



GOBIERNO
DE SONORA

BOLETÍN OFICIAL

ÓRGANO DE DIFUSIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
SECRETARÍA DE GOBIERNO - BOLETÍN OFICIAL Y ARCHIVO DEL ESTADO

Hermosillo, Sonora

Tomo CCXVII

Número 32 Sec. V

Lunes 20 de abril de 2026

CONTENIDO

FEDERAL • JUZGADO PRIMERO DE DISTRITO EN MATERIA DE EXTINCIÓN DE DOMINIO CON COMPETENCIA EN LA REPUBLICA MEXICANA Y ESPECIALIZADO EN JUICIOS ORALES MERCANTILES EN EL PRIMER CIRCUITO CON RESIDENCIA EN LA CIUDAD DE MEXICO • Juicio extinción de dominio expediente 37/2025-III. • **MUNICIPAL** • H. AYUNTAMIENTO DE CAJEME • Acuerdo mediante el cual se aprueba la declaratoria de utilidad pública de 53 vialidades en Ciudad Obregón, Municipio de Cajeme. • Acuerdo mediante el cual se aprueba el Plan integral de movilidad urbana Sustentable en Ciudad Obregón.

DIRECTORIO

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE SONORA
DR. FRANCISCO ALFONSO DURAZO MONTAÑO

SECRETARIO DE GOBIERNO
LIC. ADOLFO SALAZAR RAZO

SUBSECRETARIO DE SERVICIOS DE GOBIERNO
MTRO. EDGAR HIRAM SALLARD

DIRECTOR GENERAL DE BOLETÍN OFICIAL Y ARCHIVO DEL ESTADO
DR. JUAN CARLOS HOLGUÍN BALDERRAMA



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN

JUZGADO PRIMERO DE DISTRITO EN MATERIA DE EXTINCIÓN DE DOMINIO CON COMPETENCIA EN LA REPÚBLICA MEXICANA Y ESPECIALIZADO EN JUICIOS ORALES MERCANTILES EN EL PRIMER CIRCUITO CON RESIDENCIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

EDICTO

A CUALQUIER PERSONA QUE CONSIDERE TENER INTERÉS JURÍDICO CONSISTENTE EN LA PÉRDIDA A FAVOR DEL ESTADO, DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD DEL \$6,377,650.00 (seis millones trescientos setenta y siete mil seiscientos cincuenta pesos 00/100), relacionado con la carpeta de investigación FED/FEMD/GUEI/OPFIFAM-SON/0000517/2023.

En auto de 10 de noviembre de 2025, dictado en el juicio de extinción de dominio 37/2025-II, se admitió a trámite el juicio promovido por los agentes del Ministerio Público de la Federación adscritos a la Fiscalía General de la República contra José Aarón Ibarra Hermosillo y Enrique Angulo Loaliza, en su calidad de demandados; de conformidad con el artículo 86 de la Ley Nacional de Extinción de Dominio, se ordenó publicar el presente edicto a efecto de que comparezca a juicio, cualquier persona que considere tener interés jurídico consistente en la pérdida a favor del Estado de los derechos de propiedad y/o posesión respecto del numerario consistente en del \$6,377,650.00 (seis millones trescientos setenta y siete mil seiscientos cincuenta pesos 00/100), del cual se presume que su origen no es de legítima procedencia, ya que se encuentra vinculado con operaciones con recursos de procedencia ilícita, previsto por el artículo 400 BIS fracción I, del código Penal Federal, el cual se encuentra asegurado por el Agente del Ministerio Público de la Federación, Titular de la cédula 1-2, de la UEI/OPFIFAM, así como por este órgano jurisdiccional.

Atento a lo anterior, deberá comparecer ante este Juzgado Primero de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con Competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con residencia en la Ciudad de México sito acceso 3, planta baja, del edificio sede San Lázaro, Eduardo Molina 2, esquina Sidar y Rovirosa, colonia Del Parque, Alcaldía Venustiano Carranza, código postal 15960, dentro del término de treinta días hábiles siguientes, contado a partir de cuando haya surtido efectos la publicación del último edicto, a efecto de contestar la demanda, acreditar su interés jurídico y expresar lo que a su derecho conenga.

Ciudad de México
10 de noviembre de 2025

Blanca Azucena Changoelista Casimiro
Secretaría adscrita al Juzgado Primero de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con Competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con residencia en la Ciudad de México

JUZGADO PRIMERO DE DISTRITO EN MATERIA DE EXTINCIÓN DE DOMINIO CON COMPETENCIA EN LA REPÚBLICA MEXICANA Y ESPECIALIZADO EN JUICIOS ORALES MERCANTILES EN EL PRIMER CIRCUITO CON RESIDENCIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO



A QUIEN CORRESPONDA

LA LIC. LUCY HAYDEÉ NAVARRO GALLEGOS, SECRETARIA DEL H. AYUNTAMIENTO DE CAJEME, SONORA, MEXICO, CERTIFICA Y HACE CONSTAR: - Que, en Sesión Ordinaria y Pública, celebrada el día veintiséis del mes de diciembre del año dos mil veinticinco, según consta en Acta 61, el H. Ayuntamiento de Cajeme, emite el Acuerdo número 203, que dice:

Se aprueba la declaratoria de utilidad pública de 53 vialidades de Ciudad Obregón Municipio de Cajeme, ordenándose su publicación en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora, en los términos siguientes:

No. Calle	Nombre de la vialidad	Tipo de vialidad	Sección actual (m)	sección programada (m)
ORIENTE-PONIENTE				
Antesio Caso (incluir prolongación sobre Terrestro)				
2	Jesús García	Subcolectora	16.00-19.00	25.00-30.00
3	Prolongación Guillermo Prieto (poniente)	Colectora	15.00	30.00
4	Emiliano Zapata	Primaria	Nueva	40.00
5	Lázaro Cárdenas	Subcolectora	23.00-30.00	20.00-28.00
6	Ejército Nacional			
7	Calle 400	Primaria	Nueva	40.00
8	San Antonio	Acceso a colonia	16.00	16.00
9	Madre Teresa de Calcuta	Primaria	Nueva	40.00
10	Prolongación (Cajeme)	Primaria	Nueva	40.00
11	Bordo Prieto-Ciprés	Primaria	35.00	40.00
12	Juan R. Bours	Primaria	40.00	40.00
13	C. Fronteras	Colectora	Nueva	36.00
14	Obispo Vicente García Bernal- Av. De la Campesina	Primaria	40.00	40.00



05 de Febrero a Hidalgo • Col. Centro
C.P. 86000 • Ciudad Obregón, Sonora
☎(644) 410 8100

DEPENDENCIA:
SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO
SECCIÓN:
DESPACHO DE SECRETARÍA
NÚMERO DE OFICIO:

ASUNTO:
CERTIFICACION

CIUDAD OBREGÓN, SONORA A:
5 DE ENERO DE 2026

DOCUMENTO OFICIAL H. AYUNTAMIENTO DE CAJEME





DEPENDENCIA:
SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO
SECCIÓN:
DESPACHO DE SECRETARÍA
NÚMERO DE OFICIO:



DEPENDENCIA:
SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO
SECCIÓN:
DESPACHO DE SECRETARÍA
NÚMERO DE OFICIO:

ASUNTO:
CERTIFICACION

ASUNTO:
CERTIFICACION

CIUDAD OBRERÓN, SONORA A:
5 DE ENERO DE 2026

CIUDAD OBRERÓN, SONORA A:
5 DE ENERO DE 2026

43	General Jesús Gutiérrez	Subcolectora	14.00-12.00	12.00
44	General Francisco Villa	Subcolectora	14.00	14.00
45	Calle 10 A	Primaria	40.00	40.00
45	Calle 10 B	Primaria	40.00	40.00
46	Calle 300	Primaria	22.00-12.00	40.00
47	Calle Kino Sur	Primaria	Nueva	40.00
48	Villas del Rey	Subcolectora	34.00-10.00	25.00-30.00
49	Bvtd. Los Triguales	Primaria	Nueva	40.0
50	Bvtd. Colina Real	Primaria	32.00	32.00-40.00
51	Bvtd. Montecarlo			
52	Calle Talcate			
53	Calle Otanchui			

A QUIEN CORRESPONDA. -

LA LIC. LUCY HAYDEE NAVARRO GALLEGOS, SECRETARIA DEL H. AYUNTAMIENTO DE CAJEME, SONORA, MEXICO, CERTIFICA Y HACE CONSTAR: - Que, en Sesión Ordinaria y Pública, celebrada el día veintiséis del mes de diciembre del año dos mil veintiocho, se aprobó en Acta 61, el H. Ayuntamiento de Cajeme, emite el Acuerdo número 204, mediante el cual aprueba el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para Ciudad Obregón, ordenándose su publicación en Boletín Oficial del Estado de Sonora.

LO QUE CERTIFICO Y FIRMO CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 19, 89, FRACCIÓN VI, DE LA LEY DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, Y 23, FRACCIÓN X, DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DIRECTA DEL H. AYUNTAMIENTO DE CAJEME, EN CIUDAD OBRERÓN, SONORA, MÉXICO, A LOS CINCO DÍAS DEL MES DE ENERO DEL AÑO DOS MIL VEINTISEIS.

LO QUE CERTIFICO Y FIRMO CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 19, 89, FRACCIÓN VI, DE LA LEY DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, Y 23, FRACCIÓN X, DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DIRECTA DEL H. AYUNTAMIENTO DE CAJEME, EN CIUDAD OBRERÓN, SONORA, MÉXICO, A LOS CINCO DÍAS DEL MES DE ENERO DEL AÑO DOS MIL VEINTISEIS.

ATENTAMENTE
SECRETARIA DEL AYUNTAMIENTO DE CAJEME
Lucy Haydeé Navarro Gallegos
LIC. LUCY HAYDEE NAVARRO GALLEGOS

ATENTAMENTE
SECRETARIA DEL AYUNTAMIENTO DE CAJEME
Lucy Haydeé Navarro Gallegos
LIC. LUCY HAYDEE NAVARRO GALLEGOS



DOCUMENTO OFICIAL H. AYUNTAMIENTO DE CAJEME

DOCUMENTO OFICIAL H. AYUNTAMIENTO DE CAJEME



PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA
SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBREGÓN
MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA



PIMUS CAJEME 2050

Diciembre de 2024

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBREGÓN, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



RESUMEN EJECUTIVO PIMUS CAJEME 2050

El Ayuntamiento de Cajeme, a través de la Secretaría de Infraestructura Urbana, Obras Públicas y Ecología, impulsa un Estudio Integral de Movilidad, Gestión de Vialidad y Soporte Jurídico para el área metropolitana de Ciudad Obregón, Esperanza, Cócorit y Providencia, con el propósito de consolidar un modelo de ciudad más ordenado, seguro, competitivo, sustentable e incluyente.

Este instrumento parte de la necesidad de actualizar y articular la planificación urbana, la movilidad y los mecanismos jurídicos de ejecución, a fin de fortalecer la estructura vial, mejorar el uso del espacio público, impulsar la actividad económica, elevar la seguridad vial y favorecer la cohesión social. Asimismo, busca alinear las acciones municipales con los marcos normativos y programáticos de orden federal, estatal y municipal.

El estudio reconoce que la problemática actual de movilidad en Ciudad Obregón y su zona metropolitana se traduce en congestión, siniestralidad, pérdida de tiempo productivo, deterioro ambiental, costos crecientes de mantenimiento vial, desigualdad en el acceso al transporte y debilitamiento de la competitividad urbana. Frente a ello, se plantea una estrategia integral que permita reconfigurar la red vial y redistribuir el espacio público con criterios de eficiencia, seguridad, accesibilidad, sostenibilidad y adaptación al cambio climático.

Como objetivo general, el instrumento busca identificar, reconocer y promover una estructura vial y urbana con sustento físico y jurídico suficiente para consolidar una ciudad funcional, humana e innovadora, capaz de responder a las demandas actuales y futuras de movilidad, desarrollo económico y bienestar social. En este marco, se impulsa una visión de movilidad integral que prioriza la seguridad, la intermodalidad, la movilidad no motorizada, la mejora del transporte público y la operación eficiente de la red vial.

De manera complementaria, los objetivos específicos contemplan: la elaboración de diagnósticos técnicos sobre corredores de movilidad; la evaluación de demandas y operación vial; el impulso a esquemas intermodales; la reducción de accidentes; el diseño conceptual, funcional y operativo de corredores integrales; la definición de infraestructura para movilidad sustentable; la estimación técnica y económica de soluciones; y la generación de elementos jurídicos para declaratorias de utilidad pública, reservas, derechos de vía, organismos de gestión y adecuaciones regulatorias necesarias para la implementación del sistema.

La pertinencia del instrumento se sustenta en el reconocimiento de la movilidad como un derecho y condición esencial para el desarrollo urbano, la convivencia social y la productividad económica. En este sentido, se asume que la calidad de vida de la población depende en gran medida de la manera en que se desplaza, de la seguridad de sus trayectos, de los tiempos de traslado y de la disponibilidad de opciones de transporte suficientes, accesibles y sostenibles.

