta este tipo de infraestructura (banquetas), no son las óptimas para los desplazamientos peatonales, dado que el estado de conservación como lo establece la ley depende del particular del predio el cual tiene frente a dicha banqueta. y es así que existen diversos tipos de material, diferentes pendientes, banquetas con muchos cambios de nivel, etc.

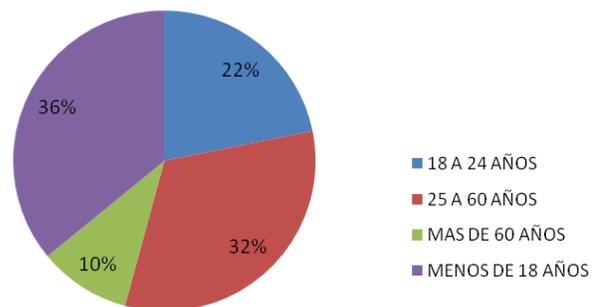
Los andadores peatonales de carácter recreativo están conformados por el andador que existe dentro del parque Sinaloa, el cual tiene una extensión de 2.30 km y el perímetro del cerro de la memoria con una extensión aproximada de 2.30 km.

Principales indicadores de la red actual	
Reparto modal actual:	13%
Distancia de desplazamiento promedio:	5.50 Km.
Extensión de la red principal:	432.00 Km.
Extensión de los andadores:	4.60 Km.
Tiempo de desplazamiento promedio:	> 30 MIN.
Usuarios más frecuentes por edad:	Menos de 18 Años.

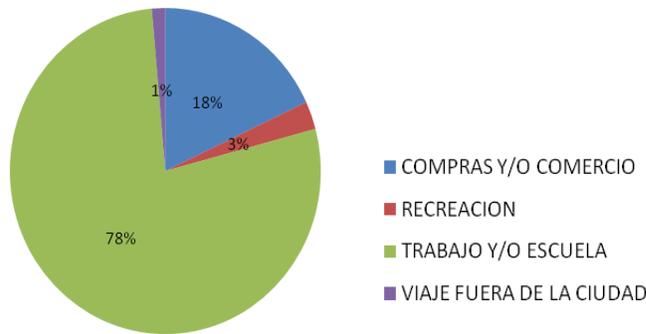
En la ciudad de Los Mochis no existen corredores verdes o anillos verdes que incentiven los desplazamientos peatonales, sin embargo la necesidad de un sector de la ciudad los obliga a que los recorridos peatonales, a pesar de todas las adversidades, sea su principal modo de desplazamiento.

De las personas que hacen del caminar, su medio más importante de desplazamiento, el 36% son personas menores de 18 años, seguidos por el 32% del grupo de edad entre los 25 a 60 años. Solo el 10% de las personas que suelen desplazarse a pie son personas mayores a los 60 años.

Es importante mencionar que los desplazamientos a pie dentro de la ciudad, están por encima de los desplazamientos en bicicleta ocupando un 13% y 6% respectivamente.

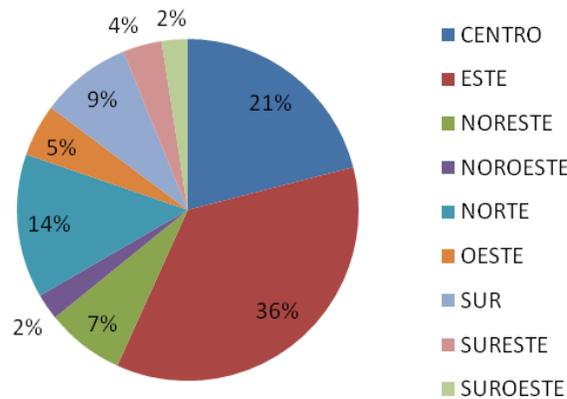


Gráfica 9. Desplazamientos a pie por grupo de edades.
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.



Gráfica 10. Fines para los que realizan desplazamientos peatonales.
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

El 78% de la población que realiza sus desplazamientos a pie, lo hace por razones laborales o de estudio, una gran concentración (36%) de los desplazamientos a pie se da en la zona este de la ciudad, por lo que puede existir una correlación entre los desplazamientos a pie y las condiciones socio económicas de las diferentes zonas de la ciudad. La mayoría de los desplazamientos en las diferentes zonas son dentro de las mismas, excepto la zona Noroeste que registra mayor número de desplazamientos a la zona Norte que a la propia¹⁰; la zona centro sigue siendo un polo de atracción importante sin importar el modo de desplazamiento.



Gráfica 41. Destinos más concurridos a pie.
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

Limitaciones de los desplazamientos peatonales

Una de las principales limitaciones para andar a pie en la ciudad, son las altas temperaturas que se registran en las temporadas de primavera-verano, rebasando los 40° C, y esto en parte se debe a que no existen grandes masas de arbolado que permitan la creación de senderos con temperaturas más óptimas para andar a pie. Otra de las condiciones a la que se enfrenta la población de Los Mochis, es que gracias a la centralidad que vive la ciudad, los desplazamientos a pie que se tienen que hacer para llegar al trabajo o a la

¹⁰ Dato obtenido a partir de la Encuesta de movilidad Los Mochis 2013.

escuela, son demasiado largos (promedio 5.50 km, lo que equivale a más de 35 min. caminando), el comercio informal ha tomado posesión de las banquetas, y por otro lado, la gran cantidad de vehículos que circulan dentro de la ciudad, ha provocado que utilicen banquetas como estacionamiento, limitando aún más los desplazamientos peatonales.

La falta de calles peatonales, desincentiva el caminar la ciudad, la percepción de la población es de inseguridad al caminar, ya que no hay respeto por el peatón, la semaforización peatonal que existe en las avenidas principales no da tiempo suficiente para cruzar las avenidas de hasta 35 mts de ancho, además del gran número de cambios de nivel que existen a lo largo de una banqueta.

Desplazamientos de personas discapacitadas

En la ciudad de Los Mochis existen 10,203 personas que tienen dificultad para el desempeño y/o realización de tareas en la vida cotidiana¹¹. En foros realizados con personas que presentan algún tipo de discapacidad la mayoría de los entrevistados necesitan ayuda para llevar a cabo sus desplazamientos y el medio de transporte en que lo hacen son vehículos privados adaptados a sus necesidades por ellos mismos, otro grupo de personas de este sector, argumentan que sus desplazamientos tienen que ser a pie o en sillas de ruedas por la vía pública, ya que no tienen otra alternativa de desplazamiento. La mayoría de los entrevistados argumentan que los elementos urbanos como banquetas, rampas, pavimentos etc. pueden ser mejorables y los principales obstáculos en la vía pública son los vendedores ambulantes, postes y vehículos estacionados en las banquetas y los cambios de nivel en estas.

POBLACION CON LIMITACIONES	
Población con limitación en la actividad	10203
Población con limitación para caminar o moverse, subir o bajar	4979
Población con limitación para ver aun usando lentes	3487
Población con limitación para hablar, comunicarse o conversar	802
Población con limitación para escuchar	747
Población con limitación para vestirse, bañarse o comer	520
Población con limitación para poner atención o aprender cosas sencillas	498
Población con limitación mental	1054

Tabla 17. Población con limitaciones.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo de Población 2010. INEGI

¹¹ Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI.

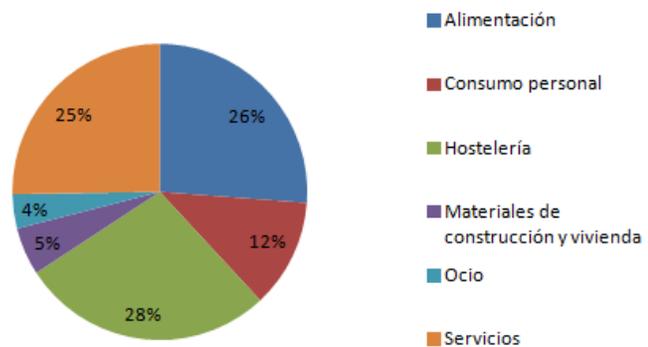
Distribución económica Urbana

La distribución urbana de mercancías, fundamental para el desarrollo económico de la ciudad, forma parte de un conjunto de problemáticas tratadas desde un concepto general denominado "La Logística Urbana", concepto nuevo algunas administraciones a nivel nacional y desconocido por otras tantas. Esta problemática en particular, incluye todos los procesos en las cadenas de suministro, en particular transporte, gestión de inventarios y procesamiento de pedidos, y servicio al cliente, así como el resurtido en puntos de venta físicos y los procesos de entrega capilar o consolidado para comerciarse.

Es también uno de los principales factores de la congestión del tráfico e interfiere con los usuarios del espacio público. La ocupación del espacio público durante las operaciones de carga y descarga, la fricción entre los vehículos comerciales y otros modos de transporte y la disminución de la velocidad media de circulación son factores a considerar en la planeación de la distribución urbana de mercancías, así como el incremento del ruido, la contaminación y las vibraciones producidas por los camiones.

El estudio de las actividades económicas existentes en un determinado tejido urbano permite conocer como es la distribución y la tipología de la carga y descarga. Para ello es necesario identificar las actividades, según su tipología con el fin de propiciar una gestión adecuada a las necesidades de cada una. (Plan de Movilidad y espacio público. Vitoria - Gasteiz).

Principales indicadores	
Total de actividades económicas:	8,930
Alimentación:	2,337
Hostelería:	2,478
Consumo personal:	1,062
Materiales de construcción y vivienda:	465
Ocio:	334
Servicios:	2,254



Gráfica 13. Distribución Económica Urbana.

Análisis de la situación actual.

Las actividades económicas existentes en un determinado tejido urbano definen la tipología y el volumen de la carga y descarga de la zona de estudio elegida. En la ciudad de Los Mochis, para el análisis de estas tipologías, se clasificaron en seis grupos, de esta manera ubicar las diferentes actividades económicas y operaciones de carga y descarga que llevan asociada para conocer las actividades por zona, los grupos son los siguientes:

Alimentación: Supermercados, pescaderías, carnicerías, panaderías, verdulerías, fruterías, pastelerías, tiendas de alimentación, bodegas, granjas.

Hostelería: Hoteles, restaurantes, colegios, bares, cafeterías, discotecas, hospitales, cines, teatros.

Consumo personal: Farmacias, perfumerías, cosméticos, tintorerías, zapaterías, florerías, ópticas, reparación de calzado, peluquerías, estéticas.

Materiales de construcción y vivienda: Electrodomésticos, ferreterías, tapicerías, materiales de baño y cocina, muebles, colchones, materiales de construcción, carpinterías, material electrónico.

Ocio: Librería, papelería, relojería, joyería, fotografía, informática, juguetes, deportes, venta de animales, quioscos, galerías de arte, imprenta, gimnasio, centros cívicos.

Servicios: Agencias de viaje, mensajerías, fábricas, almacenes, venta de coches, autoescuelas, alquiler de coches, taller mecánico, bancos y cajas de ahorros, compañías de seguros, oficinas.



Actividades económicas asociadas a la alimentación.

Conformada por el 26% de las actividades económicas existentes en Los Mochis con una concentración mayoritaria en la zona Centro, Norte y a lo largo de la zona Sur en sentido Este-Oeste, una minoría de actividades se concentra en la zona Noroeste.

Imagen 10. Actividades económicas asociadas a la alimentación.
Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.



Actividades económicas asociadas a la Hostelería.

Conformada por el 28% de las actividades económicas existentes en Los Mochis distribuida de manera uniforme solo dejando vacios importantes en los sectores Este y Noreste.

Imagen 11. Actividades económicas asociadas a la Hostelería.
Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.



Actividades económicas asociadas al Consumo personal.

Conformada por el 12% de las actividades económicas existentes en Los Mochis con una concentración importante en la zona Centro y algunas actividades distribuidas en la zona Oeste.

Imagen 12. Actividades económicas asociadas al consumo personal.

Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

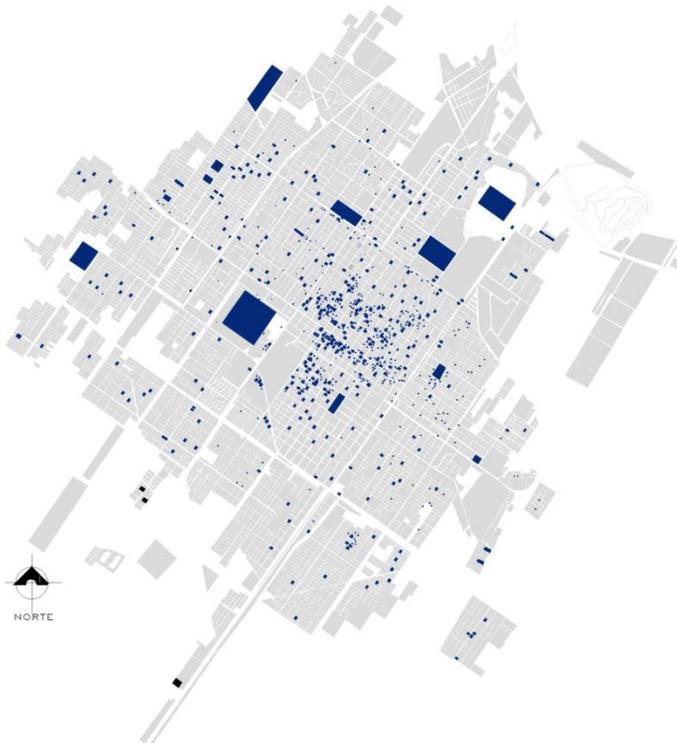


Actividades económicas asociadas con materiales de construcción y vivienda.

Conformada por el 5% de las actividades económicas distribuidas a lo largo de toda la mancha urbana, exceptuando el noreste y suroeste.

Imagen 13. Actividades económicas asociadas con materiales de construcción y vivienda.

Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.



Actividades económicas asociadas con el ocio.

Conformada por el 4% de las actividades económicas existentes en Los Mochis, distribuidas en de manera uniforme en toda la ciudad.

Imagen14. Actividades económicas asociadas con el ocio.
Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.



Actividades económicas asociadas con servicios.

Conformada por el 25% de las actividades económicas existentes en Los Mochis focalizadas en la zona Centro y Norte, con actividades mínimas en la zona Este, Norte y Oeste.

Imagen 15. Actividades económicas asociadas con servicios.
Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

En el siguiente plano se muestran los puntos comerciales que por su naturaleza, generan un número importante de desplazamientos para carga y descarga de mercancías y, por lo tanto, las vialidades que se ven afectadas, corroborado en los aforos vehiculares que se hicieron para este estudio.



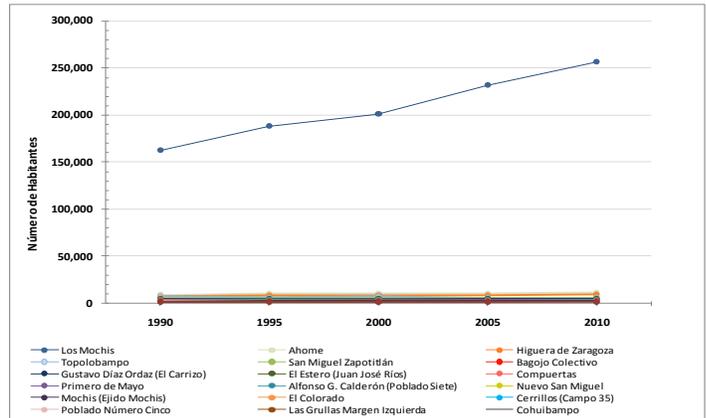
Imagen 16. Principales actividades económicas.
Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

En base al trabajo de campo que se ha realizado para el presente estudio, la identificación de cada uno de los puntos importantes en la distribución de mercancías permite establecer y adaptar a la ciudad su plan en logística de distribución de mercancías, utilizando los puntos comerciales más importantes como puntos de distribución aprovechando su ubicación a lo largo de los viales con mayor jerarquía, donde de allí se distribuiría en camiones más pequeños a los diferentes comercios de menor jerarquía en determinados horarios, para que con ello, se organice una mejor circulación del parque vehicular.

Otra alternativa es la consolidación de usos de suelos que brinden servicios a la industria y al comercio, donde se puedan generar parques de almacenamiento, con la finalidad de no permitir el ingreso a la ciudad de vehículos de carga pesada y que se mezclen con el parque vehicular cotidiano.

Usos de suelo

En los últimos 10 años, la ciudad de Los Mochis a diferencia de las localidades y cabeceras de sindicaturas del municipio de Ahome, es la única que ha reportado un incremento de aproximadamente 100,000 habitantes lo que se refleja en el incremento del área urbana, construyéndose nuevos fraccionamientos habitacionales en las áreas agrícolas. Más del 60% del área urbana corresponde a usos habitacionales en diferentes densidades predominando entre ellos la densidad alta en categorías de vivienda de interés social. El primer cuadro de la ciudad, (Zona Centro) tiene un uso de suelo mixto distrital de comercio, servicios y vivienda, de allí la concentración de casi todas las actividades cotidianas en este sector, los usos de suelo sobre las vialidades principales aún cuando en la carta urbana esta señaladas como habitacional, corresponden también a un uso mixto, comercio y vivienda dependiendo de la jerarquía de la vialidad el uso comercial es barrial, distrital o central.



Gráfica 14. Crecimiento demográfico de las localidades del municipio de Ahome.
Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2005-2020

Las áreas correspondientes a los equipamientos urbanos son aquellas destinadas para los edificios de administración pública y espacios públicos abiertos y cerrados, existe una concentración de estos espacios a lo largo de la ciudad en sentido Norte-Sur por un eje central de la misma, dejando áreas habitacionales de proporción importante sin este tipo de espacios, lo que contribuye también a un número importante de desplazamientos para poder acceder a los mismos, dentro del rubro de los equipamientos existen dos concentraciones que funcionan como polos de atracción, en el centro, el grupo de edificios administrativos conformados por el palacio municipal, obras públicas, catastro, etc. y en el norte, la concentración de las universidades y servicios de salud (clínica médica). Las pequeñas áreas destinadas a equipamiento urbano en el resto de las zonas corresponden principalmente a parques, jardines, unidades deportivas, escuelas primarias y secundarias, sin embargo se carecen de sistemas como la seguridad, salud, abastos, administración pública y cultura.

La importancia de contar con planes de desarrollo urbano que controlen los usos de suelo y sus compatibilidades y sobre todo establezcan cuales son las áreas de reserva urbana a corto, mediano y largo plazo, radica principalmente en administrar la distribución de los equipamientos urbanos con la finalidad de distribuir de una manera equitativa y proporcional, los servicios públicos de la ciudad.

Las áreas verdes (recreación y descanso), aun cuando forman parte del género de equipamiento, por su naturaleza e importancia para los asentamientos humanos se clasifican por separado. La superficie total de áreas verdes urbanas en Los Mochis es de 193.00 Has aproximadamente, lo que representa 7.50 m² / habitante contra 10.00 m²/habitante recomendado por la ONU, significando un déficit de 54.16 Has Las dos áreas más generosas en tamaño dentro de la ciudad son el cerro de la memoria que cuenta con 69.00 has ubicado al norte del área urbana y el Parque Sinaloa ubicado en la zona oeste del área urbana y cuenta con una extensión de 16.31 has. Existe también en la zona oeste el Country Club, que por su naturaleza al ser un espacio privado, no aporta espacio público para la recreación y al mismo tiempo si contribuye con servicios ambientales que benefician el entorno inmediato.

