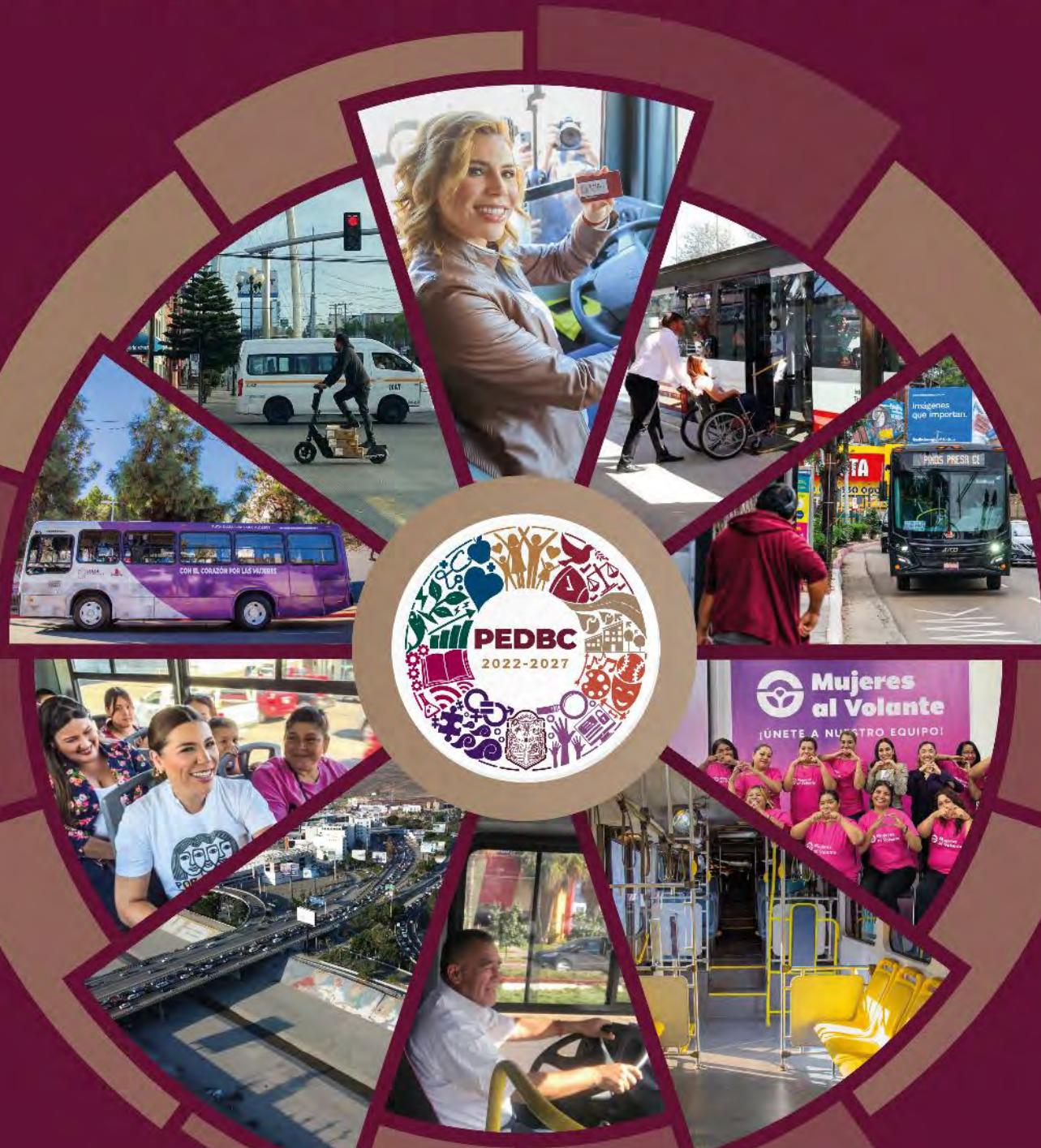


# Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable 2022-2027



**BAJA**  
**CALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**MOVILIDAD**  
Instituto de Movilidad Sustentable

Con el  
**corazón**  
por delante.





## Presentación

La Movilidad como derecho humano fue consagrado en nuestra constitución mexicana desde 2019; es un derecho coadyuvante que facilita el acceso a la educación, salud, trabajo, cultura, entre otros. La movilidad es ese factor superior que permite a las personas apropiarse del entorno de la ciudad y acercar a las localidades de los municipios. Un sistema de movilidad está compuesto por infraestructura, transporte y tecnologías, entre diversos elementos, que permiten el desplazamiento en los centros urbanos y rurales de manera eficiente, segura y sustentable.

El crecimiento acelerado e irregular de las ciudades mexicanas produjo modelos de movilidad ineficientes, que aunados a una política que privilegia el traslado en vehículos particulares, nos llevó a la situación que actualmente sufren nuestras ciudades; las que se encuentran no solo congestionadas, sino que albergan problemáticas derivadas del tráfico y las necesidades de traslado en transporte público. Ante esta situación de orden sistémico y de múltiples escalas, es importante precisar que no existe una solución única o sencilla, es por ello que nuestra gestión puso en el centro de sus políticas públicas a las personas, las mujeres, a las niñas, niños y adolescentes y su movilidad como pilares para el bienestar y desarrollo de Baja California.



El Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable 2022-2027, propone acciones que benefician a los sectores más vulnerables, a las y los trabajadores, a las familias bajacalifornianas buscando mayores y mejores condiciones de vida en los entornos urbanos de los siete municipios del Estado.

En este sentido, un factor primordial fue la formulación del presente programa, con la participación activa, elemento fundamental para las soluciones colectivas y participativas que atiendan las necesidades y demandas de las y los ciudadanos.

Nuestro Gobierno propone con el Corazón por delante, consolidar una movilidad moderna, accesible, inclusiva, sustentable que impulse una Baja California conectada que permitirá respirar con menos tráfico y más vida.

**Marina del Pilar Ávila Olmeda**  
Gobernadora Constitucional  
de Baja California





# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
<b>2. Visión</b>	<b>7</b>
<b>3. Metodología</b>	<b>9</b>
<b>4. Marco de Planeación</b>	<b>15</b>
<b>5. Marco Normativo</b>	<b>23</b>
<b>6. Contexto Territorial</b>	<b>27</b>
<b>7. Diagnóstico Situacional</b>	<b>33</b>
<b>8. Marco Propositivo</b>	<b>137</b>
<b>8.1 Objetivo General</b>	<b>137</b>
<b>8.2 Estructura Temática, Objetivos Prioritarios, Estrategias, Acciones, Metas y Proyectos</b>	<b>137</b>
<b>9. Seguimiento y Evaluación del Programa</b>	<b>157</b>
<b>10. Dependencias y Entidades que Participan en la Ejecución del Programa</b>	<b>163</b>
<b>11. Siglas y Acrónimos</b>	<b>169</b>
<b>12. Referencias Bibliográficas</b>	<b>173</b>
<b>13. Anexos</b>	<b>179</b>
<b>14. Equipo de trabajo</b>	<b>199</b>





## 1. Introducción

Según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 1990 en México existía alrededor de un vehículo por cada 8.5 habitantes, no obstante, para el año 2020 la cantidad varió a un vehículo por cada 2.4 personas<sup>1</sup>. Estos datos ejemplifican la acelerada motorización que nuestro país ha experimentado en las últimas décadas.

El continuo incremento en la circulación de vehículos trae consigo diversos problemas como el déficit de infraestructura, inseguridad vial e incremento de fuentes de contaminantes; entre otros aspectos que impactan nuestra calidad de vida y los niveles de productividad de nuestras ciudades.

Actualmente en Baja California existe alrededor de un vehículo registrado por cada 1.9 habitantes, rebasando la media nacional. Tan sólo en seis años el parque vehicular en el Estado aumentó en un 71.27 por ciento<sup>2</sup>. La tendencia a la motorización se relaciona con el acceso a los vehículos extranjeros de segundo uso, aunado con un mayor acceso al crédito automotriz. En este contexto, cada vez es más fácil que una persona adquiera un vehículo nuevo o de segunda mano, y es en nuestras ciudades donde se materializan los impactos de esta dependencia al automóvil particular.

Con la finalidad de atender los retos que presenta este nuevo panorama en materia de movilidad, en 2020 el Gobierno Federal incluyó en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el derecho humano a la movilidad. Con este cambio busca garantizar que toda persona en el territorio pueda hacer uso de un sistema integral de movilidad de calidad, suficiente y accesible.

Para este fin, también se publicó en 2022 la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, a través de la cual se sientan las bases para la política nacional de movilidad y seguridad. A partir de esta publicación, el Instituto de Movilidad Sustentable de Baja California (IMOS) trabaja en la armonización normativa en materia de movilidad y en el desarrollo de los instrumentos de planeación que permitan aterrizar la política pública de movilidad en nuestras ciudades. En este sentido, tanto la Ley de Movilidad Sustentable y Transporte del Estado de Baja California como el presente Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable (PSMTS-BC) 2022-2027,

<sup>1</sup> INEGI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 1990 y 2020.

<sup>2</sup> INEGI. Estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación. 2021.



buscan dar continuidad al paradigma nacional de colocar a las personas en el centro de los planes, programas, estrategias y acciones de movilidad.

El PSMTS-BC 2022-2027 se rige por siete ejes estratégicos: 1) Baja California Conectada, 2) Movilidad Violeta, 3) Desarrollo Sustentable de la Movilidad, 4) Movilidad Cero, 5) Responsabilidad Vial, 6) Movilidad Activa y 7) Movilidad al Alcance de Todas y Todos.



## 2. Visión

El incremento en los niveles de motorización en el ámbito internacional ha traído consigo políticas públicas que se enfoquen en el ordenamiento, mejoramiento y ampliación de la oferta del transporte motorizado y no motorizado con el objetivo de aminorar las graves consecuencias que genera el alto uso del automóvil.

De esta forma, el Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable para el Estado de Baja California, adopta un cambio de paradigma en materia de transporte y movilidad que se orienta a la conectividad de los sistemas de movilidad, en la seguridad y en la accesibilidad de todas las personas en su traslado hacia sus bienes y servicios; transitando a un modelo sostenible que reduzca los tiempos de desplazamiento, los siniestros viales y los impactos negativos al medio ambiente, considerando lo siguiente:



Título de la Obra: **"Huellas"**  
Quetzal Lee Escobedo Huante,  
7 años de edad, Mexicali, Baja California

**XXVI Concurso Nacional de  
Dibujo y Pintura Infantil y  
Juvenil 2019  
CONAPO - COPLADE**



- **Conectividad:** para reducir las distancias, fomentando traslados más eficientes de los servicios del transporte público y privado en todas sus modalidades.
- **Accesibilidad:** para favorecer la movilidad de todas las personas y que puedan tener acceso a toda la ciudad de manera autónoma y con las mismas oportunidades.
- **Seguridad:** para reducir la probabilidad de sufrir muertes, lesiones y discapacidades, fortaleciendo los sistemas de movilidad y promoviendo conductas seguras.
- **Sustentabilidad:** para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, optimando el desempeño y la eficacia energética usando medios de traslado más sustentables y menos contaminantes para el medio ambiente.

Todo ello, mediante una planeación integral, regulación y gestión de los sistemas de movilidad, que permitan implementar políticas públicas a largo plazo para transitar a ciudades conectadas, sostenibles, accesibles y seguras para todas y todos los ciudadanos.



### 3. Metodología

La metodología seguida para integrar el presente PSMTS-BC 2022-2027 se fundamenta en lo establecido en la Ley de Planeación para el Estado de Baja California, la Ley de Movilidad Sustentable y Transporte de Baja California y el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California (PEDBC) 2022-2027. Asimismo, se utilizó el marco metodológico establecido por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Baja California (COPLADE) en su “Guía para la elaboración de los programas derivados del Plan Estatal de Desarrollo de Baja California”, la cual retoma la metodología de Marco Lógico.

Con base en lo anterior, se formalizó el procedimiento para integrar el PSMTS-BC 2022-2027 el cual consistió en primer término con la realización de foros de consulta ciudadana, seguido de un alineamiento y análisis de resultados para la elaboración de un árbol de problemas y objetivos, para concluir con la sistematización y priorización de soluciones traducidas en políticas, programas y proyectos. Para instrumentar dicho procedimiento se estableció la ruta crítica conformada por los siguientes pasos.

Esquema 01. Fases para la elaboración del PSMTS-BC 2022-2027



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la metodología para la elaboración de Planes y Programas Sectoriales, Especiales, Regionales e Institucionales del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE).



Con el propósito de conocer las necesidades particulares que viven las y los ciudadanos en temas de movilidad y facilitar la participación en la consulta pública, ésta se dividió en tres modalidades: mesas de trabajo en foros de consulta en cada municipio del Estado, la aplicación de una encuesta en línea (Anexo 1) y la captación de propuestas vía digital relacionadas con el tema de movilidad. La consulta se llevó a cabo durante el periodo del 28 de julio al 1 de septiembre de 2022.

Las mesas de trabajo iniciaron en el municipio de Mexicali y finalizaron en San Felipe. Cada foro constó de tres etapas con siete mesas temáticas, siendo las siguientes: 1) Baja California Conectada; 2) Movilidad Activa; 3) Movilidad Cero; 4) Movilidad Violeta; 5) Responsabilidad Vial; 6) Movilidad al Alcance de Todas y Todos y 7) Desarrollo Sustentable de la Movilidad.

La primera etapa de las mesas fue la realización de un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), seguido de la integración y alineación al PED 2022-2027, para culminar en la elaboración de estrategias y proyectos de movilidad aplicables en los municipios del Estado.

### Imagen 01. Invitaciones para los foros de consulta pública del PSMTS-BC 2022-2027



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

Por su parte, la consulta digital consistió en la aplicación de una encuesta de 43 preguntas con las mismas temáticas de las mesas de trabajo presenciales y la recepción de propuestas en temas de movilidad las cuáles fueron publicadas tanto en el sitio web oficial del IMOS<sup>3</sup> como en las redes sociales del mismo y de COPLADE.

<sup>3</sup> <http://www.imos.gob.mx>



Imagen 02. Publicación de consulta en medios digitales

Fuente: Elaboración propia del IMOS.

### 3.1 Consulta Pública

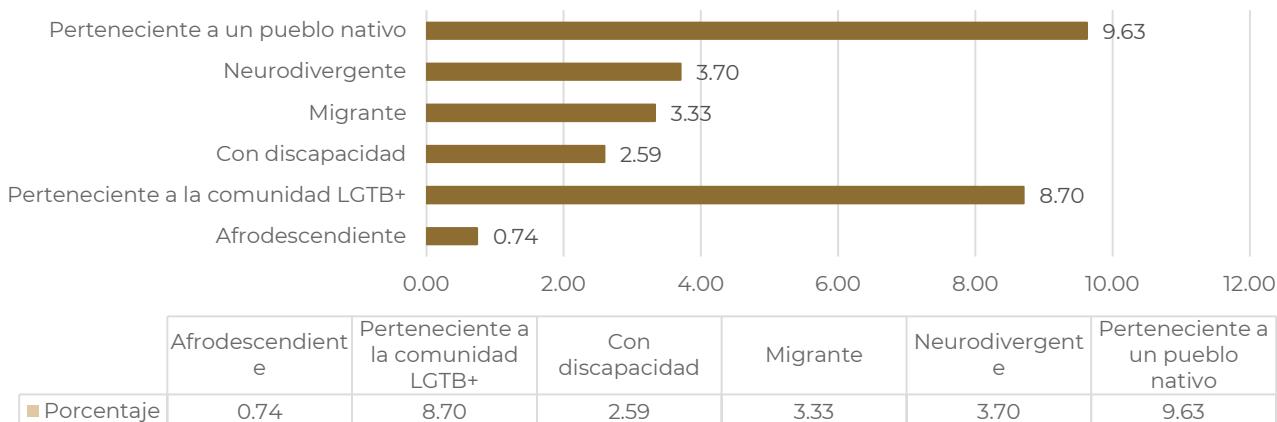
La consulta pública contó con un total de 904 participantes en sus dos modalidades presencial y digital. En la modalidad presencial se contó con la asistencia de 315 personas a lo largo de los siete municipios, siendo Mexicali el foro con mayor asistencia con 78 participantes y San Quintín con el de menor concurrencia con 12 participantes.

Los foros presenciales contaron con tres etapas distintas, las cuales dieron como resultado la creación de 1,205 elementos del análisis FODA y 741 propuestas de estrategias, proyectos o acciones. De las cuales destacaron los temas de cultura vial, infraestructura y conectividad.

Por su parte, en lo que corresponde a la consulta digital se aplicaron 540 encuestas, siendo el municipio de Tijuana el que obtuvo un mayor índice de participación con 295 encuestas y San Quintín el menor índice de participación con 10 (gráfica 01) (Diagrama 03). La encuesta se dividió en distintas etapas para que el participante proveyera información acerca de sus movimientos por la entidad y dinámicas de traslado; lo cual es un insumo esencial en la planificación de las acciones en materia de movilidad (Anexo 01). Además, se recibieron 49 propuestas de formato libre por medio de la plataforma habilitada y correo electrónico.



Gráfica 01. Distribución porcentual de participación de la pregunta “¿Me identifico como una persona?” en la consulta digital del PSMTS-BC 2022-2027



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

Los foros presenciales iniciaron en Mexicali, capital de la entidad, y culminaron en San Felipe, municipio de más reciente creación, en un horario de diez de la mañana a una de la tarde. Los intereses y propuestas variaron dependiendo de la dinámica de cada municipio, no obstante, no sólo se limitaron al contenido aplicable en su localidad, sino que también se realizaron propuestas de ámbito intermunicipal y estatal (Gráfica 02).

Gráfica 02. Asistencia por municipio a foros presenciales de consulta ciudadana del PSMTS-BC 2022-2027





Foro presencial	Fecha	Lugar	Asistentes	Mujeres	Hombres
<b>Mexicali</b>	28/07/2022	CEART Mexicali	78	25	53
<b>Ensenada</b>	05/08/2022	Centro de Gobierno de Ensenada	38	10	28
<b>Playas de Rosarito</b>	09/08/2022	CEART Playas de Rosarito	45	20	25
<b>Tecate</b>	11/08/2022	CEART Tecate	61	21	40
<b>Tijuana</b>	25/08/2022	Centro de Desarrollo Cívico	44	14	30
<b>San Quintín</b>	30/08/2022	Centro de Desarrollo Familiar San Quintín	12	4	8
<b>San Felipe</b>	01/09/2022	Centro Cultural San Felipe	37	20	17

Fuente: Elaboración propia del IMOS.

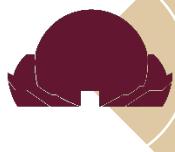
A manera de resumen, se pueden observar los siguientes resultados.

#### Esquema 02. Resultados de los foros de consulta ciudadana del PSMTS-BC 2022-2027





#### TIJUANA



- Estrategias o acciones realizadas **134**
- Encuestas contestadas **295**
- Propuestas en línea **21**

#### SAN QUINTÍN



- Estrategias o acciones realizadas **34**
- Encuestas contestadas **10**
- Propuestas en línea **0**

#### SAN FELIPE



- Estrategias o acciones realizadas **83**
- Encuestas contestadas **16**
- Propuestas en línea **0**

Fuente: Elaboración propia del IMOS.

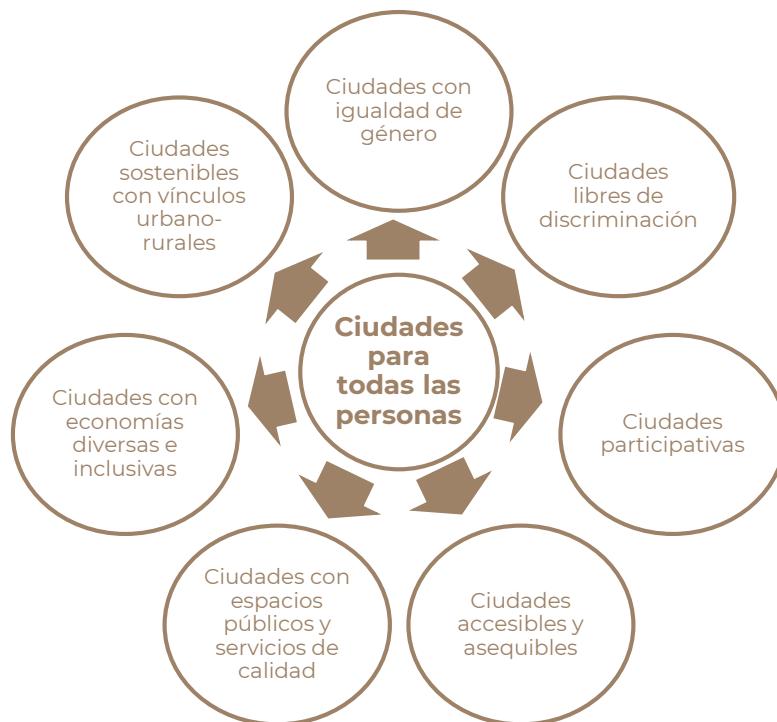


## 4. Marco de Planeación

La Movilidad es un tema que ha adquirido gran relevancia para los gobiernos de todos los niveles administrativos y los organismos no gubernamentales, como una oportunidad para promover modos de transporte sustentables que mitigue los problemas sociales, económicos y ambientales que actualmente están presentes en todas las ciudades del mundo.

En el contexto internacional, el reconocimiento de la movilidad como derecho humano se ha materializado a través de la promulgación de la Carta Mundial de Derecho a la Ciudad<sup>4</sup>, entendido como el derecho de todas las personas a habitar, utilizar, ocupar, producir, transformar, gobernar y disfrutar ciudades, pueblos y asentamientos urbanos justos, inclusivos, seguros, sostenibles y democráticos, definidos como bienes comunes para una vida digna (Esquema 03). Por lo tanto, significa garantizar ciudades y asentamientos que cuenten con los siguientes componentes.

**Esquema 03. Componentes del derecho a la ciudad**



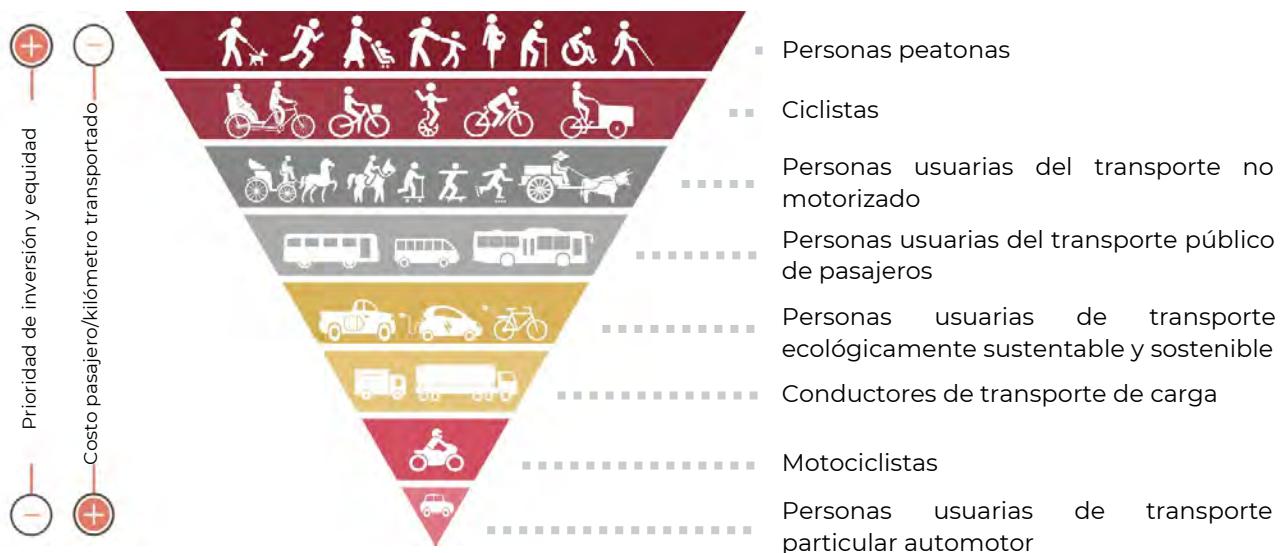
Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Agenda del Derecho a la Ciudad, ONU HABITAT (2020).

<sup>4</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2017). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una oportunidad para América Latina y el Caribe, [en línea]. Disponible en [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/15/S1700334\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/15/S1700334_es.pdf)



Este nuevo paradigma establece como visión colocar a las personas en el centro de las políticas de movilidad. Bajo esta premisa, los sistemas, programas y proyectos de movilidad buscarán orientar el aumento de la accesibilidad, garantizar viajes cómodos y seguros para todas las personas usuarias de las vialidades; así como enfrentar los problemas derivados de la fragmentación e inequidades del actual sistema de movilidad. En Baja California la implementación de dichas políticas públicas sigue la jerarquía de la pirámide invertida de la movilidad, la cual se encuentra contenida en el artículo 34 de la Ley de Movilidad Sustentable y Transporte de Baja California (Esquema 04).

**Esquema 04. Pirámide invertida de la movilidad**



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Ley de Movilidad Sustentable y Transporte de Baja California.

Reclamar el derecho a la ciudad es un esfuerzo conjunto por parte de todos los sectores que integran la vida urbana. Una búsqueda implacable por reducir las desigualdades, mediante la participación en el diseño de políticas integrales y mantener la lucha por los derechos urbanos: vivienda, espacio público, servicios básicos, transportes, entre otros; y los derechos sociales, económicos, sostenibles, culturales y políticos.

Por lo anterior, en el marco de la planeación se enmarcan aquellos instrumentos de ámbito internacional, nacional y estatal que responden a las acciones que pretende atender este Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable para el Estado de Baja California. (Esquema 05).



## Ámbito Internacional

### Atención de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son de carácter integrado e indivisible, de alcance mundial y de aplicación universal, tienen en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetan sus políticas y prioridades nacionales. Además, parten de “tres dimensiones” o “tres pilares” del desarrollo sostenible (el económico, el social y el ambiental).

A nivel internacional se han generado una serie de acciones y políticas para alcanzar una movilidad sustentable que impacte positivamente en la sociedad, economía y medio ambiente. Se plantea que para fortalecer la planeación urbana integral es necesario la alineación a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>5</sup> para fomentar acciones de planeación de la movilidad que promuevan el uso de transportes no motorizados y que estos sean de gran impacto para las personas y el medio ambiente (Tabla 01).

Tabla 01. Relación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Movilidad

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Relación con la movilidad
<b>3. Salud y bienestar</b>	Planeación integral de la movilidad, incorporando a todos los modos de transporte, que permita mejorar su operación, conectividad y distribución en el espacio vial, además de mejorar la seguridad en protección a todas las personas usuarias del sistema vial, reduciendo los accidentes de tráfico.
<b>5. Igualdad de género</b>	Integrar en el sistema de movilidad estrategias con perspectiva de género que brinden seguridad a las mujeres que se trasladan en cualquier modalidad; incorporar a las mujeres a la escala productiva a través de la generación de empleos exclusivos para ellas y para el sustento de sus familias.
<b>7. Energía asequible y no contaminante</b>	Fortalecimiento de proyectos que promuevan la inversión en fuentes no fósiles como combustible para las unidades de transporte público, impulsar la renovación de flotas para la adopción de tecnologías que reduzcan el impacto ambiental generado por la motorización.
<b>8. Trabajo decente y crecimiento económico</b>	Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la modernización tecnológica y la innovación en el transporte de personal público y privado, turístico, de carga, entre otros, así como fomentar la competitividad de las empresas a través de la capacitación y profesionalización.
<b>9. Industria, innovación e infraestructura</b>	Mejorar y conectar la infraestructura vial en cuestión de fuertes demandas del sector de movilidad y transporte a nivel internacional debido a la colindancia con Estados Unidos, asimismo, alberga puertos fronterizos e integra los diferentes tipos de movilidad.

<sup>5</sup> Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible [en línea]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>



<b>10. Reducción de las desigualdades</b>	Atender de manera puntual y efectiva el tema de accesibilidad universal, asegurando el contar con espacios plenamente accesibles para todas las personas en materia de infraestructura y que contribuya al incremento en las zonas turísticas que puedan aportar y abonar a lograr ciudades incluyentes.
<b>11. Ciudades y comunidades sostenibles</b>	Asegurar la intermodalidad, ampliando el nivel de accesibilidad al servicio de transporte en términos económicos y de localización, a través de modificaciones del territorio para contar con mejor y mayor infraestructura para todas y todos, que a su vez permitan una movilidad activa. Disminuir el impacto negativo del transporte de carga en las ciudades, y establecer medidas para la gestión de la movilidad.

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Agenda 2030 y los 17 ODS, ONU Hábitat, 2020.

## Ámbito Nacional

### Alineación al Plan Nacional de Desarrollo y los Programas Federales

El PND 2019-2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019, establece el principio rector número 6 “No dejar nadie atrás, no dejar a nadie fuera”, mismo que describe que el Gobierno Federal Mexicano impulsará el respeto por los pueblos originarios, la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, la dignidad de los adultos mayores y los derechos de los jóvenes; rechazando toda forma de discriminación.

Finalmente instituye que “Propugnamos un modelo de desarrollo respetuoso de los habitantes y del hábitat, equitativo, orientado a subsanar y no a agudizar las desigualdades, defensor de la diversidad cultural y del ambiente natural, sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales y consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país, a quienes no podemos heredar un territorio en ruinas”.

El PSMTS del Estado de Baja California 2022-2027, esta formulado a partir del planteamiento de objetivos, estrategias, acciones y metas plasmadas en los documentos normativos para el desarrollo internacional y local en materia de movilidad y transporte sustentable ello, con el fin de establecer compromisos firmes alineados con dichos preceptos y políticas e instrumentar estrategias y acciones locales que coadyuven al desarrollo del sector y al bienestar de la población.

En este sentido, la política pública de desarrollo urbano y regional estatal para la gestión 2022-2027, estará dirigida en apego a los objetivos de la política nacional y a los principios y disposiciones de los instrumentos jurídicos correspondientes.



En este marco, la formulación y conducción de los Objetivos, Metas, Estrategias y Acciones del PSMTS del Estado de Baja California 2022-2027, se encuentran alineadas al PND 2019-2024, en su apartado 2 Bienestar:

Objetivo 2. Reducir las brechas de desigualdad socioeconómica entre territorios.

Objetivo 2.7. Promover y apoyar el acceso a una vivienda adecuada y accesible, en un entorno ordenado y sostenible.

Objetivo 2.8. Fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio, promoviendo la accesibilidad y la movilidad eficiente.

En cuanto a su alineación con los programas Federales como es el Programa Sectorial de Bienestar (2020-2024), se alinea en los siguientes planeamientos:

Objetivo 5. Contribuir a una cultura para la paz para incidir en la disminución de la violencia en comunidades y territorios.

Objetivo 2. Reducir las brechas de desigualdad socioeconómica entre territorios.

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PDATU 2020-2024):

Objetivo prioritario 1. Establecer un sistema territorial integrado, ordenado, incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos y colectivos de las personas, pueblos y comunidades, con énfasis en aquellas que, por su identidad, género, condición de edad, discapacidad y situación de vulnerabilidad han sido excluidas del desarrollo territorial.

Objetivo prioritario 4. Garantizar el derecho a una vivienda adecuada para todas las personas, a partir de un enfoque de derechos humanos con pertinencia cultural y regional.

Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes (PCT 2020-2024):

Objetivo prioritario 1. Contribuir al bienestar social mediante la construcción, modernización y conservación de infraestructura carretera accesible, segura,



eficiente y sostenible, que conecte a las personas de cualquier condición, con visión de desarrollo regional e intermodal.

Objetivo prioritario 2. Contribuir al desarrollo del país mediante el fortalecimiento del transporte con visión de largo plazo, enfoque regional, multimodal y sustentable, para que la población, en particular las regiones con menor crecimiento, cuenten con servicios de transporte seguros, de calidad y cobertura nacional.

Objetivo prioritario 4. Consolidar la red de infraestructura portuaria y la marina mercante como detonadores del desarrollo regional, mediante el establecimiento de nodos industriales y centros de producción alrededor de los puertos y; mejorando la conectividad multimodal para fortalecer el mercado interno regional.

## Ámbito Estatal

### **Plan Estatal de Desarrollo de Baja California (PEDBC) 2022-2027**

El Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027 es la herramienta de planeación que guía el desarrollo de la entidad en los diferentes ámbitos. Dentro de este documento, la política pública “7.6 Desarrollo Urbano y Regional” contribuye a garantizar el derecho humano a la movilidad mediante la dotación de infraestructura y servicios de comunicación y transporte, mejorando la conectividad de las ciudades y comunidades sostenibles. A continuación, se presentan a mayor detalle de estos componentes.

7.6.5. Baja California Conectada; mejorar los tiempos de traslado de los bajacalifornianos a través de la integración modal, reordenamiento de redes de movilidad, y la habilitación de infraestructura, tecnología y sistemas de gestión logística.

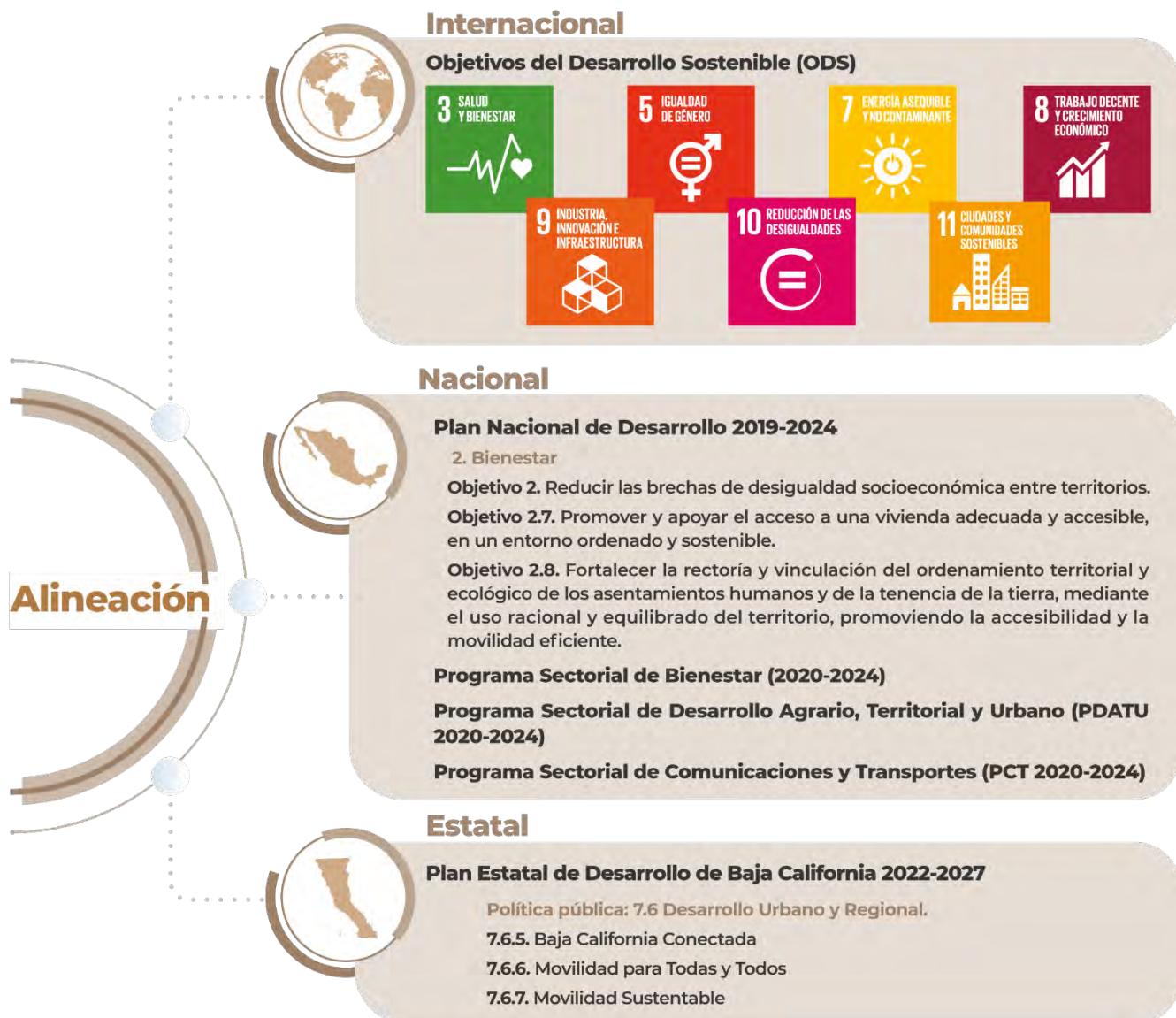
7.6.6. Movilidad para Todas y Todos; Reconfigurar el espacio público en la entidad, que garantice la inclusión, accesibilidad y seguridad en el traslado de las mujeres, los niños, las personas de edad avanzada y con discapacidad a través del desarrollo de infraestructura incluyente, sistemas de movilidad segura y campañas de concientización.