La importancia del presente instrumento radica en que constituye una base para orientar la política pública municipal en materia de movilidad y desarrollo urbano, estableciendo criterios de actuación medibles, progresivos y compatibles con una visión de largo plazo. Su finalidad es dotar al

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBREGÓN, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



municipio de una estructura de planeación y ejecución que trascienda administraciones, fortalezca la coordinación institucional y permita implementar acciones concretas para mejorar la infraestructura, ordenar el crecimiento urbano y recuperar la competitividad de Ciudad Obregón y su zona metropolitana.

Para su desarrollo, el estudio se organiza en tres fases:

I. **Diagnóstico y pronóstico**, orientada al análisis de la oferta y demanda de movilidad y a la definición de escenarios futuros;

II. **Definición del Plan Sectorial de Movilidad y Gestión de Vialidad**, enfocada en el diseño funcional, operacional, jurídico y financiero del sistema; y

III. **Programa de implementación**, destinado a establecer etapas, responsables, recursos y acciones prioritarias para la ejecución del plan.

El instrumento incorpora además una definición general de los instrumentos de planeación y ejecución vinculados con la movilidad urbana, el desarrollo urbano, el medio ambiente y el cambio climático, reconociendo que la política de movilidad debe sustentarse en disposiciones normativas, mecanismos de gestión, instrumentos económicos, coordinación interinstitucional y herramientas de control del suelo, declaratorias de utilidad pública y adquisición pública del suelo cuando resulten necesarias para el interés colectivo.

En materia ambiental y climática, el estudio establece que la movilidad y el ordenamiento urbano deben alinearse con criterios de mitigación, adaptación, eficiencia energética, reducción de emisiones y protección del entorno, atendiendo tanto la legislación nacional como los compromisos internacionales asumidos por el Estado mexicano.

Finalmente, se reconoce a la Encuesta Domiciliaria de Movilidad u Origen-Destino como un instrumento técnico fundamental para conocer los patrones de desplazamiento de la población, sustentar diagnósticos y modelaciones, y respaldar decisiones de planeación con base en evidencia, siempre que su diseño y aplicación observen criterios metodológicos y estadísticos adecuados.

En consecuencia, el presente instrumento se concibe como una base normativa, técnica y programática para orientar la toma de decisiones públicas en materia de movilidad, vialidad y ordenamiento urbano en el municipio de Cajeme, con visión metropolitana, enfoque social, sostenibilidad ambiental y perspectiva de largo plazo.



Marco normativo

El instrumento se sustenta en un marco normativo de carácter federal, estatal y municipal que reconoce la planeación territorial, el desarrollo urbano, la movilidad y la seguridad vial como materias de interés público y de competencia concurrente entre los tres órdenes de gobierno.

En el ámbito federal, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece las bases para la rectoría del desarrollo nacional, la planeación democrática, la regulación de los asentamientos humanos y la participación municipal en la planeación urbana y territorial. De manera complementaria, la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial define los principios rectores de la política de movilidad bajo un enfoque de sistema seguro, escala humana, accesibilidad universal, jerarquía de movilidad y prevención de siniestros, priorizando a peatones, ciclistas y usuarios del transporte público. Asimismo, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Cambio Climático obligan a vincular la planeación urbana con criterios de ordenamiento territorial, sostenibilidad ambiental, mitigación de emisiones y promoción de sistemas de transporte más eficientes y sustentables.

En el ámbito estatal, la Constitución Política del Estado de Sonora y la legislación secundaria establecen que la planeación del desarrollo es una actividad de interés público y una obligación compartida entre el Estado y los municipios. Destaca la Ley de Movilidad y Seguridad Vial para el Estado de Sonora, que armoniza el marco local con la legislación general y reafirma principios como el derecho a la movilidad, la seguridad vial, la accesibilidad universal, la jerarquía de movilidad, la perspectiva de género, la atención a grupos vulnerables y la priorización del transporte público y la movilidad activa. De igual forma, la Ley 254 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente, la Ley de Planeación Estatal, la Ley de Tránsito del Estado de Sonora y la Ley de Transporte para el Estado de Sonora otorgan atribuciones al Estado y a los ayuntamientos para regular el desarrollo urbano, la operación del transporte, la seguridad vial, la planeación territorial y la mejora de los servicios públicos vinculados con la movilidad.

En el ámbito municipal, la Ley de Gobierno y Administración Municipal y los instrumentos de planeación local proporcionan el soporte para integrar la movilidad y el ordenamiento territorial como ejes de la gestión pública. El Plan Municipal de Desarrollo y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cajeme constituyen referentes directos para ordenar el territorio, fortalecer la infraestructura, mejorar la seguridad vial, promover la movilidad sustentable, reorganizar las secciones viales, integrar corredores completos y fomentar modos alternativos de transporte. En este sentido, el presente instrumento se alinea con los objetivos municipales de consolidar una ciudad más funcional, segura, eficiente y competitiva.

Antecedentes de diagnóstico urbano

El estudio se enfoca en Ciudad Obregón y su área metropolitana, comprendiendo también a Esperanza, Cúcorit y Providencia, así como otros puntos estratégicos con incidencia funcional en la estructura urbana y la operación territorial. El diagnóstico parte del reconocimiento de que la



ciudad atraviesa un punto de inflexión, en el que su estructura urbana de baja densidad y expansión extensiva ha favorecido la dependencia del vehículo particular, la dispersión de actividades y la subutilización del espacio urbano, lo que obliga a replantear el modelo de movilidad y desarrollo para avanzar hacia esquemas más compactos, eficientes y sostenibles.

En este contexto, se establece una visión de planeación con horizontes de corto, mediano y largo plazo, orientada a definir acciones progresivas y adaptables que permitan atender las necesidades inmediatas de movilidad, así como preparar a la ciudad para su evolución futura.

Contexto urbano y territorial

Ciudad Obregón ocupa una posición estratégica en la región central de Sonora, con conectividad relevante hacia el corredor Guaymas-Hermosillo-Nogales, la frontera con Estados Unidos y otras rutas regionales de importancia económica. Su localización, su conectividad carretera y ferroviaria, y su papel como centro de comercio, servicios, educación y gobierno, le otorgan una función regional relevante y un alto potencial logístico y productivo.

No obstante, el crecimiento urbano y la dinámica territorial han generado exigencias nuevas sobre la red vial y los sistemas de transporte. Aunque la ciudad dispone de una estructura vial primaria consolidada, integrada por ejes viales, bulevares y pares viales, existen corredores con mayores precisiones operativas que requieren ordenamiento, seguridad y mejoras funcionales para responder adecuadamente a la movilidad actual y futura.

El transporte público opera sobre la mayor parte de las vialidades principales sin contar, en general, con carriles exclusivos, infraestructura especializada ni espacios adecuados para ascenso y descenso, lo que reduce la eficiencia tanto del transporte colectivo como del tránsito general. Por su parte, la infraestructura ciclista representa una oportunidad relevante, dado que varios corredores cuentan con condiciones espaciales favorables para su incorporación; sin embargo, su consolidación requiere infraestructura segura, programas de incentivo, educación vial y apropiación social del sistema.

En cuanto a la movilidad peatonal, se identifica una atención históricamente insuficiente. La accesibilidad universal y la calidad de banquetas, cruces y andadores resultan limitadas en buena parte del área urbana, con obstáculos físicos, discontinuidades y condiciones inadecuadas que dificultan el desplazamiento seguro de las personas. Esta situación refleja una configuración vial centrada prioritariamente en el automóvil, que debe ser corregida mediante una redistribución más equitativa del espacio público.

El área de estudio incluye además instalaciones e infraestructuras estratégicas con incidencia metropolitana, como el aeropuerto, libramientos, planta de tratamiento, sitios de disposición final y otros nodos funcionales, cuya relación con la movilidad urbana y regional debe considerarse dentro de la planeación integral.

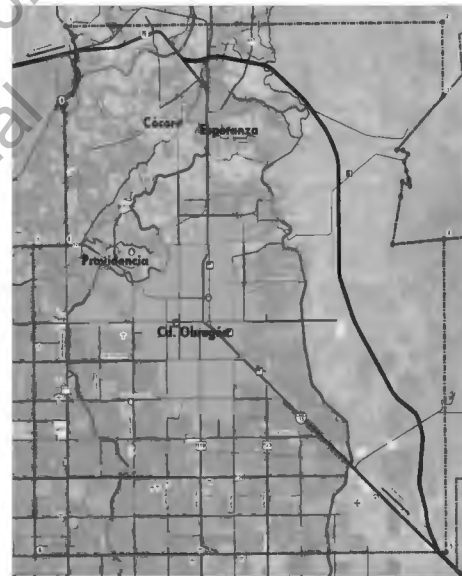


Síntesis de continuidad normativa

En conjunto, el marco normativo y el diagnóstico urbano confirman la necesidad de consolidar un instrumento de movilidad y gestión vial con sustento técnico, jurídico y territorial, que permita ordenar la estructura vial, mejorar la operación del transporte, fortalecer la seguridad vial, promover la accesibilidad universal, incorporar modos no motorizados y articular la movilidad con una visión integral de desarrollo urbano, competitividad regional y sostenibilidad ambiental.

El área de estudio se delimita al norte con la carretera Federal México 15, al oeste con la Calle Tres, al oeste Calle Ochocientos y al este con el punto de inicio del libramiento en línea recta hacia el norte.

Figura 1. Área de Estudio, Área metropolitana de Cd Obregón, Esperanza, Cócorit y Proviencia



Fuente: Elaboración propia.



La ciudad puede definirse como una mancha extensa, sin perder por esto la relativa simetría. La urbanización se puede dividir en dos: norte y sur, ambas con sus respectivas densidades poblacionales, mismas que se presentarán más adelante.

Aspectos de población por zonas

La población se concentra principalmente en centro sur y poniente. Si realizamos un corte axial de manera horizontal, de este a oeste, en la mitad norte de la ciudad se encuentran las zonas menos densas. Estas mismas presentan una contraparte –aunque de menor grado- en la mitad sur.

Figura 2. Distribución de Población.



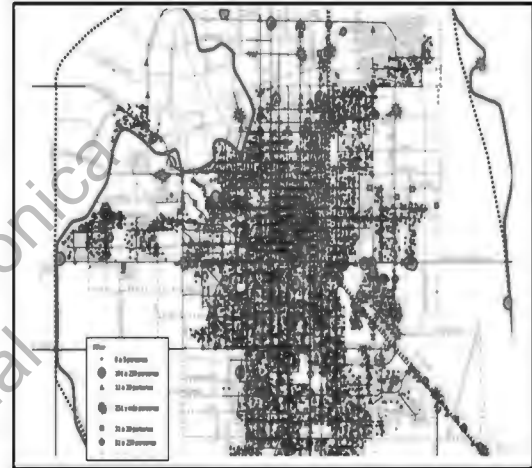
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Distribución de Unidades Económicas - empleos

En la Figura 3 se muestran las zonas con mayor densidad de empleo en el área urbanizada de Ciudad Obregón, que son en la zona centro y en la zona industrial al sur oriente. Las periferias por su parte, presentan densidades relativamente bajas, por lo que podríamos afirmar que constituyen, en cierto sentido, regiones dormitorio.



Figura 3. Distribución de empleos – unidades económicas Ciudad Obregón.

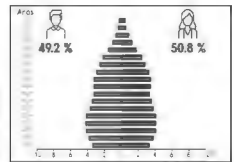


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI-DENUE.

Determinantes de la Demanda

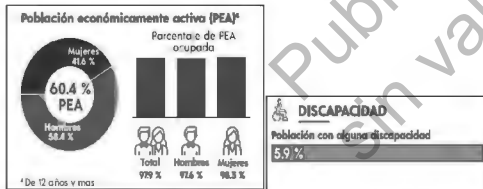
Sociodemográficos

Según los datos del Censo General de Población y Vivienda 2020, el Municipio de Cajeme tiene una población total de 436,824 habitantes, de los cuales 50.8 son mujeres y 49.2 son hombres. Ciudad Obregón concentra el 29.4% de la población total del Estado de Sonora, siendo el municipio más poblado de la entidad.





La ciudad Obregón concentra el 91.75% de la población del municipio, siendo en su mayoría una ciudad de gente joven con una edad mediana de 26 años. Esto implica una gran fuerza de trabajo a futuro – en el corto y mediano plazo la población económicamente activa se verá incrementada, siendo necesario generar nuevos empleos y mayor oferta educativa.



La población que tiene algún tipo de discapacidad, motora, auditiva, visual, mental, representa el 5.9% del total de personas que residen en el municipio, mismo que lo hace uno segmento importante a considerar en la estrategia de accesibilidad y seguridad.



El porcentaje de personas nacidas en el municipio es de 87.67%. La tasa de crecimiento poblacional entre 2005 y 2010 fue de 1.56 y disminuyó al 0.70%, situación estrechamente relacionada a las dinámicas económicas y percepción de seguridad en el municipio.

Localidad	% en la entidad	% en esta entidad
Ciudad Obregón	86.28%	85.07%
Esperanza	2.06%	3.62%
Cócorit	10.54%	10.20%
Providencia	1.13%	1.12%

Fuente: INEGI, 2020

Tabla 63. Crecimiento por AGEB.

Localidad	2000		2010		2020	
	AGEB	Población	AGEB	Población	AGEB	Población
Ciudad Obregón	103	250,790	204	298,625	253	329,404
Cócorit	8	8,198	11	7,752	12	7,424
Esperanza	25	32,415	39	38,969	42	39,164
Providencia	6	4,635	10	4,501	10	4,146

Nota: los datos presentados en este apartado corresponden a la división territorial que maneja el INEGI, sin embargo, en el Acta de Cabildo número 48, Acuerdo número 247 de fecha 27 de octubre de 2017 se aprobó la propuesta de división territorial de comisarías de Municipio de Cajeme, Sonora, quedando los fraccionamientos Villa Bonita y Alameda bajo la jurisdicción de la Comisaría de Cócorit.