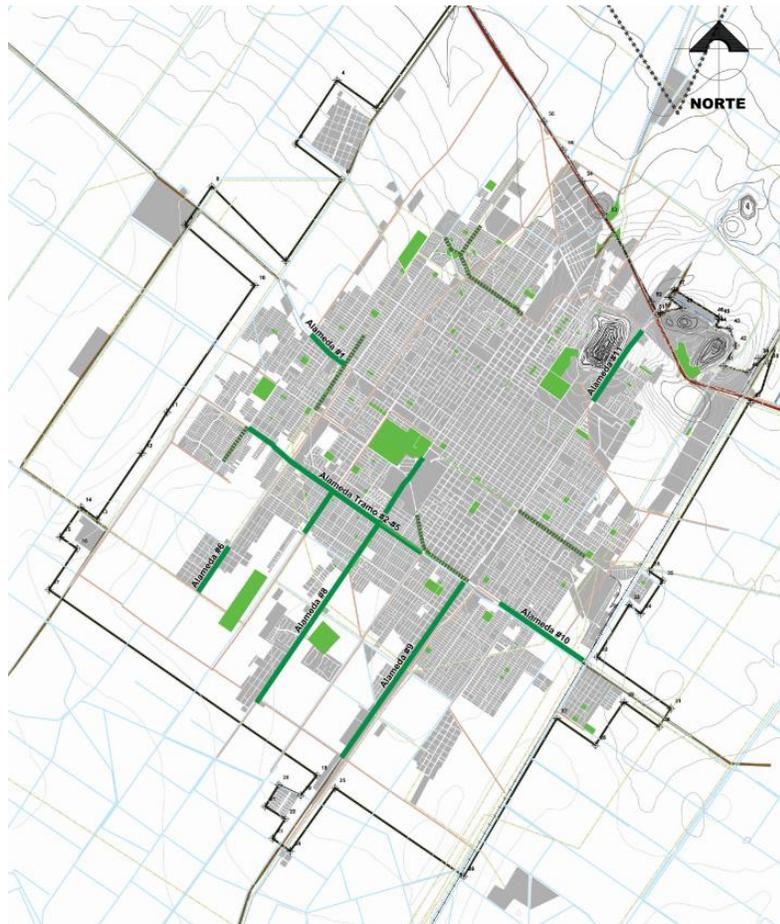


Imagen17. Sembrado de áreas verdes urbanas en la ciudad de Los Mochis. (VER PLANO D-10)

Las áreas industriales son las dedicadas a la transformación de materias primas y producción de riqueza y bienes de consumo elaborados de forma mecanizada, masiva y artesanal. Estas áreas se encuentran en la zona noreste de la ciudad, teniendo como acceso principal la blvr. Gral. Macario Gaxiola y la carretera federal Culiacán - Los Mochis, lo que permite la distribución de la materia prima y productos ya fabricados fuera del área urbana sin interrumpir las actividades cotidianas en el interior del área urbana.

En la zona centro aún se encuentra como única actividad industrial, el Ingenio Azucarero de Los Mochis, el cual es la razón de la fundación de la ciudad, este ingenio construido en 1901 por Benjamín F. Johnson, actualmente sigue funcionando, sus principales vías de acceso son el blvr. Rosendo G. Castro y el blvr. Antonio Rosales, provocando que sobre esas vialidades circulen camiones de carga junto con transporte público y el resto de vehículos privados.

Los usos de suelo habitacional se integra en su mayoría por vivienda unifamiliar de interés social distribuida en toda el área urbana, vivienda densidades media y baja de calidad residencial localizada en el centro y este del área urbana y vivienda progresiva (en su mayoría de origen ejidal) en el perímetro del área urbana.

La creación de colonias o barrios de origen ejidal ha provocado en el área urbana el desequilibrio de los equipamientos y espacios abiertos, incluso modificando la traza ortogonal con la que cuenta la ciudad original desde su fundación.

En los últimos años ha habido un incremento en la construcción de vivienda de interés social, aún cuando el crecimiento de la población y la demanda de vivienda son inferiores a la cantidad de vivienda construida, prueba de ello es que el 21.40% de la vivienda está en abandono¹², lo que ha derivado en problemas sociales como la degradación de zonas, inseguridad, deterioro de la fisonomía urbana, etc.

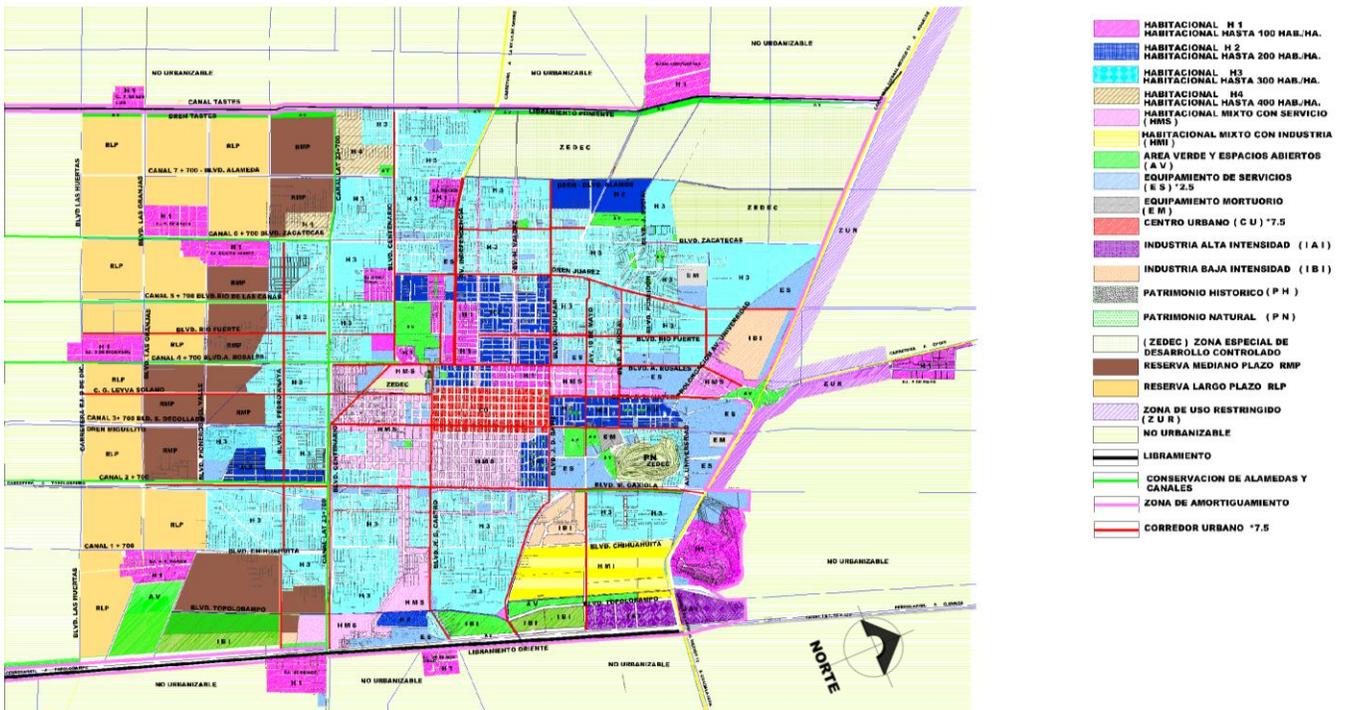


Imagen 18. Plano Usos de Suelo. Fuente: Plan Director de Desarrollo Urbano 2005-2020. (Ver Plano D-11)

¹² Plan Director de Desarrollo Urbano de Ahome, Sinaloa.

Cultura y educación vial

La cultura y educación vial tienen que ver con el hecho de inculcar hábitos que tengan como única finalidad el respeto e integración en la sociedad teniendo en cuenta la eficacia de todos los individuos en la vía pública, se debe entender que el uso de la vía pública tiene como fin desplazarse de un lugar a otro respetando el entorno y quienes lo ocupan, ya sean automovilistas, ciclistas, choferes, motociclistas o peatones. La principal causa de una nula educación vial es el desconocimiento de las leyes que rigen este ámbito, dado que culturalmente a nadie le preparan para salir a la vía pública independientemente del medio que se utilice.

La educación vial se basa en conocimientos teóricos, en cómo se debe actuar ante diferentes circunstancias que se presentan durante los desplazamientos y siendo conscientes de las consecuencias que ocasiona una mala decisión.

En las experiencias obtenidas dentro de los foros de participación ciudadana elaborados para este estudio, una constante que prevaleció en todos los foros fue la falta de cultura y educación vial, los ciclistas mencionaron que nadie los respeta, las personas discapacitadas mencionaron que se sienten inseguros en la vía pública, los choferes del transporte público señalaron a los automovilistas y ciclistas como imprudentes, los automovilistas señalaron a los choferes, etc. todo mundo señaló a los demás como principales causantes del problema de la educación vial. En un ejercicio más a fondo, se ventilo que uno de los problemas principales en cuestión de la educación vial es el desconocimiento de los reglamentos, además de la falta de aplicación del reglamento con sanciones que vayan dirigidas a la disminución de las faltas.

En el caso del transporte público, la falta de capacitación al chofer y el esquema de trabajo provocan que en muchos de los accidentes viales registrados estos se vean involucrados. En el caso del vehículo particular la falta de conocimiento del reglamento de tránsito y la impaciencia al volante, genera accidentes de tránsito principalmente en los cruces que no cuentan con semáforos. Ante esta situación el resto de los transeúntes como peatones, ciclistas se sienten amenazados en principio, por no contar con la infraestructura adecuada para ellos, y consecuentemente por tener que compartir la vía pública con el vehículo bajo las circunstancias ya mencionadas.

Ahora bien, la educación vial no es un problema que le competa solamente al gobierno, ya que es responsabilidad de cada individuo conocer la reglamentación aplicable, sin embargo la implementación de cursos, programas de concientización, capacitación a choferes, aplicación de exámenes, pudieran ser herramientas para mejorar las condiciones de los desplazamientos de los habitantes.

Síntesis del Diagnóstico.

En la ciudad de Los Mochis existe una gran concentración de actividades de diferentes tipos en el centro de la ciudad, de allí que la mayoría de desplazamientos independientemente del reparto modal tenga como destino este primer cuadro. La mayoría de desplazamientos se realizan en vehículo particular, siendo los bulevares Antonio Rosales y Centenario los que más afluencia vehicular registran con rangos de 40,000 a los 50,000 movimientos semanales, siendo el último, el que más emisiones de CO2 registra con un rango de los 20,000 a 25,000 unidades de CO2 y generando una vialidad con altos índices de contaminación que repercuten directamente en los diferentes usuarios de la zona donde se desarrolla esta vialidad.

Los puntos de conflicto vial que necesitan atenderse de manera inmediata son los cruces del bulevar Antonio Rosales y av. Independencia; bulevar Centenario y C. Gabriel Leyva y el cruce bulevar Antonio Rosales y bulevar Jiquilpan con más de 10,000 movimientos vehiculares por semana aforados; en segunda instancia se encuentran los cruces de la vialidad bulevar Dr. Fco. Agraz Santana y av. Independencia; bulevar Río de las Cañas y av. Independencia; bulevar Antonio Rosales y bulevar 10 de Mayo; bulevar Antonio Rosales y av. Heriberto Valdez; bulevar Antonio Rosales y bulevar Justicia Social; c. Gabriel Leyva y bulevar Jiquilpan; c. Gabriel Leyva y bulevar Justicia Social; c. Santos Degollado y bulevar Jiquilpan; c. Santos Degollado y c. Revolución; bulevar Rosendo G. Castro y bulevar Macario Gaxiola; bulevar Macario Gaxiola y c. Jesús Reyes Heróles con registros de 5,000 a 10,000 movimientos vehiculares por semana aforados.

La ciudad de Los Mochis cuenta con cincuenta y dos estacionamientos públicos con capacidad de 1,185 vehículos aproximadamente con cuotas de entre 10 y 15 pesos por hora, principalmente localizados en el área centro donde se tiene la mayor concentración de usos comerciales, ante este panorama se han iniciado gestiones para realizar proyectos que involucren los parquímetros en la vía pública.

En relación al transporte público existe una concentración de rutas que se dirigen al centro de la ciudad, dejando áreas sin cobertura a lo que la actual alianza justifica que son zonas que por la demanda actual no hace rentable cubrir esas zonas.

En relación al peatón y ciclista son los que cuentan con menos infraestructura para el uso de la vía pública ya que existe una ciclopista que consta de un circuito de 3km aproximadamente y se localiza en la parte norte de la ciudad, misma que se utiliza con fines recreativos según los usuarios de la misma; y las banquetas (área de circulación para el peatón), se encuentran en malas condiciones, invadidas por el comercio y/o automóviles, privando el libre desplazamiento del peatón. (Ver Plano D-12).



CAPÍTULO IV.

POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

Objetivos de la fase de estrategias.

El objetivo general de este capítulo es proponer un esquema general de los nuevos repartos modales así como acciones específicas vertidas en una cartera de proyectos con sus respectivos indicadores que puedan medir la viabilidad de cada acción en el corto, mediano y largo plazo.

Los objetivos particulares en el desarrollo de la estrategia general son:

- Estrategia general para el desarrollo de la red ciclista.
- La creación del servicio de préstamos de bicicletas
- La creación de estaciones multimodales en puntos estratégicos.
- La implementación de una nueva red de transporte público que complemente al sistema actual.
- La transformación de vialidades locales a andadores peatonales
- La implementación de tarifas por parquímetros en el centro de la ciudad.

El presente capítulo reúne estrategias que nacen del planteamiento del problema analizado en el capítulo anterior, propuestas para resolver los diferentes modos de desplazamiento a nivel de plan maestro, indicando lineamientos, parámetros y criterios de solución para la elaboración de futuros proyectos ejecutivos que resuelvan puntualmente el problema.

De la misma manera en este capítulo se incluye una cartera de proyectos que está dirigida en dos sentidos, proyectos estratégicos y programas de acciones puntuales, cada una de ellas con los tiempos en que se deben elaborar, quienes son los responsables de ejecutar, quienes serán colaboradores y los indicadores que ayuden a medir la efectividad de cada uno de los proyectos y/o programas planteados dentro de la cartera de proyectos.

La nueva red de bicicletas.

El Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable propone la creación de una red de bicicletas que deberá estructurarse por una red primaria y una red secundaria. Se busca que estas redes funcionen en relación con las vialidades principales y secundarias de la ciudad, además de que resuelvan los desplazamientos de los ciclistas con los rumbos obtenidos en la Encuesta Los Mochis 2013. Se busca también que la red se integre a las condiciones de infraestructura actual de la ciudad con el propósito de reducir costos en la implementación de la misma, y que considere paralelamente las redes de transporte público, transporte privado, andadores peatonales, puntos de conexión y estaciones de préstamo de bicicletas.

La red primaria tendrá el propósito de distribuir el tránsito ciclista a lo largo de la ciudad a través de ejes principales y paralelos en algunos casos para garantizar la seguridad del ciclista y la red secundaria tendrá como función principal conectar a la red primaria con los destinos, puntos de conexión, andadores, plazas públicas, equipamientos y puntos comerciales que funcionan como polos de atracción.

Se sugiere que la nueva red ciclista se pueda ejecutar en dos fases: la primera que corresponda a la construcción de la red primaria y se puede ejecutar en un plazo no mayor a dos años, y la segunda fase la red secundaria que se pueda ejecutar una vez terminada la primera fase en el año subsecuente, considerando que la red completa puede estar funcionando en su totalidad en un plazo no mayor a los tres años.

Descripción de la red de bicicletas.

La nueva red de ciclovías se debe ajustar a la división de nueve zonas de la mancha urbana empleada para las consecuentes actualizaciones de los Planes de Desarrollo Urbano, tomando en cuenta como criterios básicos de planeación los siguientes:

- **Accesibilidad**

En conjunto, la red primaria y secundaria debe estar distribuida a lo largo de toda la mancha urbana, y garantizar el acceso a menos de 500 metros desde cualquier punto de la ciudad, lo que equivale aproximadamente a dos minutos en bicicleta.

- **Conectividad**

Los tramos que conformen a las redes ciclistas deben estar conectados entre sí para garantizar la fluidez del ciclista, resolviendo las intersecciones y cruces con los diferentes tipos modales favoreciendo el desplazamiento del ciclista.

- **Remates en fines de tramo**

Todas las redes ciclistas que conformen la red deben rematar con accesos a equipamientos, centros educativos, parques, plazas comerciales, centros de ocio y estaciones multimodales; además estos puntos deberán contar con infraestructura suficiente para el estacionamiento de bicicletas.

- **Estaciones multimodales.**

Es importante generar estaciones multimodales que permitan utilizar varios tipos modales para los trayectos largos, las redes ciclistas deberán comunicarse directamente con estas estaciones, así como acondicionar el transporte público para poder transportar la bicicleta y continuar en otro tramo de la red ciclista para llegar a los diferentes destinos.

Jerarquización de la red

El presente Plan propone las vialidades con mayor factibilidad para realizar el circuito de ciclovías basado en los criterios de planeación descritos anteriormente, sin embargo esta red deberá estar sujeta a estudios que demuestren su funcionalidad.

La red primaria deberá desarrollarse a lo largo de los ejes viales del área urbana, permitiendo la conexión entre los diferentes distritos de la ciudad y con el centro, así como las zonas industriales y áreas verdes de la ciudad.

En base a la demanda¹³ y la opinión recopilada en los foros de consulta y focus group trabajados con diferentes sectores de la ciudadanía, se identificaron como posibles rutas que conformen a la red primaria de bicicletas las siguientes vialidades: av. Independencia, av. Francisco I. Madero, blvr. Chihuahuita, blvr. Antonio Rosales, blvr. Justicia Social, blvr. Centenario, blvr. Colegio Militar, c. Belisario Domínguez, Libramiento Oriente, av. Alfonso Cano y blvr. Zacatecas.

La red secundaria de ciclovías deberá desarrollarse entre la red primaria y los polos de atracción en cada una de las zonas que integran el área urbana. Su función es conectar estos dos puntos además de distribuir el tránsito ciclista local en cada zona. Las rutas ciclistas que podrían integrar esta red podrían incorporarse las siguientes vialidades: Agustina Ramírez, blvr. Rosendo G. Castro, blvr. Álamos, blvr. Las Palmas, blvr. Pedro Ma. Anaya, blvr. Alameda Pioneros del Valle, blvr. Río de las Cañas, blvr. Dr. Francisco Agraz Santana, blvr. 10 de Mayo, Blvr. Poseidón, c. Manuel María Ponce, c. Lázaro Cárdenas, Santos Degollado y blvr. Macario Gaxiola.