7.6.7. Movilidad Sustentable; posicionar la movilidad colectiva y activa de la entidad como una alternativa viable para la disminución de las emisiones de Gases Efecto Invernadero del sector autotransporte en beneficio de la población a través de la mejora, profesionalización e integración de estas modalidades.

En este contexto se establece una visión sectorial y los elementos que dan forma al programa.

Esquema 05. Alineación con otros instrumentos de planeación



Fuente: Elaboración del COPLADE 2022, con datos del Instituto de Movilidad sustentable.





## 5. Marco Normativo

Esta sección establece las disposiciones a nivel nacional y estatal que dan sustento a la creación del Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable del Estado de Baja California 2022-2027 derivado del Plan de Estatal de Desarrollo de Baja California (PEDBC) 2022-2027 (Esquema 06).

**Esquema 06. Marco jurídico que respalda el Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable del Estado de Baja California 2022-2027**



Fuente: Elaboración del COPLADE 2022, con datos del Instituto de Movilidad sustentable.

### Marco Normativo Federal

#### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)

En el artículo 1 de la CPEUM se establece que en los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en la misma y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección; asimismo, en su fracción III establece que todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover,



respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.

En el párrafo 17 de su artículo 4 se enuncia que toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.

### **Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (LGMSV)**

El artículo 9 de la LGMSV determina que la movilidad es el derecho de toda persona a trasladarse y a disponer de un sistema integral de movilidad de calidad, suficiente y accesible que, en condiciones de igualdad y sostenibilidad, permita el desplazamiento de personas, bienes y mercancías, el cual deberá contribuir al ejercicio y garantía de los demás derechos humanos, por lo que las personas son el centro del diseño y del desarrollo de los planes, programas, estrategias y acciones en la materia.

En su artículo 10, dispone que el derecho a la movilidad permite que las personas puedan elegir la forma de trasladarse, en y entre los distintos centros de población, a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que otorgan estos; en su artículo 67 señala que corresponde a las Entidades Federativas el desarrollar estrategias, programas y proyectos para la movilidad y la seguridad vial, con prioridad en el uso del transporte público y los modos no motorizados.

### **Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU)**

De conformidad con su artículo 4, fracción X de la LGAHOTDU, la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego al principio de política pública de accesibilidad universal y movilidad; mismo que consiste en promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas, con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.



De igual manera, en su artículo 70, señala que, para la accesibilidad universal de los habitantes a los servicios y satisfactores urbanos, las políticas de movilidad deberán asegurar que las personas puedan elegir la forma de trasladarse a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen sus centros de población.

## **Marco Normativo Estatal**

### **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California (CPELSBC)**

En el artículo 7 de la CPELSBC, apartado A, párrafo 13, se establece que el disfrute de una movilidad segura en las vialidades del Estado es un derecho que tiene toda persona y que la Ley establecerá las bases y programas para garantizar la seguridad vial del peatón, conductor y pasajero, en las distintas modalidades del transporte público o privado, incluyendo el no motorizado.

En su numeral 49, fracciones XXVI, establece que la Gobernadora del Estado tiene la obligación y facultad de intervenir mediante el organismo de la Administración Pública Paraestatal que determine la ley, en la formulación y aplicación de programas de movilidad, priorizando el respeto a la dignidad humana y el transporte público, así como en la prestación y regulación de dicho servicio, conforme a la Ley de la materia; en su fracción XXVII establece la obligación y facultad de la Gobernadora del Estado para promover y fomentar el derecho a la movilidad, garantizando la seguridad vial del peatón, conductor, pasajero, así como el acceso a un transporte público y privado de calidad para los habitantes del Estado.

### **Ley de Planeación para el Estado de Baja California (LPEBC)**

Con fundamento en la LPEBC y sus artículos 12, 14, 17 y 34, se enuncia que el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo es el que integra y vincula a los órganos y autoridades responsables del proceso de formulación, instrumentación, control y evaluación de los planes y programas a que se refiere esta ley. El Sistema Estatal de Planeación tiene como instrumentos, entre otros, los planes sectoriales, los cuales corresponde elaborar a las dependencias de la Administración Pública Estatal, definiendo a tales como el instrumento de planeación para propiciar el desarrollo de un sector específico y se emite de conformidad a la aplicación de una legislación determinada.

**Ley de Movilidad Sustentable y Transporte del Estado de Baja California (LMSTEBC)**

El artículo 1 de la LMSTEBC dispone que, el servicio de transporte público está a cargo del Ejecutivo Estatal y lo prestará por conducto del Instituto de Movilidad Sustentable del Estado de Baja California; que los sujetos activos de la movilidad son las personas con discapacidad, peatones, ciclistas, personas usuarias de la movilidad no motorizada, motociclistas, conductores, las y los usuarios del servicio de transporte, las y los prestadores del servicio de transporte en todas sus modalidades, así como las empresas de redes de transporte.

Por su parte, sus artículos 36, 37, 38, 39 regulan el Plan Sectorial de Movilidad y Transporte, definiéndolo como el instrumento de planeación, gestión, control y evaluación, por medio del cual, el Poder Ejecutivo del Estado establece las bases, objetivos, metas y acciones a seguir en materia de movilidad.



## 6. Contexto Territorial

El estado de Baja California tiene una extensión de 71,450 km<sup>2</sup> y representa el 3.6 por ciento del territorio nacional. Se localiza al noroeste de México, limita al norte con California, Estados Unidos; al sur con Baja California Sur; al este con el estado de Sonora, México, Arizona, Estados Unidos, y el Mar de Cortés, también conocido como Golfo de California o Mar Bermejo; y al oeste colinda con el Océano Pacífico. Esto lo coloca en una posición estratégica en la cual se producen diferentes dinámicas de movilidad entre las que destacan la movilidad de personas y de mercancías principalmente.

Baja California cuenta con siete municipios, siendo su capital Mexicali; actualmente se adicionó el municipio de San Felipe, que anteriormente pertenecía a la capital del Estado<sup>6</sup>. Cuenta con una población total de 3,769,020 habitantes, concentrando el 3 por ciento del total de la población del país (Tabla 02).

Tabla 02. Población de Baja California por municipio al 2020

Municipio	Habitantes 2020
Ensenada	443,807
Mexicali	1,049,792
Playas de Rosarito	126,890
San Quintín	117,568
Tecate	108,440
Tijuana	1,922,523
<b>Total</b>	<b>3,769,020</b>

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Censo de Población y Vivienda del 2020.

<sup>6</sup> La creación del municipio de San Felipe se aprobó el 24 de mayo de 2021 bajo la XXIII Legislatura Constitucional del Estado de Baja California (POE, tomo CXXVIII, No. 46, con fecha del 01 de julio de 2021). Por lo anterior, la población del municipio de San Felipe se incluye en la población del municipio de Mexicali, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2020 realizado por el INEGI (2020).



## 6.1 Contexto Metropolitano

El rápido proceso de urbanización en Baja California se ha visto reflejado en la concentración de la población en los municipios y en la expansión física del territorio debido a los asentamientos humanos, dando como resultado dinámicas regionales que se caracterizan por compartir una conurbación intermunicipal, una interrelación entre las actividades productivas y densidades de población alta. De esta forma, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) e INEGI, a través del Sistema Urbano Regional (SUN) definieron Zonas Metropolitanas (ZM) que permitan articular el territorio que respondan a los procesos de expansión territorial.

En 2015<sup>7</sup> el Sistema Urbano Regional reconoció tres Zonas Metropolitanas en Baja California: la Zona Metropolitana de Tijuana-Tecate-Playas de Rosarito (ZMTTPR), la Zona Metropolitana de Mexicali (ZMMXL) y la Zona Metropolitana de Ensenada (ZMENS), las cuales fueron definidas con base en criterios estadísticos y geográficos, así como de franjas fronterizas y costas.

La última actualización del SUN se llevó a cabo en 2018, considerando que las ZM de Baja California tenían ciudades de más de 100 mil habitantes, sin embargo, para fines de este Programa se hizo una actualización de la población de dichas Zonas Metropolitanas. (Tabla 03).

**Tabla 03. Zonas Metropolitanas de Baja California con sus respectivas poblaciones**

Zona Metropolitana	Población
Zona Metropolitana de Tijuana, Tecate y Playas de Rosarito	2,157,853
Zona Metropolitana de Mexicali <sup>8</sup>	1,049,792
Zona Metropolitana de Ensenada <sup>9</sup>	561,375

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Censo de Población y Vivienda 2020.

<sup>7</sup> Delimitación de Zonas Metropolitanas de México 2015, elaborado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano Consejo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015>

<sup>8</sup> La población de la Zona Metropolitana de Mexicali comprende la población de lo que anteriormente se conocía como la localidad de San Felipe ahora municipio, por lo que en el futuro esta Zona Metropolitana podría estar conformada por dos municipios.

<sup>9</sup> La población de la Zona Metropolitana de Ensenada comprende la población de lo que anteriormente se conocía como la localidad conocida como San Quintín, ahora municipio, por lo que en el futuro esta Zona Metropolitana podría estar conformada por dos municipios.



La configuración metropolitana en su naturaleza opera como un sistema de comunicación vial de gran escala territorial que articula los municipios, en razón directa con las condicionantes físicas y sociales en la que se encuentra la infraestructura municipal. Este gran armazón territorial de enlaces regionales y subregionales se encuentra fuertemente vinculado con la accesibilidad y movilidad interna de las ciudades.

Se ha identificado que los patrones de movilidad y de crecimiento de las Zonas Metropolitanas de Baja California y los fenómenos que se derivan de estos, como la congestión del tránsito, ejercen una fuerte presión sobre la infraestructura del sistema de movilidad estatal.

## **6.2 Contexto Regional**

Baja California se encuentra dentro de la Región Norte (RN) reconocida por el Programa Regional para el Desarrollo Urbano 2014-2018<sup>10</sup>. La RN está conformada por nueve estados: Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas, donde se localizan 24 Zonas Metropolitanas y representan el 53 por ciento del territorio nacional.

La importancia de conformar una Región Norte reside en la planeación del desarrollo nacional que impulsa el financiamiento de áreas estratégicas, de infraestructura regional, de fortalecimiento económico y en la participación de esta RN en el mercado global en materia de turismo y desarrollo industrial, principalmente.

Según el Programa Regional de Desarrollo del Norte, en Baja California se ubican uno de los corredores carreteros troncales transfronterizos del país, los cuales determinan la vocación y actividades del Estado, este es:

- Pacífico: une a Mexicali y Tijuana con San Diego.

Asimismo, en Tijuana, se ubica uno de los aeropuertos más importantes de la Región Norte, el cual permite también intercambios aéreos tanto de personas como de mercancías.

<sup>10</sup> Publicado por el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril del 2014. Recuperado de: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5343109&fecha=30/04/2014#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343109&fecha=30/04/2014#gsc.tab=0)



## 6.3 Contexto Binacional

Por su parte, Baja California en el contexto binacional alberga siete puertos fronterizos ubicados en los municipios de Tijuana, Tecate y Mexicali en el Estado y en los condados de San Diego y Calexico en California; comparte 223 km de longitud de frontera internacional con Estados Unidos, haciendo de su ubicación una zona estratégica para la movilidad de personas y de mercancías a través de puertos marítimos, aéreos y vías terrestres, que da como resultado dinámicas transfronterizas con gran impacto para el desarrollo urbano y el crecimiento de la población (Tabla 04).

Tabla 04. Puertos fronterizos de Baja California según municipio

Puertos fronterizos		Municipio
1	San Ysidro	
2	Otay Mesa	Tijuana
3	Cross Border Express <sup>11</sup>	
4	Tecate	Tecate
5	Andrade	
6	Calexico	Mexicali
7	Calexico East	

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Bureau of Transportation Statistics.

Esta interacción binacional trae consigo patrones de movilidad, muy particulares de las regiones fronterizas, que se ven sujetos a fuertes demandas del sector de movilidad y transporte a nivel nacional e internacional.

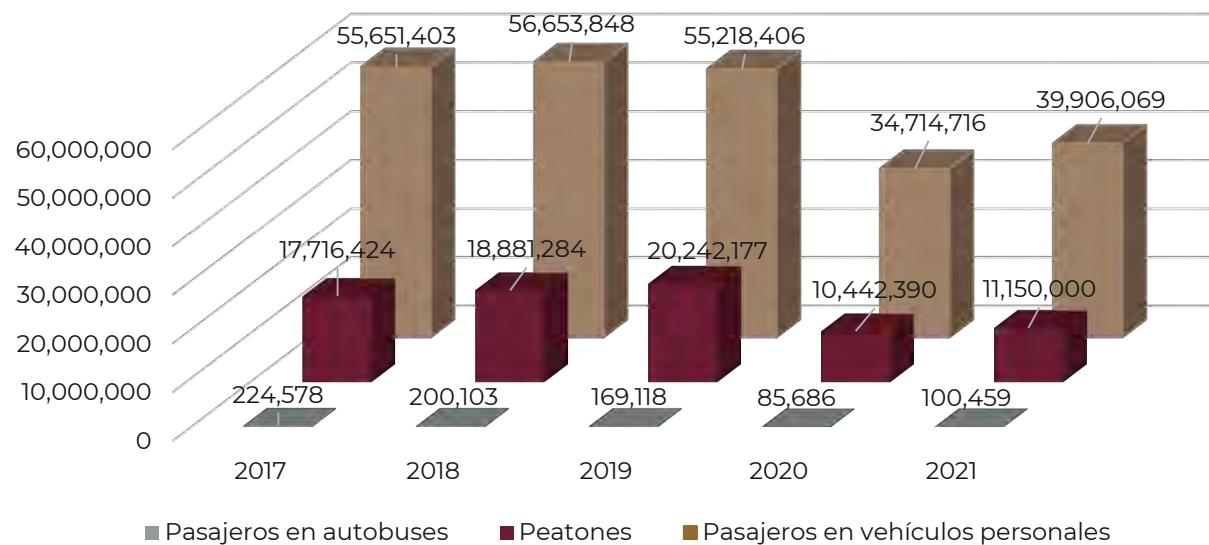
De esta manera, los puertos fronterizos se componen de infraestructuras que poseen instalaciones, equipo y procedimientos específicos, que controlan el flujo de peatones, vehículos y mercancías entre ambos países, a los cuales se puede dar acceso de modo peatonal, carretero o ferroviario.

<sup>11</sup> El Cross Border Express funciona como una terminal en el Aeropuerto Internacional Abelardo L. Rodríguez en Tijuana; el cual le otorga su carácter de aeropuerto binacional, pues permite la conexión con la ciudad de San Diego a través de un cruce exprés limitado únicamente para los pasajeros de los vuelos que arriban o parten del aeropuerto por lo que su dinámica e impactos son distintas a las de los otros seis puertos.



Tan solo durante el 2021 se registraron 51 millones de cruces en las distintas modalidades en los puertos fronterizos de Baja California (Gráfica 03).

Gráfica 03. Cruces fronterizos hacia Estados Unidos desde Baja California registrados en 2019



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con datos del Border Crossing Entry Data. Bureau of Transportation Statistics, 2022.





## 7. Diagnóstico Situacional

El Instituto de Movilidad Sustentable del Estado de Baja California reconoce la movilidad como un derecho universal y esencial que permite el acceso a fuentes de empleo, servicios y/o recreación, por mencionar algunos. Sin embargo, la planeación del sistema de movilidad en las últimas décadas se ha distinguido por la fragmentación del espacio tanto geográfico como social, reduciendo notablemente la forma de desplazarse de manera eficiente.

Baja California actualmente no cuenta con una planeación integral de la movilidad. Los sistemas de transporte se encuentran desarticulados y las vialidades están sobresaturadas debido a la sobreposición de rutas y de modalidades, generando una estructura de la ciudad aún más dispersa, insegura e insostenible.

En este apartado se realiza una caracterización del sistema de movilidad de Baja California, se describe la situación actual de movilidad a nivel estatal, se presentan datos sobre las áreas del transporte de carga, turístico, escolar y de pasajeros; también de la infraestructura del Estado, su acceso a la otras formas de movilidad como la caminabilidad, las dinámicas de desplazamiento de las personas, la accidentalidad vial, los niveles de motorización del Estado y el impacto sobre el medio ambiente debido a las dinámicas de movilidad actual en el Estado.

Lo anterior, con la finalidad de tener un escenario actual de la movilidad en Baja California y formular un marco propositivo, que se encuadre a las diferentes dinámicas urbanas que suceden en la entidad.

### 7.1 Generalidades

De acuerdo con la guía de Sistemas Integrados del Transporte que ofrece la plataforma de capacitación Ciudad Equitativa, Ciudad Inclusiva (CECI), la integración de un sistema de transporte puede definirse como un enfoque global a través del cual los diferentes elementos que lo componen trabajan de forma conjunta para producir efectos positivos en el menor plazo posible, y ofrecer servicios de transporte más eficientes y fáciles de utilizar por las y los usuarios.

Los modelos de movilidad sustentable buscan privilegiar los modos colectivos y no motorizados de transporte para optimizar el uso del espacio urbano, el consumo de recursos naturales y minimizar los impactos sobre el medio ambiente, estableciendo una planeación integral y permitiendo la adecuada gestión y



evaluación de los diferentes elementos que interactúan en el sistema de transporte para la formulación de proyectos, así como el fomento de criterios relevantes en el proceso de la toma de decisiones.

Sin embargo, la gestión de la movilidad a lo largo de su historia en Baja California se ha caracterizado por ser simplemente un proceso administrativo sin considerar los aspectos geográficos, sociales y económicos que influyen directamente en el funcionamiento de cualquier modalidad de transporte.

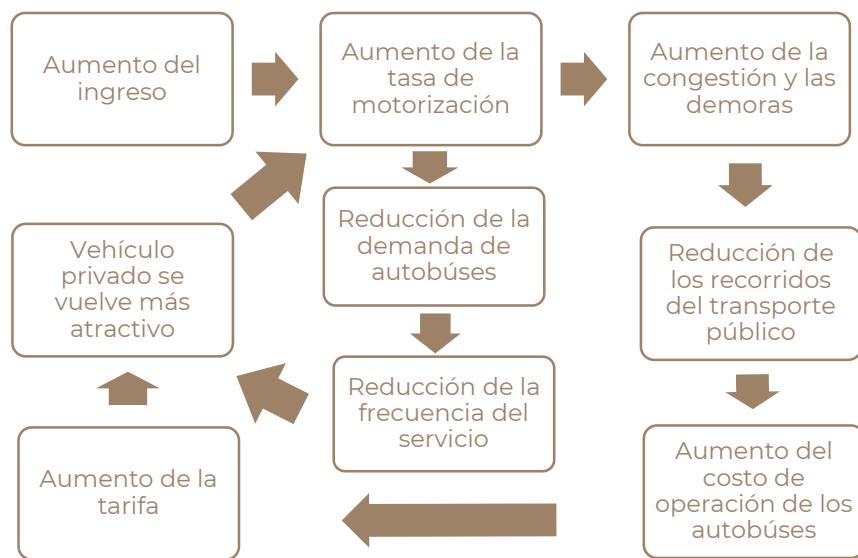
## 7.2 Motorización, Causas y Tendencias

Durante el siglo XX, el incremento del uso del vehículo fue visto como símbolo de modernidad y progreso, las limitantes que existían derivadas de las distancias y tiempos de traslado se habían visto reducidas por el vehículo automotor, el panorama urbano fue reinterpretado de tal manera que las ciudades no solo daban la bienvenida a esta forma de traslado, si no que fueron construidas en torno al mismo. Con el paso de los años, los beneficios derivados por el uso del automóvil como las distancias y tiempos de traslado, fueron opacados por las consecuencias asociadas con su uso: contaminación, congestionamiento vial y accidentalidad, por mencionar algunas.

Por otra parte, la tendencia a la motorización se ve reflejada en el aumento del uso del vehículo particular, dando como resultado un círculo vicioso entre el automóvil y el transporte público. Las consecuencias son el aumento de los vehículos particulares, el incremento de las distancias en cada viaje y la baja tasa de ocupación que presenta el transporte público, que además tiene un impacto negativo sobre el medio ambiente.



Esquema 07. Círculo vicioso del automóvil y transporte público



Fuente: Plan de Movilidad de Piura, 2019.

La población bajacaliforniana tiene una fuerte inclinación al elegir el vehículo particular como medio para sus traslados cotidianos, siendo el 65 por ciento de las personas ocupadas de 12 años o más que se traslada a su lugar de trabajo en auto particular, seguido del 25 por ciento que usa el transporte público, el 14 por ciento camina y solo el uno por ciento utiliza bicicleta, (Tabla 05).

Tabla 05. Modo o medio de traslado al trabajo de las personas de 12 años o más<sup>1</sup>

Entidad o Municipio	Modo de traslado			
	Automóvil	Transporte Público	Caminando	Bicicleta
Ensenada	63.54%	25.14%	13.53%	1.84%
Mexicali	75.87%	14.06%	8.94%	2.80%
Tecate	69.79%	15.54%	16.12%	0.92%
Tijuana	58.11%	30.95%	15.50%	0.59%
Playas de Rosarito	60.92%	24.25%	14.36%	1.87%
San Quintín	68.57%	12.02%	20.32%	4.42%
Baja California <sup>2</sup>	64.21%	24.60%	13.62%	1.48%

Nota: 1 La suma de los porcentajes del modo o medio de traslado de las personas de 12 años o más, puede ser mayor a 100% por aquella población que usa más de un medio para trasladarse.

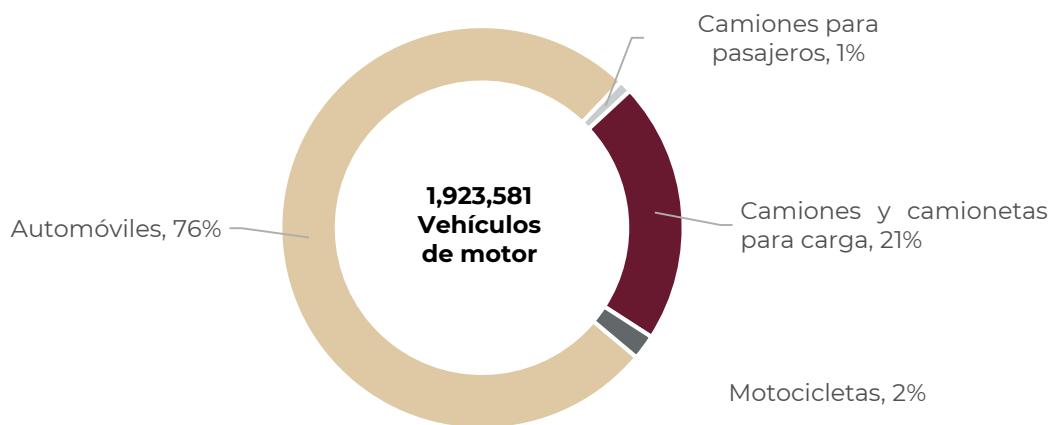
2 Las cifras presentadas son del Inventario Nacional de Viviendas 2020 elaborado por INEGI. En ese momento San Felipe no había sido declarado como municipio por lo que para el municipio de Mexicali contemplan lo que en su momento era la localidad conocida como San Felipe, ahora municipio de Baja California.

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Censo de Población y Vivienda 2020.



Al respecto, durante 2021, Baja California registró un parque vehicular de 1,923,581 unidades, este incluye automóviles particulares, camiones para pasajeros, camiones de carga y motocicletas; ocupando el octavo lugar con mayor cantidad de vehículos de motor en circulación a nivel nacional, (Gráfica 04).

Gráfica 04. Vehículos de motor registrados en circulación en Baja California, 2021



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en las estadísticas de los vehículos de motor registrados en circulación, INEGI (2021).

Si bien el fenómeno de la motorización ha aumentado vertiginosamente en Baja California en los últimos 10 años, en el 2017 se observó un incremento del 44.30 por ciento en la tasa de motorización, de 1,169,911 vehículos en circulación que se registraron en 2016, para 2017 la cifra aumentó a 1,688,177, teniendo una diferencia de 518,266 vehículos, según las estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación realizadas por el INEGI, (Tabla 06).



Tabla 06. Tasa de crecimiento anual de los vehículos con motor del 2010 al 2021

Año	Total de vehículos de motor registrados	Tasa de crecimiento anual
2021	1,923,581	2.01%
2020	1,885,643	4.79%
2019	1,799,518	2.53%
2018	1,755,164	3.97%
2017	1,688,177	44.30%
2016	1,169,911	4.17%
2015	1,123,118	2.02%
2014	1,100,840	2.61%
2013	1,072,808	5.48%
2012	1,017,113	10.83%
2011	917,710	3.35%
2010	887,957	-

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en las estadísticas de los vehículos de motor registrados en circulación INEGI (2021).

Debido a la posición geográfica del estado de Baja California, su colindancia con Estados Unidos, propicia que exista la facilidad de adquirir vehículos automotores a menor costo, pero sin estar registrados ni regularizados en México o que no han llevado a cabo un proceso de importación. Por ello, se han tomado acciones para registrar dichos vehículos, conocidos coloquialmente como “autos chocolates”, puesto que el aumento en las tasas de motorización provoca dinámicas urbanas mucho más complejas debido a que el parque vehicular se ha visto sobrepasado, demandando infraestructura principalmente.

El Instituto de Identidad Vehicular y Combate a la Contaminación de Baja California es la autoridad encargada de registrar dichos vehículos y atender algunas de las principales preocupaciones respecto a la informalidad de este tipo de unidades. Con el registro de estos automóviles es posible estimar proyectos de movilidad que sean sustentables y que respondan adecuadamente a todas las necesidades de la población.

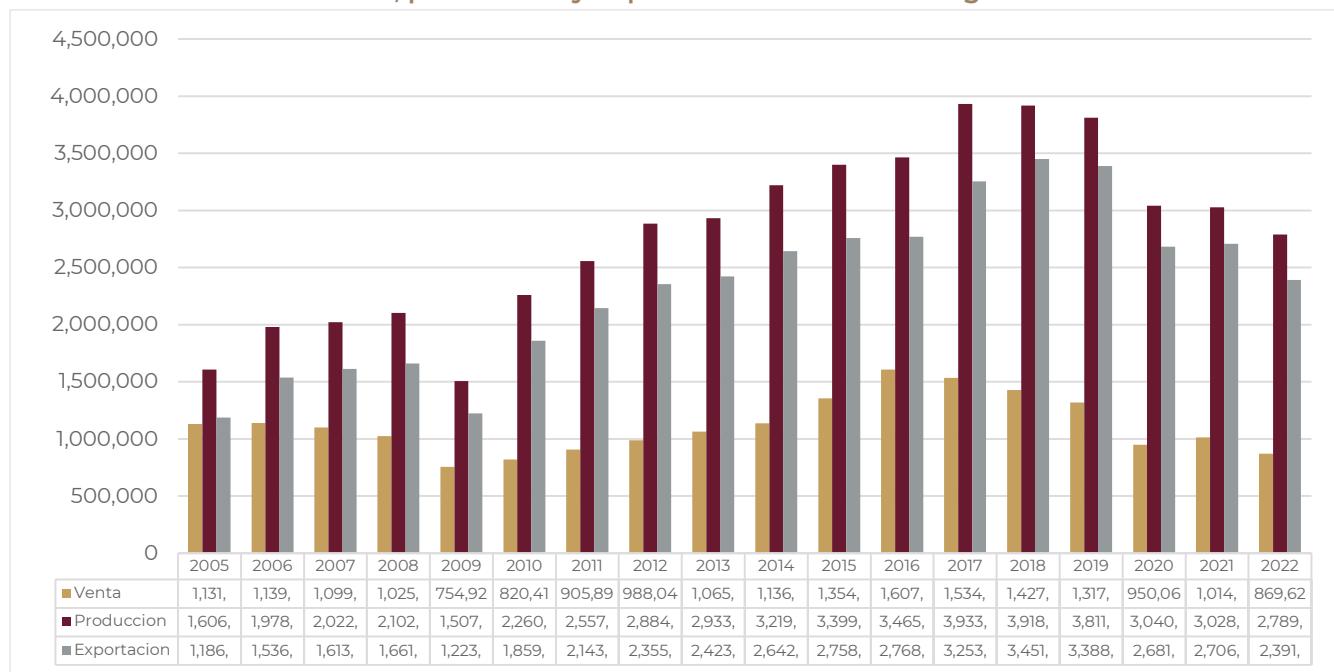
### 7.2.1 Tendencia a la Compra de Automóviles

Entre los años 2017 y 2022 a nivel nacional se vendieron un aproximado de 13,359,144 vehículos ligeros y 622,964 pesados. Esto ocasiona un crecimiento desmedido que termina por rebasar la capacidad de dotación de infraestructura para la circulación de las unidades automotor, por lo que las redes viales se ven colapsadas con



elevados costos de horas para el acceso a bienes y servicios. Esto tiene consecuencias en las dinámicas que se dan en el espacio público, el cual favorece la circulación efectiva del vehículo automotor, segregando a los grupos más vulnerables de la pirámide de movilidad. (Gráfica 05).

Gráfica 05. Venta, producción y exportación de vehículos ligeros en México



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la venta, producción y exportación de vehículos ligeros, INEGI, 2022.

La Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA), había registrado un despunte en la compra de vehículos ligeros en el 2016 y 2017 teniendo una variación porcentual de 4.6 por ciento, posteriormente para el 2018 presentó una baja del -21.98 por ciento y para el 2019 tuvo una mínima recuperación del 5.59 por ciento. Su variación porcentual más baja se presenta durante la pandemia por el COVID-19 en el año 2020 con un -24.56 por ciento. Mientras que, para el año del 2022, de enero a septiembre se registraron tan solo 20,023 compradores, por lo que se podría considerar como el año más bajo de compradores de vehículos en los últimos seis años.

De esta forma se puede observar que la tasa de crecimiento anual acumulada en los últimos seis años ha sido del -10.49 por ciento, esto tan solo en la adquisición de vehículos ligeros nuevos. (Tabla 07).



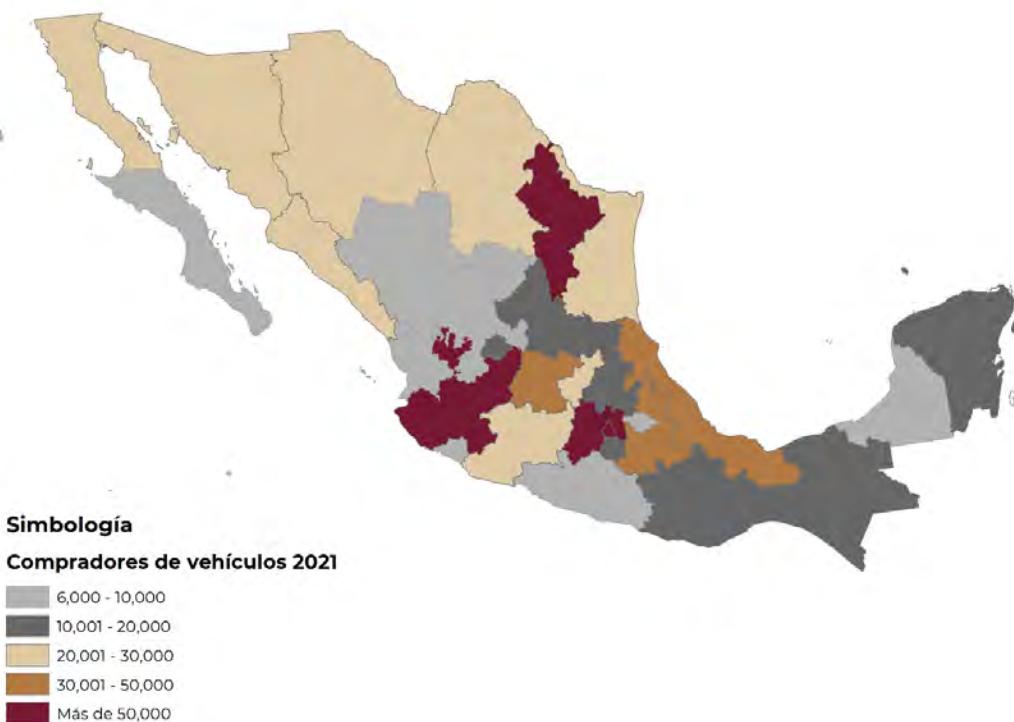
Tabla 07. Compradores de vehículos ligeros nuevos en Baja California

Año	Acumulado	Variación porcentual	Tasa anual de crecimiento acumulada
2016	38,941	0.00%	
2017	40,731	4.60%	
2018	31,777	-21.98%	
2019	33,554	5.59%	
2020	25,314	-24.56%	
2021	28,474	12.48%	
2022	20,023	-29.68%	-10.49%

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores.

Aunado a lo anterior, Baja California tiene una participación mayor o igual al 70 por ciento de compras totales de vehículos del Estado a nivel nacional; por lo cual, cuenta con un nivel de financiamiento alto con respecto al número de compradores de vehículos a nivel nacional. En el 2021 el Estado ocupó el un décimo lugar a nivel nacional, en compradores de automóviles.

Imagen 03. Compradores de vehículos ligeros nuevos a nivel nacional de enero a diciembre de 2021



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores.