Fuente: INEGI, 2020

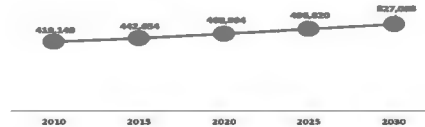


Gráfico 13. Proyección del crecimiento de la población al 2030. Fuente: INEGI, 2020

Tabla 1. Tendencia Histórica y Proyecciones a Futuro CONAPO

Tabla 65. Crecimiento poblacional proyectado.

Nombre de la localidad	2010	2015	2020	2025	2030
Ciudad Obregón	305,803	322,928	342,142	362,431	384,431
Cócorit	7,938	8,383	8,881	9,408	9,979
Esperanza	39,906	42,141	44,646	47,296	50,167
Providencia	4,609	4,867	5,157	5,462	5,794

Fuente: INEGI, 2020



Comparado el comportamiento del crecimiento físico con el crecimiento demográfico, se presenta una tendencia decreciente en la densidad bruta de la ciudad (. En otras palabras, la estructura urbana ocupada ha crecido a mayor velocidad que la población; debido a la creación de colonias y fraccionamientos en las periferias, alejándose de la zona urbana ocupada, generando una cantidad importante de tierra vacante. Esta situación se ha favorecido por los altos costos de los terrenos, lo que ha impulsado la búsqueda de alternativas de crecimiento en las periferias. Toda esta compleja situación impacta en los costos de urbanización y también los costos de operación de la ciudad al satisfacer los servicios públicos de estos desarrollos.

Se considera que el crecimiento deberá continuar con la tasa cercana al 2.4%. Sin embargo, de acelerarse el crecimiento industrial y su consecuente atracción de población, se provocaría demandas intensivas de vivienda, servicios, infraestructura y equipamiento urbano. Por lo tanto, se debe considerar la creación de estrategias para utilizar las zonas ya urbanizadas –ocuparía tierra vacante.

En el municipio de Cajeme se registra un total de 135,701 viviendas particulares habitadas de éstas 98.9 cuentan con servicio de agua y 99.19% cuentan con electricidad. El promedio de habitantes por vivienda es de 3.34 personas al 2020.

Tabla 2. Clasificación de la Vivienda, Según Uso

Tabla 29. Cobertura de servicios de vivienda (2020)

	Total de Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas con agua	%	Viviendas particulares habitadas con drenaje	%
Sonora	876,222	800,988	98.24	864,910	98.69
Cajeme	135,701	134,213	98.90	134,611	98.19
Ciudad Obregón	104,199	103,790	99.60	103,699	99.52
Cócorit	2,146	2,131	99.30	2,119	98.74
Esperanza	11,761	11,696	99.46	11,694	99.43
Providencia	1,187	1,179	99.32	1,174	99.30
Centro de Población	119,293	118,798		118,688	

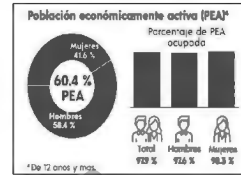
Fuente: INEGI, 2020

Finalmente, en la *Tabla 3*, se presentan estadísticas sobre la disponibilidad de servicios públicos básicos, como la energía eléctrica, el drenaje y el agua potable entubada. Se aprecia una situación de bienestar al respecto.

Tabla 3. Disponibilidad de Servicios Públicos Básicos

Economía

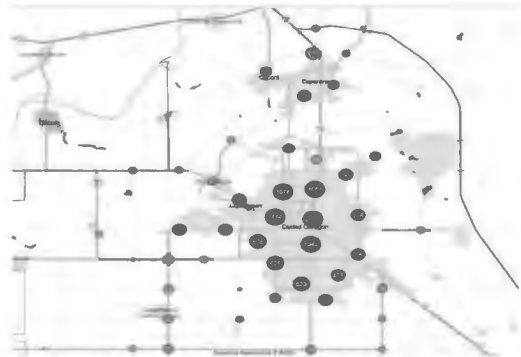
Cajeme con 60.4% de la población económicamente activa



La población económicamente activa, la cual el INEGI define como “Personas de 12 años y más que trabajaron; tenían trabajo, pero no trabajaron o; buscaron trabajo en la semana de referencia”, representa el 53% en las principales localidades, los porcentajes más altos, 55%, se presentan en Cd. Obregón y Esperanza. La población femenina económicamente activa es de apenas un 38%, de igual manera los porcentajes más altos se presentan en Cd. Obregón y Esperanza, con 41 y 40% respectivamente, mientras que en Cócorit baja hasta un 33% y Providencia 36%. Por otro lado, la población masculina económicamente activa es de 69%, 70% en Cd. Obregón, 71% Esperanza y 67% en Cócorit y Providencia.

La población ocupada, es decir, “Personas de 12 a 30 años de edad que trabajaron o que no trabajaron, pero si tenían trabajo en la semana de referencia” en dichas localidades representa un 94%, solo Providencia tiene un 92% en este aspecto, el resto de las localidades 95%. En este tema, la población femenina muestra un porcentaje ligeramente mayor a la población masculina, con un 96 y 93% respectivamente.

Figura 4. Áreas de atracción de viajes.



Fuente: Elaboración Propia

12

12



En la Figura 5, se aprecian las distintas áreas de atracción de viajes –relacionadas completamente a sus respectivos equipamientos.

Referentes a la educación, la demanda de la ciudadanía se podría considerar cubierta. En el caso de las secundarias, se constituyen las generales y las técnicas para dar cobertura a la población. En términos generales, así mismo, se puede considerar que la demanda de educación media superior y superior está cubierta.

Amado a esto, en materia de asistencia social, se cuenta con diferentes institutos, asociaciones y clubes de beneficencia; algunos de estos trabajando en combinación con el DIF municipal y estatal.

En la siguiente Figura, se puede ver la distribución d Uso de Suelo y equipamientos del en la ciudad.

Figura 5. Equipamientos – Uso de Suelo



Fuente: Elaboración Propia.

13



Ciudad Obregón cuenta con 547 áreas verdes, 191 jardines en colonias, 32 plazas y parques en juegos infantiles. Sin embargo, hay colonias, en diferentes zonas de la ciudad, que no tienen acceso a este tipo de equipamientos. Ejemplo de centros recreativos son La Laguna del Nánari, el Centro Cultural, el Parque Infantil.

Hay espacios para actividades de mayor atención de usuarios como lo son El Estadio de los Yaquis, El área del Estadio Viejo de Baschall , hoy escuela formativa en el deporte, inmueble adquirido por el gobierno Federal.

Espacios Baldíos

Figura 6. Espacios baldíos en Ciudad Obregón



Fuente: Elaboración Propia.

Catastro tiene registradas 7,648has de predios urbanos, 6,025has se ubican dentro del área urbana consolidada, los predios baldíos fuera de este límite representan un 21% del total.

14



Diagnóstico de Infraestructura, Movilidad y Modalidad

A continuación, se presenta una de las secciones principales del PIMUS: el diagnóstico previo a la modelación de transporte, que, a su vez, nos permitirá arrojar y determinar soluciones estratégicas para la problemática de movilidad.

Este apartado versará especialmente sobre: 1) la infraestructura; es decir, el soporte físico al sistema de movilidad y transporte urbano; 2) la movilidad misma, el fenómeno de conectividad urbana; y la 3) modalidad, las características de los diversos medios de transporte, tanto de vanguardia (como la movilidad activa y el transporte público eficiente), como tradicionales (el vehículo privado y el transporte público sin planeación ni optimización).

Se abordarán 1) la pavimentación, en un breve resumen de su situación general; 2) la red vial y su clasificación funcional, señalando las principales arterias y las características del entramado físico de transporte; 3) el inventario de tránsito, un análisis del traslado de los vehículos, a través de las estaciones maestras manuales, la descripción de intersecciones, el conocimiento de las zonas y horas de congestión, y de las velocidades; 4) el formato y la metodología de la encuesta Origen-Destino, que describen uno de los instrumentos de planeación con mayor utilización en las aplicaciones urbanísticas; 5) los viajes, y su descripción general; 6) el transporte público, y su contexto particular, expresado en la red de rutas, los derroteros, el origen y el destino, la frecuencia, el pasaje transportado, los tiempos de recorridos, las demoras, los aforos, la señalización, las velocidades de operación, la organización institucional, las tarifas y sistemas de cobro, los aspectos financieros, la supervisión del sistema, la información al usuario y el diagnóstico legal y operativo, 7) los peatones y su situación actual, sus riesgos y las oportunidades que presenta el manejo de la movilidad activa; 8) los ciclistas, y su contexto urbano, sus áreas de mejora y sus dificultades al transportarse, 9) las generalidades de los estacionamientos; 10) los generadores y la operatividad del transporte de carga; y finalmente, 11) un resumen ejecutivo de lo presentando.

Red Vial

Pavimentación

En términos generales, la infraestructura vial de la ciudad está conformada por 2,711.15 km de vialidades, de toda índole y características.

De éstas, 2,068.85 km cuentan con pavimento (en distintos estados de conservación y mantenimiento). Las vialidades no pavimentadas constituyen el 642.30 km.

De manera porcentual, se observa un 76.3 % de cobertura de pavimentación; siendo la carencia equivalente al 23.7% —un cuarto de las vialidades está faltes de pavimento, una estadística considerablemente negativa y que requiere acción puntual por parte de las autoridades competentes.

Clasificación funcional

La red vial de Cajeme en su aspecto interurbano antes descrito, tiene como componentes cinco carreteras; de las cuales, cuatro se convierten en avenidas:

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBRÉGON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



- Carretera MEX 15. Hacia el norte conecta hacia Guaymas -Hermosillo - Nogales. Luego continúa hacia el sur, con rumbo a Navojoa – Huatabampo.
- Ciudad Obregón presenta una estructura vial ortogonal, con una orientación poniente-Oriente al norte del Blvd. Rodolfo Elías Calles y con orientación norte-sur hacia el sur. El crecimiento de fraccionamientos con traza irregular se da principalmente hacia el poniente y al sur de la localidad.
- Esperanza presenta una estructura vial en su mayoría ortogonal. El crecimiento de fraccionamientos se da principalmente hacia el poniente y sur de la localidad, donde sus vialidades dejan de ser ortogonales. Cuenta con una calle principal de norte a sur que conecta la localidad con Cd. Obregón y de este a oeste con Cócorit.
- Cócorit tiene una estructura vial ortogonal alrededor de un centro donde se ubican los principales equipamientos y servicios. La vialidad de acceso desde Esperanza es la calle 16 de Septiembre.

15

16

Figura 7. Red vial principal de Ciudad Obregón



PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBRÉGON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



Ahora bien, la red vial se considera densa, si se toman en cuenta las calles locales. Sin embargo, en lo que respecta a la vialidad principal para viajes que conecten diversas zonas de la ciudad, la densidad vial difiere mucho dependiendo del cuadrante estudiado.

De esta forma, el cuadrante noroeste resulta el de mayor densidad de vialidad principal, mientras que los cuadrantes sur y noreste carecen de vías primarias y colectoras con continuidad; esto, en cierta forma, debido al tipo de desarrollo habitacional de ciudad amurallada.

En sentido intraurbano, la vialidad primaria está conformada por vías arteriales de tres y cuatro carriles por sentido. Las que destacan son:

- Miguel Alemán – Jalisco – Sufragio Efectivo

Cuatro carriles de circulación e intersecciones controladas por semáforos y distribuidores viales. Cruza toda la ciudad, en sentido de norte a sur.

- Cinco de Febrero – Tabasco - California

Cuatro carriles por sentido, divididos por un camellón e intersecciones a nivel (algunas controladas por semáforos). Es una de las principales conexiones oriente-poniente al norte de la ciudad.

- Quintana Roo – Michoacán - Paris

Cruza la ciudad de poniente a oriente en diagonal. Tiene sección variable: dos carriles por sentido sin camellón en el Bulevar Lázaro Cárdenas, dos carriles por sentido con camellón en Periférico Norte y tres carriles por sentido con camellón en el Bulevar Ignacio Soto. Las intersecciones principales están controladas por semáforos.

- Kino
- Nainari

Conecta la ciudad de norte a sur, en el poniente. Es una arteria de sección variable de tres y cuatro carriles divididos por un camellón. En las intersecciones más importantes, el tránsito vehicular es controlado por semáforos o combinación de pasos a desnivel y semáforos.

- Bulevar José María Morelos

Cruza la ciudad de Oriente Poniente. Es una arteria de Dos carriles por sentido, separados por un amplio camellón. Comunica de Oriente a Poniente hacia la Salida a Providencia. Las intersecciones principales están controladas por semáforos.

- Vicente Guerrero

Conecta a la ciudad con el centro. Tiene sección variable: Dos carriles por sentido, reduciéndose a dos carriles por sentido cuando se aproxima al centro y convirtiéndose en una calle altamente activa en el centro, con estacionamiento sobre la vía en ambos lados.

- 200



Es una vialidad con tres carriles por sentido. Algunos tramos tienen calles de servicio –laterales. Cruza la ciudad de poniente a oriente y las intersecciones con mayor demanda de tránsito están controladas por semáforos.