- A. Av. Independencia
- B. Av. Francisco I. Madero
- C. Blvr. Chihuahuita
- D. Blvr. Antonio Rosales
- E. Blvr. Justicia Social
- F. Blvr. Centenario
- G. Blvr. Colegio Militar
- H. Blvr. Cerro de la Memoria
- I. C. Belisario Domínguez
- J. Libramiento Oriente
- K. Av. Alfonso Cano
- L. Blvr. Zacatecas
- 1. Agustina Ramírez
- 2. Blvr. Rosendo G. Castro
- 3. Blvr. Álamos
- 4. Blvr. Las Palmas
- 5. Blvr. Pedro Ma. Anaya
- 6. Blvr. Alameda Pioneros del Valle
- 7. Blvr. Río de las Cañas
- 8. Blvr. Dr. Fco. Agraz Santana
- 9. Blvr. 10 de Mayo
- 10. Blvr. Poseidón
- 11. C. Manuel María Ponce
- 12. C. Lázaro Cárdenas
- 13. C. Santos Degollado
- 14. Blvr. Macario Gaxiola

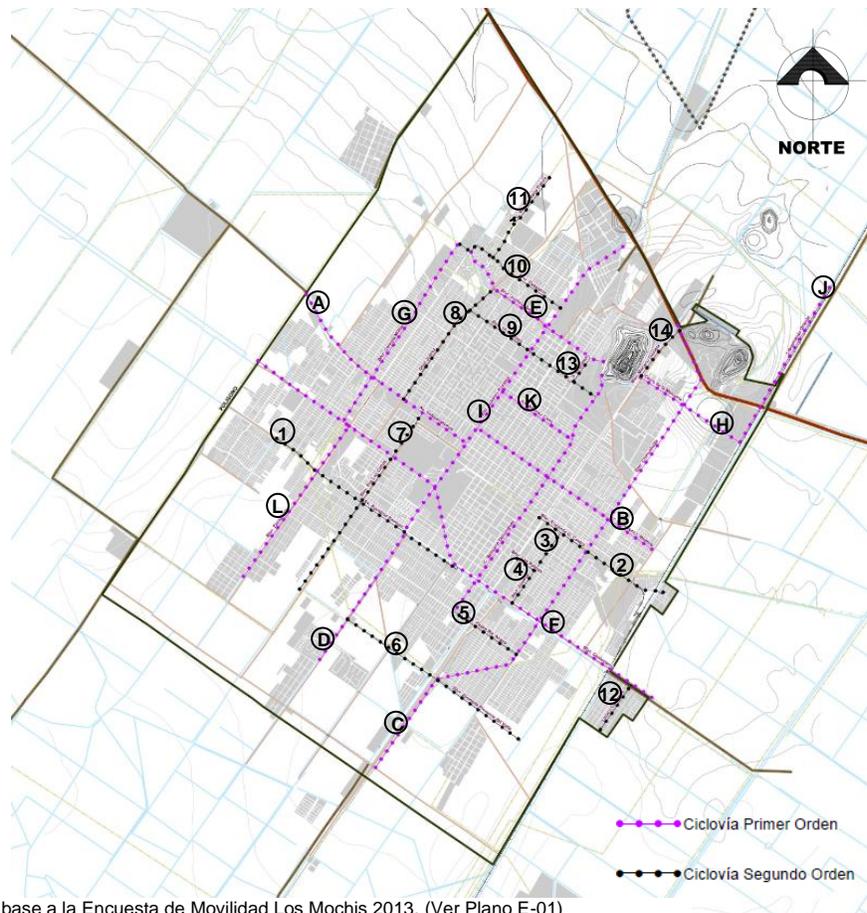


Imagen 19. Ejes viales con mayor demanda en base a la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013. (Ver Plano E-01)

¹³ Encuesta Origen -Destino. Los Mochis 2013.

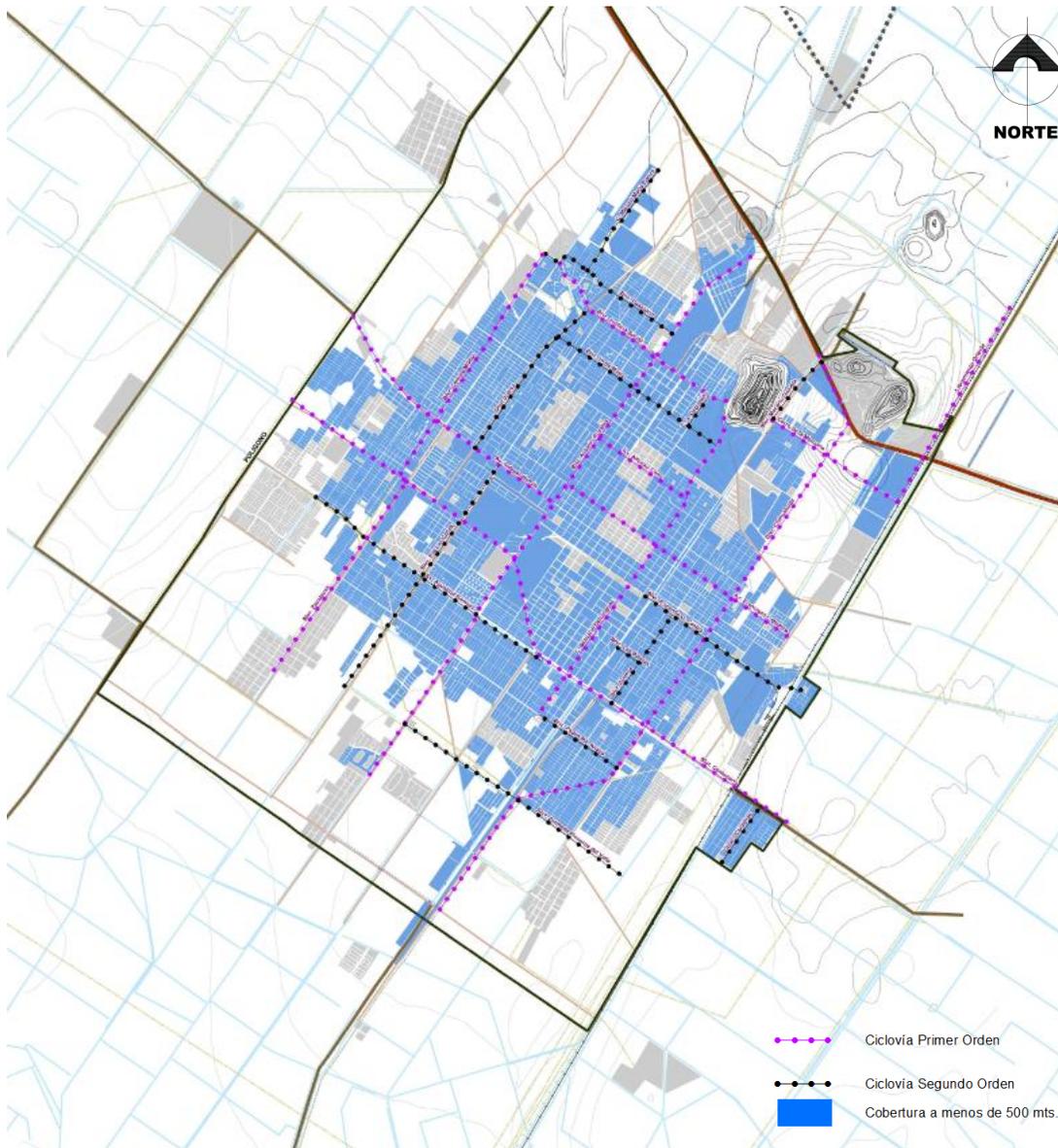


Imagen 20. Meta de cobertura de la Red Ciclista Propuesta.

Siguiendo con los criterios de planeación de este plan se pretende generar una red de ciclovías con una cobertura aproximada del 90% de la población que vive dentro de la mancha urbana, con acceso a una ciclopista en menos de 500 metros, pero no a más de 1 Km, lo que equivale en promedio 4 minutos.

Para el escenario 2019 se busca que el total de la población pueda desplazarse de una zona a otra de la ciudad en un tiempo promedio de 25 minutos, haciendo que la bicicleta sea uno de los transportes más competitivos en la ciudad. En la siguiente tabla se muestran los posibles tiempos en minutos de los desplazamientos del centro de una zona a otra, utilizando la red ciclista, en donde la mayoría de los desplazamientos se encuentran en un rango de entre 20 a 30 min. a una velocidad promedio de 12.5Km/H. (Ver tabla No. 14)

TABLA DE INDICES DE ACCESIBILIDAD EN BICICLETA (min.)	CENTRO	NORTE	NORESTE	ESTE	SURESTE	SUR	SUROESTE	OESTE	NOROESTE
CENTRO	0.00	16.00	26.00	11.00	18.00	14.00	18.00	11.00	22.00
NORTE	16.00	0.00	16.00	27.00	35.00	25.00	30.00	23.00	11.00
NORESTE	26.00	16.00	0.00	20.00	26.00	34.00	40.00	32.00	19.00
ESTE	11.00	27.00	20.00	0.00	16.00	20.00	28.00	24.00	31.00
SURESTE	18.00	35.00	26.00	16.00	0.00	12.00	24.00	32.00	39.00
SUR	14.00	25.00	34.00	20.00	12.00	0.00	15.00	20.00	30.00
SUROESTE	18.00	30.00	40.00	28.00	24.00	15.00	0.00	8.00	17.00
OESTE	11.00	23.00	32.00	24.00	32.00	20.00	8.00	0.00	16.00
NOROESTE	22.00	11.00	19.00	31.00	39.00	30.00	17.00	16.00	0.00

DE 0 A 10 MIN.
 DE 11 A 20 MIN.
 DE 21 A 30 MIN.
 DE 31 A 40 MIN.

Tabla 20. Tiempo óptimo que se busca obtener con la red ciclista propuesta.

La nueva red y su relación con las áreas verdes urbanas.

Las áreas verdes urbanas jugarán un papel importante en la distribución de las ciclovías, por lo tanto todas las rutas ciclistas deberán de rematar en un área verde urbana, generando puntos de encuentro en el espacio público, lo que contribuye a mantener ocupado y en buen estado estos espacios. Por otro lado garantiza que el ciclista de termine el trayecto en un espacio abierto y segregado del automóvil. Con la nueva red, todos los espacios verdes urbanos deberán ser accesibles desde cualquier punto dentro de la mancha urbana, lo que debe incentivar al ciudadano al uso de los mismos.



FOTO 8. Ejemplo de relación de la red ciclista con los espacios público

La nueva red y su relación con las áreas de equipamiento urbano

Los equipamientos urbanos forman parte de una red de servicios públicos, los cuales se vuelven indispensables para la vida cotidiana, en el caso de la ciudad de Los Mochis, los equipamientos urbanos están concentrados en la zona centro y norte de la ciudad, por lo que estos generan un número importante de desplazamientos a estas zonas. La nueva red propuesta contemplará que aun cuando se establezcan equipamientos vecinales dentro de cada una de las zonas de la ciudad, los trayectos en bicicleta sean desde el centro a cualquier zona menores a los 18 minutos, exceptuando las zonas noreste y noroeste las cuales se sitúan en los 26 y 22 minutos respectivamente. En la siguiente tabla se indican la distancia óptima en minutos a las diferentes zonas de la ciudad desde el centro, utilizando la red de bicicletas. (Ver tabla No.15)

ACCESIBILIDAD DESDE EL CENTRO A LAS DIFERENTES ZONAS A TRAVES DE LA RED DE BICICLETAS	
ZONA	DISTANCIA EN MINUTOS
NORTE	16
NORESTE	26
ESTE	11
SURESTE	18
SUR	14
SUROESTE	18
OESTE	11
NOROESTE	22

Tabla 21. Distancia optima que se busca obtener con la red ciclista propuesta.

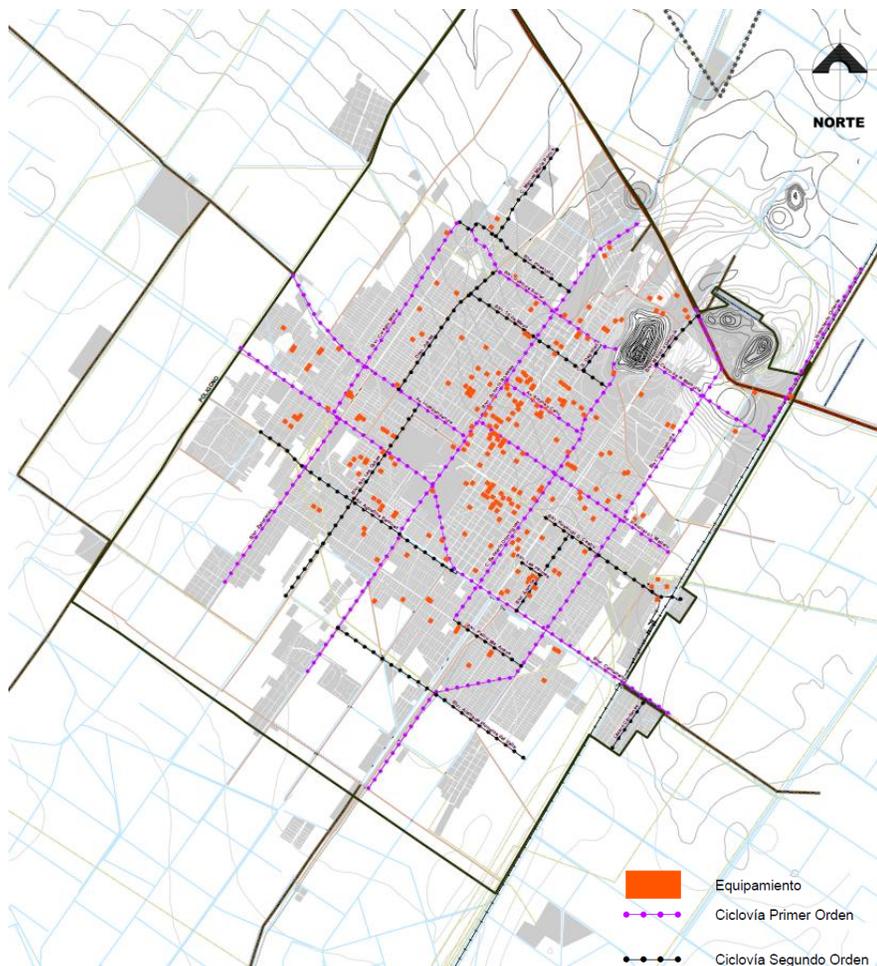


Imagen 21. Relación del equipamiento respecto a la demanda de rutas ciclistas.

La nueva red y su relación con las áreas económicas

Las actividades de compras y comercio ocupan el segundo lugar como motivo de desplazamiento dentro de la ciudad, por lo que la red de bicicletas en el escenario 2019 propuesto aumentaría significativamente la accesibilidad a las áreas económicas, donde las actividades económicas más representativas como plazas comerciales, supermercados y grandes almacenes se situarían a menos de 1 minuto en bicicleta desde la red; mientras que los comercios vecinales y barriales (más pequeños), se situarían a menos de 3 minutos en bicicleta desde la red primaria o secundaria.

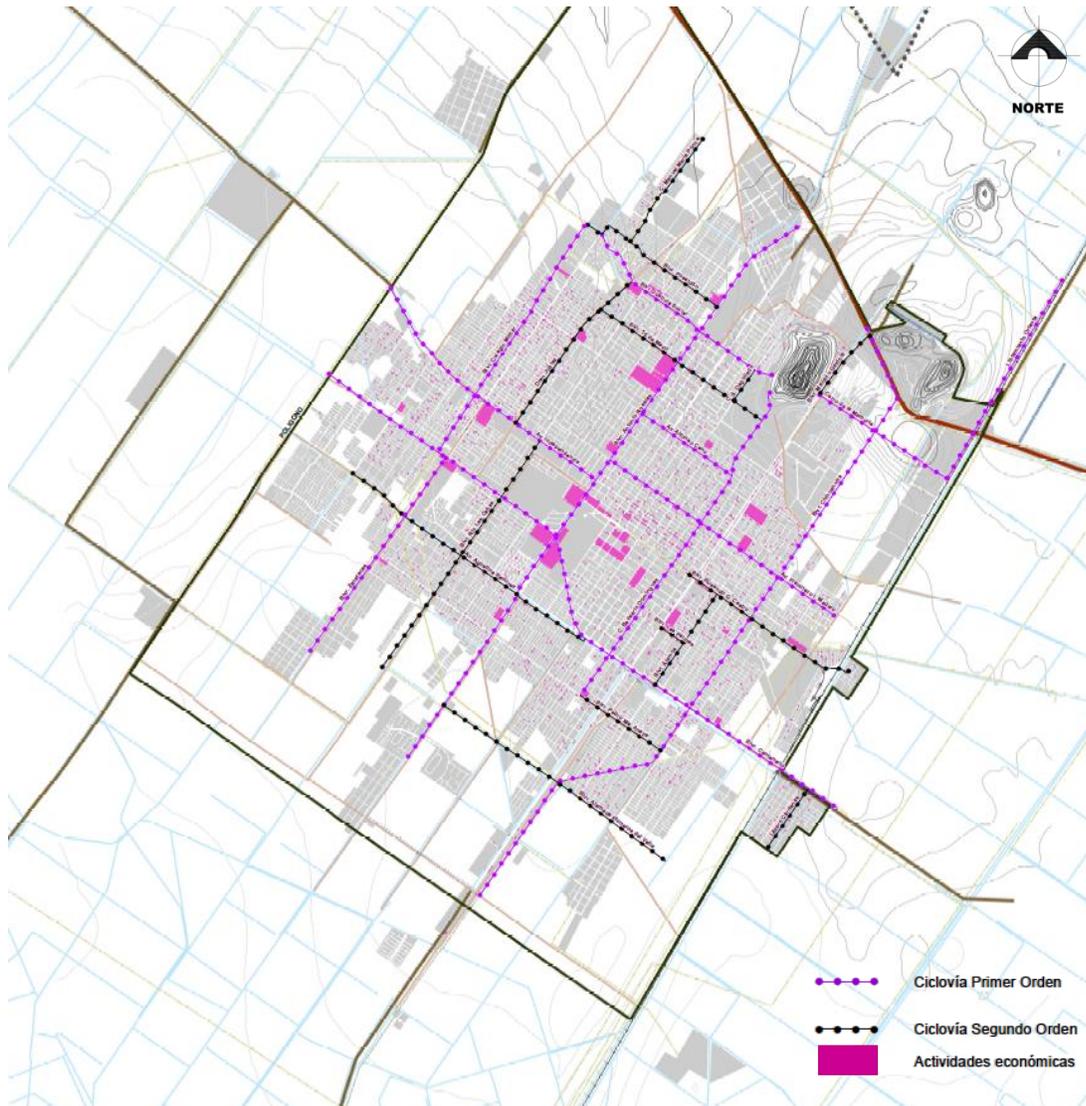


Imagen 22. Relación de las actividades económicas respecto a la demanda de rutas ciclistas.