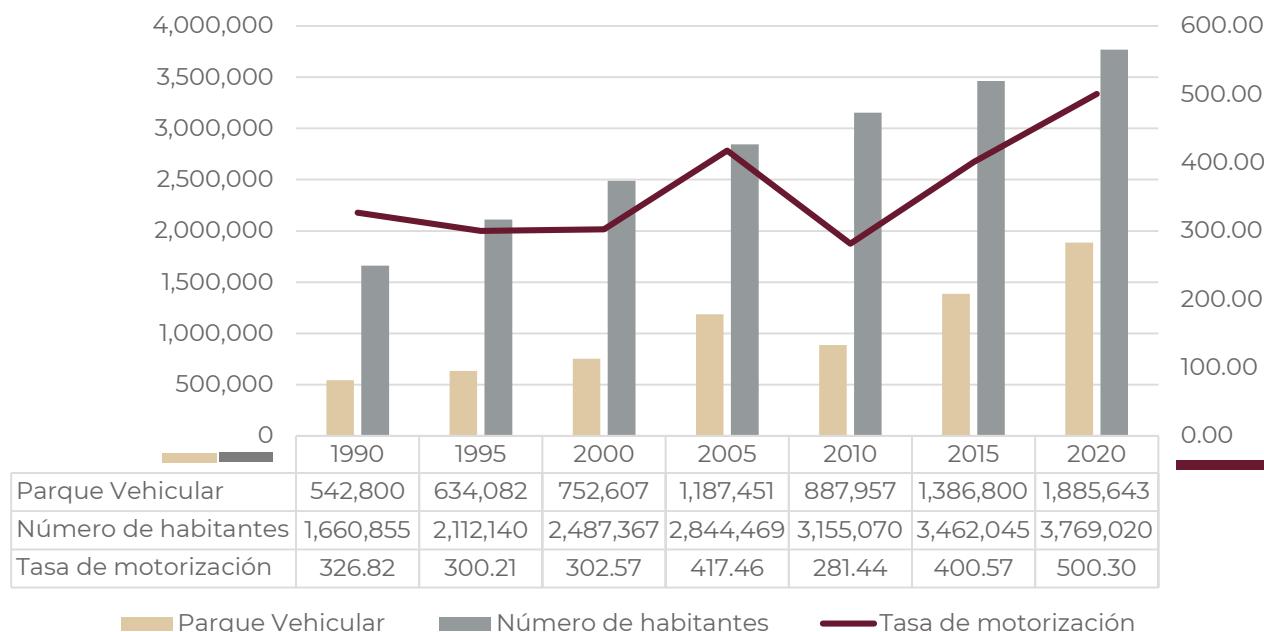
## 7.2.2 Crecimiento del Parque Vehicular en la Región

De acuerdo al INEGI, al 2020 existe en México un vehículo por cada 2.4 habitantes. Este dato ejemplifica la acelerada motorización que nuestro país ha experimentado en las últimas décadas. El continuo incremento en la circulación de vehículos trae consigo diversos problemas como: siniestros viales, congestionamiento, incremento de fuentes de contaminantes; entre otros aspectos que impactan nuestra calidad de vida y los niveles de productividad de nuestras ciudades.

Para Baja California, la tendencia a la motorización se relaciona con el acceso a los vehículos extranjeros de segundo uso, aunado a un mayor acceso al crédito automotriz. En este contexto, cada vez es más fácil que una persona acceda a un vehículo nuevo o de segunda mano, y es en nuestras ciudades donde se materializan los impactos de esta dependencia en el automóvil particular.

Esta dependencia hacia los medios motorizados puede ser apreciada en el crecimiento del parque vehicular, que al compararlo con el crecimiento de la población se observa que existen 500 vehículos por cada mil habitantes, cifra que rebasa la media nacional de 406 vehículos por cada mil habitantes (Gráfica 06).

Gráfica 06. Tasa de Motorización en Baja California de 1990-2020



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con datos de las estadísticas de Vehículos de Motor Registrados en Circulación 2021, así como de las encuestas intercensales 1995, 2000, 2005, 2010, 2015 y 2020 de INEGI.



El aumento de los modos motorizados, principalmente de automóviles y motocicletas, ha sido promovido de forma irresponsable y socialmente inequitativa. De continuar con esta tendencia, el modelo terminará por ser insostenible, donde las externalidades negativas sobrepasan significativamente los beneficios que este pudiera otorgar. La falta de implementación de planes y programas, así como de instrumentos normativos en el sector, ha ocasionado que el ejercicio pleno de la movilidad de la población se vea mermado, resultando en una experiencia caótica que se apuntala a empeorar si no se toman acciones en la materia.

## **Movilidad Motorizada en Baja California**

Históricamente, el sector de transporte en la región se ha concentrado en la implementación de infraestructuras de vialidad y en la organización de los transportistas, sin embargo, aún se presentan insuficiencias en la misma. La falta de coordinación y la ausencia de una visión integral de la movilidad en los municipios de Baja California resulta una situación crítica, por la cual, el Instituto de Movilidad Sustentable (IMOS) establece como una de sus prioridades la gestión y reducción de estos problemas, para que las ciudades bajacalifornianas transiten hacia una movilidad sustentable, que permita incrementar la productividad de su economía, reducir la desigualdad, los congestionamientos viales, así como mejorar la calidad del aire.

### **7.2.3 Transporte Público de Pasajeros**

Los sistemas de transporte público de pasajeros en la entidad se conceptualizan como elementos para alcanzar un objetivo en común en el traslado eficiente, cómodo, económico y seguro de pasajeros entre lugares de origen y destino facilitando la movilidad del público usuario en las distintas demarcaciones territoriales del estado de Baja California. Estos sistemas constituyen una parte fundamental del modelo general de movilidad urbana y regional (metropolitana), ofrece alternativas para el desplazamiento colectivo de la población con el objeto de satisfacer las necesidades propias de cada persona, en función de distintos motivos de viaje que pueden ser por trabajo, educación, salud, familiar, recreación, entre otros.

El objetivo fundamental del transporte público de pasajeros consiste en lograr una mejor movilidad sustentable, entendida esta como la mayor capacidad de desplazamientos de la población por medio de un sistema integrado de transporte,



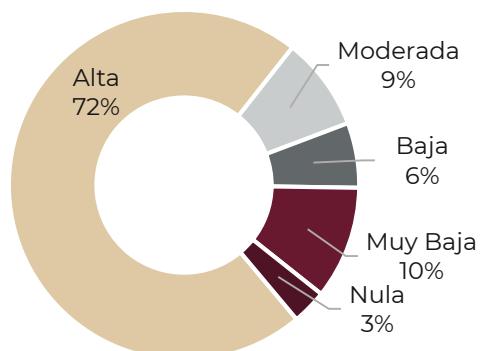
que sea accesible, es decir, cercano para peatones y funcional para un sistema de rutas alimentadoras de vehículos de menor capacidad pero de mayor maniobrabilidad, por ejemplo taxis en las colonias y barrios que no cuentan con infraestructura vial suficiente, así como, asequible en términos de costo, y de calidad respecto a sus características de frecuencia, comodidad y seguridad. Lo ideal es que este servicio sea proporcionado por vehículos de transporte de alta capacidad interconectados con vehículos de baja capacidad, así como, con otras modalidades y medios de desplazamiento no motorizados, y que sean amigables con el medio ambiente.

La movilidad urbana y metropolitana se sustenta en una estructura modal distorsionada, que tiene su mayor potencial de traslado en transportes de baja capacidad (taxis y autos particulares) con desorden en las rutas e inseguridad para las y los usuarios del transporte público que crecientemente tienen residencia en lugares más alejados de los núcleos urbanos y metropolitanos. Este modo de transporte tiene escasa integración con el servicio de transporte de alta capacidad (masivo) y utiliza de manera desventajosa las vialidades primarias, que también son saturadas por los automóviles particulares.

### **Cobertura del Transporte Público por Modalidad al Interior de los Municipios de Baja California**

Por lo anterior, la cobertura a nivel estatal de transporte masivo en Baja California es alta, cubriendo la mayor parte de las zonas habitacionales, de servicios y productivas, principalmente. De esta forma, la cobertura de servicio de transporte masivo tiene un rango alto en el 71.73 por ciento de la superficie bajacaliforniana y un rango muy bajo en el 10.43 por ciento. (Gráfica 07).

**Gráfica 07. Cobertura de las rutas de transporte masivo en Baja California**



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

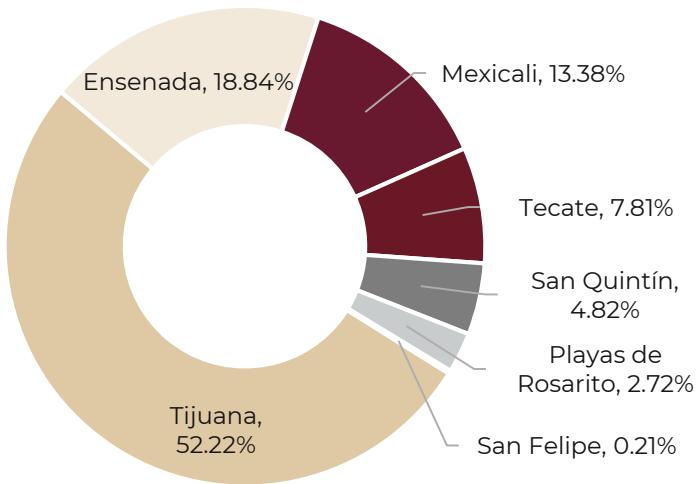


## I. Transporte Público Masivo

A nivel estatal las rutas de transporte masivo dan cobertura a un total de 10,240 km, el municipio con mayor cantidad de rutas de esta modalidad es:

- Tijuana con el 52.22 por ciento del total
- Ensenada con el 18.84 por ciento
- Mexicali con el 13.38 por ciento
- Tecate con el 7.81 por ciento
- San Quintín con el 4.82 por ciento
- Playas de Rosarito con el 2.72 por ciento
- San Felipe con el 0.21 por ciento

Gráfica 08. Rutas de transporte masivo por municipio



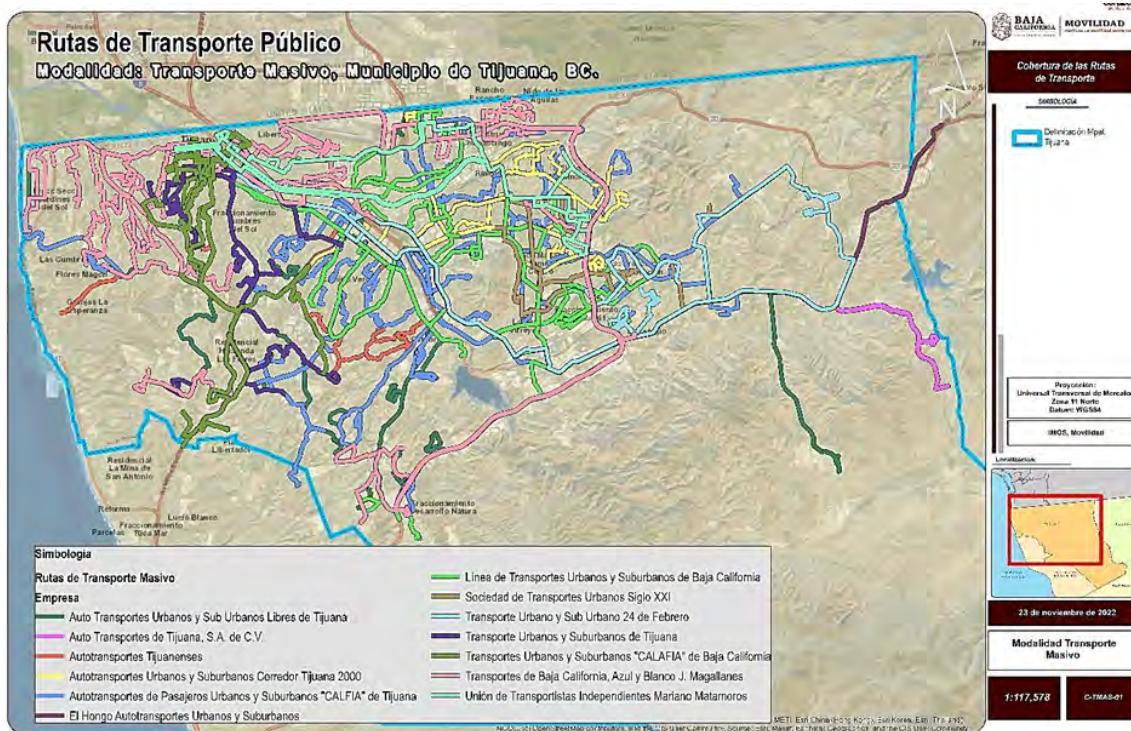
Fuente: Elaboración propia del IMOS.

### a) Transporte Masivo dentro del Municipio de Tijuana

Al interior del municipio de Tijuana, el transporte público en la modalidad transporte masivo tiene una cobertura total del 5,394.96 km.

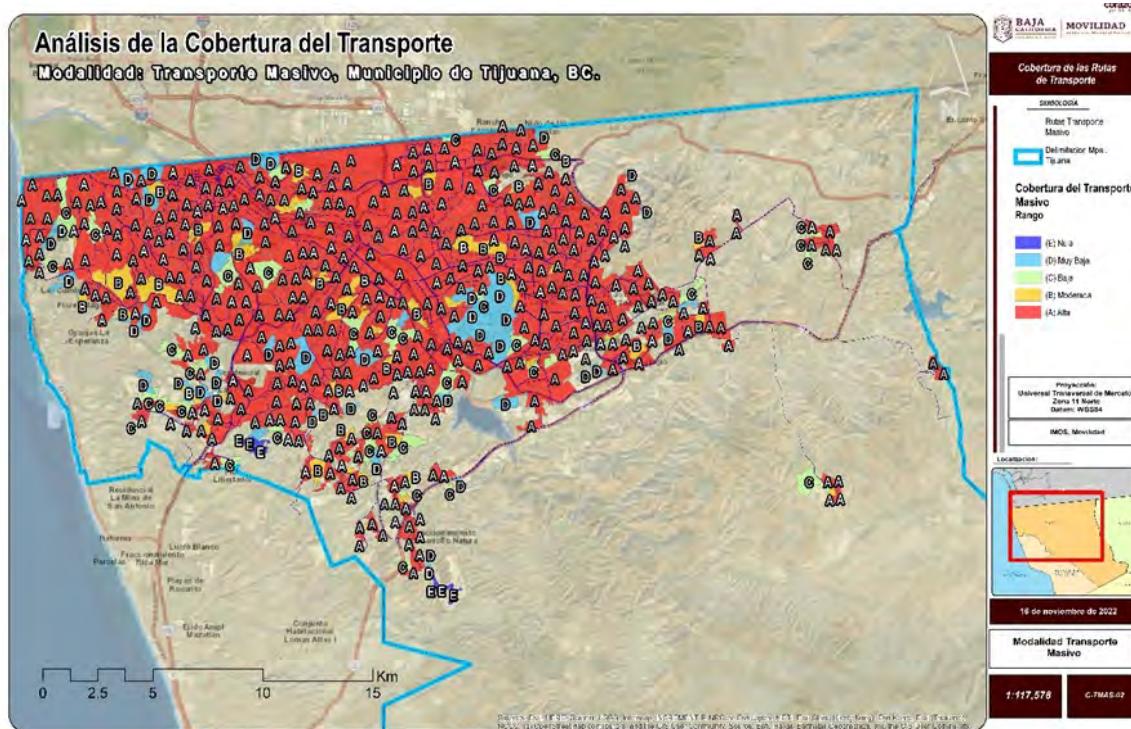


Imagen 04. Rutas de transporte masivo que operan al interior del municipio de Tijuana



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

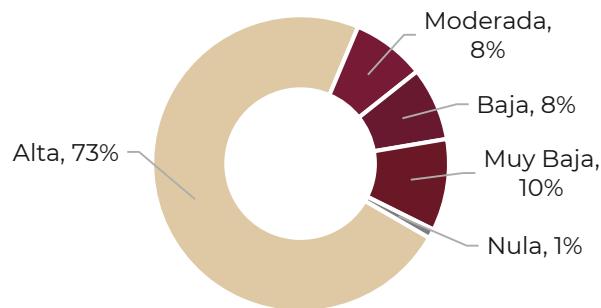
Imagen 05. Cobertura de las rutas de transporte masivo en la ZU del municipio del municipio de Tijuana



Fuente: Elaboración propia del IMOS.



Gráfica 09. Cobertura de las rutas de transporte masivo dentro del municipio de Tijuana

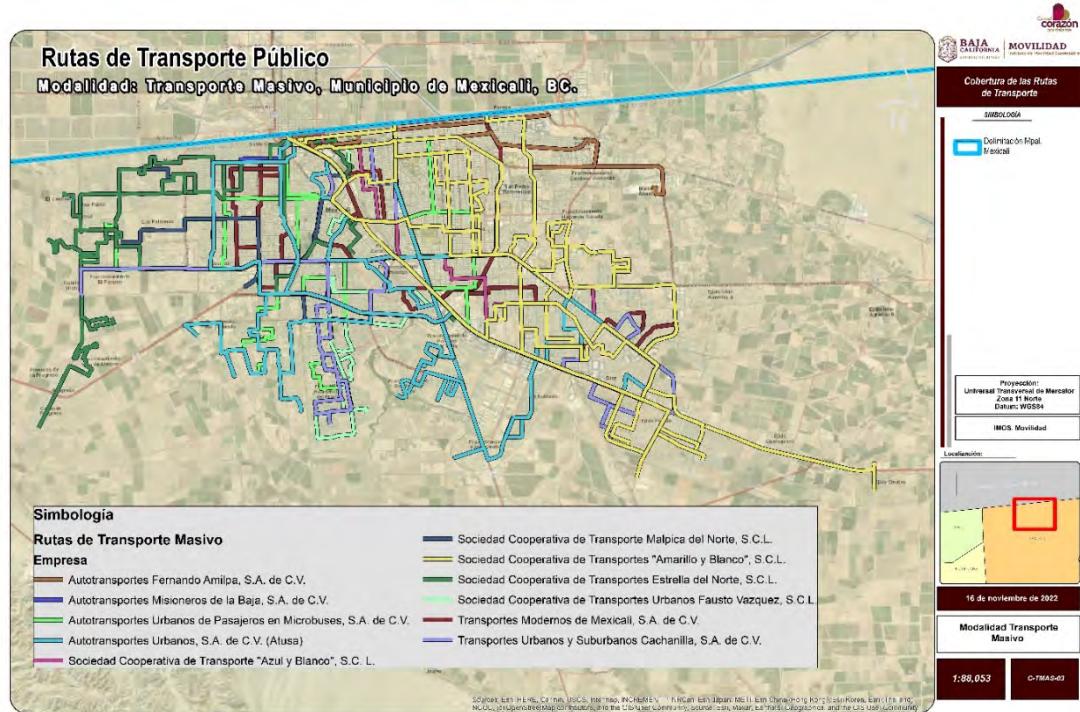


Fuente: Elaboración propia del IMOS.

### b) Transporte Masivo dentro del Municipio de Mexicali

Al interior del municipio de Mexicali, el transporte público en la modalidad transporte masivo operan con una cobertura total del 1,382.16 km.

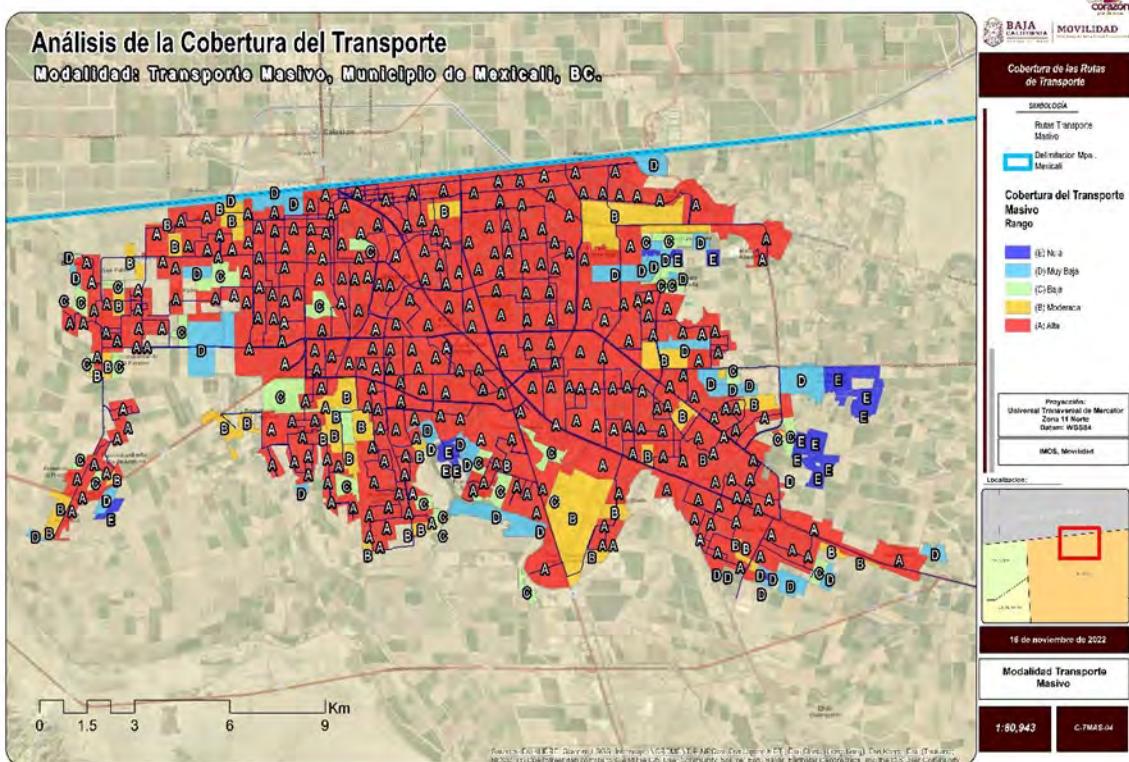
Imagen 06. Rutas de transporte masivo que operan al interior del municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS.



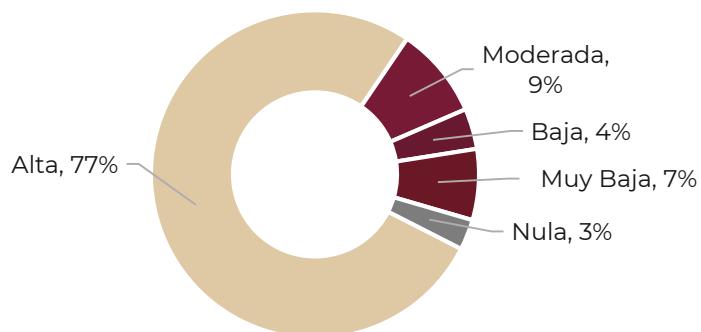
Imagen 07. Cobertura de las rutas de transporte masivo en la ZU del municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura alta en un 77 por ciento, moderada en el nueve por ciento, muy baja en el siete por ciento, baja en cuatro por ciento y nula solo en el tres por ciento. (Gráfica 10).

Gráfica 10. Cobertura de las rutas de transporte masivo del municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS.



### c) Transporte Masivo dentro de la Zona del Valle de Mexicali, Municipio de Mexicali

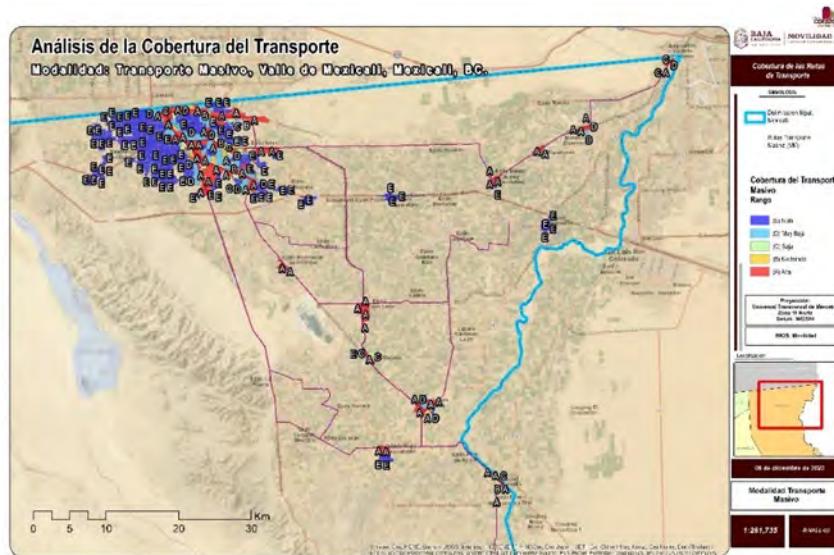
Al interior del Valle de Mexicali, el transporte público en la modalidad transporte masivo tiene una cobertura total del 696.55 km.

**Imagen 08. Rutas de transporte masivo que operan en la zona del Valle del municipio de Mexicali**



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

**Imagen 09. Cobertura de las rutas de transporte masivo en el Valle del municipio de Mexicali**

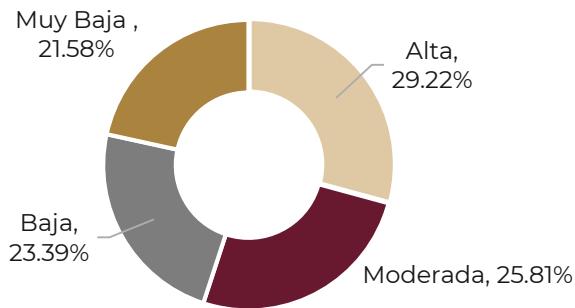


Fuente: Elaboración propia del IMOS.



De las rutas que operan al interior del Valle de Mexicali, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana del municipio, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura alta en un 29%, moderada en el 26%, baja en el 23% y muy baja en el 22%. (Gráfica 11).

**Gráfica 11. Cobertura de las Rutas de Transporte Masivo en la Zona del Valle del municipio de Mexicali**



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

#### **d) Transporte Masivo dentro del Municipio de Ensenada**

Al interior del municipio de Ensenada el transporte público en la modalidad transporte masivo opera con una cobertura total del 1,946.86 km.

**Imagen 10. Rutas de transporte masivo que operan al interior del municipio de Ensenada**

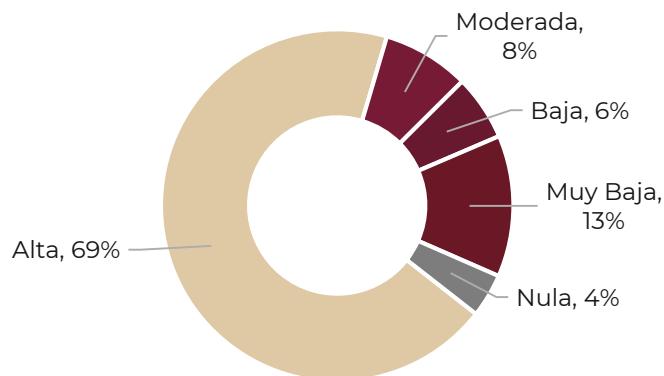


Fuente: Elaboración propia del IMOS.



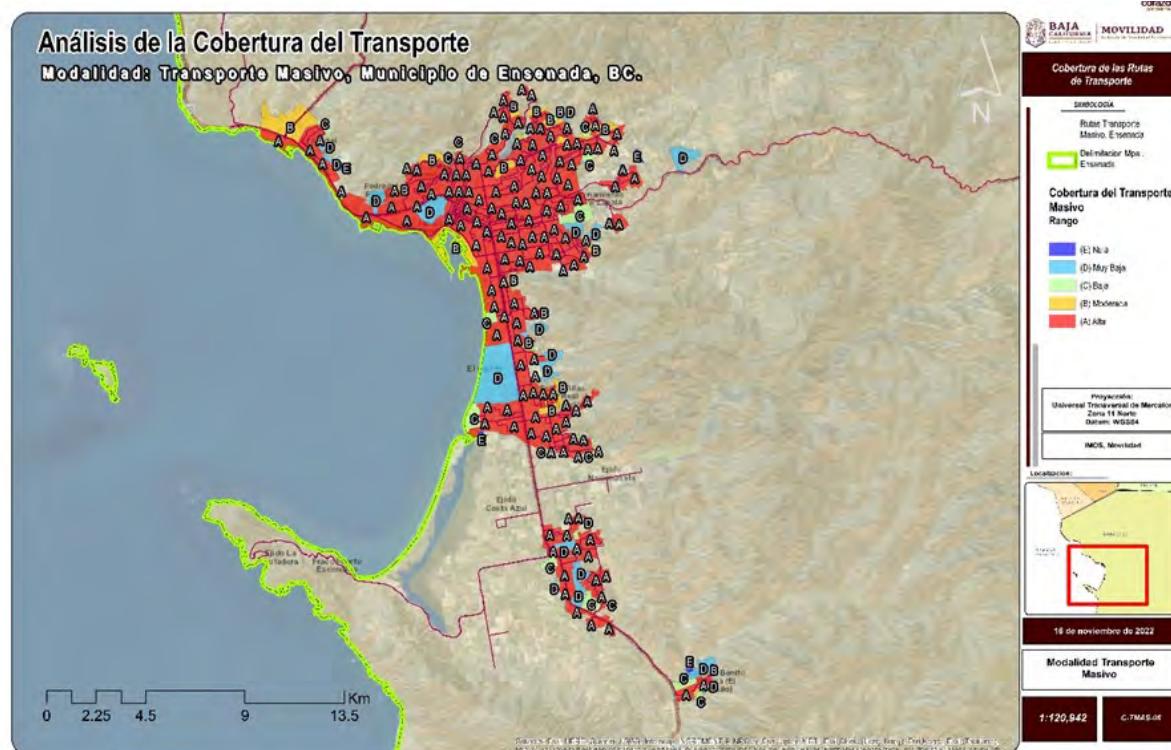
De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura alta en un 69 por ciento, muy baja en el 13 por ciento, moderada en el ocho por ciento, baja en seis por ciento y nula solo en el cuatro por ciento (Gráfica 12).

Gráfica 12. Cobertura de las rutas de transporte masivo dentro del municipio de Ensenada



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

Imagen 11. Cobertura de las rutas de transporte masivo en la ZU del municipio de Ensenada



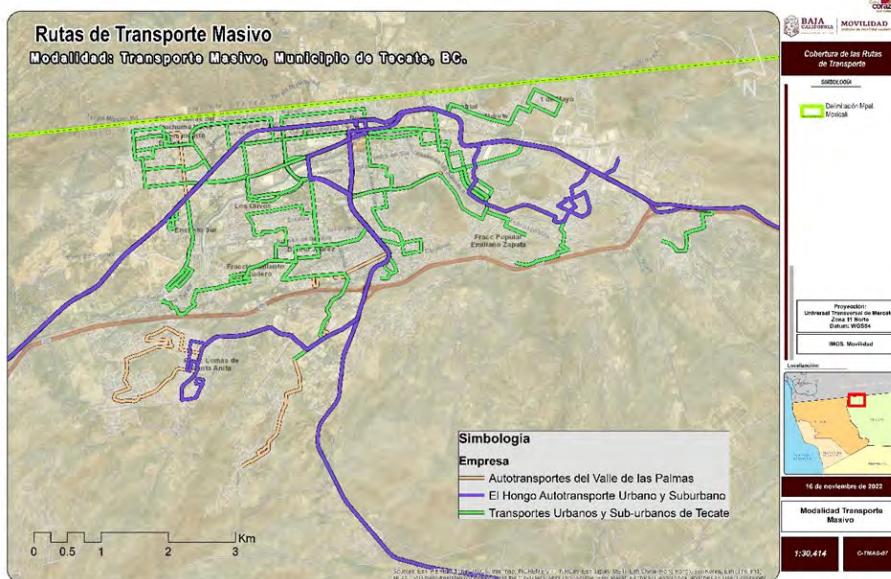
Fuente: Elaboración propia del IMOS.



### e) Transporte Masivo dentro del Municipio de Tecate

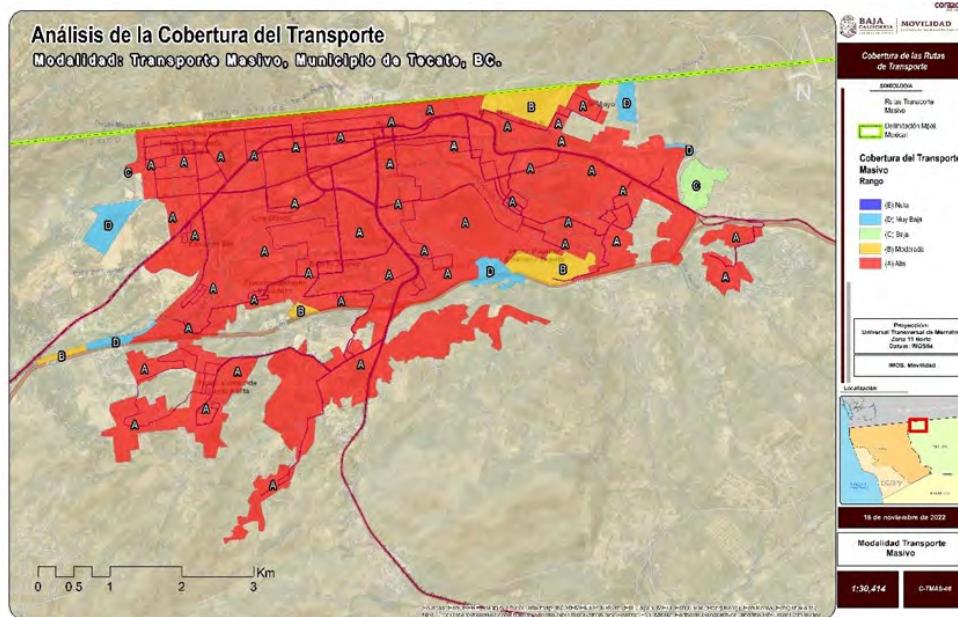
Al interior del municipio de Tecate opera el transporte público en la modalidad transporte masivo con una cobertura total del 807.02 km.

Imagen 12. Rutas de transporte masivo que operan al interior del municipio de Tecate,



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

Imagen 13. Cobertura de las rutas de transporte masivo en la ZU del municipio de Tecate

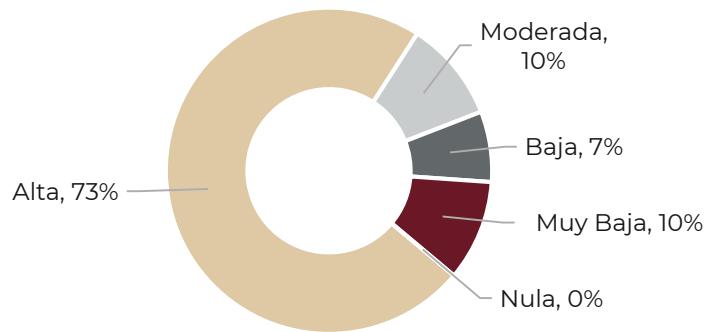


Fuente: Elaboración propia del IMOS.



De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura alta en un 73 por ciento, moderada en el 10 por ciento, muy baja en el 10 por ciento, y baja en siete por ciento. (Gráfica 13).

**Gráfica 13. Cobertura de las rutas de transporte masivo dentro del municipio de Tecate**

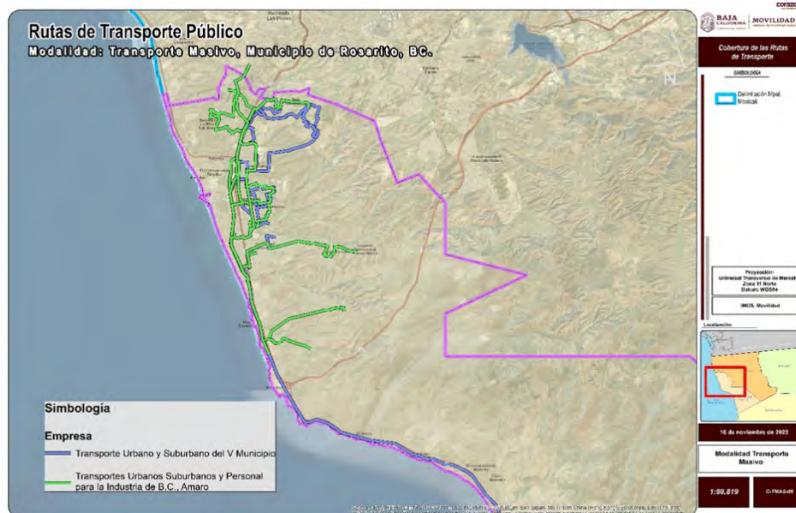


Fuente: Elaboración propia del IMOS.