- 300

Es la continuación de la carretera MEX 26 y provee una conexión poniente oriente al sur de la ciudad, convirtiéndose, en el oriente, en el par vial Carlos Balderrama-Manuel Ojeda. Se configura como una arteria de tres carriles por sentido, divididos por un camellón. Funcionalmente, el par vial es una vía colectora, permitiendo la circulación en dos carriles por sentido. Se permite el estacionamiento en ambos lados de la vía.

Por su parte, se encuentran las vías colectoras o vialidades secundaria, que proveen conexiones entre la vialidad primaria. Éstas son de sección variable, y muchas veces operan como pares viales. Algunas, como el Bulevar López Portillo, llegan a tener hasta cuatro carriles por sentido separados por camellón, y funcionan como colectoras por su falta de continuidad – cruzan sólo parcialmente a la ciudad, conectando importantes vías primarias continuas.

En el nivel básico, la red vial local resulta muy densa. Cabe destacar que en el cuadrante noreste es apreciablemente continua. Por otro lado, en los cuadrantes hacia el sur, la red local es menos densa y discontinua.

Existen 240 intersecciones semaforizadas, de las cuales sólo veinte tienen caras peatonales, según la información del IMPLAN del 2011. Por lo general, la distancia entre intersecciones semaforizadas es amplia. Además, la coordinación de semáforos (banda de verde) está diseñada para una velocidad de 60 kph. Esto, además de la amplitud de las vías, fomenta altas velocidades.

Relativo a la congestión, la percepción, en base a recorridos, por la red vial es que los niveles son relativamente bajos. Sin embargo, en un estudio contratado por el IMPLAN y ejecutado por la empresa JRM, se identifican 87 intersecciones principales, de las cuales nueve (9) se consideran saturadas (principalmente en los Bulevares Solidaridad y Vildósola), operando 29 con nivel de servicio F. El estudio, sin embargo, no muestra los indicadores de operación de tránsito que justifican estos niveles de servicio; no hay datos de velocidades de operación, de demoras promedio por vehículo (indicador que define el nivel de servicio), ni longitudes de filas en intersecciones.

Ahora bien, una idea de los niveles de congestión es provista por la Encuesta 2020 del INEGI. De acuerdo a esa encuesta, la distribución de tiempos de viaje al trabajo es la siguiente.

El censo de 2020 mostró que:

- El 40.4% de la población que se traslada lo hace en menos de 30 minutos.
- El 31.3% lo hace en el rango de 30 a 60 minutos.
- El 28.3% tarda más de 1 hora.



Comportamiento del Traslado Diario en Cajeme

Medio de Transporte	Porcentaje de Usuarios	Rango de Tiempo de Traslado
Transporte Público	52.2% de los usuarios de transporte público	Tardan más de 30 minutos en llegar a su destino.
Vehículo Particular	61.1% de los usuarios de vehículo particular	Tardan menos de 30 minutos en llegar a su destino.

Tabla 4. Rangos de tiempo al trabajo.

Modo	Rangos de tiempos de viaje al trabajo				
	Menos de 15 minutos	Entre 16 y 30 minutos	Entre 31 y 60 minutos	Entre 61 y 120 minutos	Más de 120 minutos
Transporte Público	12%	36%	42%	9%	1%
Vehículos Privados	49%	41%	8%	1%	1%

Nótese como en vehículo privado prácticamente la mitad de los habitantes de Cajeme tardan 15 minutos o menos en llegar al trabajo, y el 90% tarda 30 minutos o menos. En contraste, los tiempos de viaje en transporte público son significativamente mayores.

- El transporte público es más lento: Más de la mitad de los usuarios del transporte colectivo tardan más de media hora en llegar a su destino, lo que sugiere una menor eficiencia debido a paradas, rutas y, posiblemente, la congestión vial.
- El vehículo particular es más rápido: La mayoría de quienes se mueven en coche, motocicleta o camioneta logran completar sus viajes en menos de 30 minutos, lo que les da una ventaja en tiempo sobre los demás medios de transporte.

Este comportamiento de movilidad subraya la preferencia por los vehículos privados en la zona. El tiempo de traslado es un factor clave en la toma de decisiones de los habitantes de Cajeme.

Inventario de tránsito

Para el presente Programa de movilidad sustentable de Cajeme, se realizó la compilación de datos a través de trabajos de campo, que permitieron levantar los datos necesarios para el desarrollo del estudio, los datos fueron analíticamente estratégicos como geográficamente, de forma que los primeros sirvan como insumo para las actividades y fases posteriores.

A continuación, se establecen los trabajos que se desarrollaron así como los hallazgos sobre la situación actual del tránsito en la ciudad de Obregón.

La información presentada en este capítulo se encuentra concentrada en el comportamiento del período pico (de mayor demanda) de la mañana del sistema, a menos que se establezca expresamente lo contrario.



Se presentan, también, los resultados identificados en el inventario de tránsito a lo largo de los corredores de transporte: para diferentes periodos de día. Es importante señalar que cuando requerida se realizaba la clasificación vial.

Análisis de estaciones maestras manuales

Las estaciones maestras manuales tienen la finalidad de proporcionar información referente al comportamiento de la demanda diaria horaria, con la cual se pueden calcular el Tránsito Diario Promedio Semanal (TDPS) y el Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA).

Las estaciones maestras manuales proporcionan información referente a la variación del tránsito a lo largo del periodo de análisis, con lo que se identifican los periodos importantes, así como las horas de máxima demanda.

Como parte fundamental del proceso de conteo, se identifica la participación por tipo de vehículo. Esto es útil para determinar con certeza las diferentes modalidades, dado que con los conteos automáticos pudieran generarse clasificaciones generales. Se pueden obtener el TDPS y el TDPA que representen congruentemente el tránsito circulante.

Estimación del TDPA a través de Patrones de Movilidad

La base de este concepto reside en una premisa fundamental: la movilidad humana no es un fenómeno caótico ni aleatorio. Por el contrario, está profundamente arraigada en las actividades cotidianas que estructuran nuestras vidas. El desplazamiento de las personas responde a necesidades y rutinas constantes, como ir al trabajo, llevar a los hijos a la escuela, hacer compras o disfrutar del ocio. Estas actividades generan flujos de tráfico que se consolidan en patrones consistentes y predecibles, observables en ciclos de tiempo bien definidos, desde las horas punta de un día hasta las variaciones estacionales de un año.

Estos patrones de movilidad se manifiestan en diferentes escalas. Diariamente, observamos picos de tráfico durante las mañanas y las tardes, coincidiendo con los horarios laborales y escolares. Semanalmente, el comportamiento del tráfico cambia drásticamente entre los días laborables y el fin de semana, cuando los desplazamientos se orientan más hacia actividades recreativas y sociales. Mensualmente, factores como los periodos vacacionales o las festividades alteran la normalidad, reduciendo el tráfico urbano y aumentando el de las carreteras que conectan con destinos turísticos. Esta ciclicidad es la clave que permite analizar el tráfico no como una serie de eventos aislados, sino como un sistema con un ritmo propio.

Gracias a esta regularidad, es posible desarrollar modelos matemáticos y estadísticos para estimar el Tránsito Promedio Diario Anual (TPDA) sin necesidad de realizar mediciones continuas durante los 365 días del año. Un aforo vehicular realizado durante un periodo corto y representativo puede ser "ajustado" o "expandido" utilizando factores de corrección.

Estos factores, derivados de estudios históricos, compensan las variaciones diarias, semanales y estacionales, permitiendo proyectar con un alto grado de fiabilidad cuál sería el volumen de tráfico promedio a lo largo de todo un año.



Figura 9. Ubicación de los puntos de medición de aforos en ciudad Obregón.



Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, como se ha comentado, el estudio de aforos manuales permite determinar la clasificación vehicular, misma que se muestra, para ambos periodos antes referidos, en la tabla a continuación.

Respecto a los resultados encontrados para las cuatro estaciones maestras manuales de 16 horas, podemos señalar lo siguiente:

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBREGÓN, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

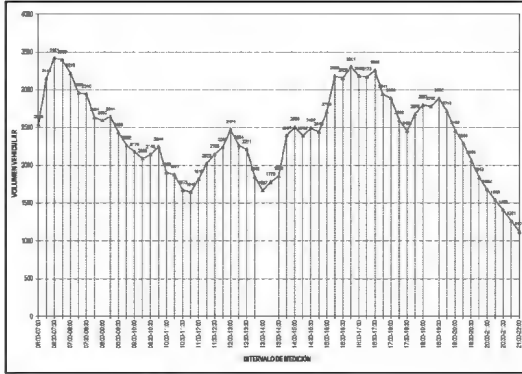


Ahora bien, como ejemplo, en la siguiente Figura se muestra el histograma del volumen vehicular horario de la estación I en sentido norte-sur.

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBREGÓN, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



Figura 10. Histograma del volumen vehicular de la estación 1 sentido norte-sur.



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se muestran las horas y periodos de máxima demanda, de la mañana y de la tarde, de las estaciones maestras manuales para el periodo de 16 horas.

Tabla 5. Periodos de máxima demanda de las cuatro estaciones maestras para el periodo de 16 horas.

Estación	Sentido	Mañana		Tarde	
		Hora Pico	Periodo Pico	Hora Pico	Periodo Pico
1	N-S	6:30-7:30	6:00-9:00	15:45-16:45	15:00-18:00
2	S-N	7:00-8:00	6:00-9:00	17:15-18:15	16:00-19:00
3	S-N	7:30-8:30	6:30-9:30	18:15-19:15	17:00-20:00
4	P-O	7:15-8:15	6:30-9:30	17:45-18:45	18:00-18:30

Análisis de intersecciones

Por su parte, en la siguiente sección analizaremos, mediante aforos direccionales, los puntos críticos o intersecciones señaladas en la figura a continuación.



Figura 11. Ubicación de las intersecciones analizadas.



Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, con la información referida se pueden obtener los niveles de servicio y determinar el comportamiento actual, mismo que constituye la base para escenarios futuros.

Mediante recorridos de inspección, se identificaron las 18 intersecciones más críticas, mismas que son contenidas en la siguiente *Tabla 6*.

Tabla 6. Ubicación de las intersecciones críticas analizadas.

Ciudad Obregón PIMUS 2025

Jerarquía	Intersección	TDPA
1	10.- GUERRERO Y QUINTANA ROO	32,844
2	33- 200 Y Calle Paris	25,738
3	19.- MEXICO 15 - JALISCO	24,747



4	20- 300 Y JALISCO	20,964
5	26- Bivr Ramirez Y Calle 5 de Febrero	20,496
6	15- CANANEA Y MEXICO 15	19,127
7	30- AV ALLENDE Y CALLE JALISCO	18,615
8	32- 200 Y Calle Kino	18,091
9	13- CALLE NORTE Y SUFRAGIO	17,216
10	31- Bivr Morelos Y Calle Kino	15,594
11	7- NAINARI Y OTANCAHUI	13,014
12	29- 300 Y Calle Michoacan	12,586
13	6- MORELOS Y QUINTANA ROO	12,300
14	27- 400 Y Calle 5 de Febrero	11,203
15	5- AV. YAQUI Y CALLE CALIFORNIA	9,178

Fuente: Elaboración propia.

Como breve descripción de la metodología, la recopilación de información consistió en el conteo de aforo vehicular de cuatro horas consecutivas para el periodo pico matutino entre 6:00 y 10:00 horas, considerando la misma clasificación vehicular que para las estaciones maestras de 16 de horas.

Levantamiento Operacional

Para el levantamiento operacional se realizaron las siguientes acciones, basándose sobre la misma clasificación de las estaciones maestras:

- Medición e identificación de las fases de los ciclos semafóricos.
- Identificación de los movimientos vehiculares permitidos por acceso.
- Aforo direccional para los diferentes movimientos observados.

Análisis de capacidad y niveles de servicio

Para realizar el análisis de capacidad de una intersección, es necesario contar con los siguientes insumos:

- Las características físicas (ancho de carril, número de carriles, configuración).
- El aforo direccional para determinar la hora de máxima demanda (HMD), tomando en cuenta el tipo de vehículo (pasajeros, privado o carga).
- La existencia de dispositivos de control (semáforo, oficiales de tránsito o señalamientos verticales), así como contar con las fases y duración del ciclo.



En la siguiente figura se muestra el volumen vehicular de la intersección I (Solidaridad y Progreso), fraccionado cada 15 minutos, para determinar con precisión la HMD en el periodo de análisis.

Posteriormente, se realizó el análisis de capacidad con software Synchro 8.0, una herramienta que contenga los lineamientos del Highway Capacity Manual (HCM), con el que se determina el nivel de servicio y las demoras. Synchro además permite realizar micro-simulaciones de la intersección analizada, que reflejan las condiciones operativas del sitio.

En la siguiente tabla se muestra los niveles de servicio y las demoras promedio de las 18 intersecciones seleccionadas.