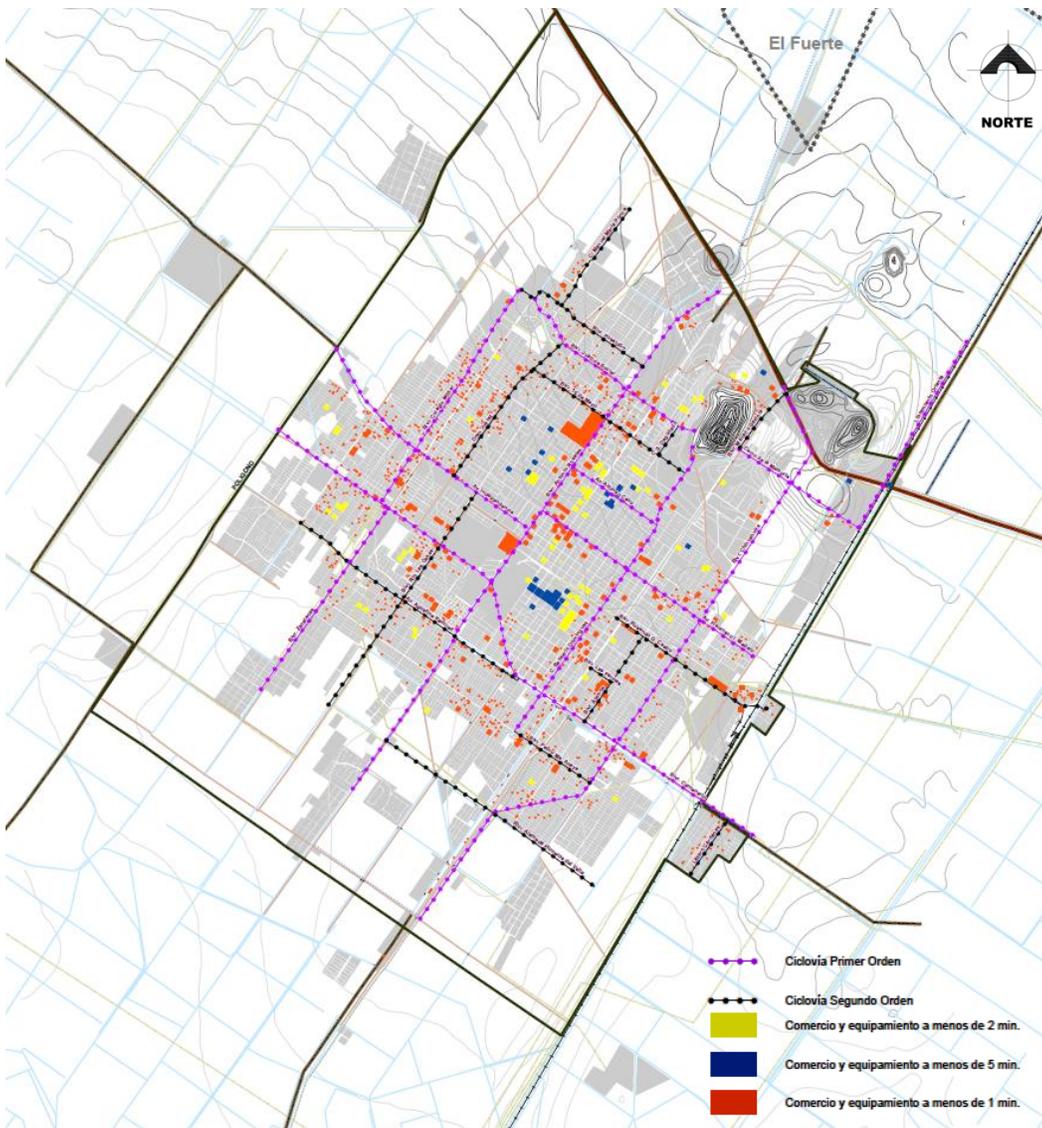
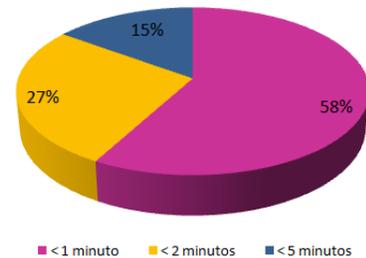


Imagen 23. Relación del comercio y el equipamiento respecto a la demanda de rutas ciclistas.

En el escenario 2019 propuesto con estos criterios de desarrollo de rutas ciclistas, el 58% de los comercios y equipamientos urbanos se situarían a menos de un minuto en bicicleta desde la red, el 27% de los mismos, se sitúan a menos de dos minutos, mientras que el resto 15% que es la menor parte, se situarían a menos de 5 minutos.



Gráfica 15. Escenarios popuestos 2019 Los Mochis. Fuente: Encuesta de movilidad Los Mochis 2013

La bicicleta en los nuevos fraccionamientos

El crecimiento urbano de la ciudad manifiesta una fuerte tendencia a la construcción de fraccionamientos cerrados o cotos en las periferias del área urbana o fuera de ella, los cuales amenazan con saturar de vehículos motores las salidas actuales de la ciudad; por lo que es fundamental la incorporación obligatoria de rutas ciclistas planificadas y pensadas en los proyectos de nuevos fraccionamientos para ofrecer una alternativa de movilidad de manera habitual, tanto para los desplazamientos locales como para acceder a cualquier otro punto de la ciudad. Lo cual deberá verse reflejado en las futuras modificaciones al Reglamento de Construcción Municipal y/o la creación de un Reglamento de Zonificación.

Puntos de préstamo de bicicletas.

Para favorecer el uso de la bicicleta como una verdadera alternativa de transporte en la ciudad, el proyecto de la red de ciclovías deberá incluir la propuesta de instrumentación de un programa y puntos de préstamo de bicicletas distribuidos en la mancha urbana mediante un estudio de factibilidad, que podrán según sea el caso colocarse por etapas.

De acuerdo a la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013 se identificaron zonas donde sería mas demandado un servicio de este tipo¹⁴, así como lugares donde existe gran demanda de espacio para el estacionamiento del vehículo privado. Con ello se busca incentivar a la ciudadanía a trasladarse en bicicleta.

Una vez establecidos estos puntos de préstamo de bicicletas se sugiere que se amplié la cobertura con puntos de préstamo a distancias no mayores a un Kilometro, el equivalente a 4 minutos de desplazamiento, ya que los desplazamientos menores se pueden realizar a pie.



Imagen 24. Esquema con Puntos de Préstamo de Bicicletas sugeridos en zonas de mayor demanda.

¹⁴ Encuesta de Origen - Destino Los Mochis 2013.



Foto 9. Ejemplo de punto de préstamos de bicicletas "Paseo Reforma en México D.F."

Ciclopuertos

La iniciativa privada debe formar parte del proyecto de la red de bicicletas facilitando espacios para estacionar bicicletas en lugares accesibles y seguros. El marco normativo local deberá ajustarse para obligar a centros comerciales, plazas, almacenes, fábricas, etc. que cuenten con espacios para resguardo de las bicicletas de los usuarios de esos lugares.



Foto 10. Ciclopuertos fabricados por la empresa BKT

La nueva red de Transporte público.

El presente Plan propone incorporar al sistema actual una nueva red de transporte público de tránsito rápido (BRT por sus siglas en inglés); además de transformar la actual alianza de camiones a un formato empresarial donde el principal objetivo es modificar el esquema actual de trabajo camión-hombre, por un esquema que priorice el servicio a la ciudadanía, para el cual, y como resultado de este plan se deberá formular el Plan Maestro del Transporte Público (autobús), que funcione en torno a las rutas del BRT, con la finalidad de generar desplazamientos combinados entre BRT y el autobús convencional.

La propuesta de un sistema BRT tendrá el objetivo principal de reducir los tiempos de desplazamiento en camión y el diseño de las rutas deberá integrar los siguientes criterios generales:

- Integración de redes

La red del BRT debe circular por vialidades estructurales de la ciudad con la finalidad de desahogar el tránsito derivado por el paso de varias rutas de camión que junto con el vehículo privado saturan este tipo de vialidades. La red de autobuses debe apoyar esta red principal por las vialidades primarias y locales para aumentar y eficientar la cobertura.

- Seguridad

La red BRT debe circular de manera segregada respecto del vehículo privado para garantizar una disminución de tiempo en los traslados además de evitar roces y entorpecimiento con el vehículo privado.

- Continuidad

Las vialidades estructurales en la ciudad se disponen de manera ortogonal y tienen continuidad a lo largo de la traza urbana lo que facilita la implementación de este sistema, además de la proyección por las mismas vías que pueda comunicar con las localidades más cercanas.

- Cobertura

La red debe ser accesible a la ciudadanía, de modo que las rutas deban distribuirse a lo largo y ancho de la traza urbana, con estaciones a distancias de 500 metros entre ellas, de manera que para acceder a ellas sobre el mismo eje, no existan desplazamientos a pie mayores a los 250 metros. La red de transporte urbano (Camión) tendrá paradas a distancias no mayores a los 300 metros de una estación BRT, de manera que permita al usuario un fácil desplazamiento dentro de todo el sistema de Transporte Público Urbano.

- Conectividad

Las estaciones BRT propuestas en la intersección de las rutas permitirán al usuario cambiar de eje por el mismo costo, convirtiendo estas rutas trazadas en un circuito interno con extensiones a las periferias de la traza urbana.

- Eficiencia y eficacia.

La red de transporte público tiene que ser accesible para el ciudadano, los tiempos de desplazamiento y las condiciones en que estos se realizan, deben ser competitivos con los del vehículo privado.

- Integración con otros tipos modales

La implementación de las estaciones multimodales a lo largo de las rutas del BRT deben permitir al ciudadano combinar sus recorridos con el vehículo privado, la bicicleta o continuar a pie.

- Integración tarifaria

Una vez constituida la red del BRT deberá surgir una integración tarifaria con el camión convencional con la intención de facilitar los desplazamientos de la ciudadanía sin importar el sistema que utilice en la red de transporte público urbano.

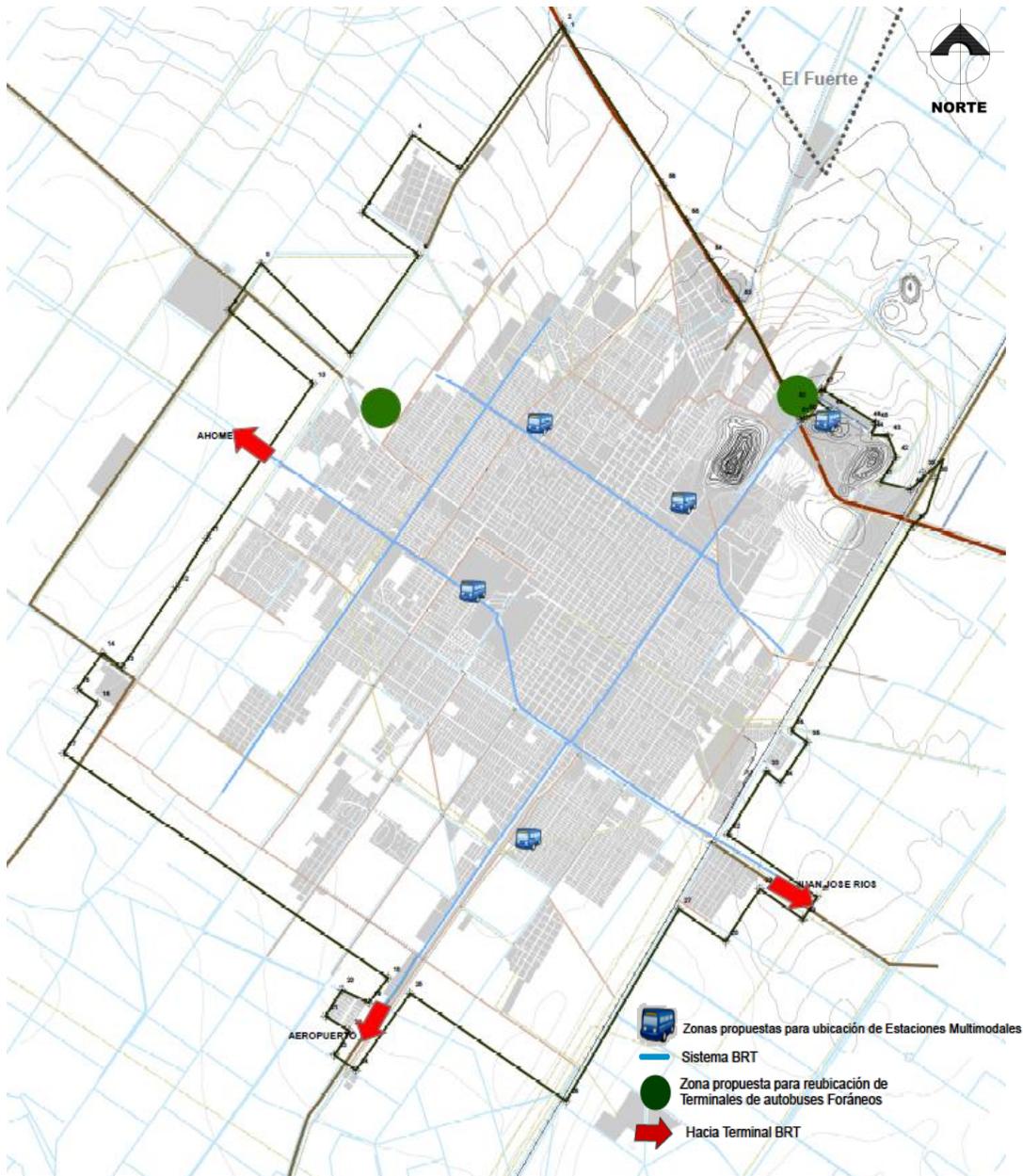


Imagen 25. Ejes Demandados de acuerdo con la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013. (Ver Plano E-02)



Foto 8. Modelo del sistema BRT en la Ciudad de Curitiba.



Foto 12. Modelo del sistema BRT en la Ciudad de México

Implementación de la red

El presente Plan identifica derivado de la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013 4 ejes viales con mayor factibilidad para establecer el sistema BRT, tomando en cuenta además los criterios de diseño mencionados anteriormente para este medio de transporte.

El primer eje demandado en la encuesta se ubicaría a lo largo del blvr. Macario Gaxiola comenzando en la intersección con la Carretera Federal México 15 dentro de la traza urbana hasta el blvr. Las Huertas (carretera hacia 9 de Diciembre) como una primera etapa, con posibilidad de extenderse hasta el Puerto de Topolobampo en una segunda etapa.

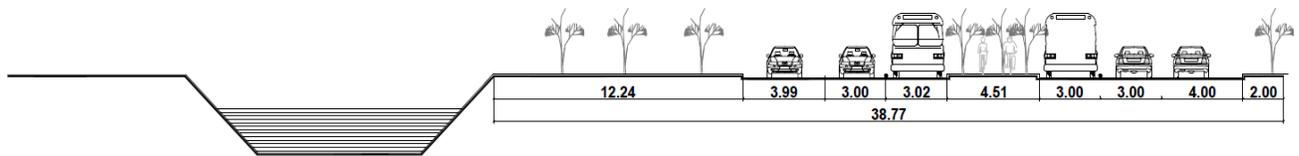


Ilustración 8. Ejemplo de la configuración del arroyo vial para un sistema BRT sobre el blvr. Gral. Macario Gaxiola.

El segundo eje se propone que corra en dirección este - oeste sobre la vialidad blvr. Centenario, una de las vialidades más contaminadas en la actualidad debido a las partículas suspendidas de CO2 debido a la polución de los vehículos motores, comienza en la intersección del Libramiento Poniente hasta el Libramiento Oriente como primera etapa, y en una segunda etapa se contempla la conexión con la población Juan José Ríos y al Oeste la conexión con la población de la Villa de Ahome.

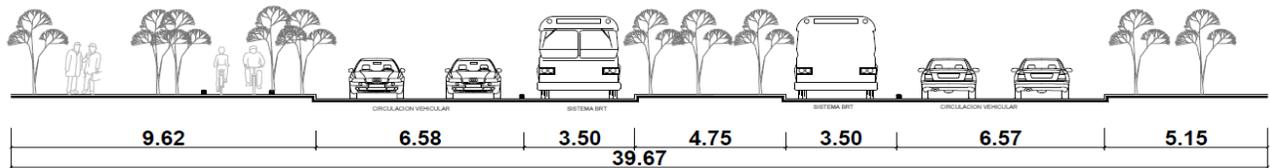


Ilustración 9. Ejemplo de la configuración de arroyo vial sobre el blvr. Centenario.

El tercer eje se identifica en un eje de norte a sur, paralela a la eje 1, sobre el blvr. Zacateca; comenzando al norte en la intersección con la av. Poseidón terminando al sur en la intersección con la vialidad Rosario Lugo.

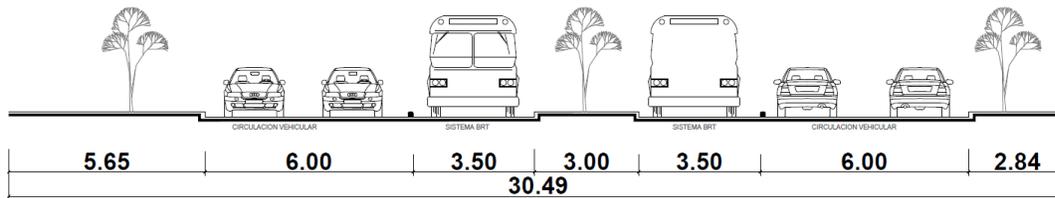


Ilustración 10. Ejemplo de la configuración de arroyo vial para un sistema BRT sobre la c. Colegio Militar.

El cuarto eje se hace viable en dirección este a oeste, paralela al eje 2, sobre el blvr. Juan de Dios Bátiz; comenzando al este en la intersección con el Libramiento Poniente y terminando al oeste en la intersección Sinaloa, al límite de la actual traza urbana.

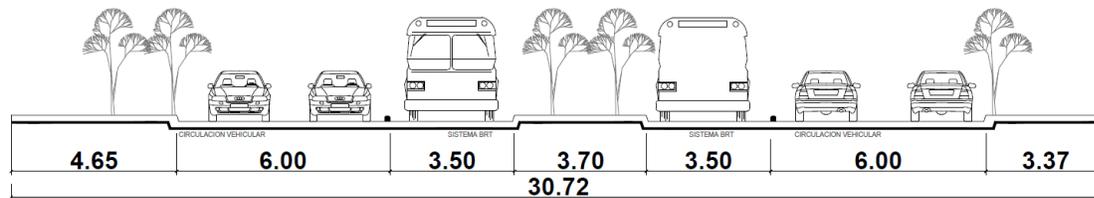


Ilustración 11. Ejemplo de la configuración de arroyo vial para un sistema BRT sobre el blvr. Juan de Dios Bátiz

Integración de redes.

La modificación al sistema actual de autobuses urbanos deberá implementarse por medio de un Plan Maestro del Transporte Público Urbano, el cual deberá ejecutarse una vez que se modifique el esquema de trabajo actual HOMBRE -CAMIÓN, por un formato empresarial; el plan deberá contener paradas establecidas que coincidan con las estaciones del sistema BRT para facilitar los transportes de los ciudadanos; las cuales deberán incrementarse procurando estar a distancias no mayores a los 300 metros. De la misma manera se deberán modificar las rutas que actualmente transiten por las vialidades donde se proyecte el sistema BRT.

En focus group realizados con la actual alianza de transportistas, se manifestó por parte de los propietarios de camiones la intención de mejorar el sistema, se citaron estudios de mercado en relación al origen - destino de las rutas, por lo que se deben integrar los trabajos realizados por la alianza para generar el Plan Maestro del Transporte Público Urbano.

El alcance del presente Plan, en relación con el camión convencional, radica en establecer los lineamientos para el ordenamiento del mismo en función del sistema BRT.

Paradas de autobús.

Las paradas de autobús deben ser seguras y aisladas de los carriles de circulación. También deben ser sencillas, económicas, proteger de las incidencias del clima, anunciar la ruta que llega, y el tiempo en que llegará el siguiente autobús.