#### **f) Transporte Masivo dentro del Municipio de Playas de Rosarito**

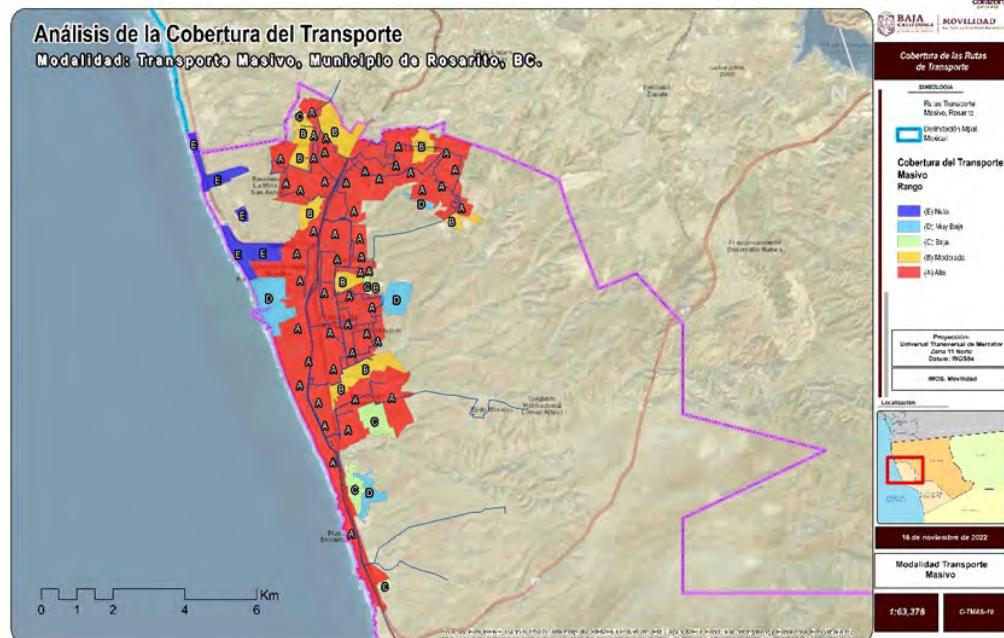
Al interior del municipio de Playas de Rosarito opera el transporte público en la modalidad transporte masivo con una cobertura total del 280.67 km.

**Imagen 14. Rutas de transporte masivo que operan al interior del municipio de Playas de Rosarito**



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

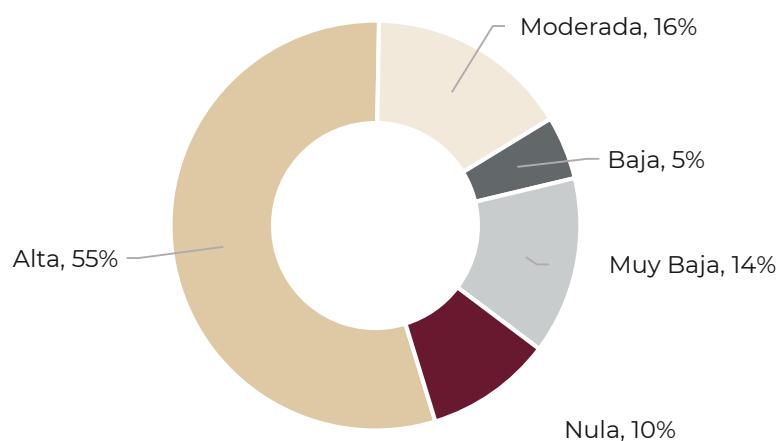
Imagen 15. Cobertura de las rutas de transporte masivo en la ZU de Playas de Rosarito



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura alta en un 55 por ciento, moderada en el 16 por ciento, muy baja en el 14 por ciento, nula en un 10 por ciento y baja en cinco por ciento (Gráfica 14).

Gráfica 14. Cobertura de las rutas de transporte masivo dentro del municipio de Playas de Rosarito



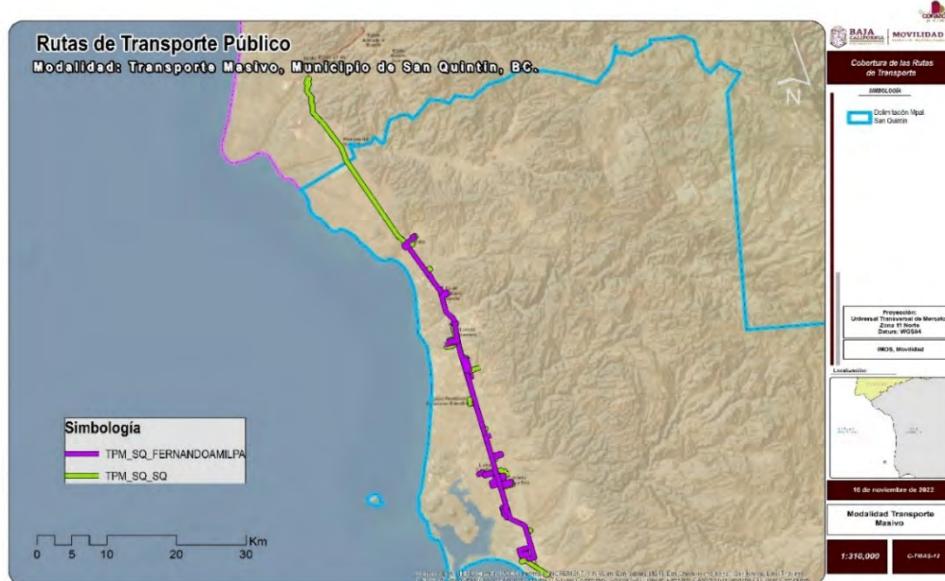
Fuente: Elaboración propia del IMOS.



### g) Transporte Masivo dentro del Municipio de San Quintín

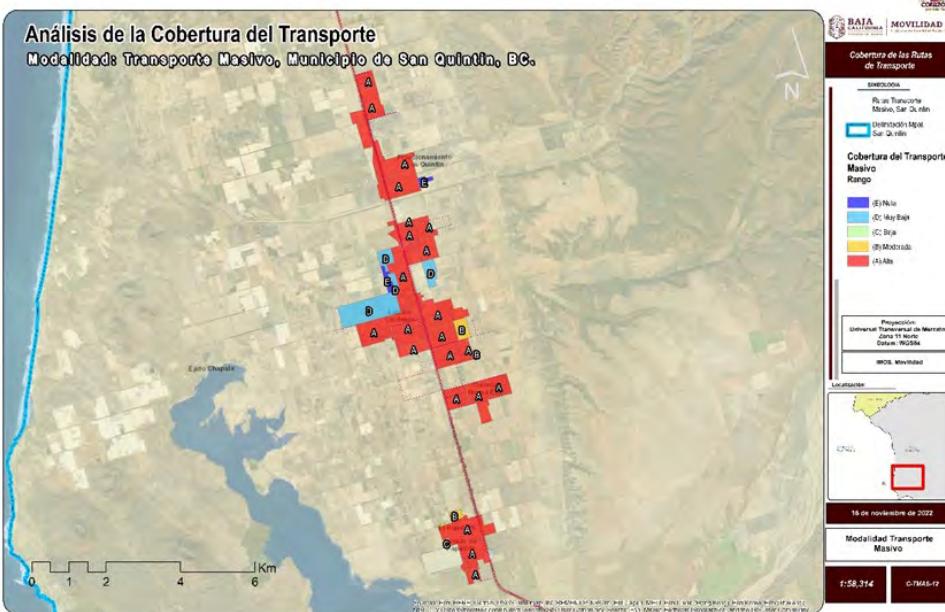
Al interior del municipio de San Quintín el transporte público en la modalidad transporte masivo operan con una cobertura total del 497.72 km.

Imagen 16. Rutas de transporte masivo que operan al interior del municipio de San Quintín



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

Imagen 17. Cobertura de las rutas de transporte masivo en la ZU del municipio de San Quintín

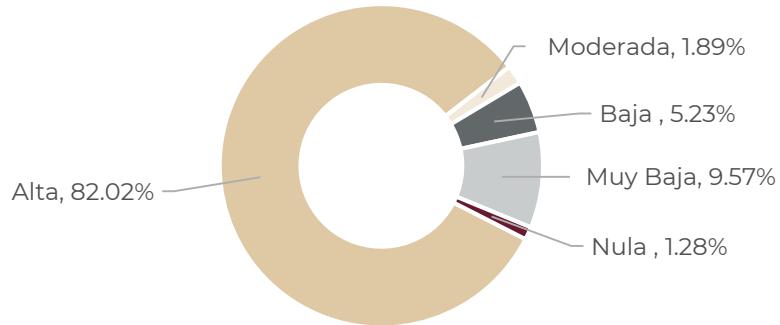


Fuente: Elaboración propia del IMOS.



De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura alta en un 82 por ciento, muy baja en el 10 por ciento, baja en el cinco por ciento, moderada en un dos por ciento y nula en uno por ciento (Gráfica 15).

Gráfica 15. Cobertura de las Rutas de Transporte Masivo dentro del municipio de San Quintín

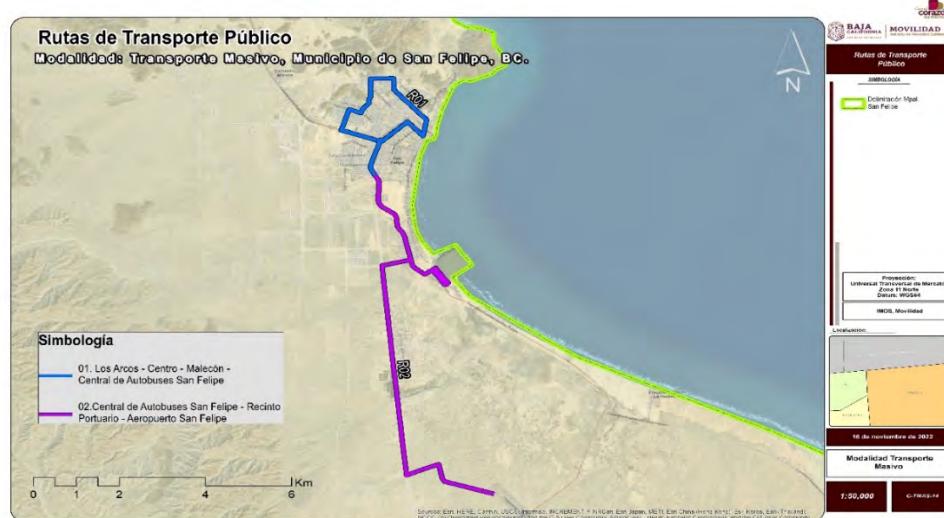


Fuente: Elaboración propia del IMOS.

#### h) Transporte Masivo dentro del Municipio de San Felipe

Al interior del municipio de San Felipe opera la modalidad transporte masivo con una cobertura total del 22.02 km.

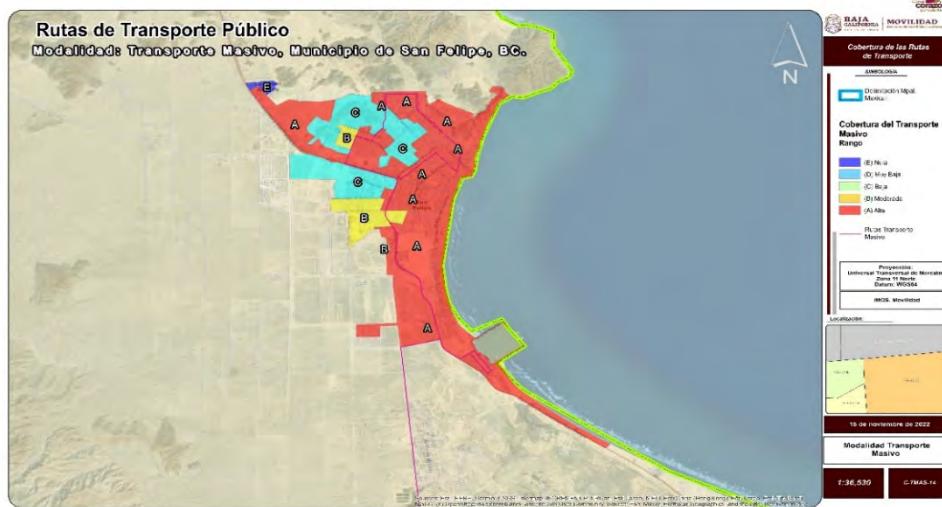
Imagen 18. Rutas de Transporte Masivo que operan al interior del municipio de San Felipe



Fuente: Elaboración propia del IMOS.



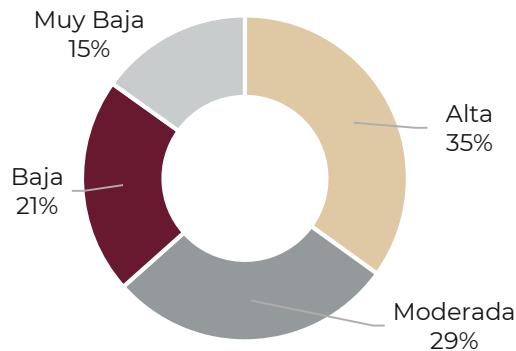
Imagen 19. Cobertura de las Rutas de Transporte Masivo en la ZU del municipio de San Felipe



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura alta en un 35 por ciento, moderada en un 29 por ciento, baja en el 21 por ciento y muy baja en el 15 por ciento, respecto a las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS Urbanos) (Gráfica 16).

Gráfica 16. Cobertura de las rutas de transporte masivo dentro del municipio de San Felipe



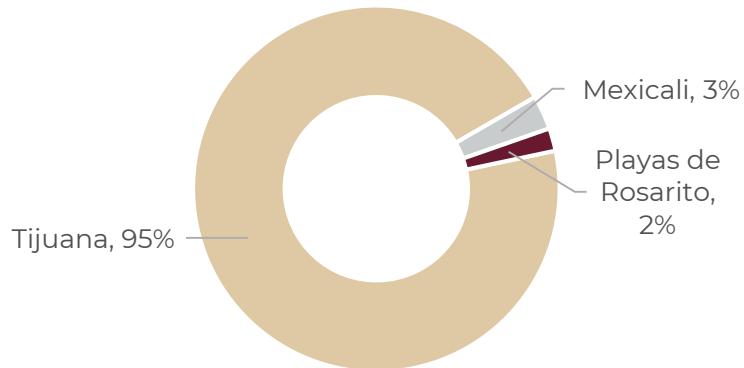
Fuente: Elaboración propia del IMOS.

## II. Rutas de Taxi

Dentro del Estado solo en tres municipios existe el servicio de taxi de ruta con una cobertura total de 5,639 km; el municipio con mayor presencia de esta modalidad es Tijuana con 95 por ciento, seguido de Mexicali con tres por ciento y Playas de Rosarito con dos por ciento (Gráfica 17).



Gráfica 17. Taxis de ruta por municipio en Baja California

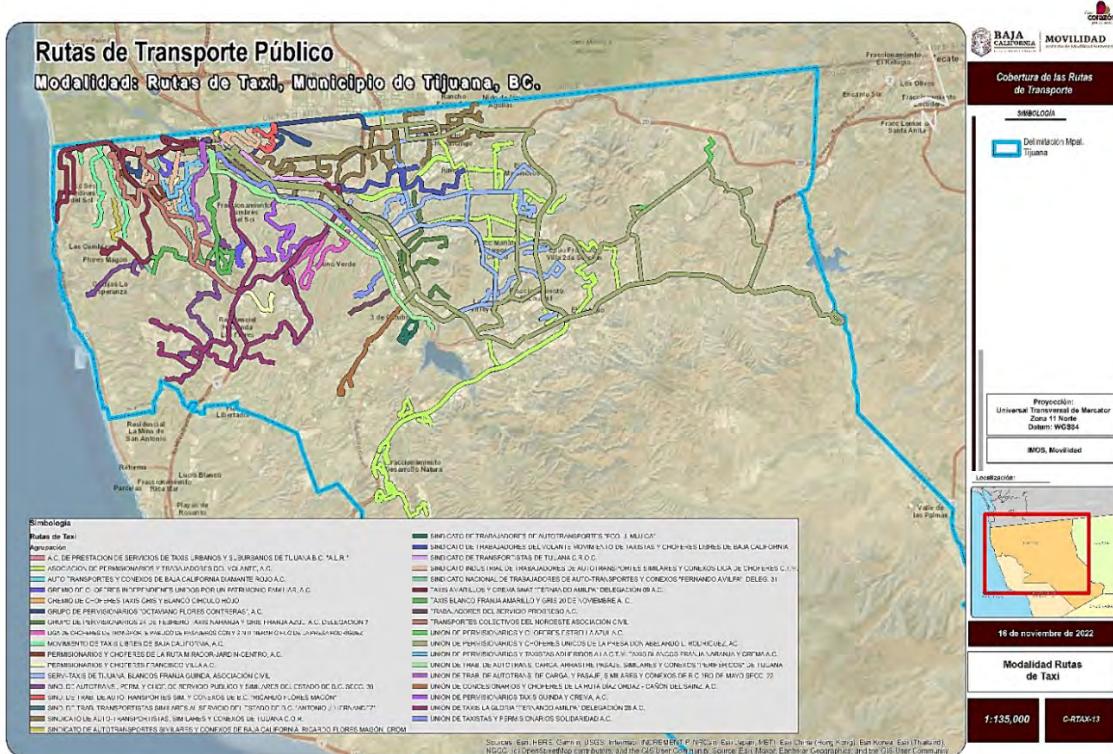


Fuente: Elaboración propia del IMOS.

### a) Rutas de Taxi dentro del Municipio de Tijuana

Al interior del municipio de Tijuana operan la modalidad taxi de ruta con una cobertura de un total del 5,358 km.

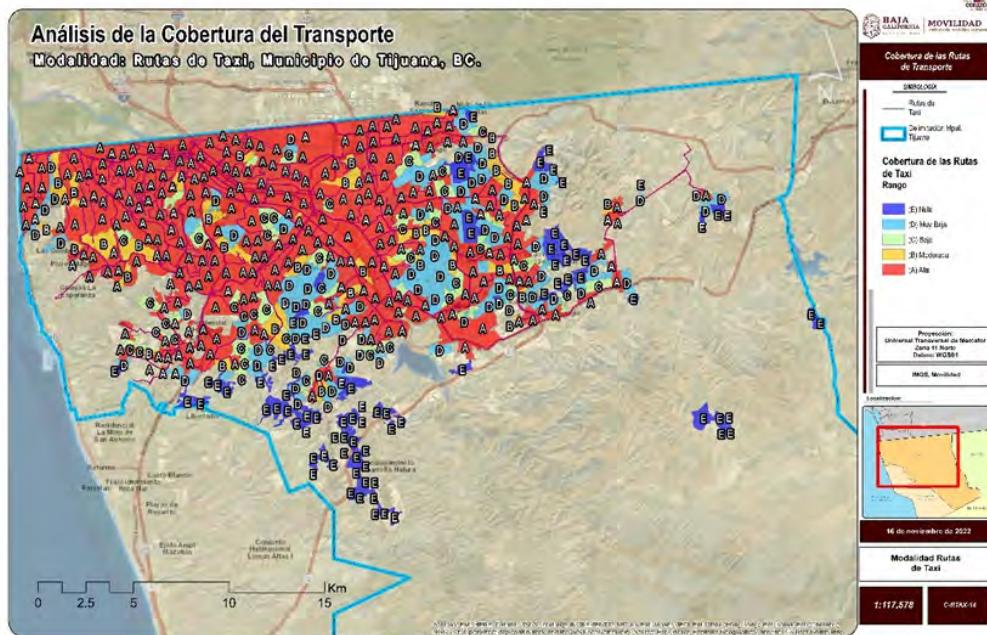
#### Imagen 20. Rutas de transporte masivo que operate al interior del municipio de Tijuana



Fuente: Elaboración propia del IMOS.



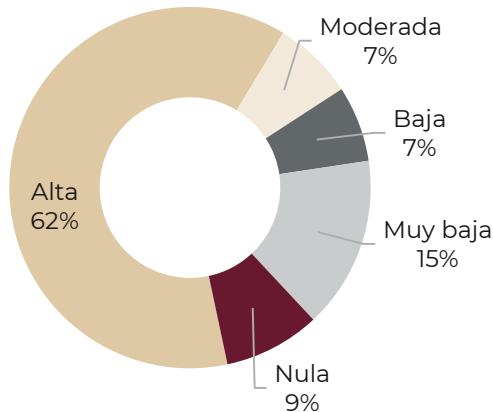
Imagen 21. Cobertura de las Rutas de Taxi en la ZU del municipio de Tijuana



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura alta en un 62 por ciento, muy baja en el 15 por ciento, nula solo en el nueve por ciento, baja en el siete por ciento, y moderada en siete por ciento. (Gráfica 18).

Gráfica 18. Cobertura de las Rutas de Taxi dentro del municipio de Tijuana



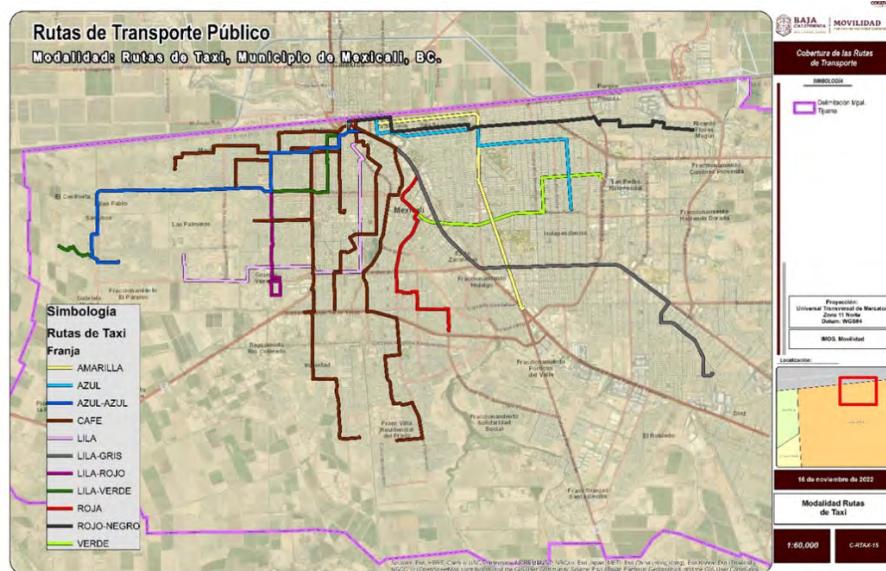
Fuente: Elaboración propia del IMOS.



## b) Rutas de Taxi dentro del Municipio de Mexicali

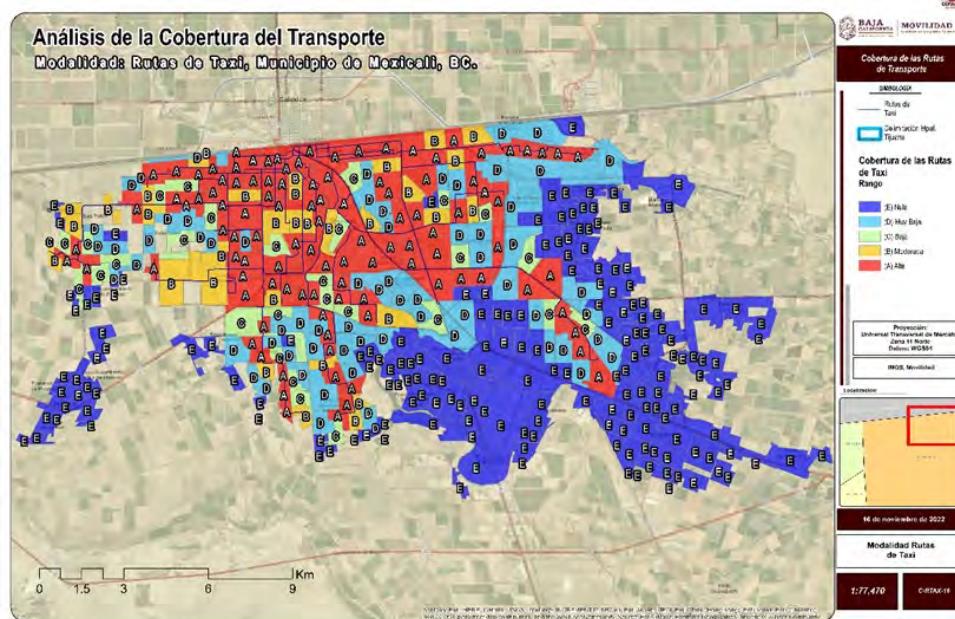
Al interior del municipio de Mexicali el servicio taxi de ruta opera con una cobertura total del 163.66 km.

Imagen 22. Rutas de Taxi que operan al interior del municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

Imagen 23. Cobertura de las Rutas de Taxi en la ZU del municipio de Mexicali

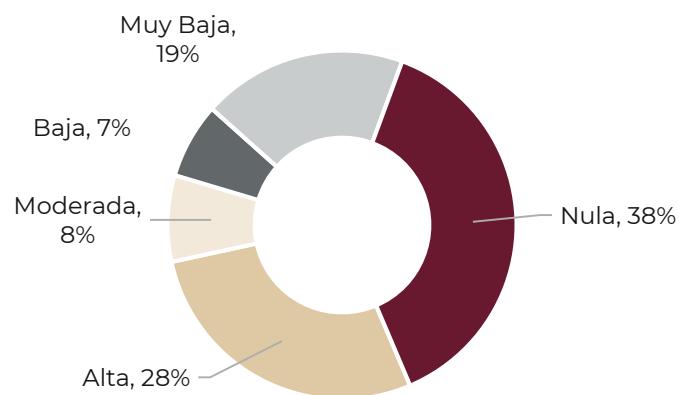


Fuente: Elaboración propia del IMOS.



De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana del municipio, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura nula en un 38 por ciento, alta en el 28 por ciento, muy baja en el 19 por ciento, moderada en solo el ocho por ciento y baja el siete por ciento. (Gráfica 19).

Gráfica 19. Cobertura de las Rutas de Taxi dentro del municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

### c) Rutas de Taxi dentro del Municipio de Playas de Rosarito

Al interior de Playas de Rosarito el servicio taxi de ruta opera dando cobertura a la población mediante rutas intermunicipales procedentes del municipio de Tijuana, que cubren un total del 118.23 km.

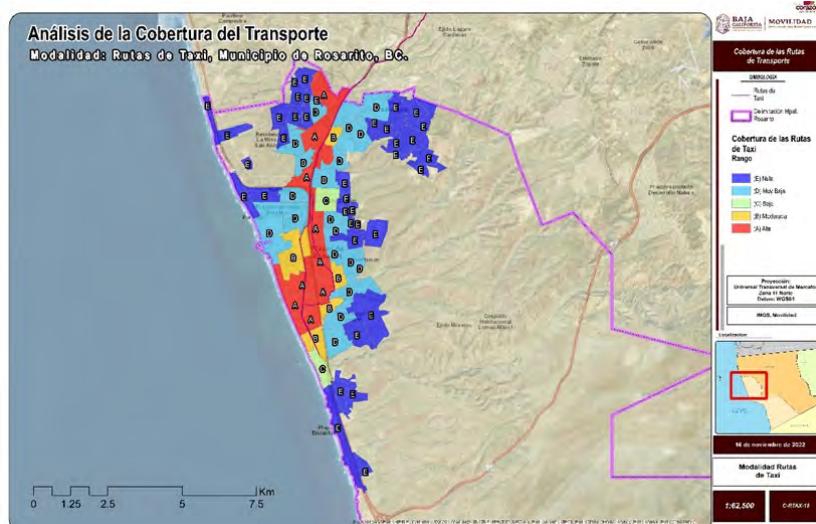
Imagen 24. Rutas de Taxi que operan al interior del municipio de Playas de Rosarito



Fuente: Elaboración propia del IMOS.



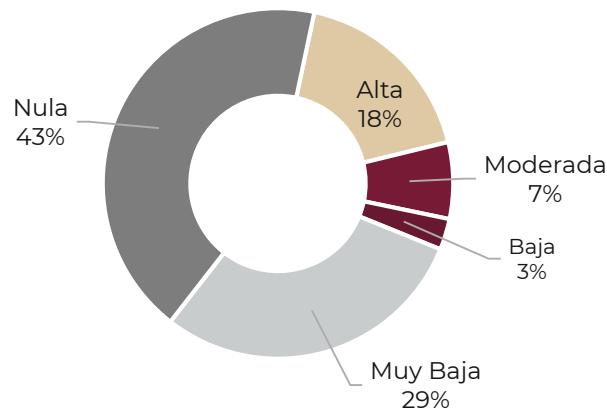
Imagen 25. Cobertura de las Rutas de Taxi en la ZU de Playas de Rosarito



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

De las rutas que operan al interior del municipio, se consideró un radio de 500 m para verificar su cobertura respecto a la zona urbana, encontrando que el servicio de transporte tiene una cobertura nula en un 43 por ciento, muy baja en un 29 por ciento, alta en el 18 por ciento, moderada en el siete por ciento y baja en el tres por ciento. (Gráfica 20).

Gráfica 20. Cobertura de las Rutas de Taxi dentro del municipio de Playas de Rosarito.



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

### III. Sistema Integral de Transporte

Si bien Baja California no cuenta con un sistema integrado de transporte en la actualidad, en los últimos años se ha fomentado la implementación de un sistema de transporte masivo y moderno en las ciudades de Tijuana y Mexicali, con una



cobertura total de 99.17 km. Del cual se espera que contribuya a reducir la creciente tasa de motorización, así como los impactos negativos relacionados con la baja calidad del servicio actual y el uso desmedido del automóvil y sus efectos que ejerce sobre la economía, la sociedad, ambiente y la calidad de vida de las personas.

### a) Sistema Integral de Transporte del Municipio de Tijuana (BRT)

El caso del sistema de BRT del municipio Tijuana, cuenta con autobuses equipados de última generación y es una ruta troncal que conecta la ciudad de noroeste-sureste a manera de circuito.

Imagen 26. Rutas del SITT que opera al interior del municipio de Tijuana



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

### b) Sistema Integral de Transporte del Municipio de Mexicali (BRT)

Por su parte, el municipio de Mexicali cuenta con un BRT denominado Línea Express-1, una ruta que se posicionaría como la primera del municipio en operar sobre carriles preferenciales y confinados, acción que daría inicio al Sistema Integrado de Transporte. Esta Línea Express o BRT brinda su servicio con una frecuencia de paso de 27 minutos entre semana y de 45 los fines de semana.



Imagen 27. Línea Express R01 municipio de Mexicali

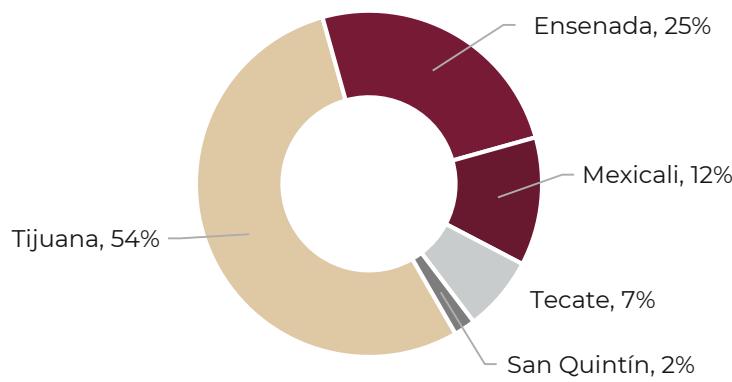


Fuente: Elaboración propia del IMOS.

#### IV. Sitios de Taxi

A nivel estatal y de acuerdo con las bases de datos del IMOS, se tienen contabilizados un total de 274 sitios de taxi (Gráfica 21).

Gráfica 21. Distribución de los Sitios de Taxi por Municipio



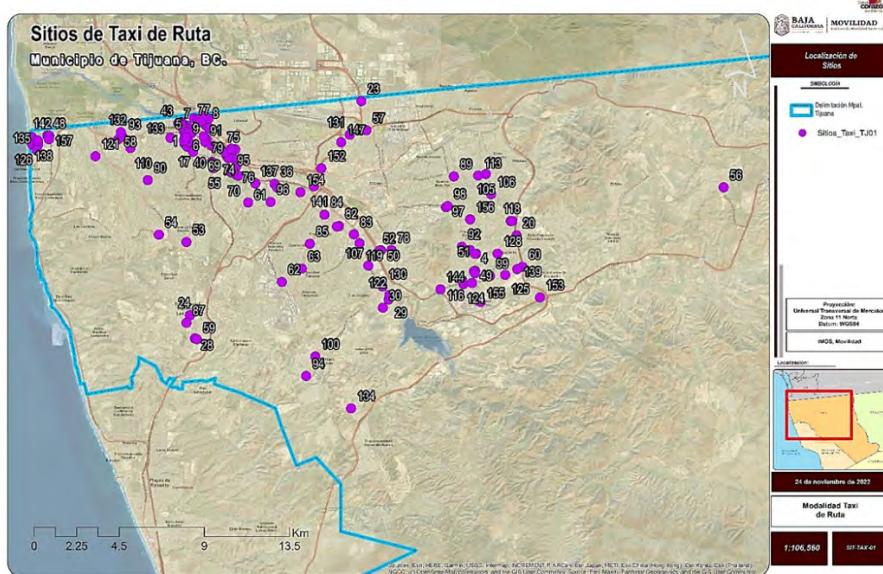
Fuente: Elaboración propia del IMOS.



## Localización de Sitios de Taxi dentro del Municipio de Tijuana

Al interior del municipio de Tijuana los sitios de taxi se concentran espacialmente dentro de las siguientes zonas de la ciudad:

Imagen 28. Sitios de Taxi al interior del municipio de Tijuana



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

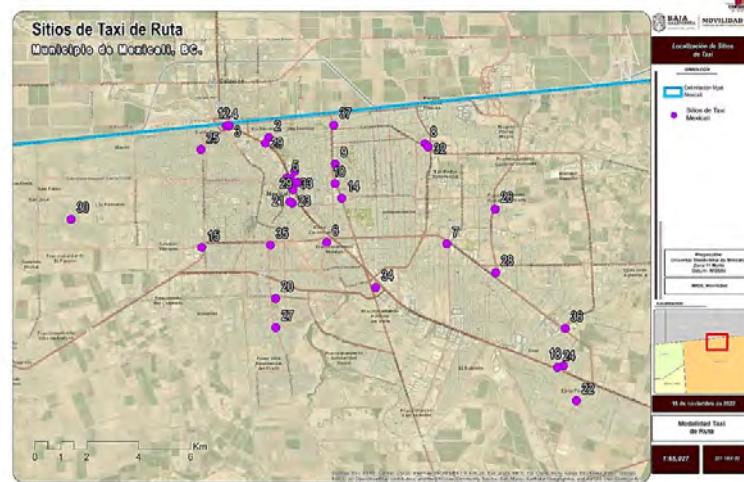
- Del 50 al 75 por ciento de los sitios se concentran en la Zona Centro del Municipio.
- Del 25 al 50 por ciento se concentran hacia las colonias El Florido y Mariano Matamoros.
- Del 0 al 25 por ciento en la Delegación Playas de Tijuana.

### a) Localización de Sitios de Taxi dentro del Municipio de Mexicali

Al interior del municipio de Mexicali los sitios de taxi se concentran espacialmente dentro de las siguientes zonas de la ciudad:



Imagen 29. Sitios de Taxi al interior del municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

- Del 11 al 17 por ciento de los sitios se concentran en el Centro Cívico.
- Del 7 al 11 por ciento sobre la Primera Sección.
- Del 5 al 7 por ciento en la Delegación Compuertas.
- Del 1 al 3 por ciento en el Fraccionamiento Valle del Pedregal.

### b) Localización de Sitios de Taxi dentro del municipio de Ensenada

Al interior del municipio de Ensenada los sitios de taxi se concentran espacialmente dentro de las siguientes zonas de la ciudad.