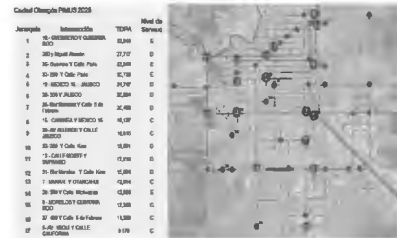
Ciudad Oregón P.M.U.S 2025			
Jerarquía	Intersección	TDPA	Nivel de Servicio
1	10- GUERRERO Y QUINTANA ROO	32,844.00	E
2	33- 200 Y Calle Paris	25,728.00	B
3	19- MEXICO 15 - JALISCO	24,747.00	D
4	20- 300 Y JALISCO	20,964.00	D
5	26- Bivr Ramirez Y Calle 5 de Febrero	20,496.00	D
6	15- CANANEA Y MEXICO 15	19,127.00	C
7	30- AV ALLENDE Y CALLE JALISCO	18,615.00	C
8	32- 200 Y Calle Kino	18,091.00	D
9	13- CALLE NORTE Y SUFRAGIO	17,216.00	D
10	31- Bivr Morelos Y Calle Kino	15,594.00	D
11	7- NAINARI Y OTANCAHUI	13,014.00	C
12	29- 300 Y Calle Michoacan	12,586.00	C
13	6- MORELOS Y QUINTANA ROO	12,300.00	C
14	27- 400 Y Calle 5 de Febrero	11,203.00	C
15	5- AV. YAQUI Y CALLE CALIFORNIA	9,178.00	C

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Nivel de servicio y capacidad de las intersecciones analizadas.

A su vez, la siguiente figura muestra la localización geográfica de los niveles de servicio.

Figura 12. Figura Nivel de servicio de las intersecciones analizadas.



Fuente: Elaboración propia



Finalmente, la siguiente tabla muestra los rangos de los diferentes niveles de servicio de acuerdo a la metodología del HCM.

Tabla 8. Niveles de servicio para intersecciones semaforizadas de acuerdo con el HCM.

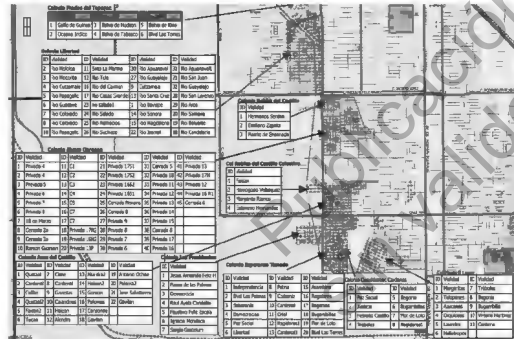
Nivel de Servicio	Demoras por vehículo (seg/veh)
A	<= 10
B	>10 y <=20
C	>20 y <=35
D	>35 y <=55
E	>55 y <=80
F	>80

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, cada rango de los diferentes niveles de servicio representa la demora promedio que un vehículo tarda para cruzar una intersección semaforizada, dependiendo de las condiciones físicas y operativas del lugar de estudio.

Las intersecciones con una buena evaluación serán aquellas que tenga un nivel de servicio "A", esto es, una demora menor a los 10 segundos; mientras que las intersecciones que muestran un nivel de servicio "F", presentarán una demora mayor a los 80 segundos.

Figura evaluación de corredores c- Digitalización de Datos.



Fuente: Elaboración propia

Tras un análisis de la información obtenida por los indicadores de desempeño aplicados a las intersecciones de estudio, se deduce la siguiente información:



- Se detectó que seis intersecciones obtuvieron nivel de servicio "E", un 10% del total de intersecciones analizadas.
- Tres de ellas presentaron un nivel de servicio "E", que representa un 17%.
- Cinco de ellas presentaron un nivel de servicio "D", un 16%.
- Tres de ellas presentan un nivel de servicio "C", 18%.
- Una, nivel de servicio que opera de forma fluida que representa el 51%.

En términos generales el comportamiento del tránsito en las vialidades estudiadas es aceptable y con mucha capacidad de operación con la cantidad de carriles disponibles, aun cuando se utiliza arroyo de vialidad destinado a estacionamiento.

Se tiene registrado, 1430 km de vialidades entre las localidades de Ciudad Obregón, Esperanza, Cócorit y Providencia. Cuentan dentro del área urbana consolidada, con una pavimentación del 92% del total de vialidades.

De acuerdo a encuesta inter censal, el principal modo de transporte es el vehículo privado. Esto tiene consecuencias en el uso del espacio vial, estacionamientos y emisión de contaminantes de fuentes móviles. El segundo modo en proporción es el transporte público; sin embargo, sólo equivale a menos de la mitad del modo privado. Los modos no motorizados (considerados sustentables al igual que el transporte público), suman 11% en viajes al trabajo y 21% en viajes al estudio.

Figura Red de Pavimentación Fuente: Elaboración propia



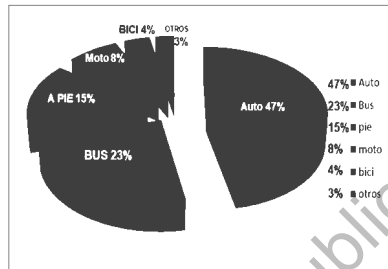


	Obregón		Esperanza		Cócorit		Providencia	
	KM	%	KM	%	KM	%	KM	%
Vialidades Pavimentadas	1,090.08	92.31%	85.82	48.29%	13.56	45%	11,659.54	53%
Vialidades no Pavimentadas	94.79	7.69%	86.93	51.71%	16.75	55%	10,326.34	47%
Total Vialidades	1,184.88	100%	173.75	100%	30.31	100%	21.98	100%

Distribución Modal

Viajes

Distribución Modal PIMUS Cajeme



Elaboración Propia, PIMUS CAJEME 2025

Transporte Público

A continuación, se analizarán de manera puntual los aspectos de movilidad del transporte público en Ciudad Obregón y el área metropolitana.

Del total de vialidades, que suman 1430 km de vialidades el sistema de transporte público emplea una longitud de 456.8 km de rutas de autobús en 217km de vialidades, de las cuales 181 ckm. corresponden a la red de concreto asfáltico, con el 83.7% del total; el 5% corresponde a terracería, el 7.1% a concreto hidráulico y, una parte muy pequeña, a empedrado 0.2%.



Figura 13. Tipos de superficie de rodamiento en vialidades donde circula el transporte público.



Fuente: Elaboración Propia

Como desafortunadamente ocurre a lo largo y ancho del país, referente a la superficie de rodamiento de las vialidades en cuestión, se presenta un alto porcentaje en mal estado. Esto resulta altamente perjudicial para el sistema de transporte urbano.

Como se comentó en la sección de Contexto Urbano, la mayoría de las vialidades utilizadas pertenecen a la red vial principal, mezclándose los flujos privados con los públicos, sin existir carriles exclusivos para la circulación de este último. Las áreas especiales para el ascenso y descenso de pasaje son inexistentes, mermando la eficiencia de la vialidad.

Transporte Público de Pasajeros

Al igual que en el componente de vialidad y tránsito, se realizó un extenso trabajo de campo. A continuación, se describen todos los trabajos que se desarrollaron y sus resultados.

Oferta de transporte público

Estudios realizados para caracterizar la oferta

Se realizaron actividades de campo y recopilación documental, con el fin de recolectar la información de las características de las rutas que prestan el servicio de transporte público: inventario de derroteros y tiempos de recorrido.

Inventario de derroteros

Se realizó el estudio de inventario de rutas para conocer qué servicios se prestan en la zona de estudio. A partir de levantamientos realizados en campo se determinó la ubicación de las bases (cierres de circuito) de las rutas. Para la identificación de los derroteros de las rutas se realizaron al menos dos recorridos en cada una de ellas, durante el día, identificando las calles y sentidos de circulación de éstas. Con la información recabada se validaron los derroteros oficiales proporcionado por la unidad competente.

Esta actividad permitió:

- Identificar las bases y derroteros de las rutas.
- Identificar los puntos de parada o puntos de control predefinidos para el sistema.



Esta información fue cargada en la base de datos del Sistema de Información Geográfica –SIG. Para este proceso fue necesario realizar ajustes y actualizaciones a la red vial básica, de tal forma que se integró una base de datos que contiene información básica como:

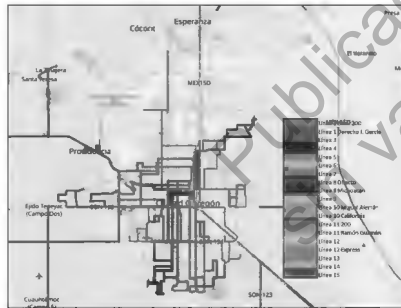
- Nombre de la ruta (origen y destino).
- Organización que la opera.
- Longitud.
- Ubicación de terminales y/o cierres de circuito.
- Derrotero (recorrido).
- Tipo de unidad

Tiempos de recorrido

El estudio de tiempos de recorrido permitió la localización de zonas conflictivas, que deberán considerarse para las propuestas de operación y soluciones viales. Este estudio se hizo al mismo tiempo que el de ascenso-descenso en la totalidad de las rutas.

Contrastando las velocidades entre el transporte público y el transporte privado, en tramos viales comunes, se obtienen conclusiones que permiten plantear intervenciones para dar preferencia al sistema de transporte público en zonas de mucho congestionamiento o regular las paradas en aquellos tramos donde hay gran actividad de ascenso y descenso (demoras excesivas por estas operaciones). Rutas de transporte público, en Ciudad Obregón, operan 17 rutas o ramales al 2024 y se incorporan 2 más a 2025

Tabla 9. Relación de rutas de transporte público en Ciudad Obregón



Fuente: Elaboración propia



Tabla 10. Derrotero de una ruta de transporte público

En el Informe de Diagnóstico, se encuentra la representación gráfica del recorrido del derrotero. La Figura a continuación muestra el croquis de la ruta 1.

Representando todas las rutas de transporte público en un solo plano, lo que resulta es la red de transporte público representada en la Figura a continuación.

La cobertura de la red de transporte es amplia, 95% del área urbana. Sin embargo, en el plano que sigue, que ilustra una cobertura de 400 metros a cada lado de las rutas de transporte público, se puede observar que hay zonas con deficiencia de acceso al transporte público.

Figura 14. Plano de cobertura a 300mts de la red de transporte público de Ciudad Obregón



Fuente: Elaboración propia

La Figura a continuación muestra el grado de superposición de rutas de transporte público de la ciudad.

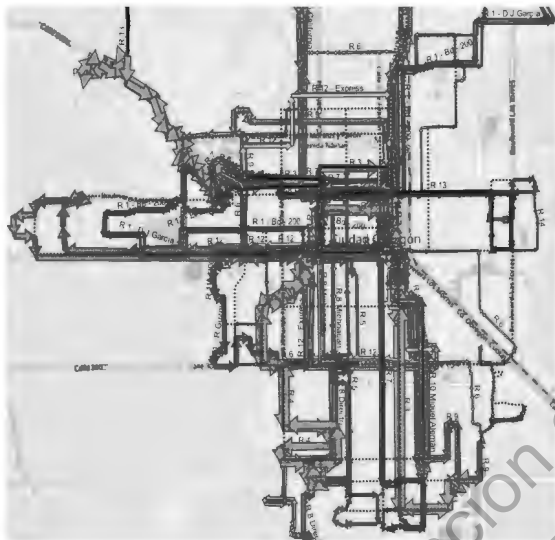


Figura 15. Trazado general de las rutas de transporte público de ciudad Obregon

Fuente: Elaboración propia

Vehículos de transporte público

Según la información proporcionada por Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Sonora (IMTES). De acuerdo con datos oficiales del Instituto de Movilidad y Transporte para el Estado de Sonora (IMTES), el municipio de Cajeme cuenta con un total de 400 concesiones de transporte público.

Sin embargo, es importante señalar que esta cifra no refleja la cantidad de unidades en operación. A finales de 2024, se reportó que alrededor del 50% de estas concesiones, es decir, aproximadamente 200, se encontraban inactivas.

- Concesiones Asignadas: 400
- Concesiones Operando: Menos de 200



RUTA	UNIDADES	CAPACIDAD (pax)	LONGITUD (km)
LÍNEA 1 Blvr 200	5	45	33.88
LÍNEA 1 Jesus G.	5	45	33.21
LÍNEA 3	16	45	33.15
LÍNEA 4	10	45	20.11
LÍNEA 5	5	45	26.03
LÍNEA 6	4	45	34.43
LÍNEA 7	4	45	26.41
LÍNEA 8 Directo	5	45	27.37
LÍNEA 8 Michobaca	5	45	27.23
LÍNEA 9	5	45	33.25
LÍNEA 10 California	10	45	32.86
LÍNEA 10 M. Alem	10	45	36.31
LÍNEA 11 200	2	45	15.88
LÍNEA 11 Ramon C	1	45	15.75
LÍNEA 12	14	45	21.43
LÍNEA 13	2	45	29.69
LÍNEA 14	1	45	8.44
LÍNEA 15	8	45	19.70
LÍNEA 17	12	45	33.70
Total	124	45	302

De acuerdo con el Patrón vehicular de la IMTES la flota se en 124 unidades en 17 líneas con rutas complementarias en unas de ellas, generando 19 líneas.

Edad

Con la información referente a la flota de la ciudad de Cajeme se obtuvo que la edad promedio de la flota es de 13 años. De acuerdo a los contratos de concesión, los vehículos pueden prestar servicio hasta 10 años de edad. Es de destacar que existen múltiples unidades fuera de vida útil. Sin embargo, debido a que se estudia la factibilidad de un nuevo sistema de transporte para la ciudad en la cual se contemple el cambio de unidades de capacidad adecuada a la demanda, la modernización es necesaria, más la sustitución de flotas debería ejecutarse para la realidad de la demanda actual y prevención a corto y mediano plazo de atención al sistema de transporte.