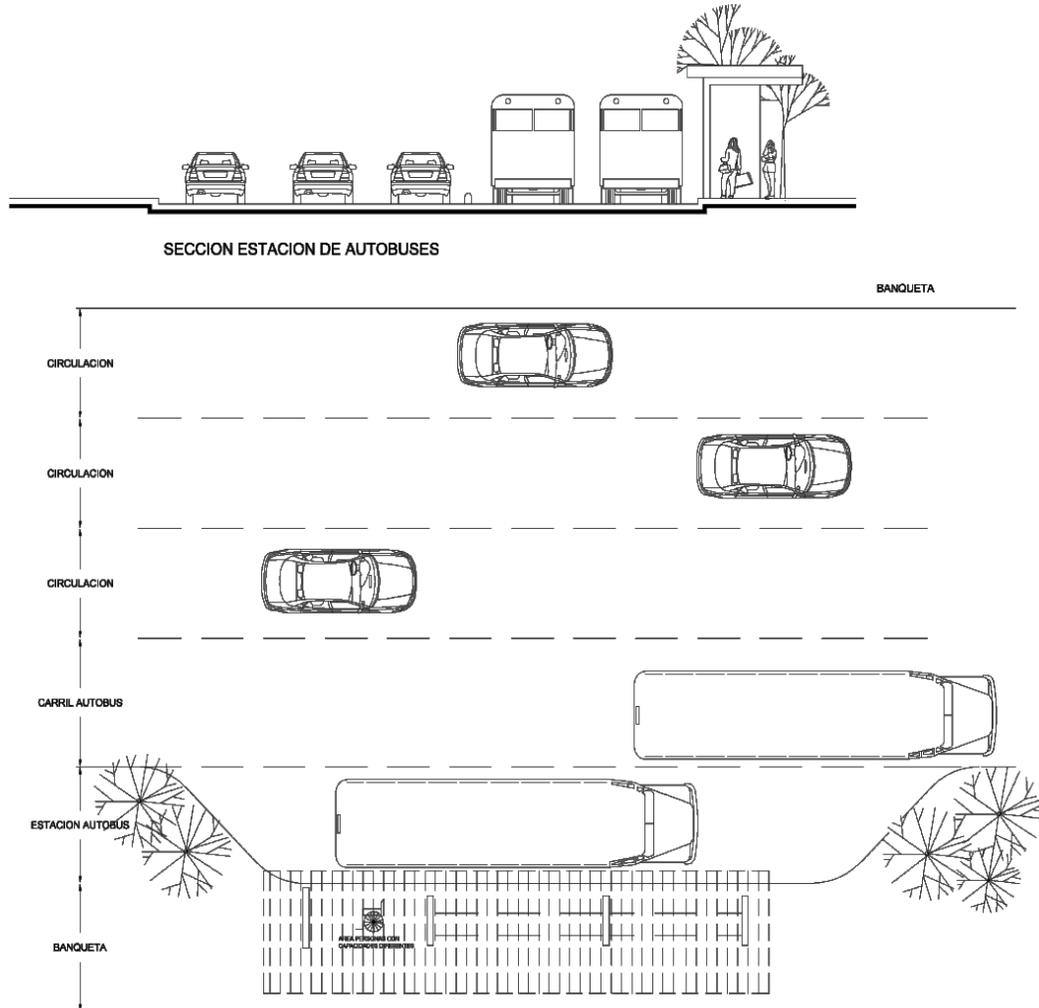


Ilustración 12 Ejemplo de parada de autobús tipo.



Foto 9. Ejemplo de parada de autobús



Foto 10. Ejemplo de parada de autobús en Kioto.

Estaciones multimodales.

Las estaciones multimodales brindan la posibilidad de conectar terminales de los diferentes tipos modales permitiendo al ciudadano realizar sus traslados utilizando dos o más repartos modales, estas deben establecerse en los puntos donde confluyen redes ciclistas, sistema de transporte público, taxis y lugares de estacionamiento para vehículos privados, además de considerarse como puntos de encuentro y símbolos que identifiquen a cada zona de la ciudad.

El presente Plan identifica puntos más viables para colocación de las estaciones multimodales en la ciudad d basadas en la opinión ciudadana recabada en la encuesta origen - destino "Los Mochis 2013"¹⁵ de las personas que realizan trayectos largos y que se pueden componer de dos o más repartos modales.



Foto 11. Ejemplo de estación multimodal en la Ciudad de Santiago, Chile.

¹⁵ Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013.

Integración tarifaria.

El modelo de integración tarifaria pretende ser un incentivo para el uso del transporte público urbano, este modelo podrá funcionar una vez que se encuentre en circulación el sistema BRT y comprende los trayectos camión - camión y camión - BRT, en una etapa posterior se pueden incluir el sistema de transporte foráneo para la realización de trayectos con un solo boleto. Este sistema debe incluir los siguientes aspectos:

- Especificación del modelo de validación
- Especificación del modelo de tarifas
- Lugar de instalación del sistema de validación (a bordo o en la parada)
- Coordinación de la finalización del modelo actual y puesta en marcha del nuevo modelo.

Modelo de precios

Se propone una simplificación de las tarifas:

Abono 30 días. Permite viajar sin límites de viaje durante 30 días en cualquiera de las líneas de la red, exceptuando los recorridos nocturnos. Este abono deberá ser más económico que el pase por un día.

Abono 30 días con beneficio. Permite viajar sin límites de viaje durante 30 días en cualquiera de las líneas de la red exceptuando los recorridos nocturnos. Tiene un descuento del 50% sobre el abono de 30 días, para su adquisición deberá pertenecer a cualquiera de los siguientes grupos sociales: personas con discapacidad, personas de la tercera edad, mujeres embarazadas y estudiantes.

Pase por un día. Permite viajar sin límites de viaje durante un día en cualquiera de las líneas de la red, exceptuando los recorridos nocturnos.

Pase por un día con beneficio. Permite viajar sin límites de viaje durante un día en cualquiera de las líneas de la red, exceptuando los recorridos nocturnos. Tiene un descuento del 30% sobre el pase por un día, para su adquisición deberá pertenecer a cualquiera de los siguientes grupos sociales: personas con discapacidad, personas de la tercera edad, mujeres embarazadas y estudiantes.

Pase sencillo. Permite realizar un viaje en cualquiera de las líneas de la red de transporte urbano de la ciudad, exceptuando los recorridos nocturnos, con derecho a transbordo gratuito en los términos que el proyecto lo establezca.

Pase sencillo con beneficio. Permite realizar un viaje en cualquiera de las líneas de la red de transporte urbano de la ciudad, exceptuando los recorridos nocturnos, con derecho a transbordo gratuito en los términos que el proyecto lo establezca. Tiene un descuento del 30% sobre el pase sencillo, para su adquisición deberá pertenecer a cualquiera de los siguientes grupos sociales: personas con discapacidad, personas de la tercera edad, mujeres embarazadas y estudiantes.

Boleto ordinario. Permite utilizar una sola ruta de cualquiera de las líneas de la red de transporte urbano de la ciudad, exceptuando los recorridos nocturnos. Este Boleto debe ser más económico que el pase sencillo.

Boleto viaje completo. Permite utilizar un viaje con retorno cualquiera de las líneas de la red de transporte urbano de la ciudad, exceptuando los recorridos nocturnos, con derecho a transbordo gratuito en los términos que el proyecto lo establezca.

Boleto nocturno. Similar al boleto ordinario, no se consideran descuentos a ningún sector de la sociedad.

Boleto turístico. Permite viajar sin límites de viaje durante 3, 5 ó 7 días en cualquiera de las líneas de la red, exceptuando los recorridos nocturnos. Se debe analizar la conveniencia de vender este pase en conjunto con promociones relativas al turismo.

Se sugiere estudiar los costos de los diferentes tipos de pase y compararlos con la situación actual, con la única intención que no se incremente significativamente el costo del pasaje, ya que la intención es incentivar a hacer uso del transporte público urbano.



Foto 16. Ejemplo del Kioto City Bus One-day Pass

La nueva red Peatonal.

Se propone que la nueva red peatonal se conforme por andadores peatonales, corredores verdes urbanos y un anillo verde; plantea además de favorecer los desplazamientos a pie, generar áreas verdes urbanas para mitigar el déficit actual de las mismas, y por consecuencia reducir los niveles de contaminación generados por los vehículos motores. Esta red permite conectar el sistema de transporte urbano público con las zonas habitacionales y así conectar los desplazamientos en donde se termina el tramo del camión con las viviendas.

La nueva red peatonal deberá integrar los siguientes criterios generales para su diseño:

- Peatón

Se prioriza al peatón sobre el automóvil generando espacios amplios segregados del automóvil con la finalidad de incentivar los desplazamientos peatonales.

- Calidad Ambiental.

Se mejora la calidad ambiental de la ciudad, aumentando áreas verdes urbanas, se reduce la contaminación auditiva y las emisiones contaminantes de los vehículos.

- Salud

Al generar más áreas verdes urbanas se reducen las enfermedades respiratorias y los problemas de obesidad disminuyen al promover el caminar por la nueva red.

- Cohesión social.

Se favorecen las relaciones sociales y la convivencia ciudadana fomentando el contacto humano y potenciando la actividad lúdica de los barrios; además de generar una fuerte apropiación del espacio garantizando el mantenimiento por parte de los ciudadanos.

- Accesibilidad

Se garantiza la accesibilidad a los equipamientos a través de la red peatonal, restringiendo el uso del automóvil.

- Proximidad y equidad

Se garantiza la proximidad a las áreas verdes urbanas de los barrios más desfavorecidos generando espacios de convivencia y recreación.



Imagen 26. Ejes Demandados de acuerdo con la Encuesta de Movilidad Los Mochis 2013. (Ver Plano E-02)

Descripción del proyecto andador peatonal.

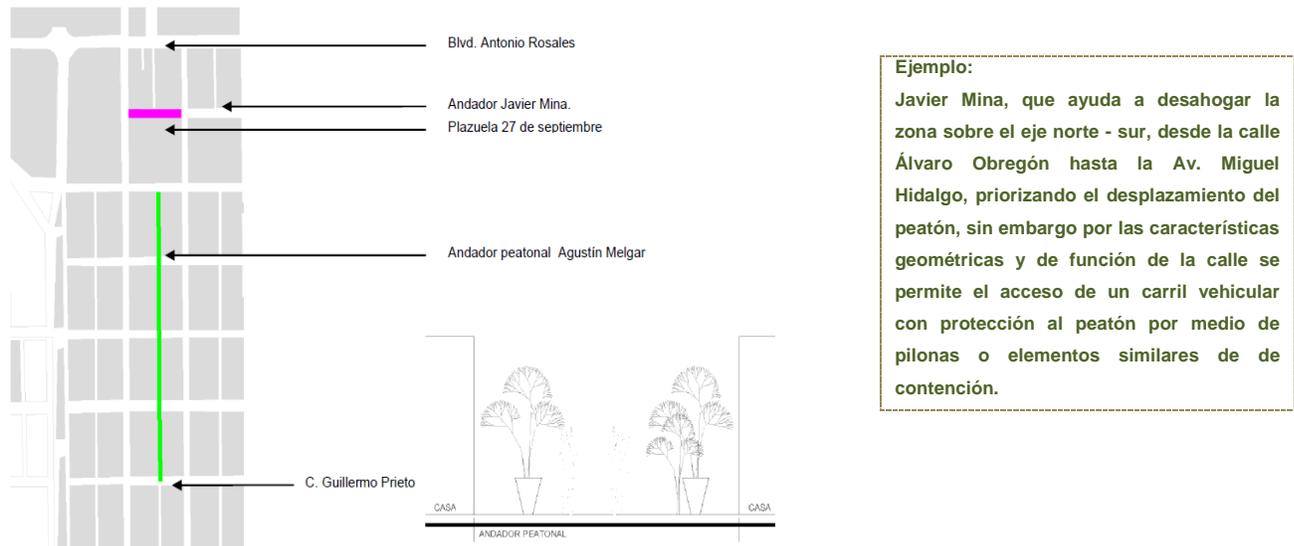
Este Plan propone peatonalizar como prueba piloto algún callejón en el centro de la ciudad. Deberán reunir ciertas características como un uso de suelo comercial y de servicios y que por sus características geométricas resulte complicado el acceso vehicular. Al respecto se identifica como un ejemplo el callejón Agustín Melgar en el tramo que comienza en la c. Guillermo Prieto con dirección al oeste hasta rematar en la plazuela 27 de septiembre.



Foto 12. Modelo de Andador Peatonal



A su vez se podría contemplar este tipo de proyectos con vialidades tranquilizadoras.



Ejemplo:
 Javier Mina, que ayuda a desahogar la zona sobre el eje norte - sur, desde la calle Álvaro Obregón hasta la Av. Miguel Hidalgo, priorizando el desplazamiento del peatón, sin embargo por las características geométricas y de función de la calle se permite el acceso de un carril vehicular con protección al peatón por medio de pylonas o elementos similares de de contención.

Ilustración 13 Ejemplo de la estrategia de andadores peatonales.

Descripción del corredor verde urbano

Esta tipología de zona verde se inscribe en las áreas próximas a los núcleos urbanos y está condicionada por la existencia de algunas zonas naturales de cierta envergadura próximas a las metrópolis. Su función principal es la conexión de los diferentes elementos que configuran el paisaje (bosques, superficies agrícolas, ríos, caminos, etc.), que hace posible el flujo de agua, materias, fauna o seres humanos, además de permitir la existencia de una trama interrelacionada.

De manera equivalente, la aplicación de este concepto en las ciudades (conexión entre las zonas verdes, y entre estas y el espacio periurbano) comporta la creación de una trama de verde que está formada por la diversidad de árboles, los parques lineales y las pequeñas piezas ajardinadas, y que realizan las funciones de corredor entre los grandes parques y jardines, y entre estos y el medio natural que rodea la ciudad.¹⁶

La expresión corredor verde se aplica genéricamente a una franja de territorio que por sus características ambientales –vegetación, presencia de fauna- permite poner en contacto dos áreas naturales que de otro modo permanecerían desvinculadas

La vinculación contribuye a la viabilidad de los ecosistemas ya que, cuando se encuentran aislados unos de otros, tienden a degradarse. Un corredor verde en el ámbito urbano realiza una función similar, en este caso une los diferentes tipos de áreas verdes que se encuentran dentro de la ciudad o en zonas adyacentes.

A diferencia del medio natural, dónde el corredor verde ya existe y sólo hace falta preservarlo, en la ciudad se

¹⁶ Falcón, Antoni. 2007. *Espacios verdes para una ciudad sostenible: Planificación, Proyecto, Mantenimiento y Gestión*. Barcelona : Gustavo Gili, 2007.

trata normalmente de desarrollar esta cualidad en espacios que, por sus características, son susceptibles de cumplir esta función.

La complejidad del ecosistema urbano comporta que el corredor verde en la ciudad no pueda realizarse sin considerar en detalle los datos del contexto: disponibilidad de espacio público, características del tejido urbano, movilidad, accesibilidad, etc.

En el caso de la ciudad de Los Mochis las áreas verdes de más jerarquía dentro del ámbito urbano son el cerro de la memoria y el parque Sinaloa los cuales actualmente están completamente desvinculados, la propuesta de corredor verde urbano consiste en ligar estas dos áreas a través de senderos peatonales con áreas verdes que dependiendo de las condiciones físicas se puedan generar espacios recreativos y de convivencia, mediante un análisis se deberá determinar las vialidades de la ciudad que cumplan con las condiciones óptimas para el desarrollo de este corredor

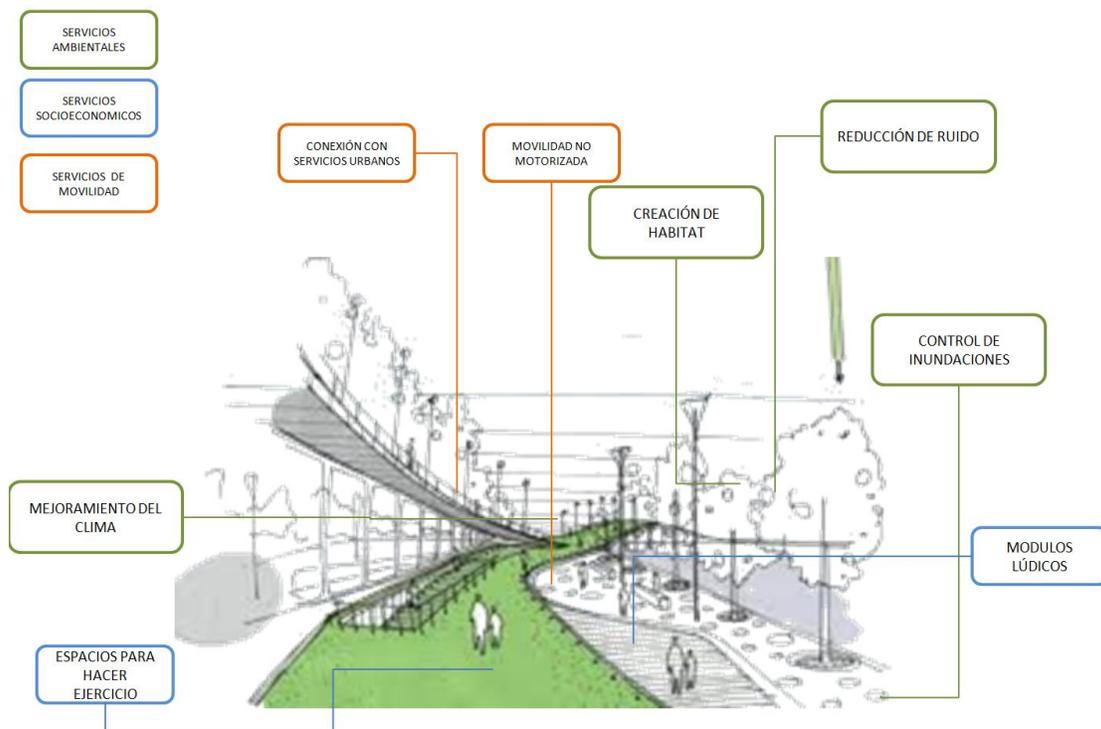


Ilustración 13. Beneficios del corredor verde urbano
Fuente: Viabilidad de los corredores verdes urbanos en Guadalajara, JCLJ,2012

El corredor verde urbano debe prever su relación funcional con rutas ciclistas, módulos lúdicos, espacio para ejercicio al aire libre y jardines, lo que retribuye a relacionar el espacio público a través de elementos que aporten un servicio ambiental para la ciudad.

Descripción de Subcentros Barriales

Estas superficies deberán ubicarse estratégicamente al interior de los núcleos residenciales de la periferia de la ciudad, la meta consiste en constituir espacios con condiciones espaciales para el desarrollo de actividades económicas, contribuyendo a generar patrones de movilidad no motorizada y a la construcción de redes sociales vecinales.

El perfil de usos deberá ser mixto (servicios, comercio e industria ligera), y pensando en una escala de servicio barrial de tal manera que no generen alteraciones o perturbación de las condiciones ambientales del sector, ni impactos viales considerables.

La constitución, criterios y localización de estos subcentros deberán definirse al momento de establecer la Zonificación Secundaria en la actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Los Mochis.



Foto 18. Modelo de Subcentro Barrial

Descripción del Anillo Verde

Dentro del Plan Director de Desarrollo Urbano de la ciudad, se establecen áreas denominadas No Urbanizables que tienen la finalidad de controlar la expansión de la mancha urbana y con ello garantizar que se ocupen las áreas de reserva urbana a corto y mediano plazo según lo establecen las proyecciones de población elaboradas para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Son estas áreas las que el presente plan aprovecha para la propuesta de un anillo verde, con la intención de controlar el crecimiento de la ciudad, la invasión de vivienda irregular y aportar servicios ambientales y recreativos mencionados en la descripción del corredor verde urbano.