Imagen 30. Sitios de Taxi al interior del municipio de Ensenada



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

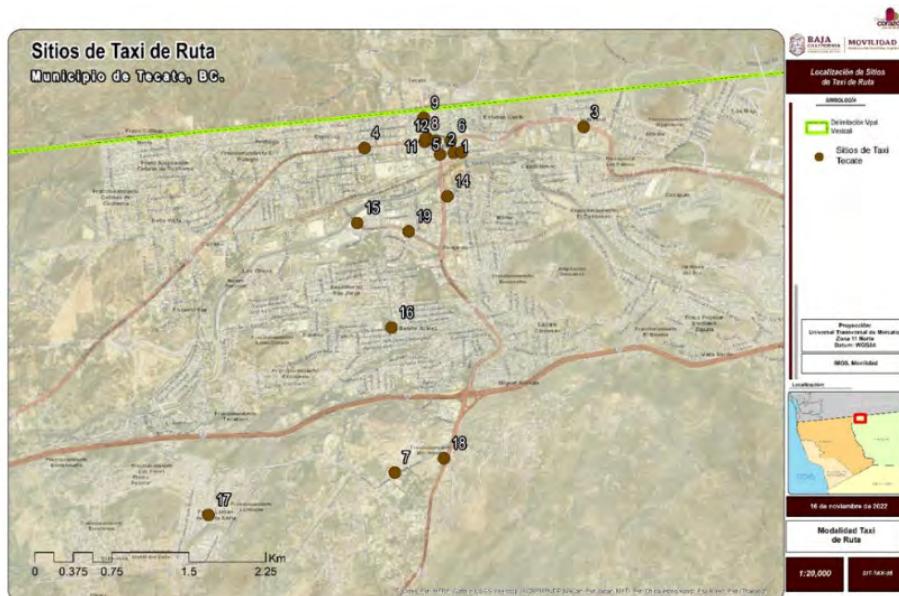


- Del 42 al 63 por ciento de los sitios se concentran sobre la Zona Centro hacia el Puerto del municipio.
- Del 28 al 42 por ciento al norte de la Zona Centro.
- Del 0 al 28 por ciento hacia el Fraccionamiento Bahía y Fraccionamiento Loma Dorada.

### c) Localización de Sitios de Taxi dentro del Municipio de Tecate

Al interior del municipio de Tecate se localiza un total de 19 sitios de taxi, los cuales se concentran espacialmente dentro de las siguientes zonas de la ciudad:

Imagen 31. Sitios de Taxi al interior del municipio de Tecate



Fuente: Elaboración propia del IMOS.

- Del 23 al 35 por ciento de los sitios se concentran sobre la primera sección de la Zona Centro del municipio.
- Del 0 al 12 por ciento hacia la colonia Centro Urbano, Fraccionamiento Romero y Benito Juárez.

### d) Localización de Sitios de Taxi dentro del municipio de San Quintín

Al interior del municipio de San Quintín se localizan los sitios de taxi que se concentran espacialmente dentro de la zona de Vicente Guerrero.



Imagen 32. Sitios de Taxi al interior del municipio de San Quintín



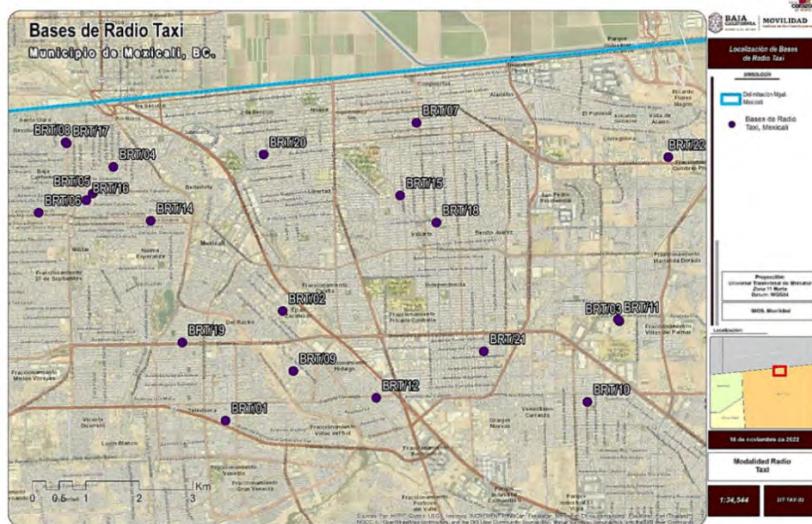
Fuente: Elaboración propia del IMOS.

## V. Bases de Radio Taxi

### a) Localización de las Bases de Radio Taxi al interior del municipio de Mexicali

Al interior del municipio de Mexicali, la operación del radio taxi se concentran espacialmente en la zona de Pueblo Nuevo y colonia La Esperanza.

Imagen 33. Bases de Radio Taxi al interior del municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS.



La expansión física y funcional del área urbana y Zonas Metropolitanas de Baja California trajo como consecuencia el crecimiento de la demanda de viajes desde las ciudades hacia espacios metropolitanos, pero las mejoras en la infraestructura y servicio del transporte han sido insuficientes. La movilidad en los municipios se ha enfrentado a varios problemas tanto en los modos de transporte como en la red vial disponible.

La red vial es deficitaria y rebasada en su capacidad con fallas de integración para facilitar transferencias en los diferentes modos de transporte y entre las vialidades primarias y las secundarias, donde a su saturación se le suman las deficiencias en la administración, control y regulación del tráfico, así como una escasa cultura vial que colaboran a acentuar los congestionamientos.

El resultado de la saturación es la reducción de velocidad junto a un mayor impacto ambiental. De esta forma la tendencia al incremento de los viajes en las zonas metropolitanas del estado, se enfrenta a insuficiencias y distorsiones de la red vial y de la red de transporte.

#### **7.2.4 Transporte turístico**

La tendencia al alza del turismo pone importantes presiones en los servicios dedicados y al sistema de la movilidad. Esta población itinerante, no familiarizada con el territorio estatal, requiere de distintos servicios y traslados, para atender sus necesidades de destinos y tiempos específicos. Ante tales circunstancias, se conforma el servicio de transporte público en modalidad turística, el cual es contratado libremente por turistas mediante un itinerario de destinos y atractivos comúnmente solicitados.

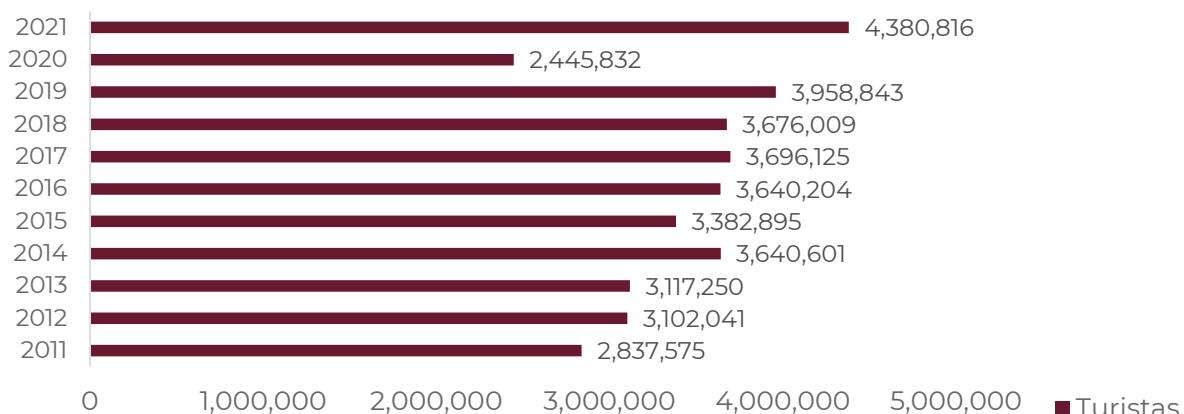
Una privilegiada posición geográfica y la oferta de distintos atractivos han convertido a Baja California en uno de los principales polos de atracción turística en la República Mexicana.

De acuerdo a la información presentada en DataTur por la Secretaría de Turismo de México en 2019 las ciudades de Tijuana, Mexicali, Playas de Rosarito y Tecate se han colocado dentro de los 70 destinos más concurridos del país, con una ocupación promedio diaria hotelera de 5,543 habitaciones entre las cuatro ciudades, cifra que representa un alza frente a los resultados del año anterior.



En el ordenamiento de mayor a menor, de ciudades con mayor cantidad de cuartos ocupados en México, Tijuana se coloca en el puesto número 19, Mexicali el 32, Playas de Rosarito y Tecate con las posiciones 46 y 63, respectivamente.

**Gráfica 22. Arribo de turistas a Baja California en el periodo 2011-2021**



Fuente: Elaboración propia del IMOS con datos de INEGI del Compendio Estadístico de Actividad Hotelera en México por entidad federativa 2021.

#### **7.2.4.1 Esquema Normativo del Transporte Turístico Municipal en Baja California**

La actual Ley de Movilidad y Transporte del Estado señala al transporte turístico como uno de los servicios de transporte que operan bajo el esquema de concesión. Sin embargo, todos los municipios de Baja California presentan en sus respectivos reglamentos de transporte la figura de “Transporte Turístico” por medio de permiso, diferenciándose en el esquema de la prestación del servicio. Sólo en Ensenada y Tijuana también es contemplado por medio de concesión. (Tabla 08).



Tabla 08. Esquema operativo de transporte turístico municipal en Baja California

Instrumento jurídico	Artículos	Transporte turístico por concesión	Transporte turístico por permiso
Ley de Movilidad y Transporte del Estado	102, 134, 147	SÍ	NO
Reglamento de Transporte Público para el municipio de Ensenada	43, 53	SÍ	SÍ
Reglamento de Transporte Público para el municipio de Mexicali	51, 223	NO	SÍ
Reglamento de Transporte Público para el municipio de Tecate	26, 119, 153	NO	SÍ
Reglamento de Transporte Público para el municipio de Tijuana	59, 119, 153	SÍ	SÍ
Reglamento de Transportes Municipales de Playas de Rosarito	28, 137	NO	SÍ

Fuente: Elaboración propia del IMOS con información de la Ley de Movilidad y Transporte del Estado y los Reglamentos de Transporte Público de los municipios de Ensenada, Mexicali, Tecate, Tijuana y Playas de Rosarito. 2022.

A la fecha de redacción del presente, no ha sido publicada la normatividad complementaria a la Ley de Movilidad y Transporte, permaneciendo vigentes los respectivos reglamentos de transporte público municipal. No obstante, el IMOS realizó un estudio técnico y diagnóstico para garantizar el derecho a la movilidad y fomento a la competitividad por medio de la definición e implementación del servicio público de transporte en la modalidad de taxi, en la configuración de ejecutivo turístico en Baja California, por lo que los derechos de los permisionarios de esta modalidad no han sido vulnerados.

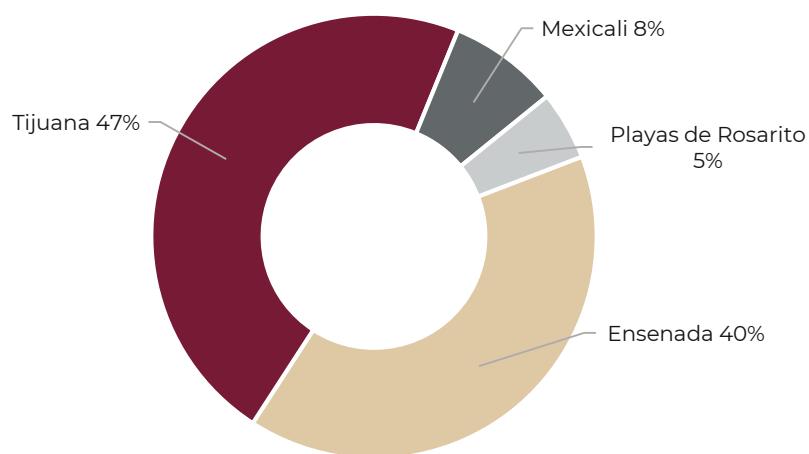
#### 7.2.4.2 Los Servicios de Movilidad del Turismo en Baja California

Actualmente, distintas empresas prestan el servicio de transporte turístico en Baja California. Para identificar algunas de las dinámicas y complejidades de sus actividades, PROTURISMO, el organismo descentralizado del municipio de Ensenada encargado de fomentar la agenda de turismo, realizó un diagnóstico de las empresas y sus servicios.

Asimismo, se elaboró y aplicó un programa y formulario de envergadura estatal, logrando identificar un total de 100 empresas que se dedican al ramo del turismo, la gran mayoría localizada en los municipios de Tijuana y Ensenada.



Gráfica 23. Distribución municipal de empresas que se dedican al turismo en Baja California



Fuente: PROTURISMO, Diagnóstico de las empresas de turismo y sus servicios, 2020.

En lo que respecta al parque vehicular de las empresas que ofertan estos servicios, PROTURISMO identificó un padrón general de 202 unidades de transporte con capacidades variables, predominando con un 47 por ciento aquellas que no superan los 20 pasajeros.

Así también, es importante señalar que un 34 por ciento de las empresas subcontratan unidades para sus actividades diarias. La mayor parte de las unidades, al igual que las empresas, prestan sus servicios en las ciudades de Tijuana y Ensenada.

Los análisis y mediciones permitieron observar que las empresas de transporte turístico en general mueven una cantidad inferior a 2,500 pasajeros anuales; 34 por ciento de las empresas trasladan a menos de 1,000 personas en el transcurso del año, y 32 por ciento se identifican en el rango de 1,000 a 2,500 pasajeros anuales por empresa. Dos terceras partes de los viajes desarrollados por esta modalidad de transporte son generados con destino a la ciudad de Ensenada. Un 60 por ciento de los tours vendidos son de la categoría “Eno-Gastronómicos”.

El servicio de transporte turístico, una de las modalidades que operan mediante el esquema de concesión, es caracterizado por la posibilidad de contar con un itinerario semiflexible a cumplir, el cual es pactado entre el contratante y el prestador de los servicios. Si bien, la Ley contempla múltiples opciones vehiculares



para prestar el servicio. La realidad imperante es que el 47 por ciento de los vehículos que realizan estas actividades son de capacidad inferior a 20 plazas.

Por otra parte, 37 por ciento de los traslados pactados entre usuarios y empresas son para actividades relacionadas con el sector vinícola, y 23 por ciento dentro del ramo gastronómico.

Esto implica que la gran parte de las unidades utilizadas se desplazan en senderos que carecen de pavimentación y con topografía irregular. Esta circunstancia compromete de manera significativa los tiempos de vida útil de los vehículos que prestan el servicio, incrementando costos de operación para las empresas dedicadas a este ramo.

#### **7.2.5 Transporte Escolar**

El crecimiento de las ciudades en Baja California se ha visto acompañado de un incremento directamente proporcional de la flota vehicular, registrando para el año 2021 un total de 1,923,581 vehículos de motor (INEGI, 2021). La circulación de este número de vehículos provoca problemas serios de congestionamiento, consume enormes cantidades de combustible, propicia costosos aumentos en los tiempos de traslado, genera grandes emisiones de contaminantes atmosféricos y reduce la productividad de quienes habitan las ciudades. Estas externalidades negativas no se encuentran únicamente sujetas al gran número de unidades automotores registradas, si no a su utilización de manera desmesurada y poco eficiente.

De acuerdo con datos presentados por el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) en el estudio denominado Índice de Movilidad Urbana del 2018, un aproximado del 70 por ciento de los viajes en automóvil particular transportan tan solo un pasajero, y menos del tres por ciento de los vehículos circulan a su máxima ocupación (IMCO, 2019).

La problemática ligada al congestionamiento vehicular tiene mayor visibilidad en los horarios de máxima demanda, ya que es cuando se concentra una mayor cifra de desplazamientos regulares o cotidianos, aquellos efectuados para ir del domicilio al lugar de trabajo o estudio y viceversa.



Al analizar estos desplazamientos en las áreas escolares o puntos de empleo en las ciudades, se observan focos de atracción de viajes y conflicto por concentración de los mismos.

La dinámica particular de los viajes motivados por traslados a centros escolares que representan un 13 por ciento de los viajes de la entidad, y el 25 por ciento de la población bajacaliforniana, adquieren un grado de complejidad mayor que otro tipo de viajes, pues al tratarse mayoritariamente de menores de edad, factores como la independencia y seguridad para realizar los traslados cobran gran importancia.

En primera instancia, el 46.50 por ciento de los viajes a los centros escolares en la entidad son realizados en vehículos particulares, mientras que tan solo 21 por ciento son hechos a través de medios masivos de transporte público. (Tabla 9).

**Tabla 9. Estimadores de la población de 3 años y más que asiste a la escuela y se traslada al lugar de estudio y su distribución porcentual según modo o medio de traslado por municipio**

Entidad o Municipio	Población	Modo o medio de traslado al lugar de estudio					
		Caminando	Bicicleta	Transporte público	Vehículo particular	Otro	No especificado
Ensenada	112,169	32.93%	0.49%	21.34%	50.01%	0.60%	0.29%
Mexicali	269,367	24.59%	0.60%	10.90%	67.17%	0.54%	0.05%
Tecate	26,760	28.06%	0.16%	16.71%	59.65%	0.00%	0.29%
Tijuana	465,805	43.23%	0.16%	27.40%	33.80%	0.26%	0.06%
Playas de Rosarito	29,705	32.41%	0.14%	24.93%	46.14%	0.26%	0.68%
San Quintín	28,790	60.40%	1.74%	10.21%	33.08%	0.27%	0.27%
Baja California <sup>1</sup>	932,596	36.36%	0.38%	20.99%	46.50%	0.38%	0.12%

Nota: <sup>1</sup> La suma de los porcentajes del modo o medio de traslado al lugar de estudio que utiliza la población de 3 años y más que asiste a la escuela, puede ser mayor a 100% por aquella población que usa más de un medio para trasladarse.

<sup>2</sup> Incluye metro, tren ligero, tren suburbano, trolebús o metrobús, entre otros.

<sup>3</sup> Las cifras presentadas son del Censo de Población y Vivienda 2020 hecho por INEGI. En ese momento San Felipe no había sido declarado como municipio, por lo que para el municipio de Mexicali contemplan lo que en su momento era la localidad conocida como San Felipe, ahora municipio de Baja California.

Fuente: Elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía con información del Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Ampliado, Movilidad Cotidiana.



Por otra parte, un 36.74 por ciento opta por realizar estos viajes en medios más sustentables como caminar o ir en bicicleta. La elección modal se puede ver fuertemente vinculada a la proximidad que se tiene a los centros escolares, así como la oferta de alternativas de movilidad en el Estado.

Para comprender más la complejidad de este tipo de traslados, es necesario conocer algunas de las cifras del sistema educativo en Baja California. Durante el ciclo escolar 20-21 se registró un total de 969,217 alumnos, de los cuales el 84 por ciento asiste a escuelas públicas y el 16 por ciento en privadas. Los cuales son atendidos en tan solo 4,601 planteles educativos.

Por otra parte, la mayor concentración del alumnado se observa en el nivel de educación básica con el 70 por ciento de las y los alumnos registrados en la entidad. (Tabla 10).

**Tabla 10. Estadística del Sistema Educativo público y privado en Baja California, ciclo escolar 2021-2022**

Tipo / Nivel Educativo	Modalidad Escolarizada <sup>1</sup>																						
	Total				Sostenimiento																		
	Alumnos		Grupos		Docentes		Escuelas <sup>2</sup>		Alumnos		Grupos		Docentes		Escuelas <sup>2</sup>		Alumnos		Grupos		Docentes		Escuelas <sup>2</sup>
<b>Total Sistema Escolarizado</b>	<b>952,336</b>	<b>31,683</b>	<b>57,529</b>	<b>4,547</b>	<b>801,127</b>	<b>25,445</b>	<b>44,505</b>	<b>3,052</b>	<b>151,209</b>	<b>6,238</b>	<b>13,024</b>	<b>1,495</b>											
<b>Educación Básica</b>	<b>665,005</b>	<b>25,753</b>	<b>31,648</b>	<b>3,806</b>	<b>576,960</b>	<b>20,978</b>	<b>26,105</b>	<b>2,731</b>	<b>88,045</b>	<b>4,775</b>	<b>5,543</b>	<b>1,075</b>											
Inicial	6,884	454	158	98	1,140	82	53	25	5,744	372	105	73											
Prescolar	91,837	4,786	4,822	1,424	75,946	3,592	3,609	941	15,891	1,194	1,213	483											
Primaria	380,539	14,504	14,276	1,613	334,419	12,147	12,181	1,287	46,120	2,357	2,095	326											
Secundaria	185,745	6,009	12,392	671	165,455	5,157	10262	478	20,290	852	2130	193											



<b>Capacitación para el trabajo</b>	20,254	2,159	801	130	17,721	1735	374	28	2,533	424	427	102
<b>Educación media Superior</b>	<b>135,757</b>	<b>3,771</b>	<b>12,893</b>	<b>376</b>	<b>110,504</b>	<b>2,732</b>	<b>10,064</b>	<b>184</b>	<b>25,253</b>	<b>1,039</b>	<b>2,829</b>	<b>192</b>
Bachillerato General	63,705	1,820	4,201	230	44,835	1,028	1834	76	18,870	792	2367	154
Bachillerato Tecnológico <sup>3</sup>	62,349	1,681	7,578	122	56,704	1,478	7212	94	5,645	203	366	28
Profesional Técnico	862	55	114	12	124	11	18	2	738	44	96	10
Profesional Técnico Bachiller	8841	215	1000	12	8841	215	1000	12	0	0	0	0
<b>Educación Superior</b>	<b>131,320</b>	*	<b>12,187</b>	<b>235</b>	<b>95,942</b>	*	<b>7,962</b>	<b>109</b>	<b>35,378</b>	*	<b>4,225</b>	<b>126</b>
Técnico Superior Universitario	3,176	*	220	4	3,045	*	199	1	131	*	21	3
Normal Licenciatura	3,219	*	427	19	3,111	*	398	16	108	*	29	3
Licenciatura Universitaria	118,532	*	9,884	131	86,693	*	6,323	48	31,839	*	3,561	83
Posgrado	6,393	*	1,656	81	3,093	*	1,042	44	3,300	*	614	37

Nota:

1. No incluye otros servicios educativos (educación especial ni para adultos).

2. Las escuelas se encuentran contabilizadas por clave de centro y turno.

3. El sostenimiento público comprende Estatal, Federal, Federal Transferido, Municipal y Autónomo. El Privado comprende el Particular y Subsidiado.

\* Los Grupos no se contabilizan para este nivel educativo.

Fuente: Secretaría de Educación, Subsecretaría de Educación Básica y Coordinación de Control Escolar, Estadística por Tipo, Nivel y Sostenimiento (Público y Privado), 2022.

Una vez identificada la oferta educativa con la que cuenta Baja California, así como la plantilla del alumnado que requieren acceder a los centros educativos, es necesario determinar si la población escolar cuenta con medios necesarios para



llegar a los planteles. Con el apoyo de los datos recabados por la Secretaría de Educación Pública (SEP) para el Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE), fue posible identificar el porcentaje de planteles y alumnos que se beneficiaban por la red de transporte público en el Estado.

Para dicho análisis se tomó en consideración únicamente los datos correspondientes a educación básica, al componer un 70 por ciento de la población escolar, por otra parte, el área de servicio asignada a la red de transporte público fue de 150 metros, contrario con el rango establecido comúnmente de 500 metros; en este sentido, se considera que la población de este rubro comprende grupos etarios de los 3 a los 15 años, grupos vulnerables cuyas velocidades promedio de caminar son menores al adulto promedio.

Estas variables fueron contrastadas con lo que el INEGI reconoce como zonas urbanas, para poder establecer la cobertura del transporte público con relación a los centros educativos tanto para las urbes como las zonas rurales del Estado (ver tablas 11 y 12).

**Tabla 11. Estadística general de cobertura proxémica (150 metros) del Sistema Educativo básico mediante transporte público en las localidades urbanas de Baja California**

Entidad o Municipio	Sin Cobertura				Con Cobertura			
	Planteles	%	Estudiantes	%e	Planteles	%	Estudiantes	%
Ensenada	166	45	25,007	43	204	55	32,953	57
Mexicali	329	49	58,408	47	343	51	66,609	53
Playas de Rosarito	22	32	3,181	25	47	68	9,361	75
Tecate	20	28	2,871	25	52	72	8,438	75
Tijuana	218	22	40,674	21	754	78	150,236	79
Baja California	755	35	130,141	33	1,400	65	267,597	67

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013.



Tabla 12. Estadística general de cobertura proxémica (150 metros) del Sistema Educativo básico mediante transporte público en las localidades rurales de Baja California

Entidad o Municipio	Sin Cobertura				Con Cobertura			
	Planteles	%	Estudiantes	%	Planteles	%	Estudiantes	%
Ensenada	223	94	12,938	89	15	6	1,569	11
Mexicali	221	89	16,510	89	26	11	1,987	11
Playas de Rosarito	9	38	572	23	15	63	1,967	77
Tecate	45	85	2,636	59	8	15	1,838	41
Tijuana	23	33	2,567	19	47	67	10,755	81
Baja California	523	82	35,223	66	111	18	18,116	34

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013.

Es importante destacar, que a nivel estatal la gran parte de la población estudiantil y los planteles se ubican en las zonas urbanas. Como elemento de contraste, se señala que, la mayor cobertura de transporte público se identifica en esas áreas, sin embargo, esto no implica que se satisfaga la demanda de movilidad.

Estas circunstancias sugieren que existen grandes áreas de oportunidad para diseñar e implementar políticas públicas, programas o estrategias que permitan, por un lado, mejorar las condiciones de movilidad escolar, y, por otro, aumentar la accesibilidad del alumnado a una oferta más amplia de instituciones educativas.

El servicio denominado transporte escolar se ha posicionado como una atractiva alternativa para la movilización de alumnos de nivel básico y medio. Debido a que los autobuses escolares transportan estudiantes a mayor escala que los vehículos particulares con ocupaciones promedio de 1.2 pasajeros, se estima que por cada autobús escolar se retiran de circulación 36 vehículos particulares de los entornos escolares. Si bien esta modalidad no es libre de emisiones, gracias a las nuevas regulaciones de los combustibles diésel, una unidad moderna de transporte escolar de 2017 en adelante es 60 veces más limpia que sus contrapartes del 2002, y 3,600 veces más limpias que las que se usaban en los años noventa.

En la entidad además de los autobuses amarillos con los que suele asociarse este tipo de servicio en la cultura popular, algunas escuelas son propietarias de sus



propias flotas de autobuses escolares por lo que la mayoría portan cromáticas y elementos de identificación vehicular alusivos a la institución educativa a la que pertenecen. Sin embargo, estos autobuses suelen ser destinados mayoritariamente a viajes de estudio o eventos donde el alumnado participa. Dependiendo de las necesidades de capacidad, también se utilizan furgonetas o minibuses.

Al igual que otros servicios de transporte en la entidad, entre las flotas que prestan el servicio se encuentran autobuses escolares estadounidenses retirados que, los que se encuentran en mejores condiciones se importan a México y se vuelven a poner en servicio escolar.

Actualmente el servicio de transporte escolar se autoriza bajo la modalidad de permisos, la entidad cuenta con 76 permisionarios registrados que prestan servicios de esta índole, sin embargo, al contrastar esta cifra con el número de alumnos de educación básica registrados en el Censo de Escuelas y Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE), existe un permiso de transporte escolar por cada 12,241 alumnos de educación básica. (Tabla 13).

**Tabla 13. Relación de permisos de transporte escolar y alumnos de educación básica**

Entidad o Municipio	Permisos digitalizados	Alumnos registrados	Relación 1 permiso por no. alumnos
Ensenada	29	80,588	2,779
Mexicali	0	183,639	N/A
Tecate	4	21,945	5,486
Tijuana	41	338,301	8,251
Playas de Rosarito	2	24,482	12,241
San Quintín	0	26,167	N/A
Baja California	76	675,122	12,241

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013.



## 7.2.6 Transporte de Personal

### 7.2.6.1 Entorno Urbano

Las políticas de utilización del suelo en Baja California han originado una expansión de la mancha urbana hacia los límites de los centros de población, donde la fuerza laboral se encuentra alejada de los centros económicos y fuentes de trabajo, por lo que acceder a bienes y servicios, se traduce en altos tiempos de traslado que tienen costos sociales severos.

La realidad antes descrita no es exclusiva para los usos habitacionales, esta región al perfilarse como un polo de desarrollo para la industria de la manufactura y transformación, ha ejercido una fuerte presión para el desarrollo industrial, sin embargo, al considerar la compatibilidad de usos de suelos, factores ambientales y de salud, estas actividades se vieron obligadas a desarrollarse en polígonos de zonas suburbanas, de difícil acceso o con barreras naturales para la conurbación.

Si bien esta organización fue concebida en virtud de mitigar riesgos ambientales y de salud, terminaría por materializar problemáticas vinculadas al desplazamiento de la fuerza laboral a polígonos de difícil acceso, que no se veían atendidos por el servicio de transporte público, o este no operaba bajo los requerimientos de los horarios del sector industrial de la entidad.

En respuesta a tales circunstancias, surgiría la modalidad conocida como “transporte de personal” entendido como la movilización de personal contratado por una empresa, industrias y fuentes de trabajo, que inicia en un punto en común hacia la fuente de trabajo.

Las empresas que contratan los servicios de transporte de personal, en su mayoría se identifican dentro del sector “Industria”, sin dejar de mencionar que existen otros sectores en el Estado que también utilizan estos servicios.

El 20.9 por ciento de la participación de sectores económicos en el PIB de Baja California en 2014 corresponde al sector industrial, lo cual destaca su importancia en la región, donde se encuentran industrias de diferentes giros tales como aeroespacial, automotriz, electrónica, electrodomésticos, biomédica, galvanizadoras, ensambladoras, entre otros, dando trabajo a gran parte de la población.



El 4.70 por ciento del área urbanizada de la entidad pertenece al giro industrial, polígonos que a razón del tamaño de la empresa y el personal ocupado de las mismas pueden ejercer presión para demandar este tipo de servicio. (Tabla 14).

Tabla 14. Porcentaje del suelo urbano que se categoriza para usos industriales en Baja California

Entidad	Superficie total del área urbana (ha)	Superficie total de uso industrial (ha)	Porcentaje del suelo industrial
Baja California	153,268.43	7,204.83	4.70

Fuente: Elaborado por el Instituto de Movilidad Sustentable del Estado de Baja California con los datos disponibles de usos de suelo proporcionados por los Institutos Municipales de Planeación.

El servicio de transporte de personal en el área urbana es comúnmente brindado en unidades del tipo autobús con capacidad de 44 pasajeros, actualmente el servicio es prestado por una flota de 3,283 unidades.

#### 7.2.6.2 Entorno Rural

Baja California es un estado predominantemente urbano, donde el 93 por ciento de la población (3'530,240 habitantes) residen en localidades urbanas, mientras que el siete por ciento (238,780 habitantes) reside en localidades rurales.

Estas comunidades, por su dinámica poblacional presentan distintas complejidades en materia de movilidad y transporte contra las observadas en las localidades urbanas. El personal ocupado presta sus servicios mayoritariamente al sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca) y a las actividades extractivas del sector secundario (minería), donde por las condiciones intrínsecas de estas actividades económicas, requieren de una alta magnitud de movimientos y traslados.

La red vial de las localidades rurales productivas de Baja California consta de senderos no pavimentados, mismos que pueden sufrir modificaciones en su geometría por el tránsito o efectos del clima. Este tipo de senderos también tienden a prescindir de mobiliario de tránsito e infraestructura vial, como pueden ser semáforos, áreas de ascenso y descenso, banquetas, entre otros. Estas circunstancias provocan un desgaste mayor en las unidades contrastadas con los transportes urbanos.



## 7.2.7 Transporte de Carga

Baja California se ha caracterizado por un importante crecimiento poblacional, fuertemente impulsado por las interacciones comerciales con EUA y la detonación de un pujante sector industrial. Estas oportunidades han fomentado la migración de personas, de todos los estratos socioeconómicos hacia esta entidad.

La consecuencia natural de estos movimientos poblacionales se ve reflejada en la altísima demanda de vivienda y servicios, misma que no ha podido ser cubierta por el sector transporte propiciando una presión y demanda permanente por los servicios de transporte de carga. Este tipo de transporte es aquel que realiza la movilización de bienes, mercancías, insumos o equipos cuyo peso, volumen, características o dimensiones requiere el uso de vehículos especializados, mismos que presentan grandes retos al interactuar con el resto del sistema de movilidad estatal.

Si bien esta modalidad constituye 2.19 por ciento del total del parque vehicular estatal y se reconoce el papel que juega como motor de la economía y competitividad del Estado, es de los sectores con menor cantidad de políticas públicas que velen por la profesionalización y sustentabilidad del servicio. De conformidad con los datos presentados por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) en su Estadística Básica Autotransporte de Carga 2020, Baja California presenta los siguientes registros para las configuraciones de esta modalidad, (tablas 15 y 16).

**Tabla 15. Composición de las unidades vehiculares del autotransporte de carga por clase de vehículo en Baja California**

Vehículo	Clase	Total	Porcentaje
<b>Unidades motrices</b>		<b>14,116</b>	<b>34.12</b>
Camión de dos ejes	C-2	1,815	
Camión de tres	C-3	690	
Tractocamión de dos ejes	T-2	136	
Tractocamión de tres ejes	T-3	11,350	
Otros		125	
<b>Unidades de arrastre</b>		<b>13,618</b>	<b>32.29</b>
Semirremolque de un eje	S-1	110	
Semirremolque de dos ejes	S-2	12,804	
Semirremolque de tres ejes	S-3	587	
Semirremolque de cuatro ejes	S-4	14	



Semirremolque de cinco ejes	S-5	1	
Semirremolque de seis ejes	S-6	7	
<b>Semirremolques</b>	<b>S</b>	<b>13,523</b>	<b>32.70</b>
Remolque de dos ejes	R-2	87	
Remolque de tres ejes	R-3	5	
Remolque de cuatro ejes	R-4	3	
Remolque de cinco ejes	R-5	0	
Remolque de seis ejes	R-6	0	
<b>Remolques</b>	<b>R</b>	<b>95</b>	<b>0.23</b>
<b>Grúas</b>	<b>GI</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Total</b>		<b>41,352</b>	<b>100</b>

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Autotransporte de Carga, 2020.

Tabla 16. Composición de las unidades vehiculares del autotransporte de carga por clase de servicio en Baja California

Entidad Federativa	Autotransporte de carga general	Autotransporte de carga especializada <sup>12</sup>	Total
Baja California	26,221	1,513	27,734

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Autotransporte de Carga, 2020.

Actualmente, el servicio de transporte de carga opera intermunicipalmente a través de vialidades regionales, tales como la Carretera de Cuota Tijuana–Mexicali, Carretera Cuota Tijuana–Ensenada, Carretera Libre Tijuana–Mexicali y Carretera Libre Tijuana–Ensenada; una vez dentro de la zona urbana la circulación se lleva a cabo por vialidades de jerarquía primaria principalmente, apoyándose de vialidades secundarias para acceder a las zonas industriales e inclusive, en algunas ocasiones de vialidades locales.