La calidad del servicio depende especialmente de la experiencia del usuario, y aún cuando las unidades están notablemente con edad fuera de los acuerdos, se cuenta con una frecuencia de considerablemente adecuada.



Velocidad de operación

Fuente: Elaboración propia

La velocidad promedio de operación en ciclo completo de las rutas estudiadas es de 13 kilómetros por hora, que para un sistema de transporte público es aceptable. Estas velocidades de operación son aceptables si se toman en cuenta las condiciones de congestión de la red vial en general, además que en general de Ciudad de Obregón cuenta con vialidades amplias, pavimentos en buenas condiciones y topografía plana. En cierta forma, la alta velocidad del transporte en horas pico se debe a que cuando las unidades se encuentran llenas ya no es posible seguir deteniéndose para hacer.

La velocidad de una ruta se calcula en función de la longitud de esta y el tiempo que emplea para recorrer dicha distancia. El tiempo que una ruta emplea completar un sentido es llamado tiempo de trayecto y el tiempo que la ruta demora en dar la vuelta completa, es decir, ir y volver, es conocido como tiempo de ciclo. Los tiempos de trayecto y de ciclo están compuestos a su vez por otros dos tiempos: tiempo de recorrido y tiempo de parada. El primero hace referencia a los momentos en que el vehículo está en movimiento. El segundo se refiere a los tiempos muertos o momentos en los que la unidad está detenida, ya sea por semáforos, ascenso/descenso de pasajeros o atascos de tráfico.

Los tiempos de ciclo de las rutas van desde 85 hasta 184 minutos (3 horas), con un promedio de 138 minutos para todas las rutas.

El tiempo de parada, respecto al tiempo total de viaje representa el 13.04% del tiempo total de viaje, es decir, unos 18 minutos por ruta, en promedio.

Los tiempos de parada, por su parte, son directamente proporcionales a la capacidad del vehículo y a la demanda que moviliza para la hora pico.

Además de las demoras generadas por el ascenso/descenso, hay otras demoras comunes para el sistema de transporte público:

- Demoras en intersecciones semaforizadas.
- Demoras por tráfico o congestionamiento.
- Demoras en operaciones de carga y descarga de pasajeros.
- Demoras por obstrucción de otras unidades de transporte público.
- Demoras por tiempo perdido ocasionalmente (centro de la ciudad).

Adicionalmente, una práctica muy común entre transportistas, es la de esperar la llegada de pasajeros en puntos clave de la red (puentes peatonales con alto flujo de peatones, zonas comerciales, centro de la ciudad, etc.) lo que aumenta las demoras de usuarios en general.

RUTA	Tiempo de recorrido (min)	Intervalo de paso (min)
LÍNEA 1 Blvr 200	184.80	27.29
LÍNEA 1 Jesus G.	181.15	27.29
LÍNEA 3	124.31	13.57
LÍNEA 4	134.07	12.34
LÍNEA 5	130.15	21.27
LÍNEA 6	158.91	21.27
LÍNEA 7	144.05	48.00
LÍNEA 8 Directo	109.48	12.47
LÍNEA 8 Michoaca	108.92	12.47
LÍNEA 9	181.36	13.52
LÍNEA 10 Californi	131.44	6.70
LÍNEA 10 M. Alem	128.15	6.70
LÍNEA 11 200	86.62	35.13
LÍNEA 11 Ramon C	85.91	35.13
LÍNEA 12	61.23	47.25
LÍNEA 13	93.76	45.70
LÍNEA 14	36.17	19.75
LÍNEA 15	98.50	18.62
LÍNEA 17	168.50	27.00
Total	124.63	25.58



1. Objeto y finalidad

El presente documento técnico tiene por objeto complementar la formulación del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) de Ciudad Obregón mediante una estructura programática, estratégica y operativa que articule objetivos generales y específicos, líneas de acción, metas por horizonte temporal, criterios de implementación y bases para la integración de un programa de inversión consistente.

Su finalidad es consolidar una ruta de actuación para ordenar la operación de la movilidad a nivel ciudad, reconfigurar el espacio público, mejorar la seguridad vial, fortalecer el transporte público, incorporar modos no motorizados, robustecer la coordinación interinstitucional y orientar la ejecución de inversiones con visión de corto, mediano y largo plazo.

2. Enfoque rector

La estrategia integral se sustenta en los siguientes principios:

- Jerarquía de movilidad: prioridad a peatones, personas con discapacidad, ciclistas, usuarios del transporte público, movilidad de carga y, finalmente, vehículo particular.
- Sistema seguro y Visión Cero: toda muerte y lesión grave en el tránsito es prevenible.
- Accesibilidad universal: el espacio público y la infraestructura deben diseñarse para todas las personas.
- Movilidad multimodal: integración funcional entre caminar, bicicleta, motocicleta, transporte público y automóvil.
- Sustentabilidad urbana: reducción de emisiones, forestación, eficiencia energética y mejor aprovechamiento de la ciudad construida.
- Transversalidad institucional: coordinación permanente entre dependencias municipales, estatales y organismos operadores.
- Gestión orientada a resultados: planeación, inversión, seguimiento y evaluación con metas verificables.

3. Objetivo general complementado

Consolidar un sistema integral de movilidad para Ciudad Obregón y su área de influencia que permita reorganizar el espacio público, optimizar la operación vial, elevar la seguridad de todos los usuarios, modernizar el transporte público, fortalecer la conectividad intermodal y establecer una estructura institucional y financiera capaz de sostener la implementación progresiva de un modelo de ciudad segura, accesible, eficiente y sustentable al año 2050.

4. Objetivos específicos complementados



1. Reordenar derechos de vía y secciones viales para equilibrar los flujos de vehículos particulares, transporte público, motocicletas, bicicletas y peatones.
2. Optimizar la red vial y las intersecciones mediante rediseño geométrico, señalamiento, control semafórico inteligente, accesibilidad universal y medidas de seguridad vial.
3. Consolidar un sistema de transporte público cómodo, confiable y seguro, soportado por corredores eficientes, infraestructura de ascenso y descenso, y nodos de intercambio modal.
4. Articular una gobernanza operativa interinstitucional para garantizar mantenimiento, intervención coordinada en infraestructura y continuidad técnica en la toma de decisiones.
5. Fortalecer la cultura de movilidad y la profesionalización de usuarios y operadores bajo una política de cero fatalidades.
6. Promover una movilidad ambientalmente responsable mediante infraestructura ciclista, forestación urbana, reducción de emisiones y accesibilidad peatonal.
7. Integrar un programa de inversión escalonado que relacione prioridades técnicas, impacto urbano-social y capacidad real de ejiación.

5. Ejes estratégicos, estrategias y acciones

Eje 1. Reorganización del espacio público y jerarquización vial

Propósito: redistribuir el derecho de vía para garantizar convivencia segura y eficiente entre todos los modos de movilidad.

Estrategias

1. Reconfigurar secciones viales con base en jerarquía funcional y demanda modal.
2. Ordenar el uso del espacio en corredores prioritarios y zonas de conflicto.
3. Implementar dispositivos de bajo costo y alto impacto para mejorar seguridad en intersecciones.

Acciones

- Redistribución de carriles según jerarquía vial.
- Delimitación clara de banquetas, ciclovías, carriles preferentes y zonas de resguardo.
- Reconversión de arroyos vehiculares a esquemas DOT (Diseño Orientado al Transporte).
- Evaluación e implementación piloto de carriles de extremo derecho con preferencia para transporte público y movilidad no motorizada.
- Adecuación de señalamiento horizontal y vertical en vialidades prioritarias.
- Implementación de cajones bici-moto en intersecciones semaforizadas de vialidades primarias y colectoras.
- Priorización operativa sobre ejes norte-sur y corredores estructurantes como 5 de Febrero, Sinaloa y Michoacán.

Producto esperado

Una red vial más clara, segura y legible, con secciones viales adaptadas a la movilidad actual y futura.



Eje 2. Gestión inteligente del tránsito y seguridad vial

Propósito: elevar la eficiencia y seguridad de la red mediante un sistema integral de gestión del tránsito.

Estrategias

1. Modernizar el control semafórico con tecnología inteligente.
2. Intervenir cruces conflictivos con enfoque de sistema seguro.
3. Reducir conflictos entre flujos locales, regionales y de carga.

Acciones

- Instalación y operación de 70 intersecciones con semaforización inteligente, sincronía dinámica y priorización de transporte público.
- Programa de modernización de 35 cruces conflictivos con rediseño geométrico, accesibilidad universal, iluminación, señalización y forestación.
- Organización de controles de cuatro altos y semáforos en vialidades prioritarias.
- Restricción horaria del transporte de carga en vialidades sensibles.
- Brigadas coordinadas de mantenimiento vial y tránsito para atención de señalamientos, semáforos y puntos de riesgo.
- Mantenimiento preventivo, bacheo y calafateo como componente permanente de seguridad operacional.
- Modernización selectiva con pavimento de concreto hidráulico en corredores estratégicos de alta demanda y alto costo recurrente de mantenimiento.

Producto esperado

Intersecciones más seguras y eficientes, disminución de tiempos perdidos y reducción progresiva de siniestros graves.

Eje 3. Transporte público multimodal e infraestructura de intercambio

Propósito: estructurar un sistema de transporte público que recupere competitividad y funcione como eje de integración urbana.

Estrategias

1. Reestructurar corredores con prioridad operacional para transporte colectivo.
2. Crear infraestructura de intercambio modal y servicios de apoyo al usuario.
3. Resolver barreras físicas estratégicas que interrumpen la conectividad urbana.

Acciones

- Desarrollo de 10 corredores principales bajo el concepto de vialidades completas.
- Integración de banquetas seguras, ciclovías, bahías, paradas ordenadas y medidas de prioridad al transporte público.



- Desarrollo de 40 sitios de intercambio modal con casetas, biciestacionamientos, accesibilidad universal, forestación y servicios complementarios.
- Planificación y desarrollo de 3 pasos a desnivel en cruces ferroviarios estratégicos para mejorar conectividad oriente-poniente.
- Revisión de trayectorias, frecuencias y lógica de cobertura del transporte público en correspondencia con zonas generadoras y atractoras de viaje.
- Academia de Operadores de Transporte y Taxis para mejorar servicio, trato al usuario, seguridad vial y dignificación del oficio.

Producto esperado

Un sistema de transporte público más competitivo, intermodal y confiable, con mejor cobertura y experiencia de viaje.

Eje 4. Gobernanza, institucionalidad y coordinación operativa

Propósito: garantizar que la movilidad sea administrada como una política transversal y no como un conjunto disperso de acciones aisladas.

Estrategias

1. Formalizar una estructura interinstitucional permanente para decisiones técnicas y operativas.
2. Integrar mantenimiento, reposición y obra pública con criterios de movilidad.
3. Crear mecanismos financieros específicos para asegurar continuidad.

Acciones

- Creación de una estructura interinstitucional que articule Agua, Alcantarillado, CFE, Gas, Telecomunicaciones, Tránsito, Obras Públicas y áreas de movilidad.
- Instalación de una mesa permanente de infraestructura y movilidad para coordinar intervenciones en pavimento, fugas, redes, excavaciones y reposiciones.
- Organización de brigadas de mantenimiento y tránsito con programación anual y protocolos comunes.
- Definición de mecanismos de financiamiento y tesorería dedicados a movilidad integral.
- Sistema permanente de comunicación ciudadana sobre obras, avances, cierres temporales y programas de seguridad vial.
- Integración de criterios de movilidad en la planeación anual de mantenimiento urbano.

Producto esperado

Mayor eficiencia en el uso de recursos públicos, menos duplicidad de intervenciones y mejor continuidad técnica entre dependencias.

Eje 5. Cultura de movilidad, formación y Visión Cero

Propósito: transformar hábitos, elevar capacidades institucionales y consolidar una cultura vial preventiva.



Estrategias

1. Formar usuarios mejor informados y operadores más profesionales.
2. Posicionar la seguridad vial como responsabilidad compartida.
3. Acompañar toda medida física con comunicación pública y adaptación social.

Acciones

- Creación de la Escuela Municipal de Ciclismo Urbano para formación ciudadana en seguridad y convivencia vial.
- Creación de la Academia de Operadores de Transporte y Taxis.
- Campañas permanentes de educación y concientización con enfoque de Visión Cero.
- Programas de comunicación pública para explicar cambios operativos y nuevas medidas de gestión vial.
- Difusión específica para implementación de cajones bici-moto mediante redes sociales, radio, prensa local y materiales gráficos.
- Programas de educación para motociclistas y usuarios de micromovilidad.

Producto esperado

Mayor cumplimiento normativo, mejor convivencia vial y reducción progresiva de conductas de riesgo.

Eje 6. Sustentabilidad, accesibilidad y espacio público saludable

Propósito: alinear la movilidad con objetivos de reducción de emisiones, inclusión y mejor calidad urbana.

Estrategias

1. Consolidar infraestructura segura para movilidad activa.
2. Mejorar accesibilidad universal en corredores y cruces.
3. Integrar forestación y paisaje urbano como parte funcional de la movilidad.