La propuesta del anillo verde en la ciudad, se prevé pueda realizarse al perímetro del área urbana para lo cual, se deberán establecer mecanismos señalados en la propuesta del Plan Director de Desarrollo Urbano para la adquisición de terrenos que permitan generar estos espacios de carácter público.

Criterios generales para el diseño del anillo verde:

- Integrar áreas periféricas
- Promover la mejora y conservación de los valores paisajísticos
- Favorecer la restauración ecológica
- Enlace entre áreas urbanas y agrícolas
- Creación de nuevos equipamientos e infraestructura



Ilustración 14. Esquema general del Anillo Verde, Los Mochis.

La nueva red del vehículo privado

El objetivo general del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable consiste en mejorar la calidad de movilidad mediante estrategias que la hagan más eficaz y eficiente, por lo que la estrategia general radica principalmente en incentivar y favorecer la movilidad no motorizada dentro del área urbana, sin embargo, la movilidad del vehículo privado seguirá siendo un elemento a considerar ya que por cuestiones climatológicas o algunas actividades comerciales es indispensable el uso del mismo.

La nueva red del vehículo privado consiste en ordenar el tráfico motorizado a través de las diferentes jerarquías de vialidad existentes en el área urbana que establece el Plan Director de Desarrollo Urbano de Los Mochis, liberando vialidades donde se favorezca al ciclista, al transporte público y peatón.



Imagen 27. Estructura vial. Fuente: Actualización Plan Director de Desarrollo Urbano (Ver Plano E-03)

Reducción de las emisiones de CO2

El efecto de la implementación del Plan Integral de Movilidad, permite la reducción de hasta el 50% de las emisiones a la atmósfera derivadas del vehículo motorizado. Esta reducción se basa en la hipótesis de la disminución del vehículo privado y la creación del total de las áreas verdes que conforman el corredor verde urbano más el anillo verde, se prevé para una población calculada al 2020 de 305,353 habitantes¹⁷, se tenga un total de áreas verdes que rebasen lo establecido por la OMS¹⁸.

Se propone que en el caso de las vialidades estructurales que son las que atraviesan la ciudad, el vehículo privado cederá carriles de circulación al sistema propuesto BRT, con ello, blvr. Centenario y blvr. Antonio Rosales, actualmente de las vialidades más contaminadas, reducirán las emisiones de CO2.

Para el caso de la Av. Independencia, otra de las vialidades más contaminadas, se propone que el vehículo privado comparta plaza con una ciclista que integra la red primaria, con la intención nuevamente de reducir los altos índices de polución.

Parquímetros

El objetivo de los parquímetros es reducir el tiempo que un automovilista invierte en encontrar un espacio en la vía pública y el tiempo de caminata desde este punto a su destino final, la zona centro al tener una concentración importante de equipamientos, servicios y comercios, resulta un punto atractivo para desarrollar este proyecto piloto, que por un lado beneficia al ciudadano y por otro lado también genera un ingreso para el municipio

Para la implementación de parquímetros se propone que mediante un análisis se ubiquen las zonas de la ciudad con mayor problema de estacionamiento, localizando así los espacios que se necesiten liberar y rotar.

El presente Plan propone en base al estudio elaborado por IMPLAN Ahome¹⁹ que se coloquen como una primera etapa en la zona centro de la ciudad, y de ésta manera controlar el ingreso de los vehículos privados y favorecer con ello el uso de las estaciones multimodales citadas en la descripción de la red de transporte público, de tal manera que se pueda ingresar a un centro más amable y seguro para el peatón.

No obstante la ejecución de un proyecto de esta magnitud deberá sujetarse a los criterios específicos que resulten de la elaboración de un proyecto ejecutivo.



Foto 19. Ejemplo de parquímetros en áreas céntricas

¹⁷ Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ahome.

¹⁸ Se recomiendan 10 m2 de área verde por habitante para las áreas urbanas

¹⁹ Estudio de Estacionamiento Zona Centro 2013; elaborado por IMPLAN Ahome

Zonas 30

Las zonas 30 son conjunto de calles donde la velocidad del vehículo está limitada a los 30 Km / hora. Pueden convivir vehículos motores, peatones y ciclistas. El propósito de estas zonas es limitar el acceso vehicular de paso, dirigiéndolos por las vialidades estructurales y principales. En estas zonas los usos de suelo en su mayoría son habitacionales, aunque no significa que no convivan los usos comerciales, equipamientos o servicios, de hecho, las zonas 30 son muy recomendadas en torno a las escuelas generando radios aproximados de 300 metros en torno a estos equipamientos.

La implementación de zonas 30 son proyectos de bajo costo, ya que no se necesita de gran infraestructura para implementarlas, de hecho, se sugiere que no se instalen macetones o algún otro mobiliario que pueda obstaculizar la vista de los conductores, ya que en estas zonas el peatón tiene preferencia de paso, por lo mismo tampoco se recomienda el uso de pintura para señalar los pasos peatonales, solo en los lugares que inician estas zonas es recomendable colocar señalización horizontal y vertical y en algunos casos topes peatonales para enmarcar el ingreso.

En el caso de los ciclistas pueden transitar sobre un carril que sin ser propiamente una ciclopista en forma, tenga señalización horizontal (franjas de pintura), y estas zonas los conecten con las ciclopistas propuestas en este mismo plan.

El estacionamiento en la vía pública puede ser permitido o no, dependiendo del proyecto particular de cada zona, sin embargo en todas se permitirá el estacionamiento nocturno para los residentes. Lo primordial dentro de estas zonas, es brindar seguridad a los peatones y disuadir el tránsito de paso.

El presente Plan identificó a través de diversos indicadores en relación a los núcleos habitacionales y la vida de barrio zonas donde podría ser factible implementar esta estrategia que priorice al peatón.

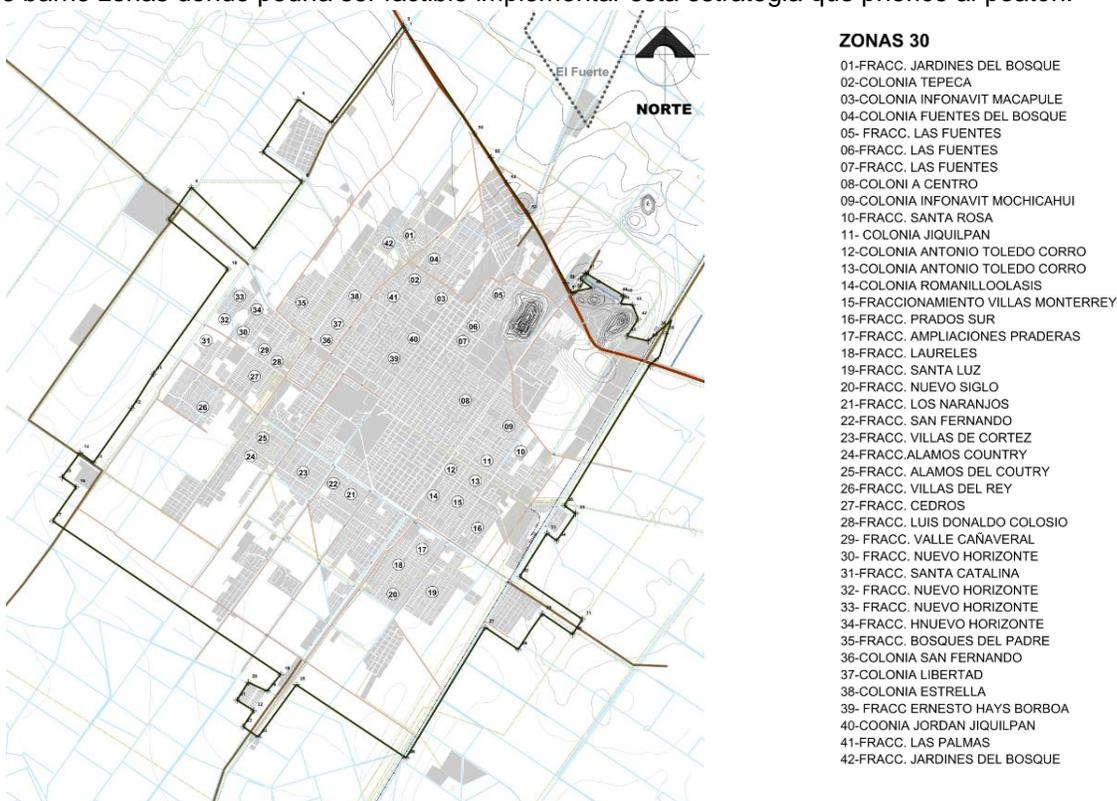


Imagen 28. Ejemplo para Propuesta de ubicación de zonas 30 (Ver Plano E-04)

Implementación de zona 30 piloto.

Objetivos:

Pacificación del espacio público a partir de la restricción de acceso a los vehículos de paso en el interior de las zonas 30.

Desarrollar un espacio público accesible, confortable, continuo y seguro.

Aumentar el grado de ocupación del espacio público mejorando las condiciones de confort acústico y calidad del aire.

Alcances:

Consiste en enmarcar el ingreso a la zona con topes peatonales, incorporando la señalización para ello. En un primera etapa se mantiene el estacionamiento sobre la vialidad para los residentes.

Se organiza el sentido de las vialidades en un solo sentido, respetando solamente las vialidades principales en dos sentidos y respetando los proyectos de ciclovías.

Soluciones de distribución de mercancías en las zonas 30²⁰

1. Ventas temporales

Debido a la preferencia que tiene el peatón en estas zonas se propone la apertura de ventas temporales para el funcionamiento de la carga y descarga de mercancías en el interior de las zonas 30.

Para poder realizar esta apertura, es necesaria la negociación entre los diferentes comerciantes, operadores logísticos y la asociación de vecinos para consensuar los horarios de apertura y pactar las medidas de seguridad oportunas. Como criterio básico, se propone abrir el paso a los proveedores de comercio local en horarios de escuela para evitar la fricción entre los vehículos de carga con el paso de los peatones, en especial los niños.



Foto 20 Distribución de mercancías al interior de zona 30.

²⁰ PMPV Vitoria Gasteiz

2. Creación de un carril multiusos en red básica.

Se trata de habilitar un carril en red básica para las operaciones de distribución de mercancías en horas de escuela para dar respuesta a la demanda generada por las actividades económicas de la zona. El mismo carril puede ser utilizado para el tránsito vehicular en horas pico y también servir como área de estacionamiento para los residentes de la zona.



Foto 21. Carril multiuso al interior de zona 30. **Fuente:** PMEPE Vitoria Gasteiz

3. Distribución de mercancías nocturna en determinadas actividades económicas.

La distribución nocturna de mercancías se realiza con vehículos especialmente preparados y de manera cuidadosa en aquellas actividades económicas que lo permitan, como pueden ser los supermercados o mercados exprés ubicados dentro de estas zonas.



Foto 22. Distribución de mercancías nocturna
Fuente: PMEPE Vitoria Gasteiz

Cartera de proyectos.

La cartera de proyectos contiene las acciones puntuales para construir la estrategia general del plan; La estrategia general se compone a su vez de cuatro políticas descritas en el presente capítulo (Red Ciclista, Red Transporte público, Red Peatonal y Red Vehículo privado). Los proyectos contenidos en estas políticas se estructuran en 3 metas que se describen a continuación:

Elaboración de Proyectos y construcción de infraestructura.

Consiste en todos aquellos proyectos que tienen que ver con la construcción de elementos físicos y dotación de infraestructura, la mayoría de estos proyectos están a cargo de la Dirección de Obras Públicas Municipales y por su costo son proyectos a mediano y largo plazo.

Fomento a la educación y respeto vial.

Son todos aquellos programas dirigidos a la ciudadanía, que por su bajo costo de implementación y por el fuerte impacto que se tiene al socializar un proyecto son la base para el resto de las acciones programadas dentro de este plan, la totalidad de estos programas se implementan en un corto plazo y se elaboran periódicamente en un mediano y largo plazo para recabar la percepción de la ciudadanía en las diferentes etapas de la implementación del plan. Las dependencias que intervienen en este tipo de proyectos son Participación Ciudadana, IMPLAN y la Dirección de Educación, acompañados de las direcciones que tengan que ver con los temas de los programas sugeridos.

Marco Normativo.

Son la base para realizar acciones de cualquier tipo, ya que se trata principalmente de la modificación o creación de leyes y reglamentos que den sustento legal, económico, social y político a todas las acciones propuestas dentro de un plan. Las dependencias que intervienen en este tipo de proyectos son el IMPLAN en estrecha relación con los regidores para la aprobación de los instrumentos de planeación, además de las dependencias que por el tema, puedan participar.



**POLITICA
RED DE BICICLETA**

<p>Meta:</p> <p>Fomento a la educación vial y respeto al ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Programa Integral de Educación vial.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Programa de educación continuo integrado al sistema escolarizado e informativo a lo largo de las distintas etapas de desarrollo, centrándose principalmente en los jóvenes escolarizados, pero diseñando componentes para los sectores productivos y funcionarios públicos.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socialización de las acciones que conforman el PIMUS. • Participación estrecha entre gobierno y ciudadanos. • Mantener informada a la población sobre los recursos invertidos en cada una de las acciones.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Atención y Participación Ciudadana, Dirección de Educación y Cultura, Seguridad Pública, Instituto de Cultura.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$20,000.00 pesos por cada foro y/o taller.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>En dos etapas, una previa a cada acción con la finalidad de socializar cada proyecto u obra; una después de cada acción para conocer el impacto sobre la población de dichas acciones.</p> <p>Corto, mediano y largo plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceptación de cada una de las acciones por parte de la población. • Propuestas complementarias por parte de la población.

<p>Meta:</p> <p>Fomento a la educación vial y respeto al ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Concurso para el diseño de bicicleta acondicionada al clima local.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Programa que pretende involucrar a la comunidad universitaria y empresas, diseñando una bicicleta de bajo costo adaptada al clima local. Con miras a generar el desarrollo local y contribuir al desarrollo de una cultura de uso de la bicicleta.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación de la comunidad universitaria en el PIMUS • Fomentar la creatividad relacionada con el aprovechamiento de energías alternativas. • Que la ciudadanía conozca el funcionamiento de la bicicleta urbana y se interese en ella.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección de Tránsito y Vialidad, Participación Ciudadana, Universidades, Instituto del Deporte y Economía.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$50,000.00 pesos como premio.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Elaboración inmediata después de la publicación del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Los Mochis. (Enero 2014, Corto Plazo).</p> <p>Corto plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propuestas de Bicicletas adaptadas al clima local. • Participación de la iniciativa privada en la promoción para la construcción de modelos prototipo.

<p>Meta:</p> <p>Fomento a la educación vial y respeto al ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Conformación de la patrulla ciclista.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Agrupar un equipo de trabajo de seguridad y tránsito especializados en la materia que refuerce las tareas de prevención y vigilancia en materia de movilidad no motorizada.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación del gobierno en la incorporación de las rutas ciclistas. • Mayor seguridad para los ciclistas. • Infraccionar al usuario que haga uso indebido de las rutas ciclistas y falta de civilidad hacia otros ciclistas.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Tránsito y Vialidad y Seguridad Pública, Cuerpos Colegiados, Asociaciones Civiles.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$500,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Simultáneamente con los cursos y aplicación de examen para ciclistas.</p> <p>Corto plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor vigilancia del gobierno sobre los derechos y seguridad de los ciclistas. • Regulación y vigilancia sobre el uso de las rutas ciclistas. • Mayor respeto entre ciclistas. • Apropiación y cuidado de las rutas ciclistas por parte de los usuarios.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Proyecto Ejecutivo de la red Primaria de ciclovías.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Los proyectos ejecutivos son necesarios para poder gestionar recursos para la ejecución de las obras, así como para socializar los proyectos con la ciudadanía y determinar mediante presupuestos de obra la cantidad exacta de la inversión.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse en bicicleta. • Disminución del tráfico vehicular. • Impacto benéfico en la salud de la población.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección General de Obras Públicas, Dirección de Desarrollo Urbano.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$2'000,000.00 pesos</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Dentro de los primeros seis meses después de haber sido aprobado el presente Plan.</p> <p>Corto plazo</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que la ciudadanía acepte los proyectos presentados por los proyectistas. • Que se gestionen los recursos necesarios para la ejecución de las obras.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Construcción de red primaria de ciclovías.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>La red primaria de ciclovías está conformada por nueve ciclovías sobre los ejes estructurales de la ciudad, estas ciclovías tienen trayectos largos y se distribuyen a lo largo de toda la ciudad.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse en bicicleta. • Disminución del tráfico vehicular. • Impacto benéfico en la salud de la población.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección General de Obras Públicas, Dirección de Desarrollo Urbano.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$156'000,000.00 pesos</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Se prevé que en los dos primeros años la red primaria este en funcionamiento.</p> <p>Corto plazo</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación en los repartos modales, con incremento en el uso de la bicicleta • Reducción de accidentes de tránsito. • Una población más activa y más saludable. • Mejoría en el clima por la disminución de la polución generada por los vehículos motores.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Proyecto Ejecutivo de la red secundaria de ciclovías.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Los proyectos ejecutivos son necesarios para poder gestionar recursos para la ejecución de las obras, así como para socializar los proyectos con la ciudadanía y determinar mediante presupuestos de obra la cantidad exacta de la inversión.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse en bicicleta. • Disminución del tráfico vehicular. • Impacto benéfico en la salud de la población.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección general de Obras Públicas, Dirección de Desarrollo Urbano.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$500,000.00 pesos</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Dentro de los primeros seis meses después de haber sido aprobado el presente Plan.</p> <p>Corto plazo</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que la ciudadanía acepte los proyectos presentados por los proyectistas. • Que se gestionen los recursos necesarios para la ejecución de las obras.