Parte de la problemática identificada para esta modalidad radica en circunstancias vinculadas a la distribución y mezcla de usos del suelo en el territorio estatal, los polígonos comerciales e industriales que demandan este servicio se encuentran dispersos o dispuestos sobre vialidades que resultan incompatibles para esta clase de actividades. Esto termina forzando a los vehículos especializados a circular en vialidades que no han sido diseñadas para este tipo de operaciones, propiciando un acelerado deterioro de la red vial. Asimismo, estas arterias al no contar con las dimensiones mínimas necesarias para llevar a cabo las maniobras de operación,

<sup>12</sup> La categoría de carga especializada se compone del transporte de residuos peligrosos, automóviles sin rodar, camiones de fondos y valores, así como vehículos voluminosos.



contribuyen de manera sustancial al congestionamiento vehicular, manifestándose como una contradicción operativa entre los flujos vehiculares particulares y los del servicio de transporte de carga.

En los tabulados que se presentan a continuación, es posible apreciar por modalidad y fracción horaria los volúmenes vehiculares que circulan en el Estado; el mayor flujo de vehículos destinados al servicio de carga se distribuye entre las 8:00 a.m. y las 2:00 p.m., interactuando de manera simultánea con volúmenes de automóviles particulares que sobrepasan las 500,000 unidades. (Tabla 17).

**Tabla 17. Aforos vehiculares entre unidades particulares y del servicio de carga**

Modalidad	7:00-8:00	8:00-9:00	12:00-13:00	13:00-14:00	17:00-18:00	18:00-19:00
Automóvil	495,269	521,971	539,104	562,260	591,859	575,020
Carga	7,854	9,369	9,295	9,281	6,782	5,200
Tráiler	3,590	4,350	5,388	5,234	4,802	3,851

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base a las dependencias en materia de desarrollo urbano y planeación en cada uno de los municipios de la entidad.

Las particularidades de cada una de estas modalidades, ya sea por capacidad de reacción, dimensiones, volumen, velocidades, visibilidad etc., pueden desencadenar siniestros de tránsito derivados de una deficiente integración modal. Tan solo durante 2019 se registraron un total de 838 hechos de tránsito atribuidos a esta modalidad, siendo el periodo comprendido entre las 12:00 p.m. y 3:00 p.m. el que concentra el mayor número de eventos.

**Tabla 18. Siniestros de tránsito por hora del evento atribuidos a unidades del servicio de transporte de carga en 2019**

Modalidad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Camión de Carga	44	2	12	8	14	18	28	36	58	48	38	48	48	60	68	58	48	54	54	22	30	16	14	42
Camioneta de Carga	54	34	32	18	24	22	32	62	56	58	102	74	152	112	134	122	142	140	100	102	64	82	54	8
Tractor con o sin remolque	12	10	8	4	4	12	22	32	38	42	72	48	64	76	66	74	50	52	40	48	30	14	10	2

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en las estadísticas de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Aunado a lo anterior, otro de los componentes que despierta serias inquietudes respecto a este servicio, son aquellos relacionadas con aspectos ambientales, debido a que el combustible predominante utilizado por el transporte de carga es el diésel, recurso fósil no renovable altamente contaminante, sin embargo, es el que



alimenta los motores que tienen la capacidad para generar el torque y tracción necesarios para el servicio de transporte de carga.

**Tabla 19. Parque vehicular motriz del autotransporte de carga por tipo de combustible en Baja California**

<b>Tipo de combustible</b>	<b>Número de vehículos</b>
Diésel	13,040
Gasolina	1,046
Gas	30
Gas-gasolina	0
Electricidad	0

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Autotransporte de Carga, 2020.

Si bien existen alternativas que no se apoyan en combustibles tipo diésel, hasta la fecha la región bajacaliforniana no cuenta con los suficientes aditamentos para que este tipo de unidades puedan abastecerse y operar de manera óptima.

### **7.3 Movilidad No Motorizada en Baja California**

Uno de los objetivos del nuevo paradigma de movilidad en Baja California es implementar acciones para incrementar opciones de movilidad no motorizada como principal medio de transporte la cual consiste en desplazamientos realizados principalmente por la fuerza motriz del cuerpo humano, ya sea a pie o a través de vehículos no motorizados como la bicicleta.

Si bien entre estas acciones se encuentra la reorientación de las prioridades con base a la jerarquía de movilidad y el fomento de prácticas más sustentables; es menester para su realización el contar con un panorama completo de la dinámica que viven las y los bajacalifornianos que se desplazan diariamente sin hacer uso del transporte motorizado.

Debido a que Baja California no cuenta con una visión integral respecto a la problemática de la movilidad y transporte es que se encuentra desvinculada al desarrollo de infraestructura en el Estado. Este esquema fragmentado de políticas públicas de movilidad y desarrollo urbano se ha manifestado en la escasez y desconexión de infraestructura peatonal y ciclista; teniendo su concentración en zonas céntricas y con tendencia a desatender al resto de la entidad. Esta situación



dificulta el acceso al transporte público y propicia el uso de medios motorizados de transporte, principalmente de automóviles y motocicletas.

Una de las razones que dificulta la movilidad peatonal es la carencia de infraestructura adecuada con accesibilidad universal y favorable para la caminata; los puentes peatonales que están diseñados en función de facilitar el desplazamiento de los automóviles y terminan por hacer más largo y complicado el trayecto peatonal; a estas condiciones se le agregan las que derivan de un conflicto de usos y actividades en la vía pública, así como la percepción de inseguridad que tiene la población respecto a las calles. Dichas problemáticas van fragmentando aún más la convivencia social y permeando en las formas de movilidad en las calles.

En el caso de la movilidad ciclista, es percibida más como una actividad deportiva y recreacional que como un medio de transporte. Al igual que con la movilidad peatonal, para los ciclistas la inseguridad en el espacio público se posiciona como la principal problemática para el ejercicio de esta forma de movilidad. Asimismo, las condiciones climáticas de la región son consideradas como limitantes debido a la falta de infraestructura verde para resguardarse de las altas temperaturas. (Tabla 20).

**Tabla 20. Personas que se trasladan en bicicleta al trabajo según grupo de edad y municipio<sup>13</sup>**

Grupo de edad	Baja California	Ensenada	Mexicali	Playas de Rosarito	San Quintín	Tecate	Tijuana
12-29 años	0.97	1.62	1.53	1.88	2.66	0.67	0.46
30-49 años	1.38	1.67	2.37	1.69	5.76	1.06	0.59
50-64 años	2.38	2.43	5.11	2.42	5.54	0.98	0.72
65 años y más	3.60	2.87	7.91	1.24	0.00	1.08	1.54

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Censo de Población y Vivienda 2020.

### 7.3.1 Accesibilidad

El automóvil a lo largo del siglo XX se ha caracterizado por ser el principal medio de transporte para las personas; así, la implementación de recursos y construcción de infraestructura se ha enfocado a los vehículos particulares. El automóvil se ha considerado como prioridad en la implementación de acciones y estas no van acordes con las diferentes necesidades de desplazamiento de los diversos grupos

<sup>13</sup> La suma de los porcentajes del modo o medio de traslado al lugar de trabajo que utiliza la población ocupada, puede ser mayor al 100% por aquella población que usa más de un medio para trasladarse.



de usuarios de la población bajacaliforniana. El resultado ha desfavorecido el desarrollo de algunas actividades esenciales para el ejercicio de la movilidad, mismas que pueden ser tan sencillas como cruzar la calle, abordar el transporte público, orientarse dentro de la ciudad o simplemente recorrer las avenidas.

Es cierto que cuando se habla de accesibilidad universal, se tiende a pensar en las personas con discapacidad. Sin embargo, es importante tener en mente a todas las personas que, por varias razones, se encuentran en situación de vulnerabilidad para sus desplazamientos cotidianos.

Imagen 34. Diseño para todas y todos, 2020



Entre los obstáculos a los que se enfrentan estas personas, destacan los siguientes:

Tabla 21. Tipos de obstáculos y las personas afectadas

Tipo de obstáculo	Descripción	Personas principalmente afectadas
Relacionados al medio urbano construido o en construcción.	Cualquier estructura construida, instalada o sus alrededores, si fue concebida bajo la antropometría y los valores funcionales de "normalidad", por lo cual se opone su uso, acceso y disfrute por las personas que no responden a dicho perfil.	1. Personas con movilidad reducida. 2. Personas con discapacidad manual sensorial y cognitiva. 3. Personas con dificultades para manipular objetos. 4. Personas Mayores. 5. Padres con carrito de bebé. 6. Personas con discapacidades temporales (accidentes). 7. Mujeres embarazadas. 8. Personas que mueven objetos grandes o equipaje. 9. Personas obesas o grandes con dificultad para el movimiento. 10. Personas muy pequeñas.
Relacionado con el transporte y el sistema de movilidad.	Cualquier obstáculo o impedimento que ciertas personas pueden encontrar en cualquier sistema de transporte o de movilidad, debido a que este fue diseñado bajo los estándares antropométricos y los valores funcionales de "normalidad".	



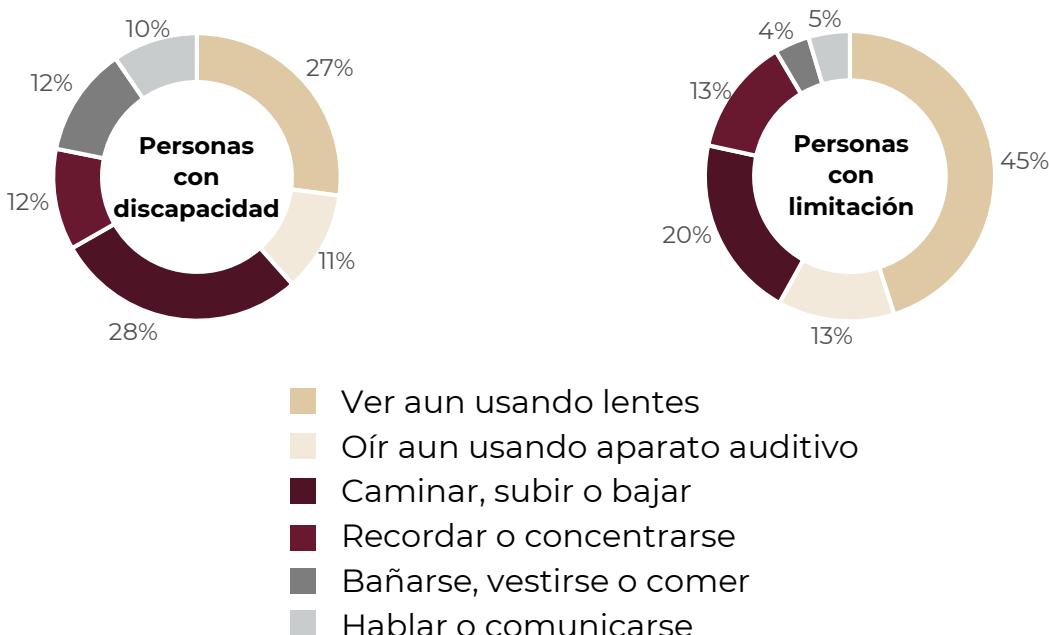
<p>Ligados a la integración con los alrededores de uso de la nueva tecnología de la información y comunicación.</p>	<p>Señalización, los medios de comunicación, servicios informativos, máquinas o mecanismos diseñados de acuerdo con los valores funcionales y mentales de "normalidad", antes que para las personas con dificultades en términos de visión, comunicación y comprensión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personas con discapacidad cognitiva o mental.</li> <li>2. Personas con impedimentos visuales.</li> <li>3. Personas ciegas.</li> <li>4. Personas con impedimentos para escuchar.</li> <li>5. Personas sordas.</li> <li>6. Personas que no pueden hablar.</li> <li>7. Personas mayores.</li> <li>8. Los infantes.</li> <li>9. Personas analfabetas.</li> <li>10. Personas con dificultad para manipular objetos.</li> <li>11. Personas que no saben utilizar las nuevas tecnologías.</li> <li>12. Personas que desconocen el lenguaje o idioma.</li> </ol>
<p>Cultura y Social.</p>	<p>Actitudes culturales y sociales, hábitos con componentes de compasión y estigmatización hacia las personas con discapacidad, consideradas como personas con enfermedad crónica, cuyo desarrollo personal está limitado por su discapacidad, que necesita ser ayudada por medidas individualizadas para que encaje en la sociedad "normal".</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personas afectadas por cualquier tipo de discapacidad y las personas adultas mayores.</li> </ol>

Fuente: Plan Maestro de Accesibilidad Universal de Barcelona, 2010.

Por estas condiciones que ponen en riesgo el ejercicio pleno del derecho a la movilidad, es que estas personas son identificadas como grupos de atención prioritaria. En Baja California, las personas con alguna discapacidad, limitación o con algún problema o condición mental suman un total de 541,359 personas, que representan el 14.36 por ciento del total de la población, esta población se ve distribuida en las siguientes categorías. (Gráfica 24).



Gráfica 24. Distribución de la población con discapacidad o limitación según el tipo de actividad cotidiana que realiza



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020. Elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Para estas personas, las posibilidades de inclusión laboral, social y educativa se encuentran condicionadas según el grado y tipo de discapacidad. Aunado a esto, el grado de exclusión puede ser agravado por el contexto urbano en el que viven, específicamente porque este puede restringir su movilidad, y por ende su acceso a los satisfactores básicos para su bienestar.

Tabla 22. Velocidades de caminata diferenciadas según edad y sexo

Edad y sexo	Velocidad (km/h)
Hombres menores de 55 años	5.94
Hombres mayores de 55 años	5.47
Mujeres menores de 55 años	4.93
Mujeres mayores de 55 años	4.72
Mujeres con niños pequeños	2.52
Niños de 5 a 10 años	4.07
Adolescentes	6.48

Fuente: Martin Bermejo 2007, comparación de tiempos de trayectos metro a pie, bici en la zona urbana de Barcelona, con apoyo en los datos desarrollados por el Transport and Road Research Laboratory 1978.

Asimismo, tal y como lo menciona Fernando Tena en su trabajo “Relación entre Caminabilidad Física y Percibida en Tijuana, México” 2018, la topografía de las



ciudades puede ejercer influencia en la distancia que una persona estaría dispuesta a caminar, así como en el tiempo en que puede dedicar a esta actividad.

Este incremento en el esfuerzo representa una barrera o dificultad que enfrenta el peatón para trasladarse y fue denominado por Silió Cervera (2001) como fricción de la pendiente. Dada la topografía de Baja California, el porcentaje de pendiente se vuelve un elemento determinante para el acceso a la red de transporte público, pues inicia y termina con traslados a pie (ver tabla 23).

**Tabla 23. Dificultad para traslados a pie dada por el porcentaje de pendiente en Baja California**

Dificultad para caminar	Rango de porcentaje de pendiente	Área (km <sup>2</sup> )
Nula	0 a 3 %	323.43
Escasa	Más de 3 a 10%	164.05
Media	Más de 10 a 25 %	99.74
Elevada	Más de 25 a 45 %	14.13
Extrema	Mayor a 45%	0.85

Fuente: Elaborado por el Instituto de Movilidad Sustentable del Estado de Baja California de conformidad con los rangos recuperados por Fernando Tena en su trabajo “Relación entre Caminabilidad Física y Percibida en Tijuana, México” 2018, haciendo referencia a los trabajos de Silió Cervera et al. durante 2001.

Para el presente análisis de cobertura de transporte público se seccionó el “área servida” en intervalos de 125 metros, permitiendo realizar una escala que califica el nivel de cobertura de excelente a aceptable, donde excelente es el rango con mayor proximidad a la red de transporte y aceptable es el límite caminable establecido.

El IMOS define como “área servida” al área del aglomerado que se encuentra a una distancia de 500 metros a cada lado de una línea de transporte público, debido a que la distancia que, con comodidad, una persona puede recorrer caminando hacia cualquier equipamiento, servicios o espacios de la ciudad, se encuentra entre los 15 a 20 minutos, el equivalente a una distancia de 500 a 600 metros, aproximadamente.

Cabe aclarar que esta distancia se toma como referente a nivel mundial, sin embargo, la velocidad del recorrido puede variar de individuo a individuo, así como las condiciones del entorno donde se realizan los desplazamientos.



Tabla 24. Área servida por el Sistema de Transporte Público en Baja California

Distancia	Nivel de Cobertura	Área Servida (km <sup>2</sup> )
0-125 m	Excelente	335.48
Más de 125-250 m	Muy Bueno	160.14
Más de 250-375 m	Bueno	78.58
Más de 375-500 m	Aceptable	42.82
Área servida Total		617.01
Área urbana		755.93

Fuente: Elaborado por el Instituto de Movilidad Sustentable del Estado de Baja California con las bases de datos disponibles de transporte público en el Estado; así como los datos presentados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de las Áreas Geoestadísticas Básicas.

Pese a que el Estado presenta un área servida por el transporte público de 617 km<sup>2</sup>, se identifica un área de 15 km<sup>2</sup> catalogada con pendientes superiores al 25 por ciento, las cuales presentan una dificultad elevada a extrema para la accesibilidad peatonal, por lo que el área servida por la red de transporte público se ve reducida en un 2 por ciento. Sin embargo, pese a esta problemática, se identifica una cobertura de transporte público en el área urbana del 80 por ciento.

Si bien Baja California no cuenta con un sistema integrado de transporte en la actualidad, en los últimos años se ha fomentado la implementación de un sistema de transporte masivo y moderno en las ciudades de Tijuana y Mexicali, del cual se espera que contribuya a reducir la creciente tasa de motorización, así como los impactos negativos relacionados con la baja calidad del servicio actual, el uso desmedido del automóvil y sus efectos que ejerce sobre la economía, la sociedad, el ambiente y la calidad de vida de las personas.

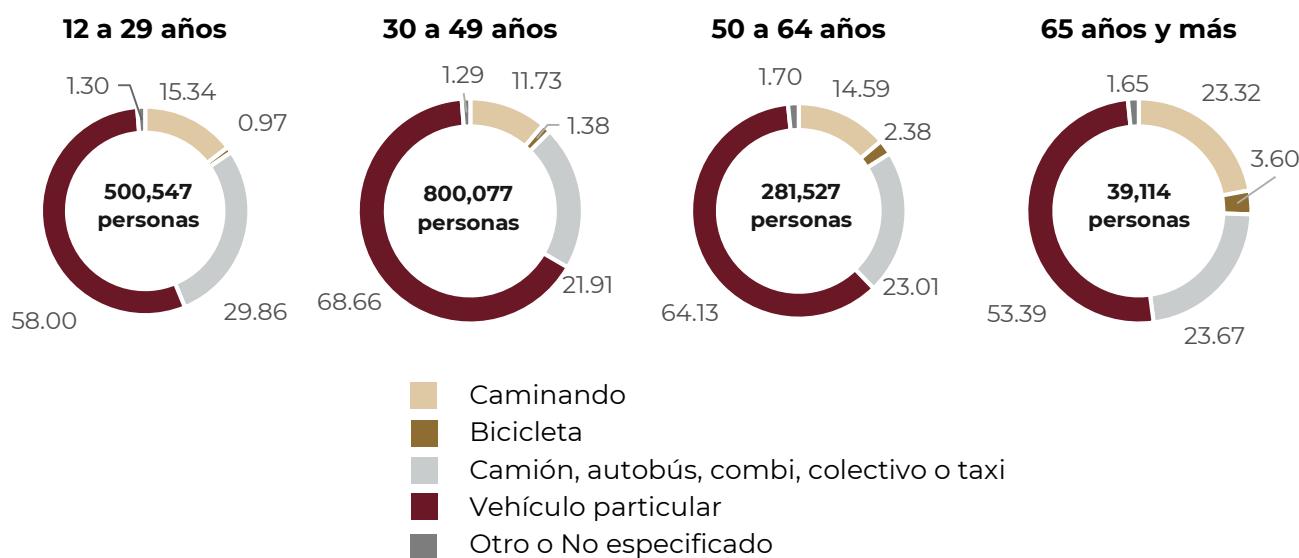
## 7.4 Infraestructura

En la actualidad no existe una visión integrada del problema de la movilidad y transporte con el desarrollo de infraestructura en las ciudades de Baja California, por el contrario, domina un esquema de movilidad fragmentado y desarticulado entre las políticas de ocupación territorial y desarrollo urbano. Esto se ha traducido en la escasez y desconexión de infraestructura peatonal y su concentración en las zonas céntricas, lo que disminuye el potencial uso de medios no motorizados de transporte y dificulta el acceso al transporte público (ver anexo 2, 3, 4, 5, 6).



Las personas que se trasladan caminando a su trabajo de manera frecuente en Baja California, representan el 13.62 por ciento de la población total. Siendo las personas de 65 años y más, consideradas como personas adultas mayores, quienes usan mayoritariamente esta modalidad. Por el contrario, personas entre 30 y 49 años, considerados como el grupo con mayor inserción en el campo laboral, usan minoritariamente este modo de traslado. No obstante, para todos los grupos de edad sigue siendo el vehículo particular su medio principal de traslado (ver esquema 08).

**Esquema 08. Distribución porcentual del modo o medio de traslado que utiliza la población de Baja California a su lugar de trabajo en 2020**



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Censo de Población y Vivienda 2020.

Además, en Baja California sólo el 40.36 por ciento de las manzanas tienen la totalidad de sus calles pavimentadas, siendo Mexicali el municipio con mayor porcentaje con 49.22 por ciento mientras que San Quintín se ubica en el último lugar con 0.63 por ciento (ver mapa 37). La desigualdad en la dotación de pavimento entre la capital del Estado, Tijuana y Playas de Rosarito y el municipio de reciente creación, San Quintín, es notoria al presentar el primer bloque una falta total de pavimentación en sus vialidades dentro del 15% contra una falta total de pavimentación en sus vialidades de 84 por ciento de San Quintín (ver tabla 25).

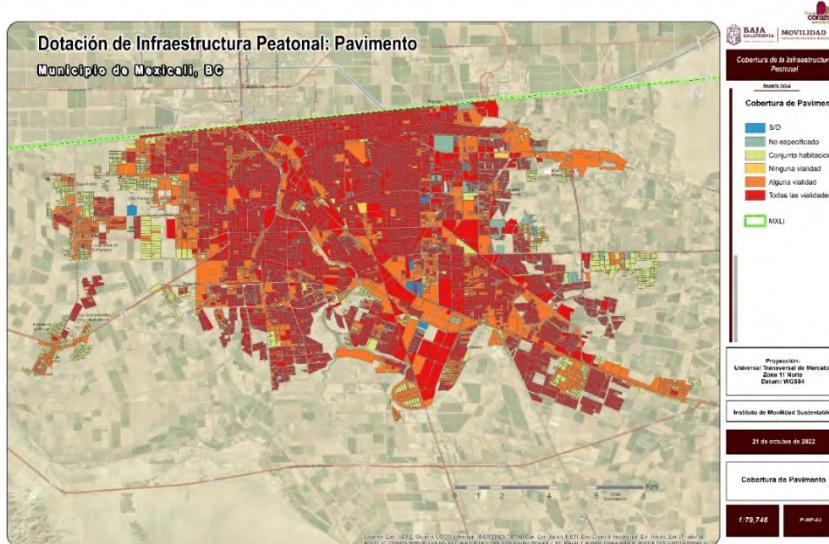


Tabla 25. Dotación de pavimento de Baja California en 2020

Municipio	Alguna Vialidad	Conjunto Habitacional	Ninguna Vialidad	No Aplica	No Especificado	Todas las Vialidades	Total
Mexicali	67 612 042.53	939 260.56	23 761 754.50	762 788.23	3 969 217.65	94 054 356.78	191 099 420.25
%	35.38	0.49	12.43	0.40	2.08	49.22	100.00
Tijuana	98 072 356.10	4 861 618.49	26,685,064.02	1,106,489.75	3,241,044.67	102,707,531.87	236 674 104.89
%	41.44	2.05	11.28	0.47	1.37	43.40	100.00
Tecate	10 792 456.19	63 849.69	10 082 977.70	41 437.84	781 495.65	7 089 825.26	28 852 042.33
%	37.41	0.22	34.95	0.14	2.71	24.57	100.00
Ensenada	29 011 850.82	1 349 060.17	27 044 853.21	692 386.48	628 464.84	25 438 371.75	84 164 987.27
%	34.47	1.60	32.13	0.82	0.75	30.22	100.00
Playas de Rosarito	13 915 843.93	476 999.08	4 598 047.54	649 850.38	58 915.20	9 069 456.35	28 769 112.47
%	48.37	1.66	15.98	2.26	0.20	31.52	100.00
San Quintín	2 897 456.64	138 254.22	18 094 167.65	25 409.05	82 588.99	134 453.53	21 372 330.08
%	13.56	0.65	84.66	0.12	0.39	0.63	100.00
Total	222 302 006.21	7 829 042.20	110 266 864.62	3 278 361.72	8 761 727.00	238 493 995.54	590 931 997.29
%	37.62	1.32	18.66	0.55	1.48	40.36	100.00

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).

Imagen 35. Cobertura de pavimentación en Mexicali, B.C.



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).

#### 7.4.1 Infraestructura Peatonal

La infraestructura peatonal que corresponde a las banquetas y rampas para el desplazamiento seguro de peatones coadyuva al resguardo de los mismos y facilitan su acceso a los sistemas de transporte público. En Baja California, el 25 por ciento de las manzanas cuentan con banqueta en todas sus vialidades, mientras que el 32 por ciento en ninguna vialidad, el tres por ciento en conjunto habitacional



y el 40 por ciento de las vialidades cuenta con alguna banqueta (tabla 26). Sin embargo, existen banquetas que son obstaculizadas por postes de telecomunicaciones, vegetación o alumbrado público. Además, es importante señalar que la dotación de infraestructura es un calificador binario de existencia, pero no describe las problemáticas presentadas de su estado.

Tabla 26. Disponibilidad de banquetas por manzana de Baja California por municipios en 2020

Municipio	Banquetas						Total
	Alguna Vialidad	Conjunto Habitacional	Ninguna Vialidad	No Aplica	No Especificado	Todas las Vialidades	
Mexicali	63 055 170.18	939 260.56	58 768 802.75	762 788.23	3 969 217.65	63 604 180.87	191 099 420.25
%	33.00	0.49	30.75	0.40	2.08	33.28	100.00
Tijuana	115 948 161.68	4 861 618.49	52 018 070.02	1 106 489.75	3 241 044.67	59 663 153.92	236 838 538.53
%	48.96	2.05	21.96	0.47	1.37	25.19	100.00
Tecate	9 608 490.88	37 194.46	5 491 921.92	41 183.51	672 376.03	3 109 012.55	18 960 179.36
%	50.68	0.20	28.97	0.22	3.55	16.40	100.00
Ensenada	26 216 296.13	1 349 060.17	37 703 021.82	692 386.48	628 464.84	17 531 708.55	84 120 937.98
%	31.17	1.60	44.82	0.82	0.75	20.84	100.00
Playas de Rosarito	12 790 146.96	476 999.08	12 617 851.85	649 850.38	58 915.20	2 175 349.01	28 769 112.47
%	44.46	1.66	43.86	2.26	0.20	7.56	100.00
San Quintín	3 611 497.61	138 254.22	17 280 410.92	25 409.05	82 588.99	234 169.29	21 372 330.08
%	16.90	0.65	80.85	0.12	0.39	1.10	100.00
Total <sup>11</sup>	231 229 763.44	7 802 386.97	183 880 079.29	3 278 107.39	8 652 607.38	146 317 574.20	581 160 518.67
%	39.79	1.34	31.64	0.56	1.49	25.18	100.00

Nota: <sup>11</sup> Las cifras presentadas son del Inventario Nacional de Viviendas 2020 hecho por INEGI. En ese momento San Felipe no había sido declarado como municipio por lo que para el municipio de Mexicali contemplan lo que en su momento era la localidad conocida como San Felipe, ahora municipio de Baja California.

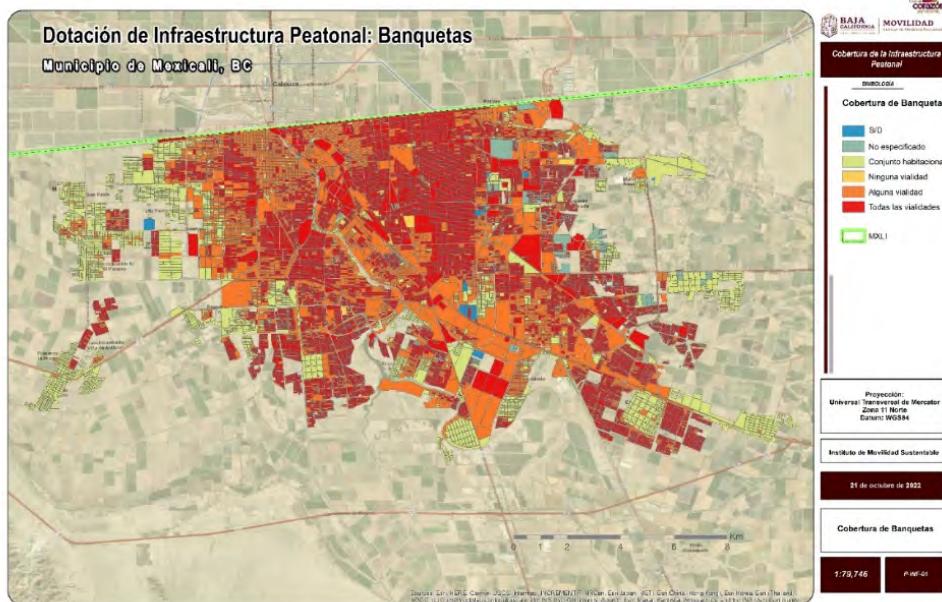
Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).

En relación con la infraestructura peatonal de banquetas a nivel municipal, San Quintín<sup>14</sup> presenta la menor dotación. Mexicali el que cuenta con más cobertura de banquetas en todas sus vialidades (ver mapa 36), Tecate en alguna de sus vialidades (ver mapa 37) y Tijuana el que tiene el menor déficit de banquetas en todas sus vialidades (ver mapa 38). Dejando a Ensenada y Playas de Rosarito sin destacar de forma positiva en la infraestructura peatonal de banquetas.

<sup>14</sup> Al momento de elaboración del análisis San Felipe no había sido declarado como el séptimo municipio de Baja California, por lo que las cifras presentadas para el municipio de Mexicali contemplan lo que en su momento era la localidad conocida como San Felipe.

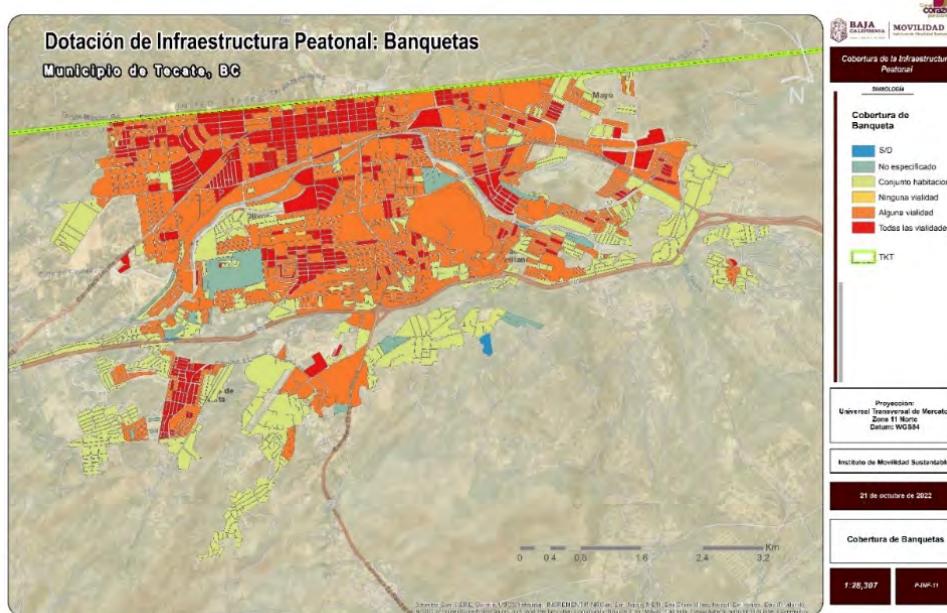


Imagen 36. Cobertura de banquetas en el municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).

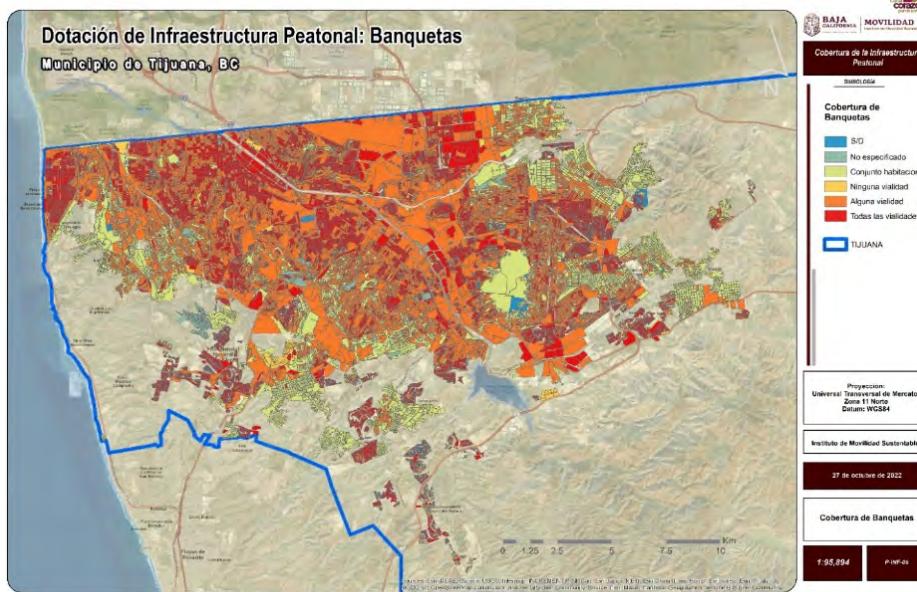
Imagen 37. Cobertura de banquetas en el municipio de Tecate



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).



Imagen 38. Cobertura de banquetas en el municipio de Tijuana



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).

Respecto a la disponibilidad de rampas de acceso peatonal en las banquetas, sólo el cinco por ciento de las vialidades garantiza la accesibilidad peatonal mediante una rampa, y un 73 por ciento no presentan una estructura de este tipo.

Tabla 27. Disponibilidad de rampas por manzana de Baja California por municipios en 2020

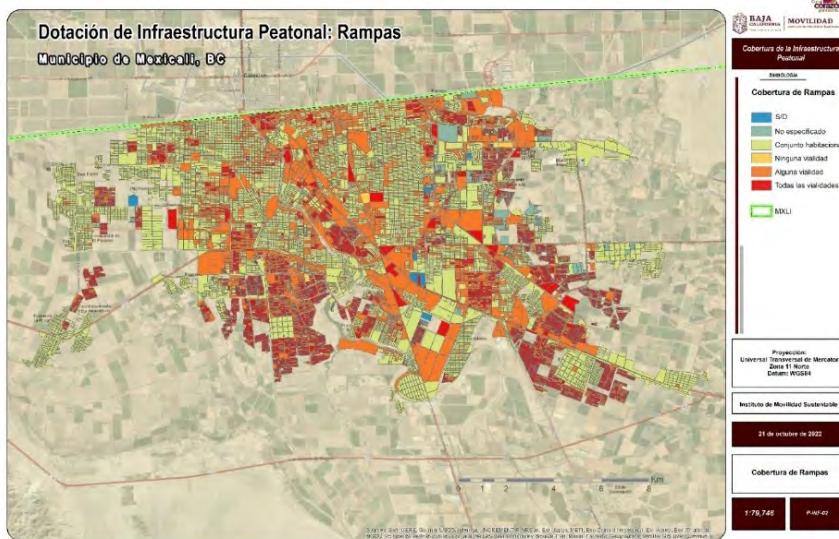
Municipio	Alguna Vialidad	Conjunto Habitacional	Ninguna Vialidad	No Aplica	No Especificado	Todas las Vialidades	Total
Mexicali	53 536 633.39	939 260.56	110 335 159.69	762 788.23	3 969 217.65	21 580 321.43	191 123 380.95
%	28.01	0.49	57.73	0.40	2.08	11.29	100.00
Tijuana	35 440 321.85	4 861 618.49	188 083 700.10	1 106 489.75	3 241 044.67	3 940 930.04	236 674 104.89
%	14.97	2.05	79.47	0.47	1.37	1.67	100.00
Tecate	3 589 693.25	63 849.69	24 062 351.93	41 437.84	781 495.65	313 213.98	28 852 042.33
%	12.44	0.22	83.40	0.14	2.71	1.09	100.00
Ensenada	14 938 057.79	1 349 060.17	64 795 146.89	692 386.48	628 464.84	1 761 871.09	84 164 987.27
%	17.75	1.60	76.99	0.82	0.75	2.09	100.00
Playas de Rosarito	2 551 931.23	476 999.08	24 954 346.70	649 850.38	58 915.20	77 069.88	28 769 112.47
%	8.87	1.66	86.74	2.26	0.20	0.27	100.00
San Quintín	884 170.81	138 254.22	20 216 732.32	25 409.05	82 588.99	25 174.69	21 372 330.08
%	4.14	0.65	94.59	0.12	0.39	0.12	100.00
Total	110 940 808.31	7 829 042.20	432 447 437.63	3 278 361.72	8 761 727.00	27 698 581.12	590 955 957.98
%	18.77	1.32	73.18	0.55	1.48	4.69	100.00

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).