Acciones

- Delimitación e implementación progresiva de infraestructura ciclista en corredores y conexiones estratégicas.
- Integración de banquetas accesibles, guías táctiles, rampas, cruces seguros y señalización inclusiva.
- Forestación urbana en cruces, corredores completos y sitios de intercambio modal.
- Políticas de reducción de emisiones mediante fortalecimiento del transporte público y movilidad no motorizada.
- Priorización de zonas escolares, hospitalarias y de equipamientos con medidas de calmado de tránsito y seguridad peatonal.



Producto esperado

Una movilidad de menor huella ambiental y un espacio público más amable, resiliente e incluyente.

6. Programa de implementación por horizonte temporal

Corto plazo | 2025-2030

Objetivo operativo: activar medidas visibles de alto impacto, bajo costo relativo y rápida apropiación ciudadana.

Acciones prioritarias

- Intervención de 20 crueros seguros.
- Sincronización inteligente en las primeras 25 intersecciones.
- Implementación inicial de 3 corredores principales con rediseño de vialidades completas.
- Programa intensivo de señalamiento horizontal y vertical en ejes prioritarios.
- Implementación de cajones bici-moto en intersecciones semaforizadas prioritarias.
- Puesta en operación de la Escuela Municipal de Ciclismo Urbano y la Academia de Operadores.
- Instalación de la mesa permanente de infraestructura y movilidad.
- Programa emergente de bacheo, calafateo y mantenimiento preventivo en corredores estructurantes.

Resultado esperado

Mejora inmediata en seguridad, orden vial, percepción ciudadana y capacidad de gestión municipal.

Mediano plazo | 2030-2040

Objetivo operativo: consolidar corredores, modernizar cruces y expandir la red de intercambio modal.

Acciones prioritarias

- Operación de las 70 intersecciones con semaforización inteligente.
- Modernización integral de los 35 crueros conflictivos.
- Desarrollo de al menos 20 sitios de intercambio modal.
- Implementación de 6 corredores completos con forestación y accesibilidad universal.
- Priorización física y operativa del transporte público en corredores seleccionados.
- Intervenciones de concreto hidráulico en tramos estratégicos de alto desgaste.
- Consolidación de brigadas permanentes y mecanismos financieros dedicados.



Resultado esperado

Red vial más eficiente, mayor competitividad del transporte público y reducción consistente de siniestros.

Largo plazo | 2040-2050

Objetivo operativo: culminar la transición hacia una red integrada, multimodal y operativamente madura.

Acciones prioritarias

- Red de transporte público reestructurada, multimodal e integrada.
- 40 sitios de intercambio modal operativos.
- Tres pasos a desnivel ferroviarios en funcionamiento.
- Red completa de corredores estructurantes con accesibilidad, forestación y control inteligente.
- Institucionalidad consolidada con transversalidad permanente en mantenimiento y toma de decisiones.

Resultado esperado

Ciudad Obregón consolidada como referente nacional en gestión de movilidad segura, incluyente y sustentable.

7. Programa base para integración de inversión

7.1 Criterios de estructuración del programa de inversión

El programa de inversión deberá estructurarse con base en los siguientes criterios:

1. **Impacto en seguridad vial:** prioridad a acciones con mayor potencial de reducción de siniestros y fatalidades.
2. **Cobertura social:** prioridad a corredores y zonas con mayor número de usuarios, población vulnerable y equipamientos urbanos.
3. **Eficiencia operativa:** prioridad a proyectos que mejoren tiempos de viaje, regularidad del transporte y conectividad.
4. **Madurez técnica:** prioridad a intervenciones que cuenten con factibilidad conceptual, ejecutiva o pre-factibilidad suficiente.
5. **Viabilidad financiera:** combinación de recursos municipales, estatales, federales y esquemas complementarios.
6. **Sinergia institucional:** prioridad a inversiones coordinadas con agua, drenaje, energía, telecomunicaciones y pavimentación.
7. **Coste-beneficio urbano:** priorizar acciones de bajo o mediano costo con alto impacto acumulativo.



7.2 Componentes de inversión

El programa de inversión deberá organizarse, como mínimo, en los siguientes componentes:

- Señalamiento horizontal y vertical.
- SemafORIZACIÓN inteligente y centro de control.
- Modernización de cruces.
- Corredores completos y adecuación de secciones viales.
- Infraestructura ciclista y peatonal.
- Sitios de intercambio modal.
- Pasos a desnivel ferroviarios.
- Mantenimiento preventivo y rehabilitación de pavimentos.
- Pavimento de concreto hidráulico en tramos estratégicos.
- Campañas de educación y cultura vial.
- Formación y profesionalización de operadores.
- Sistemas de coordinación institucional y comunicación ciudadana.

7.3 Lógica de priorización financiera

Para asegurar consistencia entre planeación e inversión, las acciones deberán clasificarse en cuatro grupos:

Grupo A. Intervenciones inmediatas de bajo costo y alto impacto

- Señalamiento horizontal y vertical.
- Cajones bici-moto.
- Campañas de difusión y cultura vial.
- Reordenamiento operativo de carriles y sentidos.
- Bacheo, calafateo y mantenimiento preventivo.

Grupo B. Intervenciones de modernización operativa

- SemafORIZACIÓN inteligente.
- Modernización de cruces.
- Accesibilidad universal en intersecciones.
- Brigadas y equipamiento institucional.

Grupo C. Intervenciones estructurantes urbanas

- Corredores completos.
- Sitios de intercambio modal.
- Infraestructura ciclista y peatonal continua.
- Concreto hidráulico en corredores prioritarios.

Grupo D. Intervenciones estratégicas mayores

- Pasos a desnivel ferroviarios.
- Reconstrucción integral del sistema de transporte público.
- Plataformas tecnológicas de gestión metropolitana de movilidad.



8. Impacto esperado

Impacto urbano

- Reconfiguración funcional de la red vial.
- Mejora de conectividad local y regional.
- Integración de infraestructura para movilidad activa.
- Recuperación y jerarquización del espacio público.

Impacto social

- Mayor seguridad para peatones, ciclistas, motociclistas y usuarios del transporte público.
- Mejor accesibilidad para personas con discapacidades y grupos vulnerables.
- Fortalecimiento de la cultura vial y del respeto entre usuarios.
- Mayor equidad territorial en el acceso a infraestructura de movilidad.

Impacto económico

- Reducción de tiempos de traslado y costos de operación.
- Diminución de pérdidas económicas asociadas a siniestros y congestión.
- Generación de empleo directo e indirecto por inversión en infraestructura.
- Mejora de condiciones para inversión privada, actividad comercial y competitividad urbana.

9. Acción emblemática: cajones bici-moto

Los cajones bici-moto constituyen una medida de implementación rápida, bajo costo y alto impacto en seguridad vial. Su función es reservar un área adelantada en el carril de extrema derecha para que ciclistas y motociclistas esperen frente a los automóviles durante la fase roja del semáforo.

Beneficios

- Reducción de accidentes por alcance.
- Mayor visibilidad de ciclistas, motociclistas y peatones.
- Mejor ordenamiento del arranque semaforico.
- Incremento en la eficiencia del cruce.
- Alineación con la política de Visión Cero.

Lineamientos de implementación

- Aplicación en intersecciones semaforizadas de vialidades primarias y colectoras.
- Señalización con pintura termoplástica o pintura vial de alta durabilidad.
- Incorporación de pictogramas de bicicleta y motocicleta.
- Profundidad mínima de 3 a 5 metros según geometría del carril.
- Inclusión sistemática en obras de mantenimiento y reposición de señalamiento.



Estrategia de difusión

- Campaña pública en redes sociales oficiales.
- Difusión en radio, prensa local y materiales gráficos.
- Comunicación pedagógica sobre funcionamiento y beneficios.

10. Indicadores de seguimiento sugeridos

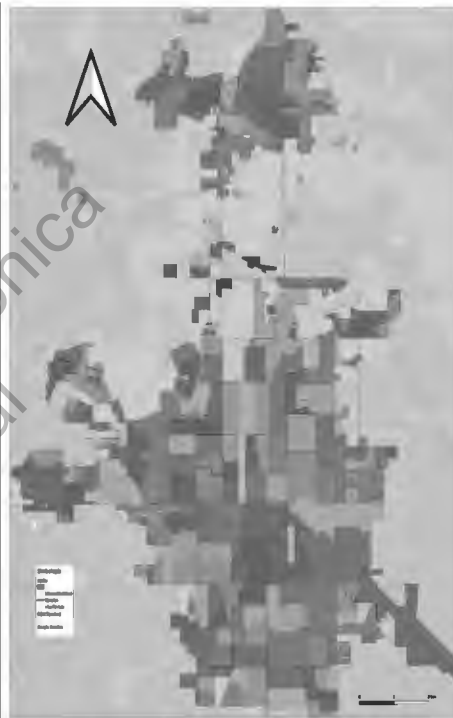
Para asegurar trazabilidad y evaluación, el documento propone integrar una batería básica de indicadores:

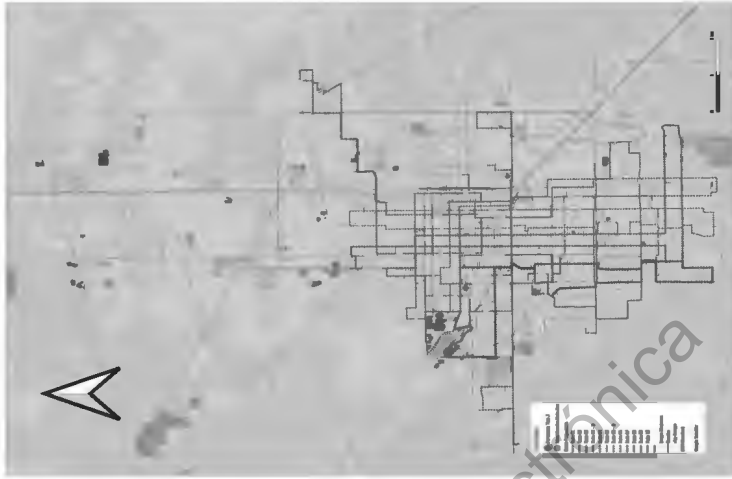
- Número de cruces intervenidos.
- Número de intersecciones con semaforización inteligente en operación.
- Kilómetros de corredores completos implementados.
- Número de sitios de intercambio modal construidos.
- Número de cajones bici-moto instalados.
- Kilómetros de infraestructura ciclista señalizada o construida.
- Reducción porcentual de siniestros en corredores intervenidos.
- Reducción de fatalidades y lesiones graves.
- Porcentaje de cobertura de mantenimiento preventivo en corredores prioritarios.
- Número de operadores capacitados y certificados.
- Número de usuarios formados en programas de ciclismo urbano.

11. Conclusión técnica

La estrategia integral de movilidad para Ciudad Oteyón plantea una transformación progresiva, realista y estructurada del sistema urbano de desplazamientos. Su fortaleza radica en combinar acciones inmediatas de alto impacto con proyectos estructurantes de largo alcance, articulando seguridad vial, transporte público, accesibilidad universal, sustentabilidad e institucionalidad.

La transición propuesta no parte únicamente de nuevas obras, sino de una nueva lógica de gestión del espacio público: pasar de un sistema fragmentado, reactivo y centrado en el automóvil a una red multimodal, segura, eficiente y humana. Bajo este enfoque, la ciudad no sólo atiende sus rezagos actuales, sino que se prepara para sostener su crecimiento demográfico, económico y territorial con mejores estándares de bienestar, competitividad y resiliencia urbana.





CAJEME

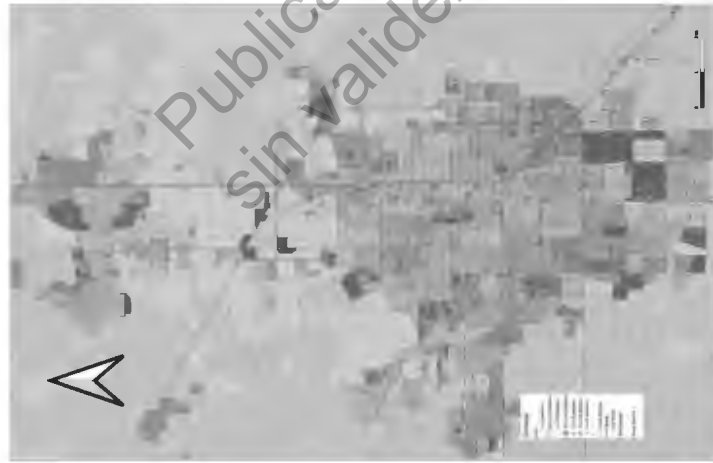
FOCA INGENIEROS S.C.

ESTADO DE SONORA

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBERSON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

12

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBERSON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



CAJEME

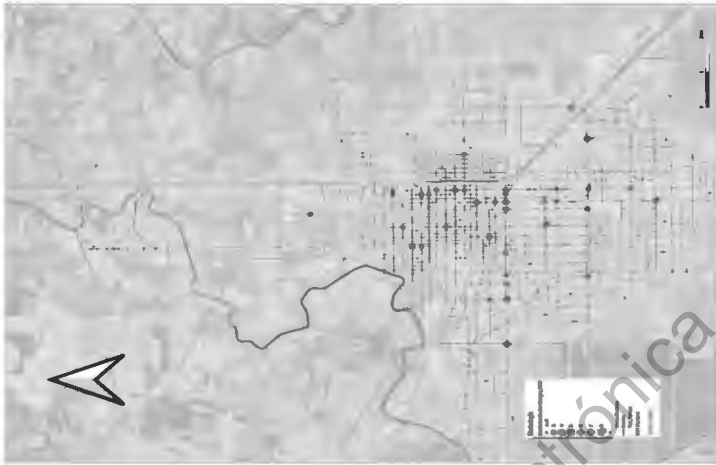
FOCA INGENIEROS S.C.