<p>Meta:</p> <p>Implementación y construcción de infraestructura ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Construcción de red secundaria de ciclovías.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>La red primaria de ciclovías está conformada por nueve ciclovías sobre los ejes estructurales de la ciudad, estas ciclovías tienen trayectos largos y se distribuyen a lo largo de toda la ciudad.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse en bicicleta. • Disminución del tráfico vehicular. • Impacto benéfico en la salud de la población.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección general de Obras Públicas, Dirección de Desarrollo Urbano.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$50'000,000.00 pesos</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Se prevé que en los dos primeros años la red primaria este en funcionamiento.</p> <p>Corto plazo</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación en los repartos modales, con incremento en el uso de la bicicleta • Reducción de accidentes de tránsito. • Una población más activa y más saludable. • Mejoría en el clima por la disminución de la polución generada por los vehículos motores.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Colocación de ciclopuestos en puntos estratégicos de actividad económica.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Además de poder desplazarse en bicicleta, es importante contar con espacios seguros para estacionar y resguardar las bicicletas en los destinos más concurridos.</p>
<p>Localización:</p> <p>Zona centro.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del tráfico vehicular. • Impacto benéfico en la salud de la población. • Atracción de un sector importante de la población hacia actividades comerciales.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección General de Obras Públicas, Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Economía.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$60,000.00 pesos</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Se prevé que en los dos primeros años existan en la zona centro como una primera etapa.</p> <p>Corto plazo</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazamientos a zonas comerciales en bicicleta.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura ciclista.</p>
<p>Acción:</p> <p>Colocación de puntos y Programa de préstamo de bicicletas</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Estos funcionan para la gente que no cuenta con una bicicleta, pudiendo obtener un préstamo de una en un punto y dejarla en otro. Se tiene que trabajar en un programa donde se presente el esquema, la dinámica de operación y los recursos necesarios.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Más usuarios de bicicletas. • Población más saludable. • Al ser mas usuarios, menos índices de contaminación.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección de Desarrollo Urbano, CODESIN.</p> <p>Participantes:</p> <p>Dirección de Economía, Secretaría de Turismo del Estado.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$100,000.00 pesos para una primera etapa.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Primera etapa: 5 estaciones en corto plazo</p> <p>Segunda etapa: 5 estaciones en mediano plazo</p> <p>Tercera etapa: 10 estaciones en largo plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mas usuarios de bicicletas. • Menos vehículos motores



POLITICA
RED DE TRANSPORTE PÚBLICO

<p>Meta:</p> <p>Marco Normativo.</p>
<p>Acción:</p> <p>Transición del sistema de transporte público a formato empresarial.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Manejar el sistema de transporte en un formato empresarial, ya sea la reestructuración de la actual alianza o la invitación a nuevas empresas, con la intención de modificar el esquema Hombre - Camión por una donde funcione un formato de empresa vigilada por el gobierno para transformar la red en un servicio público.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reestructuración de la actual alianza de camioneros. • Modificación en el esquema de trabajo
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Desarrollo Urbano, Presidencia, Dirección de Economía.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: No aplica.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>La concesión debe ser inmediata después de la aprobación del PIMUS (Enero 2014)</p> <p>Corto Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor calidad en el servicio. • Reducir accidentes relacionados con el Transporte público. • Mayor vigilancia del gobierno hacia el transporte público. • Altos índices de satisfacción por parte de los usuarios. • Mejores condiciones de trabajo para los conductores del transporte público.

<p>Meta:</p> <p>Marco Normativo.</p>
<p>Acción:</p> <p>Plan Maestro de la nueva Red de autobuses.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Proyecto que integre las propuestas de la empresa que dirija el sistema de transporte público urbano (autobuses), que se tendrá que ajustar al proyecto de BRT propuesto en el PIMUS basado en sus propios estudios de demanda y cobertura en toda el área urbana.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor cobertura. • Coordinación entre gobierno y empresa que dirija el transporte público • Mejor distribución de rutas y de unidades del transporte público.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Desarrollo Urbano, Presidencia, IMPLAN, Dirección de Economía, Gobierno del Estado.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$ 1'500,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Su elaboración se da después de la concesión del transporte público (primeros dos años)</p> <p>Corto Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor calidad en el servicio. • Reducir accidentes relacionados con el Transporte público. • Mayor vigilancia del gobierno hacia el transporte público. • Altos índices de satisfacción por parte de los usuarios. • Mejores condiciones de trabajo para los conductores del transporte público.

<p>Meta:</p> <p>Marco Normativo.</p>
<p>Acción:</p> <p>Estudio de viabilidad vía costo - beneficio para la implementación del BRT.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Este estudio permite conocer anticipadamente la viabilidad del sistema, los esquemas de trabajo, los impactos positivos y negativos del proyecto, además de ser un requisito para poder gestionar recursos estatales y federales.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener certeza de la inversión planeada. • Facilidad para gestionar recursos
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección de Seguridad y Transito Municipal, Gobierno del Estado.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$2'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Su realización se proyecta en una sola etapa en un plano no mayor a 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las limitaciones del proyecto. • Contar con herramientas que permitan gestionar recursos • Contar con un documento que con datos precisos, guie el rumbo del proyecto.

<p>Meta:</p> <p>Fomento a la educación y respeto vial.</p>
<p>Acción:</p> <p>Programa de mejoramiento del transporte público.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Cursos para mejorar el servicio del transporte público, dar a conocer los reglamentos aplicables, así como exámenes de actualización que permitan mejorar el servicio.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor conocimiento de los reglamentos • Mejor ambiente laboral, entre conductores y pasajeros.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección de Seguridad Pública y Transito municipal, Cámara de Comercio.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$25,000.00 pesos por curso.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Estos cursos deben ser continuos, comenzando junto con la reestructuración del transporte público, en un plazo no mayor a los 2 años.</p> <p>Corto Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menos accidentes donde se involucre el autobús.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Estudio para la ubicación de estaciones multimodales</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Si bien el presente Plan determina las zonas ideales para la ubicación de las estaciones multimodales, este estudio tiene como fin definir los predios para la construcción de las mismas, así como gestionar la adquisición de dichos predios para liberar el espacio, así como establecer las bases de diseño de cada una de las estaciones multimodales</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir predios para la construcción de estaciones multimodales.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: No aplica.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Inmediato después de la aprobación del Plan.</p> <p>Corto Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la certeza legal y la tenencia de la propiedad donde se ejecuten dichos proyectos.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Proyecto Arquitectónico - Ejecutivo de las estaciones multimodales</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Proyectos arquitectónicos que sirvan para la construcción de las estaciones multimodales.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar los recursos necesarios para la construcción de las obras.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: Presupuesto inicial: \$3'000,000.00 pesos</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Una vez construidas las rutas ciclistas.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceptación de los proyectos arquitectónicos por parte de la ciudadanía. • Determinar el costo de la obra por medio del proyecto ejecutivo.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Construcción de las estaciones multimodales</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Estaciones en donde convergen las rutas ciclistas, el transporte público y el transporte motor privado. Sirven principalmente para poder realizar un desplazamiento por medio de varios repartos modales, es decir, por tramos, teniendo espacios para estacionar bicicletas o vehículos motores.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis. (Cobertura en todas las zonas).</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del uso del automóvil privado.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$50'000,000.00 pesos</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Se consideran las cinco estaciones en un plazo no mayor a los seis años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor población realizando viajes intermodales. • Menos vehículos motores.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Proyecto Ejecutivo de apeaderos para el transporte público (autobuses).</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Definición de proyectos ejecutivos resultado del concurso arquitectónico para los apeaderos del transporte público.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar recursos necesarios para la ejecución de las obras. • Aceptación de los proyectos arquitectónicos por parte de la ciudadanía.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$10,000.00 pesos por apeadero.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Después de la reestructuración del transporte público, en un plazo no mayor a los 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la distribución y el trafico de autobuses. • Mas eficiencia en el servicio del transporte público.

<p>Meta:</p> <p>Implementación y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Construcción de apeaderos para el transporte público (autobuses).</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Ejecución de la obra para los apeaderos de autobuses, tiene la intención principal de ordenar las paradas de los mismos para reducir contaminación y fricción con el resto de los repartos modales.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de polución al hacer menos paradas. • Regular el tráfico de autobuses. • Mayor seguridad para el usuario.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$100,000.00 pesos por apeadero.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Después de la reestructuración del transporte público, en un plazo no mayor a los 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la distribución y el trafico de autobuses. • Mas eficiencia en el servicio del transporte público.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Proyecto arquitectónico -ejecutivo para la realización de Dos centrales de autobuses foráneos.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>La construcción de esta central de autobuses permite liberar el espacio que actualmente ocupan en el centro 5 estaciones de camiones foráneos, con ello se libera el tráfico de autobuses en la zona centro, reduciendo contaminación y fricción entre los diferentes repartos modales.</p>
<p>Localización:</p> <p>Zona Norte.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir los niveles de contaminación en la zona centro • Liberar espacios donde se pueden generar equipamientos, espacios verdes o estaciones multimodales. • Ordenar el transporte foráneo en un solo espacio físico.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección de Obras Públicas de Gobierno del Estado.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$1'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Su realización se proyecta en una sola etapa en un plano no mayor a 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menos autobuses en el interior de la traza urbana. • Menos índices de contaminación. • Una mejor coordinación entre las diferentes líneas y rutas del transporte foráneo.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Construcción de dos nuevas centrales de Autobuses foráneos.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>La construcción de esta central de autobuses permite liberar el espacio que actualmente ocupan en el centro 5 estaciones de camiones foráneos, con ello se libera el tráfico de autobuses en la zona centro, reduciendo contaminación y fricción entre los diferentes repartos modales.</p>
<p>Localización:</p> <p>Zona Norte.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir los niveles de contaminación en la zona centro • Liberar espacios donde se pueden generar equipamientos, espacios verdes o estaciones multimodales. • Ordenar el transporte foráneo en un solo espacio físico.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección de Obras Públicas, Gobierno Federal, Gobierno del Estado, Alianza de transporte.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$70'000,000.00 pesos por cada central de autobuses.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Su realización se proyecta en una sola etapa en un plano no mayor a 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menos autobuses en el interior de la traza urbana. • Menos índices de contaminación. • Una mejor coordinación entre las diferentes líneas y rutas del transporte foráneo.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Proyecto ejecutivo del sistema BRT.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Definición a nivel constructivo de las rutas, estaciones, cruces, etc. del sistema BRT.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceptación de la población socializando el proyecto.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección de Seguridad y Transito Municipal, Gobierno del Estado.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$1'500,000.00 pesos. por cada una de los ejes propuestos</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Su realización se proyecta en cuatro etapas, todas a ejecutarse en un plano no mayor a 9 años, y después de haberse realizado el estudio de viabilidad.</p> <p>Largo Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precisar datos técnicos y constructivos, así como montos de inversión en la infraestructura.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Construcción de líneas BRT</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Construcción de ejes del sistema BRT de acuerdo al proyecto ejecutivo realizado para cada una de ellas.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Mayoría de los desplazamientos urbanos se realicen en este sistema. • Reducir los niveles de contaminación.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección General de Obras Públicas, Dirección de Economía, Dirección de Seguridad Pública y Tránsito Municipal.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial:</p> <p>Línea 1: \$760'000,000.00 pesos.</p> <p>Línea 2: \$471'200,000.00 pesos.</p> <p>Línea 3: \$228'000,000.00 pesos.</p> <p>Línea 4: \$285'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Su realización se proyecta en etapas, una para la construcción de cada una de las líneas. Todas contempladas a largo plazo con el propósito de contar con estas líneas en el año 2025.</p> <p>Largo Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminuir tiempos de traslados dentro del área urbana. • Mejorar las condiciones de movilidad urbana.

POLITICA RED PEATONAL



<p>Meta:</p> <p>Marco Normativo</p>
<p>Acción:</p> <p>Implementar Corredores verdes urbanos, Subcentros Barriales y el Anillo verde en el Plan Director de Desarrollo Urbano de la ciudad de Los Mochis.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Incorporar estos proyectos al Plan Director de Desarrollo Urbano de la ciudad de Los Mochis con la finalidad de Establecer los usos de suelos propuestos, los mecanismos para adjudicación de predios y controlar el desarrollo en esas zonas.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir usos de suelo para las áreas a intervenir. • Adjudicación de predios para la elaboración de los proyectos.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, Dirección de Desarrollo Urbano.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: No aplica, el Plan Director de Desarrollo Urbano actualmente lo está elaborando el IMPLAN</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Inmediata, antes de la publicación del Plan Director de Desarrollo Urbano de la ciudad de Los Mochis.</p> <p>Corto Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir los usos de suelo. • Prever las áreas de restricción para el desarrollo.

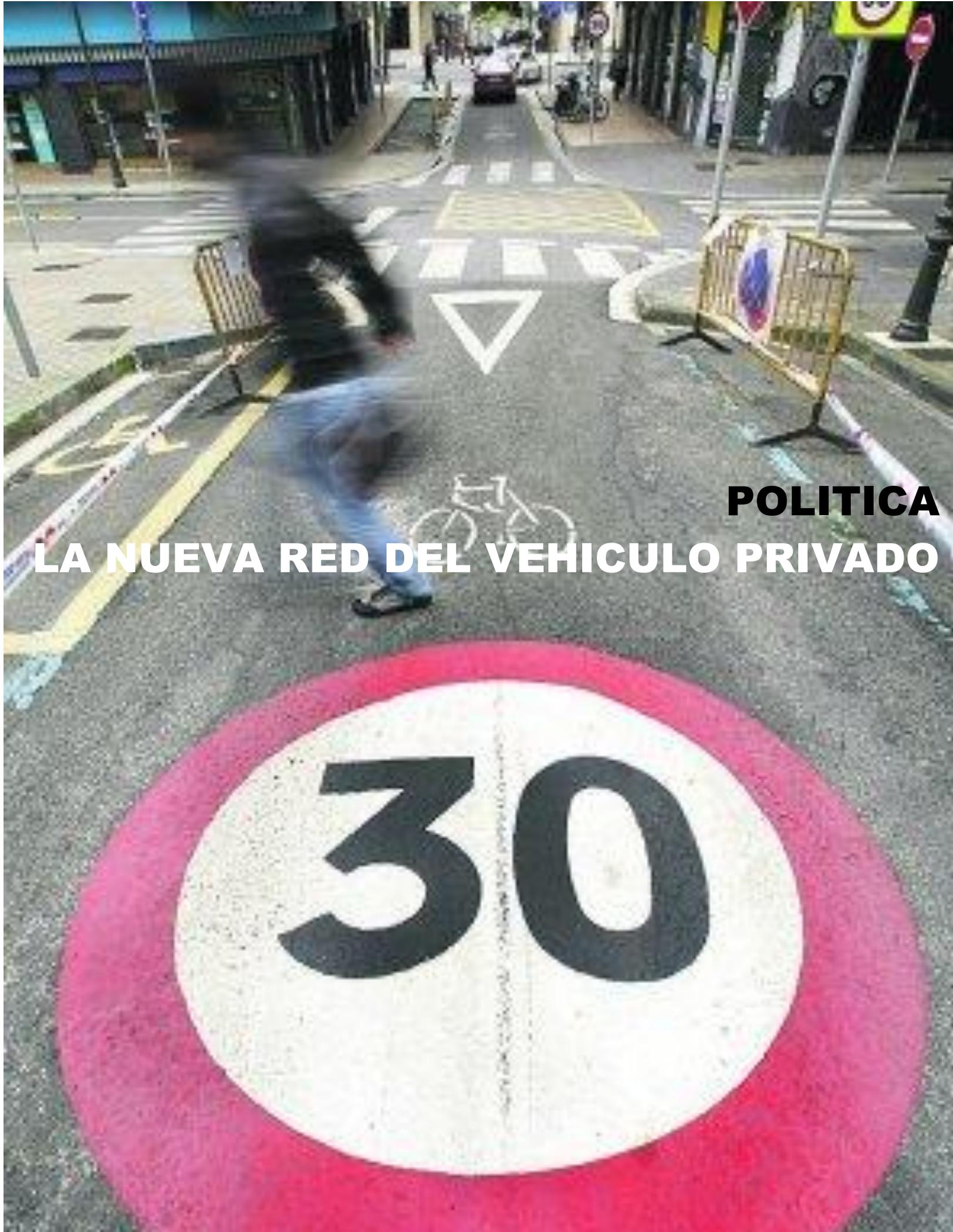
<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Proyecto y Construcción de calle tranquilizada y peatonalización de una vialidad de la zona centro de la ciudad. (incluye mobiliario urbano)</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Proyecto de peatonalización para generar andadores peatonales en una de las zonas comerciales del centro.</p>
<p>Localización:</p> <p>Zona Centro.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del tráfico vehicular. • Contar con espacios públicos que funcionen como puntos de encuentro
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$80'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>En una sola etapa, en un lapso no mayor a 3 años.</p> <p>Corto Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor actividad económica. • Mejores espacios públicos

<p>Meta:</p> <p>Implementación y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Proyecto arquitectónico - ejecutivo de corredores verdes urbanos</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Corredor verde urbano que funcione como un anillo interno que comunica dos áreas verdes naturales como son el cerro de la memoria y el jardín botánico (parque Sinaloa).</p>
<p>Localización:</p> <p>Zonas: Norte, Noreste, Este, Sur, Oeste y Noroeste.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceptación del proyecto arquitectónico por parte de la ciudadanía y dependencias gubernamentales • Gestionar los recursos necesarios para la construcción del corredor verde urbano.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$2'500,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>En varias etapas todas ellas consideradas en un lapso no mayor a 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de áreas verdes urbanas. • Mayor uso del espacio público. • Menos índices de delincuencia.

<p>Meta:</p> <p>Implementación y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Construcción de corredores verdes urbanos</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Corredor verde urbano que funcione como un anillo interno que comunica dos áreas verdes naturales como son el cerro de la memoria y el jardín botánico (parque Sinaloa).</p>
<p>Localización:</p> <p>Zonas: Norte, Noreste, Este, Sur, Oeste y Noroeste.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento del clima local. • Disminución de enfermedades respiratorias.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$100'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>En varias etapas todas ellas consideradas en un lapso no mayor a 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de áreas verdes urbanas. • Mayor uso del espacio público. • Menos índices de delincuencia.

<p>Meta:</p> <p>Implementación y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Programa de Forestación y adquisición de reservas.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>La adquisición de reservas sirve para salvaguardar la superficie donde se pretende desarrollar el anillo verde, así con ello evitar la invasión de asentamientos irregulares. La forestación, además de los servicios ambientales que se generen, obstaculizan la invasión de estas áreas.</p>
<p>Localización:</p> <p>Zonas: Norte, Noreste, Este, Sureste, Sur, Suroeste, Oeste y Noroeste.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar áreas de reserva. • Mejorar las condiciones climatológicas. • Disminución de enfermedades respiratorias. • Control del crecimiento de la ciudad.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$400'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>En varias etapas todas ellas consideradas en un lapso no mayor 10 años.</p> <p>Largo Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de áreas verdes urbanas. • Mayor uso del espacio público. • Menos índices de delincuencia. • Superávit de áreas verdes urbanas.

<p>Meta:</p> <p>Implementación y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Programa de mejoramiento de banquetas.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Consiste en la elaboración del proyecto arquitectónico - ejecutivo y la construcción para el mejoramiento de banquetas.</p>
<p>Localización:</p> <p>Zonas: Norte, Noreste, Este, Sureste, Sur, Suroeste, Oeste y Noroeste.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de las zonas de desplazamiento para el peatón. • Otorgar facilidades de desplazamiento para las personas con discapacidades. • Favorecer el peatón sobre el resto de los repartos modales.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$10'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>En varias etapas todas ellas consideradas en un lapso no mayor 5 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de las zonas de desplazamiento para el peatón. • Otorgar facilidades de desplazamiento para las personas con discapacidades. • Favorecer el peatón sobre el resto de los repartos modales.