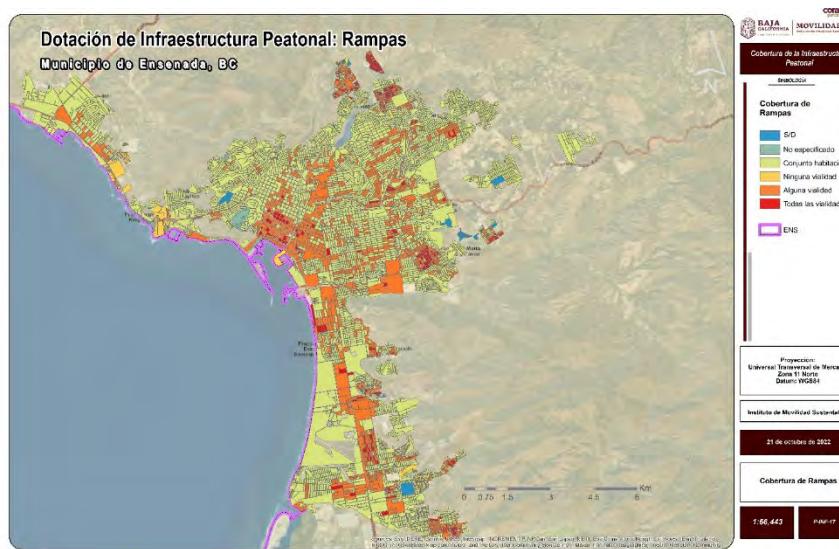
El municipio con mejores estadísticas en general es Mexicali al tener rampas en el 11.29 por ciento de todas sus vialidades, 28.01 por ciento en alguna vialidad y un déficit de rampas de 57.73 por ciento. Seguido de Ensenada con 2.09, 17.75 y 76.99 por ciento respectivamente. Los demás municipios presentan un déficit mayor de 79 por ciento de rampas por manzana, siendo San Quintín el más alto con un 94.59 por ciento.

Imagen 39. Cobertura de rampas en el municipio de Mexicali



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).

Imagen 40. Cobertura de rampas en el municipio de Ensenada



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Inventario Nacional de Viviendas 2020 INEGI (2021).



Si bien Baja California cuenta con algunos esfuerzos orientados a disminuir las carencias en materia de accesibilidad universal, estas suelen ser dispuestas en zonas de gran auge turístico. Donde se han proporcionado elementos para navegar la ciudad en distintos idiomas, banquetas amplias y con texturas, son acciones orientadas a dar servicio a los turistas más que aportar a la accesibilidad de las ciudades del Estado.

Uno de los esfuerzos más significativos que ha dado servicio a la población de manera general, ha sido el proceso paulatino de modernización del transporte público, donde los llamados Sistemas Integrados de Transporte (SIT) han implementado unidades de cama baja, con rampas manuales, infografías, estaciones con senderos podotáctil, etc. Sin embargo, estas características se limitan a los denominados Buses de Tránsito Rápido (BRT) en el Estado, principalmente en los municipios de Tijuana y Mexicali.

#### 7.4.2 Red Carretera

El Estado posee una red carretera muy extensa la cual conecta a los municipios entre sí y con el resto del país, siendo de 11,928 km de acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa 2021 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

La red de tramos troncales carreteros federales, libres y de cuota que inciden en el territorio estatal, cuenta con una longitud aproximada de 1,902 km los cuales se encuentran pavimentados en su totalidad.

Los tramos alimentadores de carreteras estatales se encuentran pavimentados y son un total de 1,057 km. De los 4,800 km de caminos rurales el 85.87 por ciento se encuentran revestidos y el resto sigue estando como terracería. Por último, se cuenta con 4,284 km de brechas mejoradas en el Estado.

Tabla 28. Longitud de la red de carreteras según tipo de camino y superficie de rodamiento

Año	Total	Troncales federales	Alimentadoras estatales	Caminos rurales ***			Brechas mejoradas (km)
		Pavimentadas * (km)	Pavimentadas** (km)	Pavimentadas (km)	Revestidas (km)	Terracería (km)	
1995	11,598	1,702	991	1	4,092	356	4,456



2000	11,729	1,721	1,121	3	4,243	357	4,284
2005	11,261	1,666	798	0	4,128	385	4,284
2010	11,653	1,804	923	0	4,198	444	4,284
2015	11,959	1,879	1,012	0	4,180	604	4,284
2018	12,043	1,902	1,057	0	4,122	678	4,284
2019	11,877	1,637	1,064	0	4,179	713	4,284
2020	11,928	1,688	1,104	0	4,138	713	4,284

Nota: \* Comprende carreteras libres de peaje, y de cuota (de dos y cuatro o más carriles).

\*\* Comprende carreteras de dos y cuatro o más carriles.

\*\*\* Comprende caminos rurales a cargo de la Secretaría de Comunicación y Transporte, de gobierno de los estados y de otros.

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa 2021. 2022.

De conformidad con los datos viales de 2020, publicados por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), el Estado cuenta con 28 carreteras principales; 18 de ellas son carreteras federales y 10 carreteras estatales. En conjunto con la base de datos de INEGI se obtuvo que la longitud vial total de Baja California es de 20,240.70 km (Tabla 29).

Tabla 29. Red Vial de Baja California en 2021

Ámbito	Longitud
Federal	2,475.67 km
Estatatal	901.74 km
Municipal	14,195.38 km
Otro	2,667.91
Total	20,240.70 km

Fuente: Elaboración propia del IMOS con datos de INEGI, 2021.

De las bases de datos mencionadas, fue posible identificar 149 estaciones de conteo distribuidas a lo largo de la red carretera estatal. Derivado de las lecturas realizadas en estos puntos de control, fue calculado el Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA) de cada carretera y se encontró que cuatro de las 28 carreteras principales cuentan con un flujo vehicular alto.



En la siguiente tabla se presentan los promedios mencionados de las 28 carreteras, se ordenaron de mayor a menor para una mejor apreciación del flujo de las cuatro carreteras, el cual varía entre los 10 mil y 20 mil vehículos (Tabla 30).

**Tabla 30. Tránsito promedio diario anual de las carreteras en el territorio de Baja California en 2021**

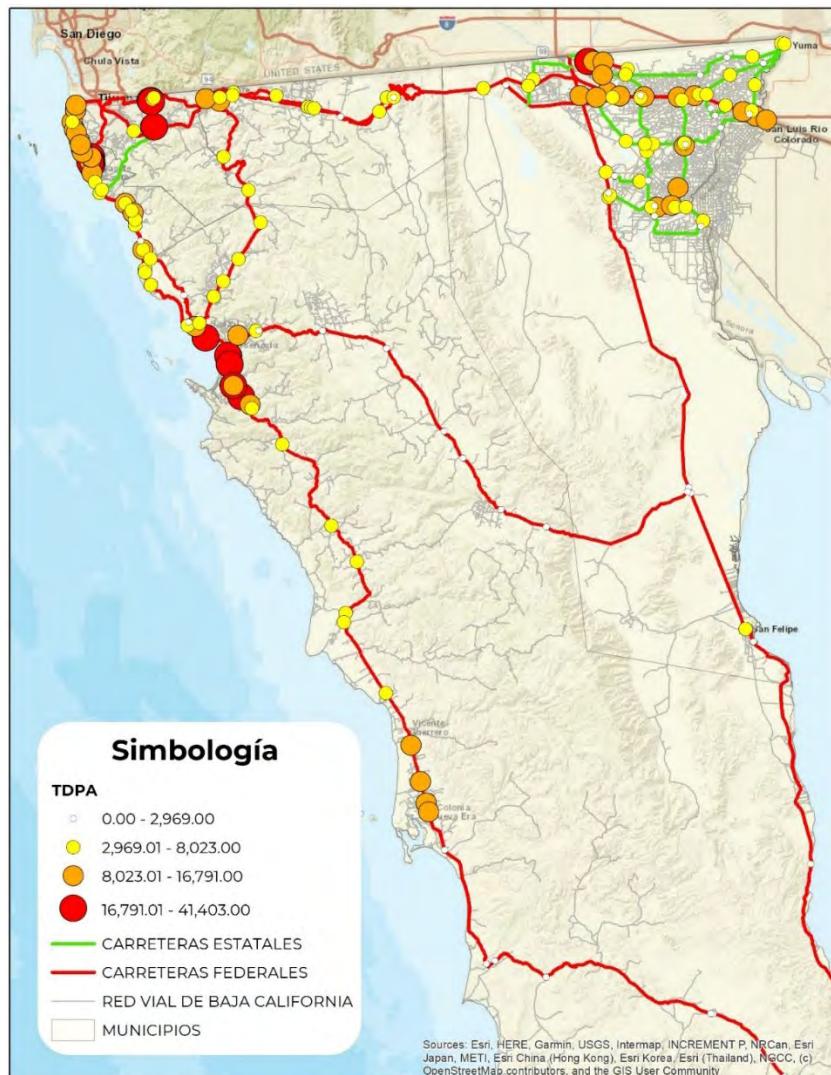
Vialidad	Vehículos
Corredor Tijuana-Rosarito 2000	22,933
Carretera Ensenada-Lázaro Cárdenas	13,624
Carretera Tijuana-Ensenada (Libre)	13,096
Carretera Tecate-Tijuana (Cuota)	10,682
Carretera Sonoyta-Mexicali	10,551
Carretera Tijuana-Ensenada (Cuota)	9,420
Ramal a Aeropuerto de Mexicali	9,372
Carretera Ejido Monterrey-Mazón	8,099
Carretera Mexicali-Estación Coahuila	7,934
Carretera Mexicali-Progreso	7,295
Carretera Mexicali-Tijuana	6,834
Carretera Tecate-El Sauzal	5,944
Carretera El Faro-Estación Coahuila	5,294
Carretera Entrada Santa Rosa-Entrada Pachuca	5,275
Carretera Libramiento de Tecate (Cuota)	5,121
Carretera Mexicali-San Felipe	4,677
Carretera La Rumorosa-Tecate (Cuota)	4,482
Carretera El Centinela-La Rumorosa (Cuota)	4,441
Carretera Mexicali-Algodones	4,281
Carretera Algodones-Entrada Islas Agrarias Grupo B	3,657
Carretera Libramiento de Mexicali (Cuota)	3,608



Carretera La Puerta-T.C. (Mexicali-Estación Coahuila)	3,202
Carretera Ensenada-El Chinero	2,384
Carretera Ejido Benito Juárez-Ejido Chiapas	2,338
Carretera Lázaro Cárdenas-Entrada Punta Prieta	2,018
Carretera San Felipe-Chapala	1,619
Entrada Punta Prieta-Guerrero Negro	1,117
Entrada Punta Prieta-Bahía de los Ángeles	217

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

Imagen 41. Puntos de aforo en la red carretera del territorio estatal de Baja California en 2021



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Secretaría de Comunicaciones y Transporte.



Una vez identificada la infraestructura vial con la que cuenta el Estado, es necesario conocer si cuenta con la capacidad de dar servicio a las necesidades de la región. Para ello, se calculó el Índice de Suficiencia Vial (ISV); el cual considera la longitud de la red vial en kilómetros, la superficie del área urbana en kilómetros cuadrados, así como la población total para el año 2020, con esta relación es posible calcular el índice de Engel<sup>15</sup> o de suficiencia vial el cual opera entre los siguientes intervalos.

Tabla 31. Intervalos de Suficiencia Vial

Intervalos	
Red Vial No Saturada	24-28
Insuficiente	01-24
Red Vial Muy Saturada	20-21

Fuente: Evaluación de la dimensión operativa del transporte colectivo 2017, María Schilardi con los datos presentados por el Instituto de Cartografía Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial.

Denotando entre estos, si la red vial se encuentra muy saturada, no saturada o es insuficiente, con base en la densidad de población, la extensión del área geográfica y la longitud de la red vial que le da el servicio. El Índice de Suficiencia Vial a nivel estatal y en los municipios queda reflejado en la siguiente tabla.

Tabla 32. Suficiencia Vial en Baja California

Entidad o municipio	Longitud de la red vial (Km)	Área urbana (Km <sup>2</sup> )	Población total	Índice de engel	Clasificación
Baja California	11,903.63	687.67	3,769,020	23.38	Insuficiente
Ensenada	2,192.35	127.72	443,807	29.12	Red Vial No Saturada
Mexicali <sup>1</sup>	3,933.98	224.01	1,049,792	25.65	Red Vial No Saturada
Tecate	466.66	31.04	108,440	25.44	Red Vial No Saturada
Tijuana	4,753.65	271.95	1,922,523	20.79	Red Vial Muy Saturada
Playas de Rosarito	561.00	60.39	126,890	20.27	Red Vial Muy Saturada
San Quintín <sup>2</sup>	465.20	21.56	117,568	29.22	Red Vial No Saturada

Nota: <sup>1</sup>Al momento de elaboración del análisis San Felipe no había sido declarado como el séptimo municipio de Baja California, por lo que las cifras presentadas para el municipio de Mexicali contemplan lo que en su momento era la localidad conocida como San Felipe.

<sup>2</sup>San Quintín y San Felipe fueron aprobados como municipio, sin embargo, a la fecha aún no se encuentran integrados como tal, por lo que es necesario considerarlos como una localidad que opera mediante un Consejo Municipal Fundacional.

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI. 2021.

<sup>15</sup> El Índice de Engel se obtiene al dividir la longitud en kilómetros de la red vial entre a la raíz cuadrada de los kilómetros cuadrados de superficie del área urbana por el número total de habitantes, este resultado posteriormente es multiplicado por 100.



De conformidad con los intervalos establecidos en el Índice de Suficiencia Vial, la red de Baja California se califica como insuficiente, sin embargo, dos de los municipios cuentan con una suficiencia vial clasificada como red vial insuficiente, que además se encuentra muy saturada, siendo los casos de Tijuana y Playas de Rosarito.

## 7.5 Seguridad Vial

Al hablar de seguridad se habla de dos dimensiones, la seguridad vial y la protección personal (Kunieda y Gauthier, 2007). Por una parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la seguridad vial como “las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas por el tránsito” (OMS y OPS, 2022); en este sentido, se interpreta como “el estar libres de accidentes o pérdidas” (Szymanek, 2020). La segunda acepción hace referencia a la seguridad *durante* el tránsito, la cual aborda las condiciones experimentadas y percibidas por las personas usuarias del sistema de movilidad a lo largo de sus viajes, mismas que pueden involucrar los riesgos de ser víctimas de un crimen o sentir inseguridad en un lugar en particular o alguna combinación de situaciones y contextos (Ceccato et al., 2022).

### 7.5.1 Seguridad Vial

La seguridad vial es una de las afectaciones externas a la movilidad, impactando en el derecho a la movilidad de las y los ciudadanos. Las incidencias de tránsito son mayores debido a la movilidad de las personas en su necesidad de cubrir bienes y servicios. Las lesiones y fallecimientos como consecuencia de los hechos de tránsito son un problema socioeconómico y de salud mundial, por ello la Asamblea General de las Naciones Unidas (AGNU) proclamó el periodo 2011 – 2020 “Decenio de Acción para la Seguridad Vial”<sup>16</sup>, con el objetivo de reducir las muertes y traumatismos debidos al tránsito por lo menos en un 50 por ciento durante ese periodo (OMS, 2011, 2022).

A nivel mundial, las colisiones en las vías de tránsito causan casi 1,3 millones de defunciones prevenibles y se estima que 50 millones de traumatismos cada año, lo que los convierte en la principal causa de mortalidad de infantes y jóvenes en todo el mundo (OMS, 2022). Los hechos de tránsito terrestre son un creciente problema de salud pública en México, las consecuencias físicas y emocionales, así como el

<sup>16</sup> El 31 de agosto de 2020, la AGNU proclama en su resolución A/RES/74/299 “Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo” un segundo “Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030”.

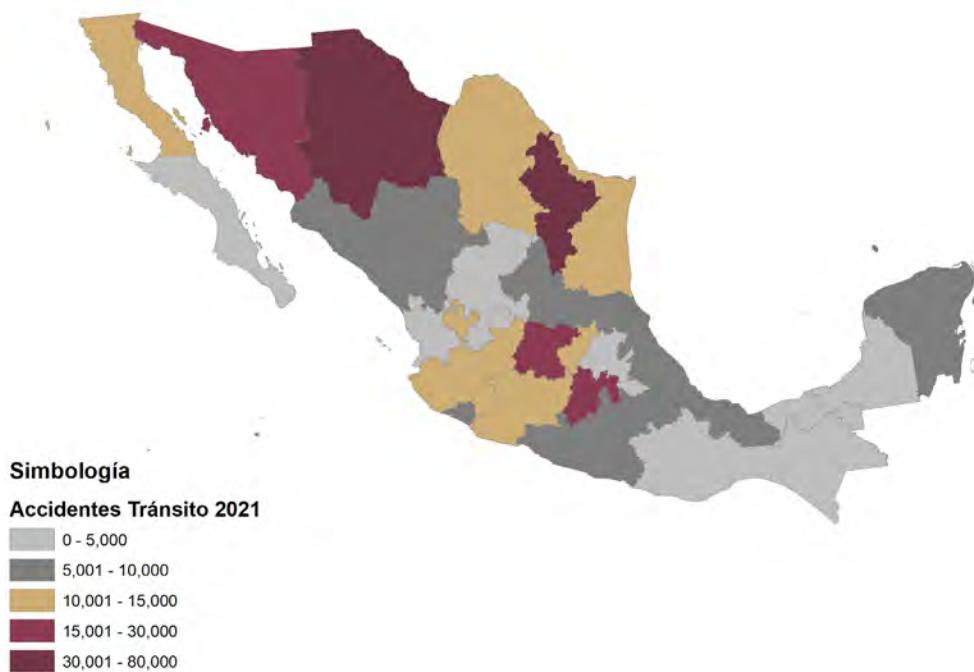


impacto por los costos sanitarios, sociales y económicos son devastadores para las personas, las familias y las comunidades mexicanas.

De conformidad con los tabulados básicos de mortalidad del INEGI (2020), se identificó que en Baja California los decesos por hechos viales ocupan el séptimo lugar en las principales causas de muerte, teniendo 166 defunciones por causa de tráfico de vehículos de motor, posicionándose dos lugares abajo respecto a los datos del 2019 donde ocupaba el quinto lugar.

Según las estadísticas de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas (ATUS), elaborados por el INEGI, durante 2021 Baja California se encuentra dentro de los diez estados con más hechos de tránsito con un total de 13,162 siniestros. Observándose un aumento en la cantidad de hechos de tránsito en relación con los años 2019 (12,726) y 2020 (12,706).

**Imagen 42. Representación de la cantidad de hechos de tránsito en zonas urbanas y rurales a nivel nacional durante 2019**



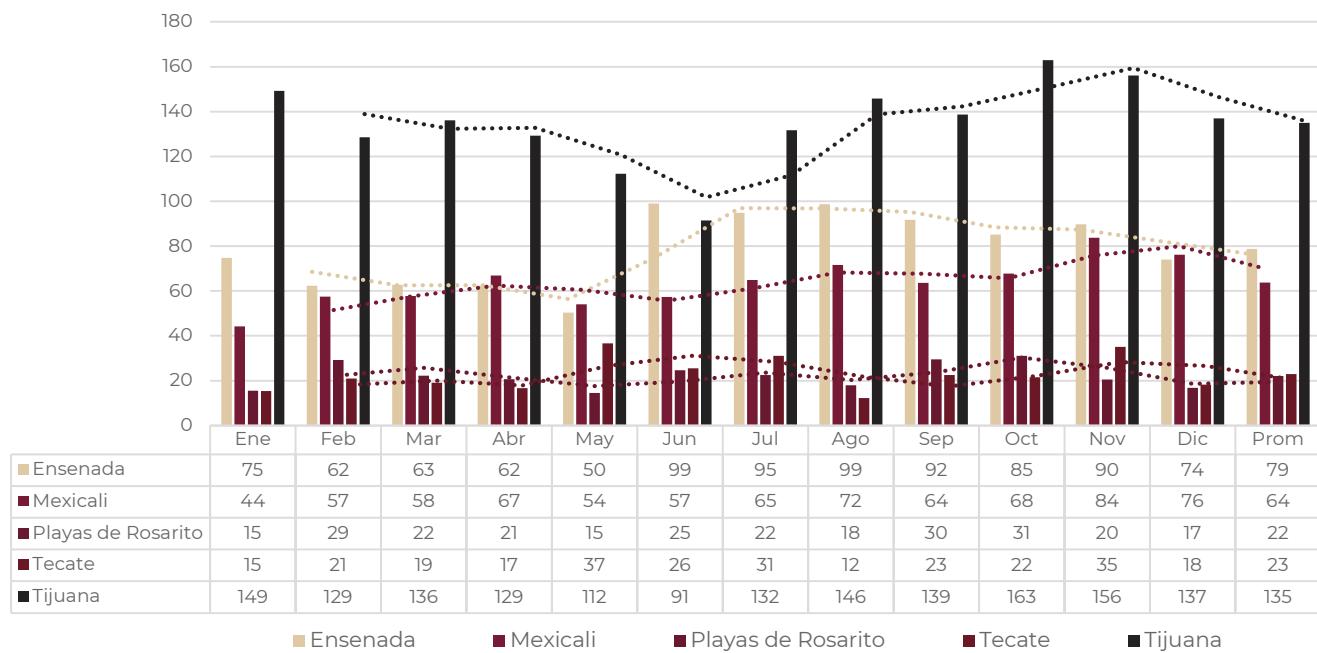
Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en las Estadísticas de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas (ATUS), INEGI, 2021.

Por otro lado, al realizar un promedio de cifras de seis años de homicidios culposos en hechos de tránsito con información de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (2022), el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (2022) e INEGI (2022), se estimó que el mes en el que ocurrieron más hechos



de tránsito entre 2015 y 2021 fue noviembre con un promedio de 385 en esos seis años (Gráfica 25). A su vez, el mes más bajo en homicidios en hechos de tránsito a nivel estatal es en mayo con 268 siniestros viales. La cifra va aumentando conforme se acerca el periodo vacacional de verano y vuelve a repuntar durante el periodo vacacional de invierno.

**Gráfica 25. Estimación del promedio mensual de homicidios culposos en hechos de tránsito en Baja California de 2015 a 2021, por municipio**



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en INEGI (2022); SSPC (2022) y SESNSP (2022).

Asimismo, se podría esperar que el promedio de homicidios en hechos de tránsito es proporcional a la población de cada municipio. Sin embargo, de acuerdo con información de las carpetas de investigación abiertas por cada siniestro vial y a la cifra negra delictiva según datos de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC, 2022), el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP, 2022) e INEGI (2022) los homicidios en hechos de tránsito refieren al nivel de urbanización y a las dinámicas sociales que se suscitan en cada municipio de Baja California.

De acuerdo a lo anterior, el municipio que registra un mayor promedio en número de homicidios en hechos de tránsito es Tijuana, con 135 hechos al año; seguido de



Ensenada<sup>17</sup> con un promedio de 79 al año, después Mexicali<sup>18</sup> con 64, Tecate con 23 y al final Playas de Rosarito con 22 homicidios en hechos de tránsito (Gráfica 25). Estos promedios son el acumulado de seis años, por lo que se espera que ocurra esa cantidad de homicidios por hechos de tránsito por municipio y por mes. Este promedio seguirá en aumento si no se trabaja en políticas públicas de infraestructura principalmente, que atiendan dicha tendencia de inseguridad vial.

En 2021 el tipo de hecho de tránsito más recurrente en el Estado fueron las colisiones con vehículo automotor con 8,315 casos, representando un aumento del 3.2 por ciento respecto al 2020. Seguido de las colisiones con objeto fijo con 2,297 hechos y un aumento porcentual del 2.4 y colisiones con motocicletas con 723 incidencias traduciéndose en un aumento del 29.1 por ciento (Tabla 34).

Cabe destacar que, los atropellamientos a peatones y ciclistas, así como las caídas de pasajeros han bajado en un dos por ciento solamente del 2020 al 2021, lo cual es alarmante debido a que pone de manifiesto que no se está trabajando adecuadamente en la infraestructura del Estado que mejore las condiciones de caminabilidad o de otros tipos de desplazamiento.

Tabla 33. Hechos de tránsito por tipo de accidente 2020 y 2021

Tipo de Accidente	2020	2021	Variación porcentual
Colisión con vehículo automotor	8,315	8,584	3.2%
Colisión con objeto fijo	2,244	2,297	2.4%
Colisión con Motocicleta	560	723	29.1%
Colisión con peatón (atropellamiento)	641	628	-2%
Salida de camino	434	436	0.5%
Volcadura	322	325	0.9%
Colisión con Ciclista	117	100	-14.5%
Otro	58	57	-1.7%
Caída de pasajero	8	7	-12.5%
Colisión con animal	2	5	150%
Colisión con ferrocarril	4	-	-100%
Incendio	1	-	-100%
<b>Total</b>	<b>12,706</b>	<b>13,162</b>	<b>3.6%</b>

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en las Estadísticas de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas (ATUS), INEGI, 2021.

<sup>17</sup> Se incluyen las cifras para San Quintín dentro de este dato.

<sup>18</sup> Se incluyen las cifras para San Felipe dentro de este dato.



Se atribuye a conductores como principales víctimas de hechos de tránsito, siendo protagonistas en 79 por ciento de los casos registrados, de los cuales el 38 por ciento ha terminado en muertes. Seguido del 51 por ciento de peatones que también se han visto involucrados en hechos de tránsito, de los cuales el 32 por ciento ha terminado en muertes y el 20 por ciento en heridos; le sigue el tres por ciento de pérdidas humanas por parte de ciclistas y el dos por ciento de éstos que han sido heridos durante el hecho vial (Gráfica 26) (INEGI, 2022).

Gráfica 26. Clase de víctimas en hechos de tránsito terrestre en Baja California 2021



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el ATUS de INEGI, 2021.

Dentro de las incidencias de tránsito vehicular, la que cobra mayor cantidad de víctimas fatales y no fatales son las colisiones con vehículos con el 24 por ciento de las muertes y 46 por ciento de los heridos registrados en esta categoría de siniestro, seguidas por las colisiones con otros peatones (Tabla 34).

Tabla 34. Clasificación de víctimas por tipo de siniestro vial durante 2021 en Baja California

Tipo de siniestro	Muertos	Porcentaje	Heridos	Porcentaje
Colisión con vehículo automotor	38	24.05	1,424	45.63
Colisión con peatón (atropellamiento)	50	31.65	602	19.29
Colisión con animal	0	0.00	1	0.03
Colisión con objeto fijo	19	12.03	413	13.23
Volcadura	24	15.19	172	5.51
Caída de pasajero	0	0.00	7	0.22
Salida del camino	15	9.49	102	3.27
Colisión con ciclista	5	3.16	56	1.79
Colisión con motocicleta	6	3.80	334	10.70
Otro	1	0.63	9	0.29
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>3,120</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia del IMOS con base en las Estadísticas de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas (ATUS), INEGI, 2021.

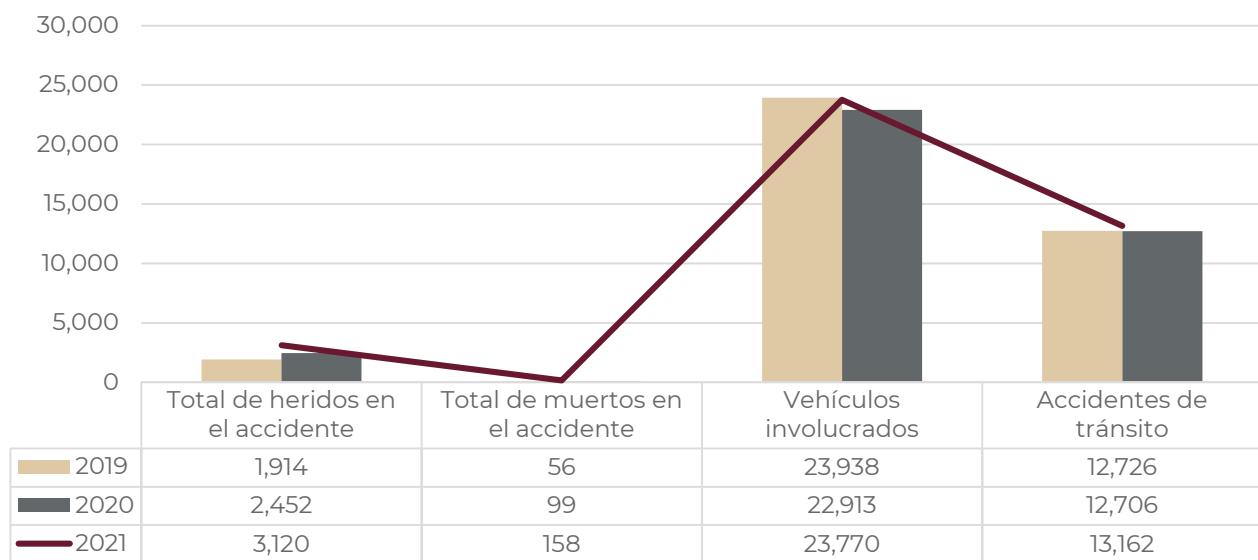


Cabe aclarar que los estragos en materia de seguridad vial no se limitan únicamente a los decesos que pueden ocasionar; de manera adicional, algunas de las víctimas de hechos de tránsito pueden terminar en lesiones postraumáticas o discapacidad.

Durante el 2020 hubo un ligero descenso en la cantidad de vehículos involucrados en un siniestro vial, sin embargo, las lesiones en términos de pérdidas humanas o personas heridas se ha visto en aumento año con año. Según la SSPC y el SESNSP, para el 2019 se registraron 12,726 hechos de tránsito, donde se vieron involucrados 23,938 vehículos, 56 muertes y 1,914 heridos.

Para el 2021, la tendencia de crecimiento ha sido casi del 40 por ciento en la cantidad de personas heridas en un hecho de tránsito terrestre, puesto que se registraron 3,120 personas, mientras que las pérdidas humanas representaron el 282.14 por ciento en comparación al 2019.

**Gráfica 27. Relación entre vehículos involucrados, accidentes viales y víctimas en Baja California de 2019 a 2021**

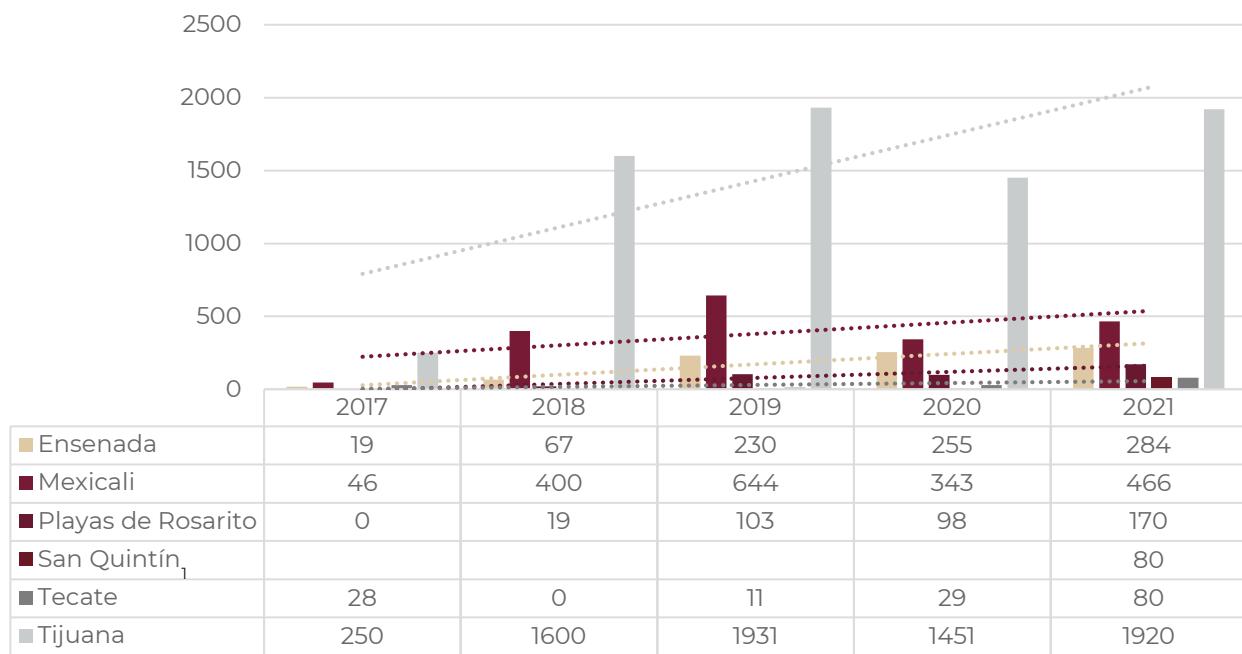


Fuente: Elaboración propia del IMOS con base en datos de la SSPC y el SESNSP, 2021.

Aunado a lo anterior, es necesario estimar la cantidad de lesiones y homicidios culposos en hechos de tránsito que registra la SSPC y el SESNSP. Esto quiere decir que adicional a la información que tiene INEGI se tienen que considerar aquellas carpetas de investigación que son abiertas debido a hechos de tránsito y que no son registradas por INEGI.



Gráfica 28. Estimación de la cantidad anual de lesiones culposas en hechos de tránsito considerando las carpetas de investigación abiertas y la cifra negra delictiva para cada año en Baja California, por municipio de 2017 a 2021



Nota: <sup>1</sup>En 2021 San Quintín fue declarado como el sexto municipio de Baja California, por lo que las cifras presentadas de 2017 a 2020 para el municipio de Ensenada contemplan lo que en su momento era la localidad conocida como San Quintín.

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en INEGI (2022); SSPC (2022) y SESNSP (2022).

Con base en lo anterior, se puede observar la tendencia al incremento tanto en las lesiones culposas como en los homicidios culposos en hechos de tránsito. Para el 2019 se abrieron 2,919 carpetas de investigación de lesiones culposas en hechos de tránsito, mientras que en el 2020 hubo un declive debido a la disminución de actividades por la pandemia ocasionada por el SARS-CoV-02 (COVID-19), sin embargo, para el 2021 se abrieron 3,000 carpetas de investigación, esto indica un despunte del 30 por ciento en hechos de tránsito terrestre.