ESTADO DE SONORA

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBERSON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

11

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBERSON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



CAJEME

TOCA INGENIEROS S.C.

ESTADO DE SONORA

MUNICIPIO DE ORIBZON

PLAN INTERIOR DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD ORIBZON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

14

PLAN INTERIOR DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD ORIBZON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



CAJEME

TOCA INGENIEROS S.C.

ESTADO DE SONORA

MUNICIPIO DE ORIBZON

PLAN INTERIOR DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD ORIBZON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

13

PLAN INTERIOR DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD ORIBZON, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

54



CAJEME

FOCA INGENIEROS S.C.

ESTADO DE SONORA

MUNICIPIO DE CAJEME

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD DE OBISPO, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

16

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD DE OBISPO, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

53



CAJEME

FOCA INGENIEROS S.C.

ESTADO DE SONORA

MUNICIPIO DE CAJEME

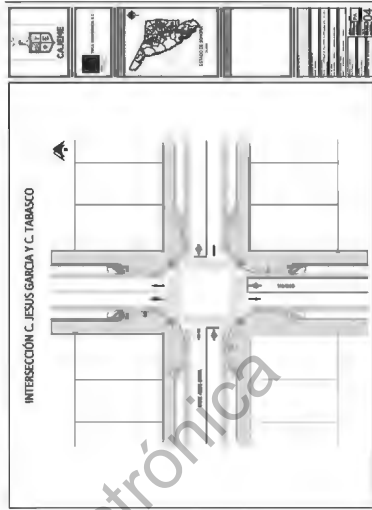
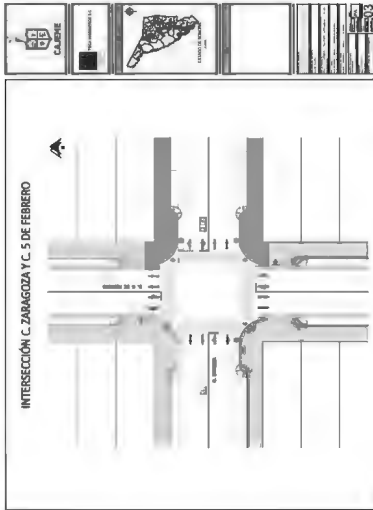
PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD DE OBISPO, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

15

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD DE OBISPO, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



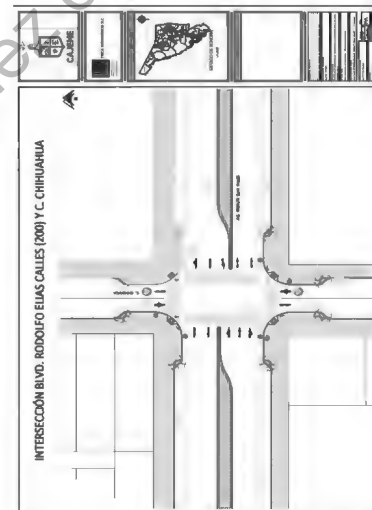
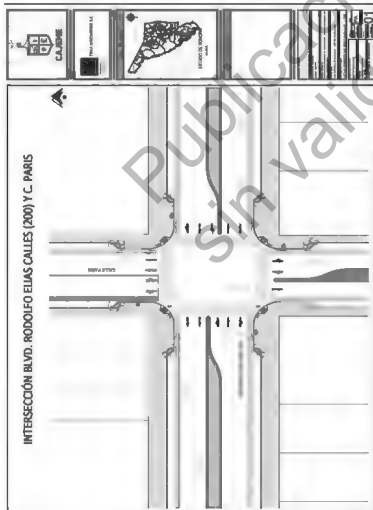
56



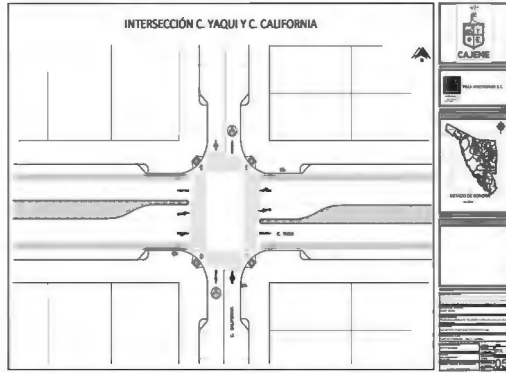
PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBRERÓN, MUNICIPIO DE CALIENTE, SONORA.



55



PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBRERÓN, MUNICIPIO DE CALIENTE, SONORA.



57



PROGRAMACIÓN DE INVERSIÓN PIMUS Ciudad Obregón 2050

1. Enfoque general del programa de inversión

El Programa de Inversión del Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS) de Ciudad Obregón establece una cartera estructurada de proyectos estratégicos, orientados a transformar de manera progresiva el sistema de movilidad urbana hacia un modelo seguro, multimodal, eficiente y sustentable.

Este programa articula intervenciones de distinta escala —desde acciones de bajo costo y alto impacto hasta obras de infraestructura mayor— bajo una lógica de priorización técnica, impacto social y viabilidad operativa, permitiendo una implementación escalonada en horizontes de corto, mediano y largo plazo.

El monto estimado total del programa oscila entre:

- \$2,633 millones de pesos (escenario base)
- \$4,627 millones de pesos (escenario ampliado)

58

2. Estructura del programa de inversión

El programa se organiza en 13 componentes estratégicos, alineados a los ejes del PIMUS:

A. Seguridad vial y gestión del tránsito

- **Modernización de cruces estratégicos (34 intersecciones)**
Inversión estimada: ~\$291 MDP
Horizonte: 15 años
→ Intervenciones geométricas, accesibilidad, señalización y seguridad.
- **Sistema de semaforización inteligente (70 intersecciones)**
Inversión: ~\$32 MDP
Horizonte: 7 años
→ Sincronización dinámica, priorización de transporte público.

B. Movilidad activa y espacio público

- **Red ciclista (250 km señalizados)**
Inversión: ~\$35 MDP
Horizonte: 10 años
→ Integración de movilidad no motorizada.
- **Adecuación integral de vialidades (220 km)**
Inversión: ~\$220 MDP
Horizonte: 7 años
→ Señalamiento, accesibilidad, inclusión modal.



- Escuela de ciclismo urbano
Inversión: ~\$8.5 MDP
→ Formación ciudadana y cultura vial.

C. Infraestructura urbana y equidad territorial

- Pavimentación en 36 colonias
Inversión: ~\$1,315 MDP
Horizonte: 20 años
→ Reducción de brechas urbanas y mejora de conectividad.
- Modernización de vialidades (47 km)
Inversión: hasta ~\$1,408 MDP (escenario ampliado)
→ Incluye concreto hidráulico y rehabilitación estructural.

D. Transporte público e intermodalidad

- Estaciones de intercambio modal (25 nodos)
Inversión: ~\$271 MDP
Horizonte: 10 años
→ Paradores, bicicletacionamientos, accesibilidad, servicios.
- Reconfiguración del transporte público
Inversión: ~\$84.6 MDP
Horizonte: 3 años
→ Señalamiento, rediseño operativo y adaptación del sistema.
- Academia de operadores de transporte
→ Profesionalización del servicio.

E. Infraestructura estratégica mayor

- Pasos a desnivel ferroviarios (3 intersecciones)
Inversión: ~\$310 MDP
Horizonte: 8 años
→ Mejora de conectividad oriente-poniente.

F. Gestión, planeación y comunicación

- Programa de comunicación social
Inversión: ~\$19 MDP
→ Cultura vial, adaptación ciudadana.
- Banco de proyectos y estudios técnicos
Inversión: ~\$130 MDP
→ Soporte técnico y continuidad del plan.

3. Lógica de implementación del programa

El programa se estructura bajo una estrategia escalonada de inversión:

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBTREGÓN, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



Fase 1 – Activación (0–5 años)

- Señalamiento, cajones bici-moto, cultura vial.
- Primeros cruceros seguros.
- Inicio de semaforización inteligente.
- Recordenamiento operativo de vialidades.

☑ Alta visibilidad + bajo costo + impacto inmediato

Fase 2 – Consolidación (5–15 años)

- Corredores completos.
- Estaciones intermodales.
- Modernización de cruceros.
- Pavimentación y mejora estructural.

☑ Transformación funcional del sistema

Fase 3 – Estructuración (15–25 años)

- Pasos a desnivel.
- Red completa de transporte multimodal.
- Integración total institucional.

☑ Modelo urbano maduro y competitivo

4. Criterios de priorización de inversión

El programa se diseñó bajo criterios técnicos clave:

- Seguridad vial (Visión Cero)
- Cobertura social y equidad territorial
- Impacto en tiempos de traslado
- Vialidad técnica y ejecutiva
- Sinergia con infraestructura existente
- Costo-beneficio urbano
- Capacidad institucional de ejecución

5. Impacto esperado del programa

Impacto urbano

- Reconfiguración de la red vial.
- Integración de corredores completos.

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA CIUDAD OBTREGÓN, MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.



- Mejora del espacio público.

Impacto social

- Reducción de accidentes y fatalidades.
- Mayor accesibilidad universal.
- Inclusión de peatones, ciclistas y usuarios vulnerables.

Impacto económico

- Reducción de tiempos de traslado.
- Incremento en productividad urbana.
- Atracción de inversión privada.
- Generación de empleo en obra pública.

6. Conclusión estratégica

El Programa de Inversión del PIMUS Ciudad Obregón 2050 representa una hoja de ruta financiera y operativa para transformar la movilidad urbana, articulando:

- Intervenciones inmediatas de alto impacto.
- Proyectos estructurantes de mediano plazo.
- Infraestructura estratégica de largo alcance.

Su diseño permite transitar de:

- Un sistema fragmentado → a uno integrado.
- De movilidad centrada en el automóvil → a un modelo multimodal.
- De gestión reactiva → a una planeación estructurada y sostenida.



FINJUS, ACCIONES GENERALES DE MOVILIDAD ANUALIZADA, CIUDAD OREGON, SONORA.

CANT.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	ACTUALIZADA 1		ACTUALIZADA 2	
				IN	COBRE	IN	COBRE
1		100	MT	100	100	100	100
2		100	MT	100	100	100	100
3		100	MT	100	100	100	100
4		100	MT	100	100	100	100
5		100	MT	100	100	100	100
6		100	MT	100	100	100	100
7		100	MT	100	100	100	100
8		100	MT	100	100	100	100
9		100	MT	100	100	100	100
10		100	MT	100	100	100	100
11		100	MT	100	100	100	100
12		100	MT	100	100	100	100
13		100	MT	100	100	100	100
14		100	MT	100	100	100	100
15		100	MT	100	100	100	100
16		100	MT	100	100	100	100
17		100	MT	100	100	100	100
18		100	MT	100	100	100	100
19		100	MT	100	100	100	100
20		100	MT	100	100	100	100
21		100	MT	100	100	100	100
22		100	MT	100	100	100	100
23		100	MT	100	100	100	100
24		100	MT	100	100	100	100
25		100	MT	100	100	100	100
26		100	MT	100	100	100	100
27		100	MT	100	100	100	100
28		100	MT	100	100	100	100
29		100	MT	100	100	100	100
30		100	MT	100	100	100	100

Dado en el recinto oficial del H. Ayuntamiento del Municipio de Cajeme, Sonora, México, a los veintiséis días del mes de diciembre del año dos mil veinticinco; por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

ATENTAMENTE
PRESIDENTE MUNICIPAL DE CAJEME

LIC. CARLOS JAVIER LAMARQUE CANO



SECRETARIA DEL H. AYUNTAMIENTO

LIC. LUCY HAYDEE NAVARRO GALLAGOS

SECRETARIA DE AYUNTAMIENTO MUNICIPAL DE CAJEME, SONORA

Publicacion electrónica
sin validez oficial



**GOBIERNO
DE SONORA**

EL BOLETÍN OFICIAL SE PUBLICARÁ LOS LUNES Y JUEVES DE CADA SEMANA. EN CASO DE QUE EL DÍA EN QUE HA DE EFECTUARSE LA PUBLICACIÓN DEL BOLETÍN OFICIAL SEA INHÁBIL, SE PUBLICARÁ EL DÍA INMEDIATO ANTERIOR O POSTERIOR. (ARTÍCULO 6º DE LA LEY DEL BOLETÍN OFICIAL).

EL BOLETÍN OFICIAL SOLO PUBLICARÁ DOCUMENTOS CON FIRMAS AUTÓGRAFAS, PREVIO EL PAGO DE LA CUOTA CORRESPONDIENTE, SIN QUE SEA OBLIGATORIA LA PUBLICACIÓN DE LAS FIRMAS DEL DOCUMENTO (ARTÍCULO 9º DE LA LEY DEL BOLETÍN OFICIAL).

La autenticidad de éste documento se puede verificar en <https://boletinoficial.sonora.gob.mx/informacion-institucional/boletin-oficial/validaciones> CÓDIGO: 2026CCXVII32V-20042026-A2E2AB892