POLITICA
LA NUEVA RED DEL VEHICULO PRIVADO

<p>Meta:</p> <p>Marco Normativo</p>
<p>Acción:</p> <p>Elaboración del Reglamento de Transito Municipal.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Documento que rige los siguientes elementos: obligaciones y derechos, operación del sistema, sanciones, responsables de vigilar el cumplimiento del mismo, atribuciones y facultades y los instrumentos normativos para el cumplimiento del mismo.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el sistema vial. • Establecer los códigos y pautas de convivencia, uso y aprovechamiento del sistema vial entre gobierno y ciudadanos.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN, CODESIN, Cuerpo de Regidores, Consejo Municipal de Desarrollo Urbano, Seguridad Pública y Alcaldía.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$500,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Elaboración inmediata después de la publicación del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Los Mochis. (Enero 2014, Corto Plazo).</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor seguridad para el ciclista. • Mejor utilización de las redes ciclistas por parte de los usuarios

<p>Meta:</p> <p>Marco Normativo</p>
<p>Acción:</p> <p>Reglamento Municipal de Diseño del Sistema Vial.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Describir los elementos que integran el sistema vial: vialidades con sus diferentes jerarquías, andadores, banquetas, ciclovías, zonas 30, mobiliario de apoyo como son estaciones multimodales, paradas de autobús, apeaderos</p> <p>Establecer normas y criterios de diseño para cada uno de los elementos.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Priorizar al ciclista. • Tomar en cuenta criterios de diseño universal. • Establecer facultades y atribuciones, obligaciones y derechos.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$500,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Elaboración inmediata después de la publicación del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Los Mochis. (Enero 2014, Corto Plazo).</p>
<p>Resultados esperados:</p> <p>Tener herramientas para iniciar los proyectos y la gestión de la nueva red de bicicletas, así como definir lineamientos para el uso de la infraestructura.</p>

<p>Meta:</p> <p>Marco Normativo.</p>
<p>Acción:</p> <p>Programa de Gestión responsable del estacionamiento en la vía pública.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Proyecto donde se establezcan las bases para la implementación de parquímetros en diferentes zonas de la ciudad, así como crear la normativa de administración y operación del proyecto.</p>
<p>Localización:</p> <p>Zona Centro.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer lineamientos para la implementación de parquímetros.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$350,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Inmediato después de la aprobación del PIMUS. (Enero 2014).</p> <p>Corto Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certeza legal en la aplicación de reglamentos.

<p>Meta:</p> <p>Marco Normativo</p>
<p>Acción:</p> <p>Revisión y actualización del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Resulta necesaria la revisión y en su caso, la actualización del PIMUS con la finalidad de revisar cuales proyectos se cumplieron en los tiempos estimados, para ajustar los medianos y largos plazos de los proyectos que falten por ejecutarse, así mismo, revisar si no ha acontecido algún fenómeno natural, urbano, poblacional, económico, etc. que pueda modificar el rumbo del plan.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la vigencia de los proyectos contenidos en el plan, con la finalidad de distribuir de manera correcta los recursos. • Revisar y evaluar el avance logrado a la fecha de su revisión.
<p>Responsables:</p> <p>IMPLAN.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$750,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Se propone una primera revisión al termino del corto plazo, un periodo de 3 años (coincide con la finalización de la administración 2013-2016); una segunda revisión al termino del mediano plazo, un periodo de 6 años (coincide con la finalización de la administración 2016-2019).</p> <p>Mediano y largo Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor distribución de los recursos. • Evaluación y actualización del PIMUS.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Implementación de parquímetros en la zona centro.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Programa de infraestructura e instalación de parquímetros en zonas determinadas. El proyecto inicial contempla la zona centro para estacionamiento en la vía pública.</p>
<p>Localización:</p> <p>Zona Centro.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recaudación por uso de la vía pública. • Desincentivar el uso del automóvil para los viajes al centro.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas, Dirección de Tránsito y Vialidad.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$1'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>Inmediato después de la aprobación del PIMUS. (Enero 2014).</p> <p>Corto Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener recursos por medio de la recaudación de parquímetros.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Renovación urbana y dotación de infraestructura para las zonas 30.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Obras de mejoramiento urbano adaptadas para zonas 30, deben sujetarse a lo establecido en los proyectos realizados.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rescatar la vía pública dando preferencia al peatón. • Mayor seguridad en las colonias.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$500,000.00 pesos. por cada zona 30.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>En varias etapas, en un plazo no mayor a los 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menos índices de accidentes viales. • Mejoramiento en la imagen urbana.

<p>Meta:</p> <p>Elaboración de proyectos y construcción de infraestructura.</p>
<p>Acción:</p> <p>Reubicación de la central de abastos.</p>
<p>Descripción y justificación de la acción:</p> <p>Obra que permita liberar el tránsito de carga pesada en las vialidades principales de la ciudad.</p>
<p>Localización:</p> <p>Los Mochis.</p>
<p>Estimación de sus magnitudes y de sus impactos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar la distribución de mercancías en el interior de la ciudad. • Ordenar el tránsito de carga pesada en la ciudad.
<p>Responsables:</p> <p>Dirección de Obras Públicas.</p>
<p>Estimación de recursos económicos:</p> <p>Presupuesto inicial: \$10'000,000.00 pesos.</p>
<p>Plazos y etapas para su ejecución:</p> <p>En un plazo no mayor a los 6 años.</p> <p>Mediano Plazo.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liberación del tránsito pesado. • Orden en la distribución de mercancías en el interior de la ciudad.

Indicadores.

El monitoreo del progreso y gestión del PIMUS y la evaluación de resultados son una etapa fundamental del plan, en la que la sociedad puede participar y exigir cuentas de cómo funciona el Plan.

El responsable del monitoreo debe ser el IMPLAN, en colaboración con un observatorio urbano que lo integren Gobierno, Universidades y Sociedad Civil; deben constituirse como una comisión permanente y las actividades que deben llevar a cabo son las siguientes:

- Vigilar el desarrollo y gestión del PIMUS.
- Convocar a una revisión y actualización de PIMUS tras tres años de su ejecución.
- Realizar informes anuales sobre las acciones que se han desarrollado y forman parte del PIMUS.
- Asegurar que los canales de comunicación y participación social que operaron durante la elaboración del PIMUS se fortalezcan.
- Difundir la información y los reportes de evaluación.

Para poder realizar un monitoreo, es necesario tener como referencia la situación redactada en la fase de diagnóstico (situación actual). A partir de ello, se puede valorar si se mejoraron las condiciones referidas en cada acción; para ello, se proponen los siguientes indicadores para cada una de las acciones propuestas en la fase de estrategias.

ACCIÓN	INDICADOR	TIPO	UNIDADES DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN	PERIODO
CONSTRUCCIÓN DE PUNTOS PARA PRÉSTAMO DE BICICLETAS	METROS CUADRADOS DE PUNTOS DE PRÉSTAMO	INDICADOR TERRITORIAL	M2	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
CONSTRUCCIÓN DE PUNTOS PARA PRÉSTAMO DE BICICLETAS	METROS CUADRADOS DE PUNTOS DE PRÉSTAMO	INDICADOR TERRITORIAL	M2	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES MULTIMODALES	METROS CUADRADOS DE PUNTOS DE PRÉSTAMO	INDICADOR TERRITORIAL	M2	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
CONSTRUCCIÓN DE LA RED PRIMARIA	METROS LINEALES DE CICLOVÍA DE RED PRIMARIA	INDICADOR TERRITORIAL	ML	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
CONSTRUCCIÓN DE LA RED SECUNDARIA DE CICLOVÍAS	METROS LINEALES DE CICLOVÍA DE RED SECUNDARIA	INDICADOR TERRITORIAL	ML	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
COLOCACIÓN DE CICLOPUERTOS EN PUNTOS ESTRATÉGICOS ACTIVIDAD ECONÓMICA	NUMERO DE CICLOPUERTOS	INDICADOR TERRITORIAL	PZA.	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
CONCURSO PARA EL DISEÑO DE BICICLETA ACONDICIONADA PARA EL CLIMA LOCAL	NÚMERO DE PROYECTOS	INDICADOR SOCIAL Y AMBIENTAL	PZA.	UNIVERSIDADES	NO APLICA
CONFORMACIÓN DE UNA PATRULLA CICLISTA	NÚMERO DE ACCIDENTES E ILÍCITOS	INDICADOR SOCIAL	REPORTE DENUNCIA Y/O	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA Y TRANSITO MUNICIPAL	CADA 6 MESES
REALIZACIÓN DE FOROS Y TALLERES DE PARTICIPACIÓN Y OPINIÓN CIUDADANA	NÚMERO DE PARTICIPANTES	INDICADOR SOCIAL	DIPLOMAS	DIRECCIÓN DE ATENCIÓN PARTICIPACIÓN CIUDADANA	CADA 6 MESES
PROGRAMA DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS	NÚMERO DE SOLICITUDES	INDICADOR ECONÓMICO	SOLICITUDES	DIRECCIÓN DE ATENCIÓN PARTICIPACIÓN CIUDADANA	CADA 6 MESES
REGLAMENTO MUNICIPAL DE DISEÑO DEL SISTEMA VIAL	APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN	INDICADOR SOCIAL	DOCUMENTO	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	NO APLICA
ELABORACIÓN DEL REGLAMENTO DE TRÁNSITO MUNICIPAL	APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN	INDICADOR SOCIAL	DOCUMENTO	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	NO APLICA
CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS CENTRALES DE AUTOBUSES FORÁNEOS	METROS CUADRADOS DE CENTRAL DE AUTOBUSES	INDICADOR DE INFRAESTRUCTURA	M2	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DE AUTOBÚS URBANO	NUMERO DE APEADEROS PARA AUTOBÚS URBANO	INDICADOR DE INFRAESTRUCTURA	PZA.	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA BRT	METROS LINEALES DE LÍNEA BRT	INDICADOR TERRITORIAL	ML	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	NO APLICA
PROGRAMA DE RENOVACIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO	UNIDADES RENOVADAS	INDICADOR DE INFRAESTRUCTURA	UNIDADES	DIRECCIÓN DE ECONOMÍA	CADA AÑO
PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE PREPAGO	NÚMERO DE TARJETAS DE PREPAGO	INDICADOR ECONÓMICO	TARJETAS	DIRECCIÓN DE ECONOMÍA	CADA AÑO
INFRAESTRUCTURA PARA EL FÁCIL ACCESO DE LAS PERSONAS DISCAPACITADAS	NUMERO DE RAMPAS METROS LINEALES DE	INDICADOR DE INFRAESTRUCTURA	PZA. ML	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS	CADA AÑO
CURSOS DE MEJORAMIENTO EL CONDUCTOR DEL TRANSPORTE PÚBLICO	NÚMERO DE CONDUCTORES NUMERO DE ACCIDENTES Y/O QUEJAS	INDICADOR SOCIAL	DIPLOMAS	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA Y TRANSITO MUNICIPAL	CADA 6 MESES

				DIRECCIÓN DE ATENCIÓN PARTICIPACIÓN CIUDADANA	DE Y	
REALIZACIÓN DE FOROS Y TALLERES DE PARTICIPACIÓN Y OPINIÓN CIUDADANA	ASISTENCIA	INDICADOR SOCIAL	DIPLOMAS	DIRECCIÓN DE ATENCIÓN PARTICIPACIÓN CIUDADANA	DE Y	CADA 6 MESES
PLAN MAESTRO DE LA NUEVA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO	APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN	INDICADOR SOCIAL	DOCUMENTO	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	DE	NO APLICA
CONCURSO PARA EL DISEÑO DE APEADEROS DE AUTOBÚS URBANO	NÚMERO DE PROYECTOS PARTICIPANTES	INDICADOR SOCIAL	PROYECTOS	UNIVERSIDADES		NO APLICA
ESTUDIO DE VIABILIDAD VÍA COSTO-BENEFICIO DEL SISTEMA BRT	APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN	INDICADOR SOCIAL	DOCUMENTO	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	DE	NO APLICA
INTEGRACIÓN TARIFARIA (MODELO DE PRECIOS)	APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN	INDICADOR ECONÓMICO	COSTOS	DIRECCIÓN ECONÓMICA	DE	CADA 6 MESES
TRANSICIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO AL FORMATO EMPRESARIAL	FORMACIÓN DE EMPRESA DEL TRANSPORTE	INDICADOR ECONÓMICO		DIRECCIÓN ECONOMÍA	DE	CADA AÑO
SISTEMA DE PAGO DE TRANSPORTE TARIFA ÚNICA POR DÍA	NÚMERO DE ACCIDENTES	INDICADOR SOCIAL	ACCIDENTES	DIRECCIÓN ECONOMÍA	DE	CADA AÑO
CONSTRUCCIÓN DE ANDADORES PEATONALES ZONA CENTRO	METROS LINEALES DE ANDADORES	INDICADOR DE INFRAESTRUCTURA	ML	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS		CADA AÑO
IMPLEMENTACIÓN DE MOBILIARIO URBANO ZONA CENTRO	INCREMENTO DE ACCESIBILIDAD	INDICADOR DE INFRAESTRUCTURA	PZA. (MOB. URBANO)	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS		CADA AÑO
PROGRAMA DE FORESTACIÓN URBANA	DISMINUCIÓN DE EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO	INDICADOR ECOLÓGICO	PZA.	DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE	DE Y	CADA AÑO
CURSOS DE CONCIENTIZACIÓN DE OBLIGACIÓN Y DERECHOS DEL PEATÓN	ASISTENCIA Y EVIDENCIA DE PARTICIPACIÓN	INDICADOR SOCIAL	DIPLOMAS	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA Y TRANSITO MUNICIPAL	DE Y	CADA 6 MESES
REALIZACIÓN DE FOROS Y TALLERES DE PARTICIPACIÓN Y OPINIÓN CIUDADANA	ASISTENCIA Y EVIDENCIA DE PARTICIPACIÓN	INDICADOR SOCIAL	DIPLOMAS	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA Y TRANSITO MUNICIPAL	DE Y	CADA 6 MESES
CONSTRUCCIÓN DE ZONAS 30	METROS CUADRADOS DE EQUIPAMIENTO URBANO	INDICADOR DE INFRAESTRUCTURA	M2	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS		NO APLICA
REALIZACIÓN DE FOROS Y TALLERES DE PARTICIPACIÓN Y OPINION CIUDADANA	ASISTENCIA Y EVIDENCIA DE PARTICIPACIÓN	INDICADOR SOCIAL	DIPLOMAS	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA Y TRANSITO MUNICIPAL	DE Y	CADA 6 MESES
PROGRAMA DE GESTIÓN RESPONSABLE DEL ESTACIONAMIENTO EN LA VÍA PÚBLICA	APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN	INDICADOR ECONÓMICO	DOCUMENTO	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	DE	NO APLICA
PROYECTO DE GENERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE ZONAS 30	APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN	INDICADOR TERRITORIAL	DOCUMENTO	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	DE	NO APLICA

BIBLIOGRAFIA

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (07 de 2008). Plan de Movilidad y Espacio público Vitoria - Gasteiz. *Plan de Movilidad y Espacio público Vitoria - Gasteiz* . Barcelona, España: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.

Antún, J. P. (2010). *Distribución urbana de mercancías, estrategias con centros logísticos*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Borja, J. (1998). Ciudadania y espacio publico. *CLAD* .

Centro de Transporte Sustentable. (2010). Manual del Espacio Público y Vida Pública. *Espacio Público y Vida Pública* . México, D.F., México: EMBARQ.

Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte (CEIT). (2010). Plan de Movilidad Urbana Sustentable para la ZMG: Hacia una red integral de transporte. *Plan de Movilidad Urbana Sustentable para la ZMG: Hacia una red integral de transporte* . Guadalajara, Jalisco, México: Gobierno de Jalisco.

Ceron, L. P. (1997). Enverdecimiento urbano en la ciudad de Mexico: Estado de Mexico. En K. L. Nascimento, *Áreas verdes urbanas en latinoamerica y el caribe*.

Childs, D. J. (1997). Los beneficios y costos del enverdecimiento urbano. En K. L. Nascimento, *Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe*. 17 - 38 pp.

Coen Anitua, A. (2006). De los sostenible y sustentable. *Correo del maestro* , 116.

Colectivo Ecologista Jalisco A.C. (2007). Acciones para promover la Movilidad Sustentable en la ZMG. *Acciones para promover la Movilidad Sustentable en la ZMG* (págs. 6-32). Guadalajara: The William Flora Hewlett Foundation.

Consortio de Movilidad Regional. (2009). *Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá*. Valle de Aburrá: Oficina Asesora de comunicaciones del Área metropolitana del Valle de Aburrá.

Daza Correa, E., & Lopez, J. I. (2002). *Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible. Recopilacion de materiales relevantes para el proceso preparatorio de Rio+10*. Bogota.

De la Peña, G. *Simmel y la escuela de Chicago en torno a los espacios publicos en la ciudad*. ITESM, Campus Saltillo/ Universidad de Barcelona.

Edwards, B. (2008). *Guia basica de la sostenibilidad. segunda edicion revisada y ampliada*. Barcelona: Gustavo Gili.

Falcòn, A. (2007). *Espacios verdes para una ciudad sostenible: Planificacion, Proyecto, Mantenimiento y Gestion*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Freitas, F. B. Modelo de calculo de areas verdes en planificacion urbana desde la densidad habitacional. *10* (15).

Gobierno de Jalisco. (2009). *Plan Maestro de Movilidad Urbana no Motorizada del área metropolitana de Guadalajara*. Guadalajara: Gobierno de Jalisco.

Grupo Aeroportuario del Pacífico. (2013). *Informe de Pasajeros durante el mes de marzo,2013*. Los Mochis.

Herrera, J. C. (1986). *La Ciudad y su ambiente*. (45).

<http://mexico.itdp.org/quienes-somos/>. (s.f.). Recuperado el 2 de 04 de 2013, de <http://mexico.itdp.org/quienes-somos/>

<http://www.gehlarchitects.com/#>. (s.f.). Recuperado el 05 de 01 de 2013, de <http://www.gehlarchitects.com/#>

<http://www.violenceroutiere.org/>. (2002). Recuperado el 15 de 04 de 2013, de <http://www.violenceroutiere.org/>

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo; Centro Eure. (2012). *Planes Integrales de Movilidad: Lineamientos para una movilidad urbana sustentable*. México, D.F.: Cynthia Ramírez.

ITESO, CEIT. (2001). *Movilidad: Una vision estrategica en la zona metropolitana de Guadalajara*. Guadalajara: Conexion Gráfica S.A. de C.V.

JOSÉ RENTE NASCIMENTO, L. K. (1997). *Áreas verdes urbanas en america latina: una introduccion*. Mexico: Banco Interamericano de desarrollo.

Luiselli, D. (s.f.). *Hacia una metropoli verde y sostenible. Sustentabilidad* .

Mark Sorensen, V. B. (1998). *manejo de las áreas verdes. documento de las buenas practicas*. Washington.

Omar Masera, M. A. (2000). *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales*. Mexico: Grupo interdisciplinario de tecnologia rural apropiada, A.C.

Omar Masera, Marta Astier, Santiago Lopez Ridaura. (2000). *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales*. Patzcuaro, Michoacan, Mexico: Grupo interdisciplinario de tecnologia rural apropiada A.C.

Palomo, P. J. (2003). *La planificacion verde en las ciudades*. GG.

Red de redes de desarrollo local sostenible. (2007). *El Libro Verde de Medio Ambiente Urbano*. Barcelona: Ministerio del Medio Ambiente.

Rehovot, S.A. de C.V. (2009). *Estudio Costo Beneficio del sistema BRT en la Zona Metropolitana de Guadalajara*. Guadalajara: Gobierno de Jalisco.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (08 de 07 de 2013). Emisiones de bioxido de carbono (CO₂) provenientes del escape y su equivalente en términos de rendimiento de combustible. *PROY-NOM-163-SEMARNAT-ENER-S CFI-2012* . México, D.F., México.

UNESCO. (1986). *Seminario internacional sobre el Tratamiento y Gestion del Verde Urbano*. Barcelona: UNESCO.