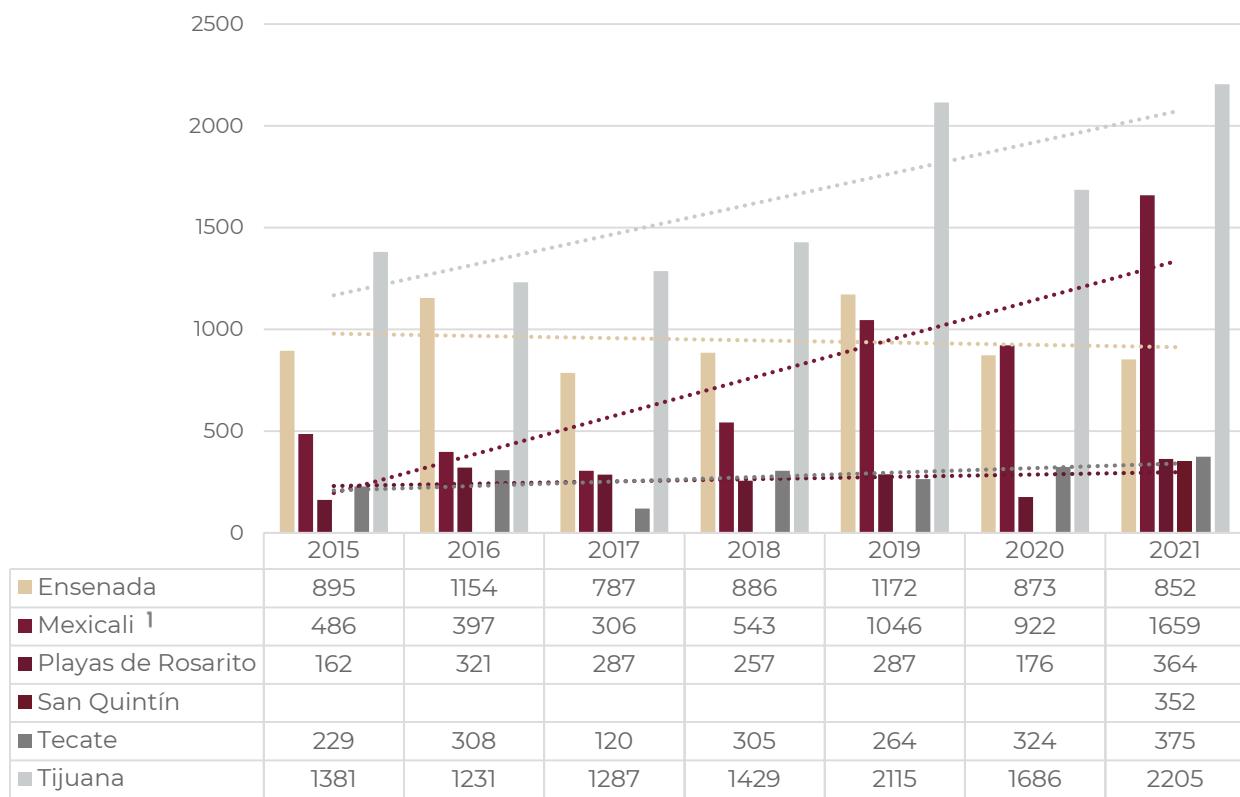
De la misma manera se puede observar este descenso de homicidios culposos en el año 2020. Para el 2019 se abrieron 4,884 carpetas de investigación por homicidios culposos en hechos de tránsito, en el 2020 hubo un descenso, registrándose 3,981 casos y para el 2021 se abrieron 5,807 carpetas de investigación.

Respecto a la diferencia de lesiones y de homicidios, es claro que hay más lesiones culposas por hechos de tránsito, sin embargo, las denuncias son menos recurrentes, por eso pareciera que, según los datos de la SSPC y el SESNSP, la mayoría de los hechos de tránsito terminan en homicidios. Aunado a lo anterior, queda también



considerar aquellas lesiones en hechos de tránsito que terminan en hospitalizaciones y que solo la entidad de salud encargada tiene ese registro.

**Gráfica 29. Estimación de la cantidad anual de homicidios culposos en hechos de tránsito considerando las carpetas de investigación abiertas y la cifra negra delictiva para cada año en Baja California, por municipio de 2017 a 2021**



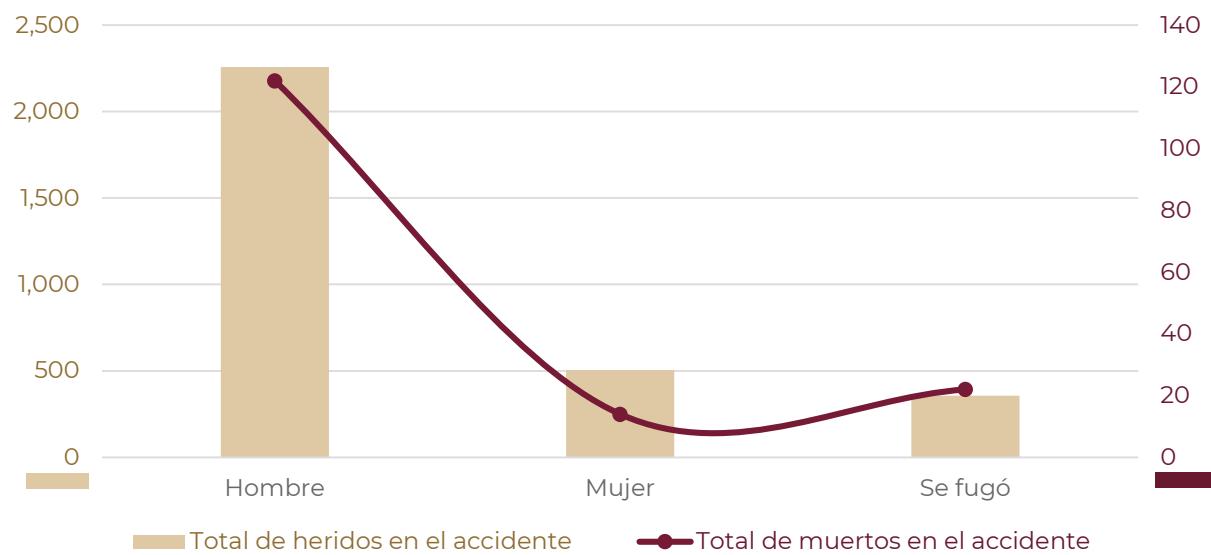
Nota: <sup>1</sup>En 2021 San Quintín fue declarado como el sexto municipio de Baja California, por lo que las cifras presentadas de 2017 a 2020 para el municipio de Ensenada contemplan lo que en su momento era la localidad conocida como San Quintín.

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en INEGI (2022); SSPC (2022) y SESNSP (2022).

En Baja California, los datos de hechos de tránsito demuestran que son más hombres que mujeres los que fallecen o resultan lesionados en hechos de tránsito (Gráfica 31). De acuerdo con las carpetas de investigación abiertas que reportan los fallecimientos de hombres en hechos de tránsito son hasta cuatro veces mayores que los de mujeres; la tendencia de lesiones y fallecimientos de acuerdo a las carpetas de investigación va en aumento año con año. Es importante tomar en consideración la cifra negra en Baja California, por lo que los datos que se muestran en las gráficas representan cerca de solo el 8 por ciento de los casos reales.

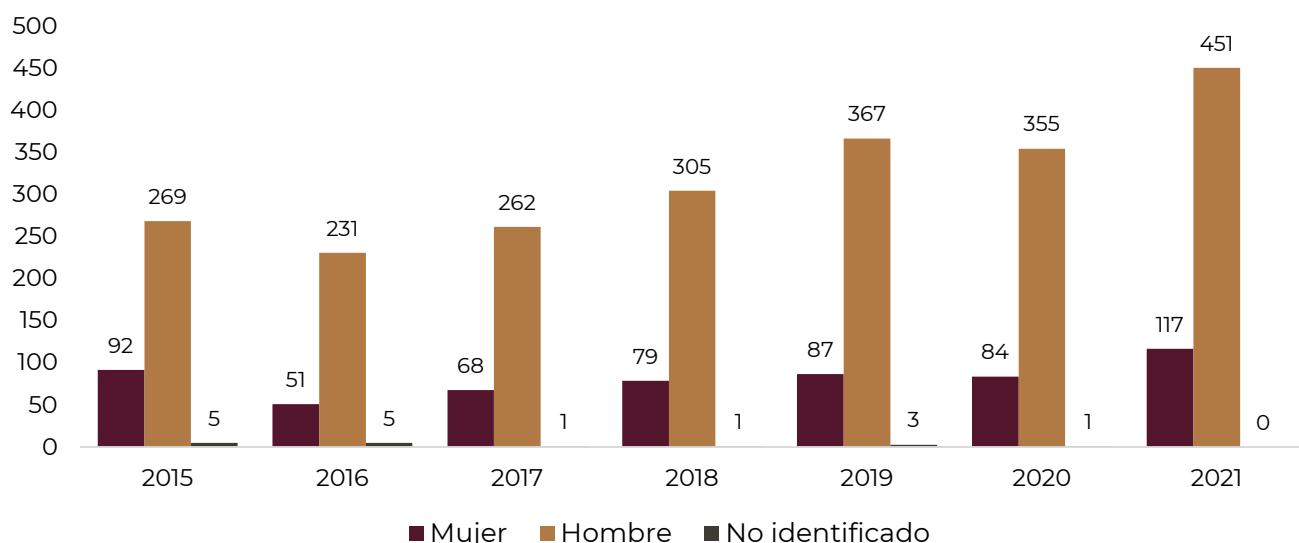


Gráfica 30. Heridos y muertos en hechos de tránsito en Baja California en 2021 según el género del responsable



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en las Estadísticas de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas (ATUS), INEGI, 2021.

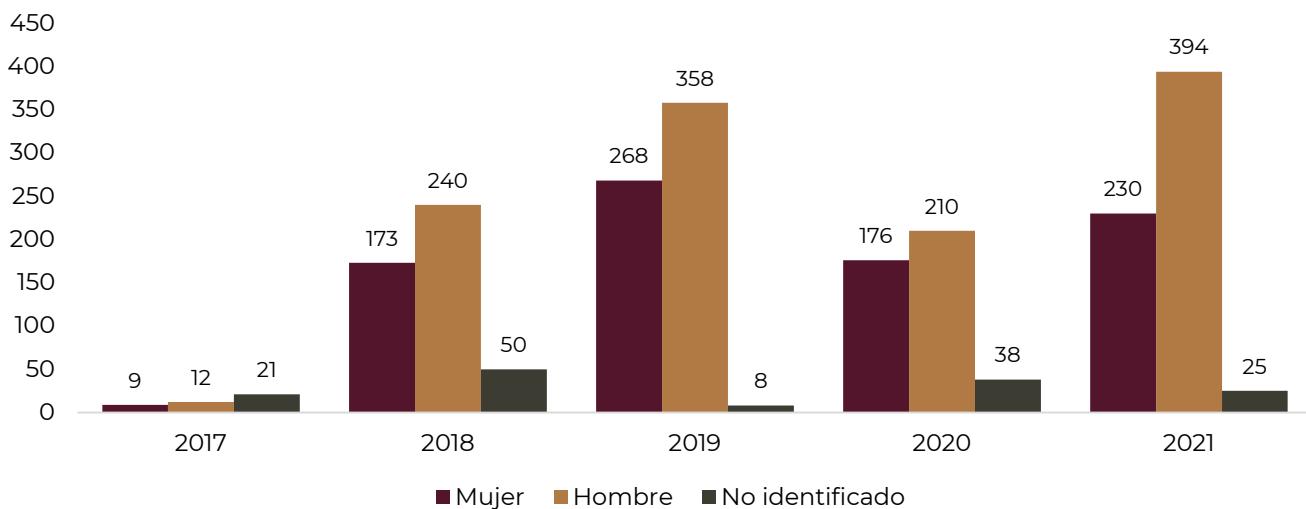
Gráfica 31. Fallecimientos reportados en carpetas de investigación en hechos de tránsito en Baja California de 2015 a 2021 por género



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC, 2021) y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNP, 2021).



Gráfica 32. Lesiones en hechos de tránsito reportadas en carpetas de investigación en Baja California de 2017 a 2021 por género



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC, 2021) y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNP, 2021).

### 7.5.2 Percepción de seguridad vial

Previo al desarrollo de políticas e instrumentos orientados a garantizar que las ciudades y los asentamientos humanos en Baja California cuenten con igualdad de género desde el campo de acción del sector de la movilidad y transporte; es necesario comprender que el ejercicio y disfrute del derecho a la movilidad en los confines estatales es distinto para cada grupo de personas usuarias, y, por ende, las problemáticas deben ser comprendidas y atendidas con perspectiva para cada uno de ellos.

Los Planes Mundiales para los Decenios de Acción para la Seguridad Vial por parte de la OMS y Organización de las Naciones Unidas (ONU) están basados en el enfoque de sistemas seguros; en su versión de 2021-2030 sus cinco pilares fueron: personas usuarias seguras, vehículos seguros, vías de tránsito y movilidad seguras, respuesta eficaz posterior a una colisión y transporte multimodal y planificación del uso de la tierra (OMS, 2021).



Tabla 35. Pilares del Plan Mundial del Decenio de Acción para la Seguridad vial de 2021 a 2030

Pilar	Descripción
Personas usuarias seguras	Tienen comportamientos seguros, consistentes y sustentables dado que están informadas y entrenadas; esto se logra a través de licencias, entrenamientos, reglas de tránsito, aseguramiento del cumplimiento de las mismas y la aplicación de sanciones.
Vehículos seguros	Son aquellos que reducen la tasa de incidencia de las colisiones de tránsito, protegen a sus tripulantes, facilitan la conducción y protegen a las personas transeúntes vulnerables.
Vías de tránsito y movilidad seguras	Mantenimiento adecuado y diseño para reducir los riesgos de colisiones de tránsito, así como para reducir la gravedad de las lesiones en caso de colisión. Así mismo tienen establecidas velocidades seguras que son implementadas de la mano con los ambientes para gestionar las fuerzas de impacto en las colisiones de tránsito dentro de lo tolerable por el cuerpo humano.
Respuesta eficaz posterior a una colisión	Aumentar la capacidad de respuesta a las emergencias ocasionadas por los accidentes de tránsito y mejorar la capacidad de los sistemas de salud y de otra índole para brindar a las víctimas el tratamiento de emergencia adecuado y rehabilitación a largo plazo (OMS, 2011), así como sistemas integrales de apoyo a las víctimas y sus familias (OMS, 2022).
Transporte multimodal y planificación del uso de la tierra	Gestión de la demanda de movilidad, la elección y disponibilidad de modos de desplazamiento seguros y sostenibles para todos, en particular el caminar, ir en bicicleta y el transporte público.

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la OMS y ONU (2021).

De acuerdo con cifras presentadas en la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2021 (ENDIREH), las mujeres en Baja California manifiestan haber sufrido a lo largo de su vida violencia comunitaria en un 44.7 por ciento, a diferencia del 37.7 por ciento en 2016. Donde a su vez, 69.2 por ciento de los casos de violencia comunitaria ocurren en la calle o parques y el tipo más alto es el de violencia sexual con 41.1 por ciento de los casos.

Por otra parte, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2022 (ENVIPE), informa que el 74.21 por ciento de la población en Baja California se percibe como posible víctima de algún delito. Sin embargo, son las mujeres, por razones de género, quienes presentan mayor percepción de ser víctimas de algún delito en el espacio público.

Tal y como se ha mencionado, la dinámica de movilidad de las mujeres tiende a ser más compleja, presenta mayores destinos y tienden a utilizar más los servicios de transporte público y la movilidad no motorizada. Evidencia de esto, son las cifras de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI, donde se muestra que las mujeres utilizan



más el transporte público para ir a su lugar de trabajo o estudios en 3.16 puntos porcentuales más que los hombres.

El Instituto Municipal de la Mujer de Tijuana (IMMUJER), identificó que alrededor del 57 por ciento de las mujeres han sentido preocupación o miedo a un abuso sexual mientras viajaban en el transporte público, casi seis de cada 10 usuarias. Aunado a lo anterior, cabe destacar que el 71 por ciento de las mujeres suelen viajar solas en el transporte público, aseverando esta percepción de vulnerabilidad. Este diagnóstico sintetiza las diferencias entre la movilidad urbana del hombre y la mujer.

Tabla 36. Diferencia de movilidad urbana entre hombres y mujeres

Mujeres	Hombres
Trayectos numerosos y complejos.	Trayectos escasos, simples y repetitivos.
Rutas variadas y geográficamente en torno a sus hogares.	Destinos alejados del hogar.
Acompañadas por hijos o personas que requieren algún cuidado especial.	Rara vez acompañados.
Cargadas con bultos, bolsas del mandado, carritos de bebé, etc.	Rara vez llevan carga consigo a excepción de herramientas o instrumentos de trabajo.
Mayor vulnerabilidad al acoso y violencia sexual.	Rara vez sufren acoso o violencia sexual.
Alta percepción de inseguridad.	Baja percepción de inseguridad.
Valora la flexibilidad horaria y las luminarias en vías públicas y peatonales.	Valora la velocidad del flujo vehicular.

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en el IMMUJER (2018).

Entre los temas más recurrentes se hizo especial énfasis en como la inseguridad es el principal problema; las condiciones de vulnerabilidad aumentan para las mujeres cuando son jóvenes y están movilizándose en horarios nocturnos. Las mujeres participantes señalaron que la infraestructura para garantizar las condiciones de seguridad es mínima en zonas de ascenso y descenso, zonas de transferencia, así como en las unidades de transporte público. Esta inseguridad termina por



aumentar el costo de movilidad, ya que algunas mujeres, para evitar estar expuestas a situaciones de inseguridad, prefieren pagar un poco más por un servicio privado de transporte.

Ante tales circunstancias, se han desarrollado propuestas a nivel municipal para atender las necesidades de movilidad de las mujeres. Ya sea desde la implementación de líneas de transporte exclusivas para mujeres, como la Línea Rosa en el municipio de Tijuana, o programas de transporte seguro para mujeres, como el caso de Mexicali; se busca dar preferencia a las mujeres para evitar situaciones de violencia en la vía pública y en los sistemas de transporte, asimismo brindar capacitación a los operadores del sistema para la construcción de cultura de prevención y servicio al público.

Por su parte, la jerarquía de la movilidad es una pirámide invertida donde se ordena a los tipos de usuarios de las vías de acuerdo a su vulnerabilidad y las externalidades positivas y negativas que generan. Los vehículos particulares tienen la menor prioridad en esta jerarquía dada la inseguridad vial que generan (mayor pérdida de vidas humanas, lesiones y discapacidad).

La jerarquía de la movilidad toma en consideración que un mayor poder en las vías significa mayor responsabilidad, y que las consecuencias de adoptar un comportamiento riesgoso a bordo de un vehículo motorizado son más graves.

A su vez identifica que las personas usuarias más vulnerables son las personas peatonas y ciclistas, y que son a quienes se les deberá dar la prioridad en el diseño de las calles. La LGMSV indica además que la planeación, diseño e implementación de las políticas públicas, planes y programas, en materia de movilidad, deberán favorecer en todo momento a las personas de acuerdo a la jerarquía de movilidad.

Se estima que la red vial de Baja California cuenta con aproximadamente 20,240 km de longitud, de los cuales, al menos 18,878 km tienen una velocidad mayor a 30 km/h, es decir, se circula a una velocidad mayor a la que el cuerpo humano puede sobrevivir ante una colisión en al menos el 93.27 por ciento de la red vial (INEGI, 2021).



Tabla 37. Velocidades en la red vial de Baja California y sus kilómetros aproximados correspondientes

Velocidad (km/h)	km
10	85
20	86
30	16
40	16,090
50	188
60	1,778
70	359
80	408
90	53
100	8
110	336

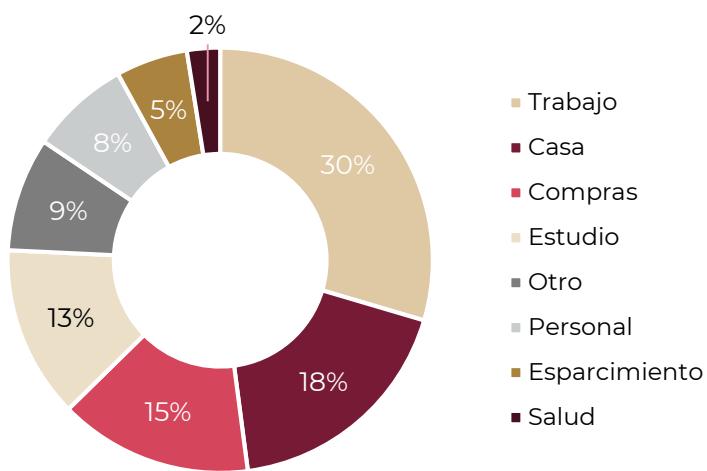
Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en INEGI (2021).

## 7.6 Patrones de desplazamiento en la dinámica urbano-regional

Poniendo en el centro la equidad y el bienestar social, el análisis de la movilidad tiene su fundamento en que las personas necesitan llegar a los lugares donde desarrollan las actividades que les permiten vivir en sociedad y contar con niveles mínimos de integración social.

La movilidad y los desplazamientos se definen por necesidades y deseos a atender. Las actividades que diversos grupos sociales llevan adelante definen la forma en que se mueven y los costos que deben asumir al hacerlo y, a su vez, esos costos y patrones de viaje definen sus posibilidades de realizar determinadas actividades.

De conformidad con los estudios de origen-destino disponibles en Baja California, los desplazamientos se distribuyen mayoritariamente por motivos de trabajo y hogar, esto debido a que la cantidad de traslados predominante es de dos, asignados propiamente a las actividades laborales y el respectivo retorno a los lugares de residencia, un fenómeno similar puede ser observado con los viajes motivados por razones de estudios o la adquisición de bienes.

Gráfica 33. Distribución por motivo de viaje en Baja California<sup>19</sup>

Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en la Encuesta Domiciliar de Origen Destino para la Zona Metropolitana de Tijuana, Tecate y Playas de Rosarito, así como el Plan Maestro de Vialidad y Transporte de Mexicali y el Proyecto de Transporte Urbano de Ruta Fija en la ciudad de Ensenada.

Si bien los patrones previamente descritos correspondían al comportamiento típico de viaje en el Estado, es necesario precisar que desde febrero de 2020, la contingencia sanitaria COVID-19 traería consigo cambios significativos en la forma de desplazamiento de las personas, esto como resultado de las distintas medidas sanitarias relacionadas con el cierre de establecimientos, la operación a bajas capacidades, así como los requerimientos de mantener sana distancia y limitar los viajes a solo aquellos denominados como esenciales.

Para comprender dichos cambios, Google desarrolló los denominados “Informes de Movilidad Local” los cuales muestran tendencias del movimiento de las personas y las variaciones que hubo derivadas de las políticas establecidas para combatir el COVID-19.

Los informes incluyen los cambios en cada categoría de una región de dos formas distintas:

- Número principal: sirve para comparar la movilidad en la fecha del informe, con la movilidad en el día del valor de referencia. Se calcula el dato

<sup>19</sup> Los porcentajes arrojados en la gráfica son producto de una extrapolación de las Encuestas de Origen Destino disponibles en la Entidad cuyos años de información varían considerablemente desde el 2007 al 2017, las cifras arrojadas en estos estudios fueron extrapolados con los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

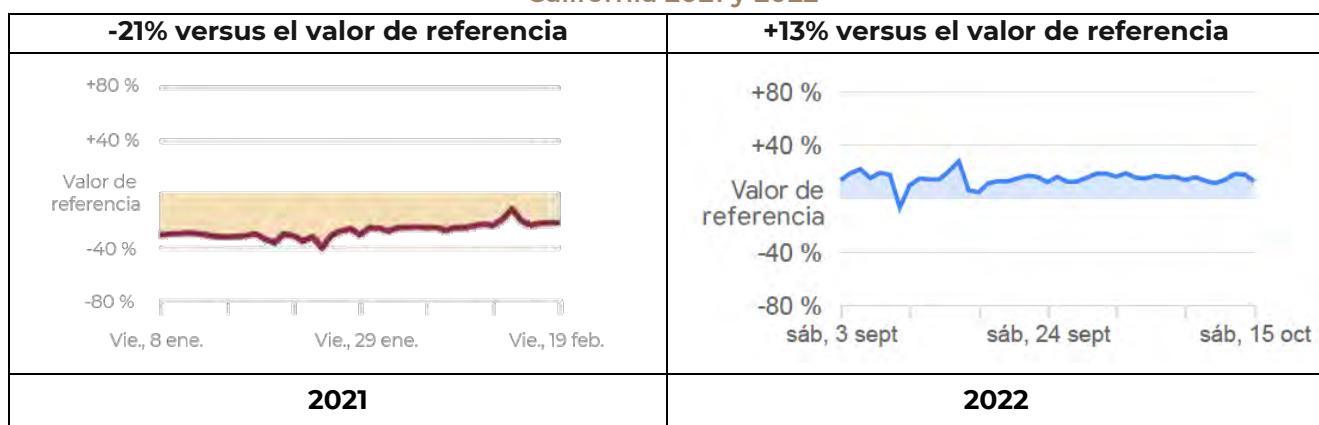


correspondiente a la fecha del informe (si se dispone de la información) y se muestra un porcentaje positivo o negativo.

- Gráfico de tendencias: muestra los cambios porcentuales durante las seis semanas anteriores a la fecha del informe. Se muestra en un gráfico.

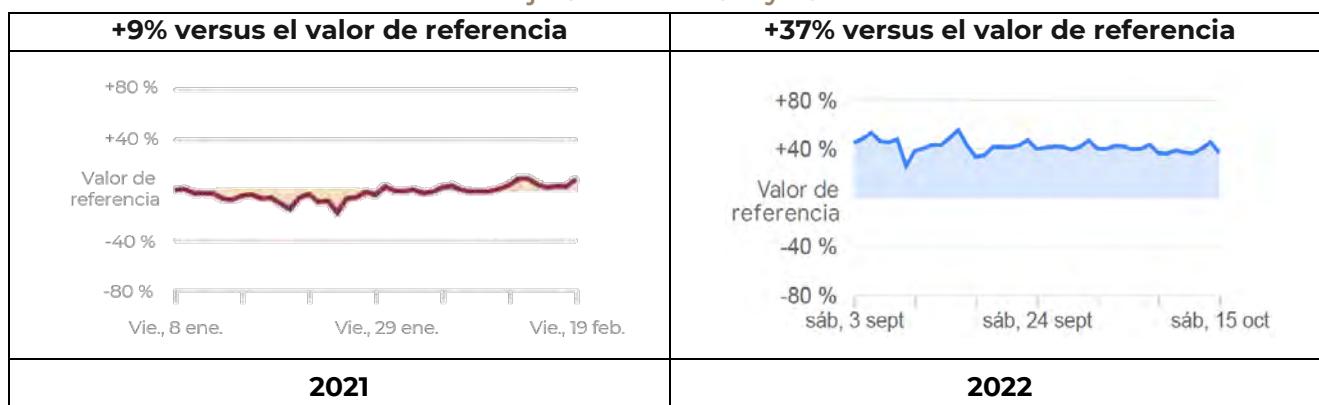
Las modificaciones en los patrones de viaje para Baja California se desglosan a continuación.

**Gráfica 34. Comparativa de Informes de Movilidad Local por rubro de tiendas y ocio en Baja California 2021 y 2022**



Fuente: Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 elaborado por Google, consultado el 19 de febrero de 2021 y el 03 de noviembre de 2022.

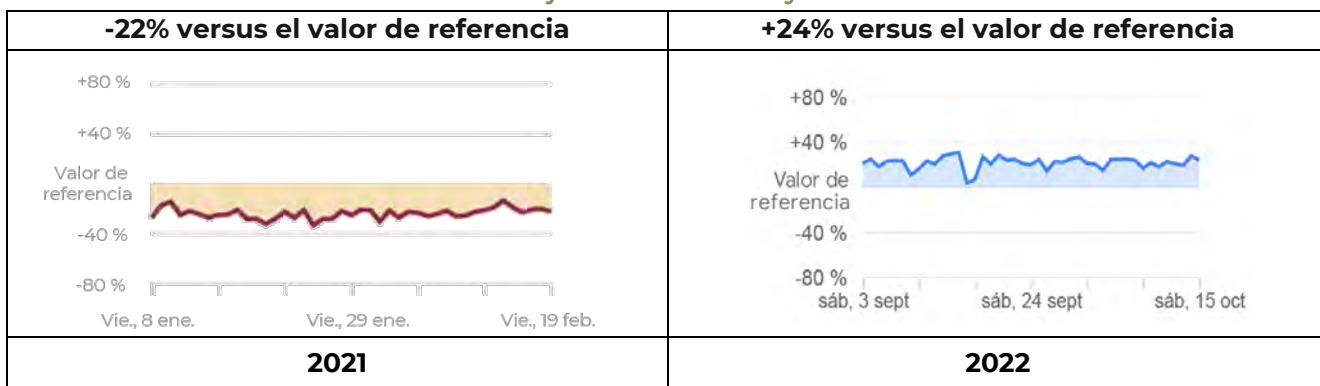
**Gráfica 35. Comparativa de Informes de Movilidad Local por rubro supermercados y farmacias en Baja California 2021 y 2022**



Fuente: Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 elaborado por Google, consultado el 19 de febrero de 2021 y el 03 de noviembre de 2022.

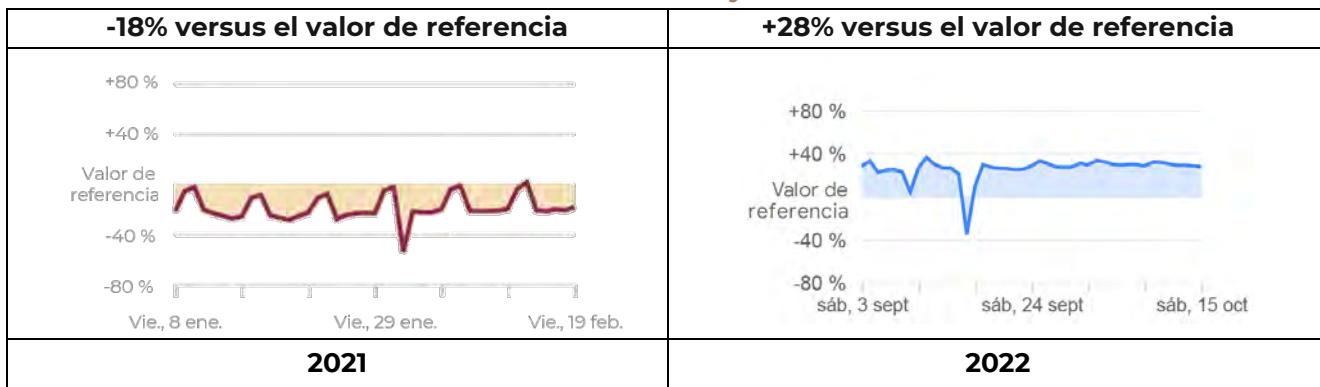


Gráfica 36. Comparativa de Informes de Movilidad Local por rubro de estaciones de transporte en Baja California 2021 y 2022



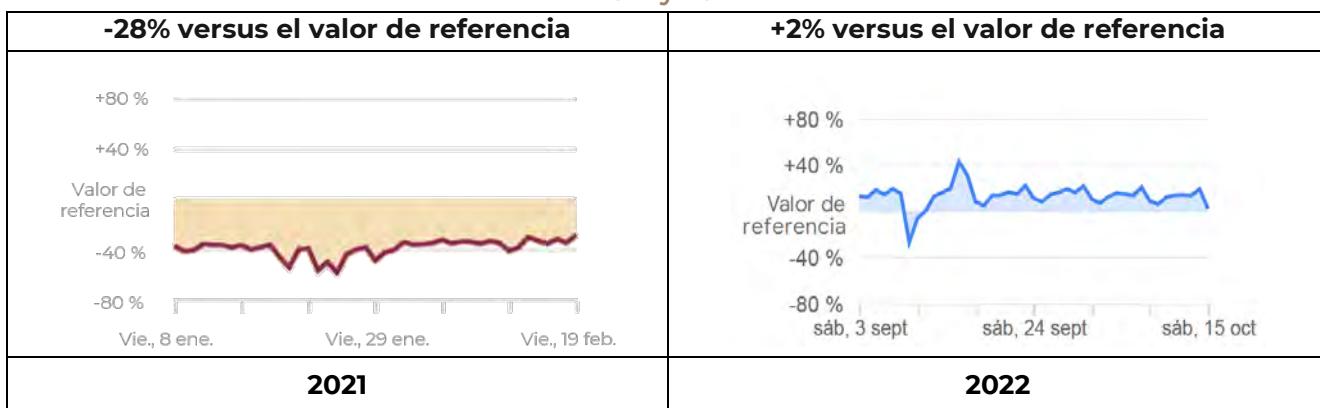
Fuente: Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 elaborado por Google, consultado el 19 de febrero de 2021 y el 03 de noviembre de 2022.

Gráfica 37. Comparativa de Informes de Movilidad Local por rubro de lugares de trabajo en Baja California 2021 y 2022



Fuente: Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 elaborado por Google, consultado el 19 de febrero de 2021 y el 03 de noviembre de 2022.

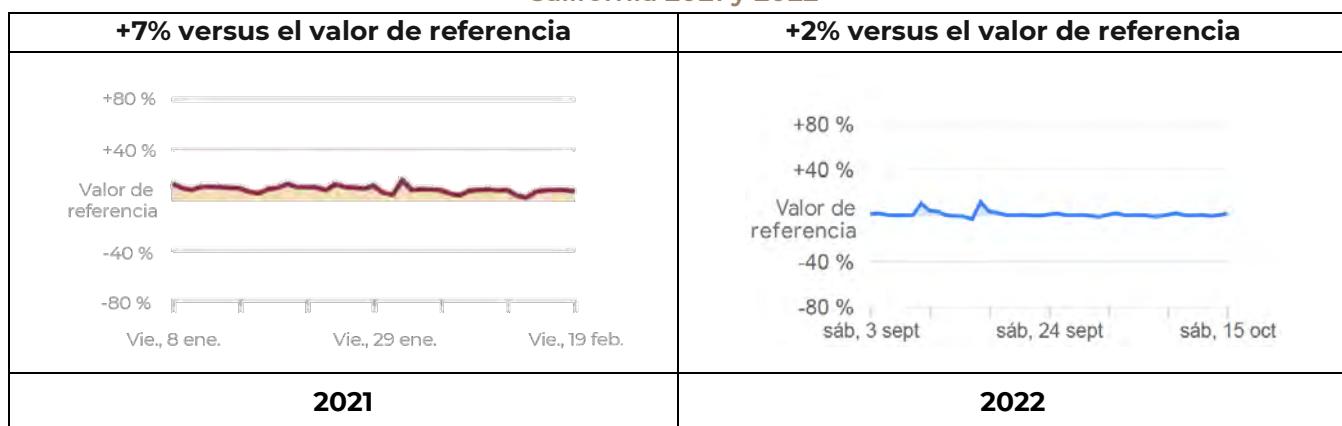
Gráfica 38. Comparativa de Informes de Movilidad Local por rubro de parques en Baja California 2021 y 2022



Fuente: Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 elaborado por Google, consultado el 19 de febrero de 2021 y el 03 de noviembre de 2022.



Gráfica 39. Comparativa de Informes de Movilidad Local por rubro de zonas residenciales en Baja California 2021 y 2022



Fuente: Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 elaborado por Google, consultado el 19 de febrero de 2021 y el 03 de noviembre de 2022.

### Patrones de desplazamiento de las mujeres

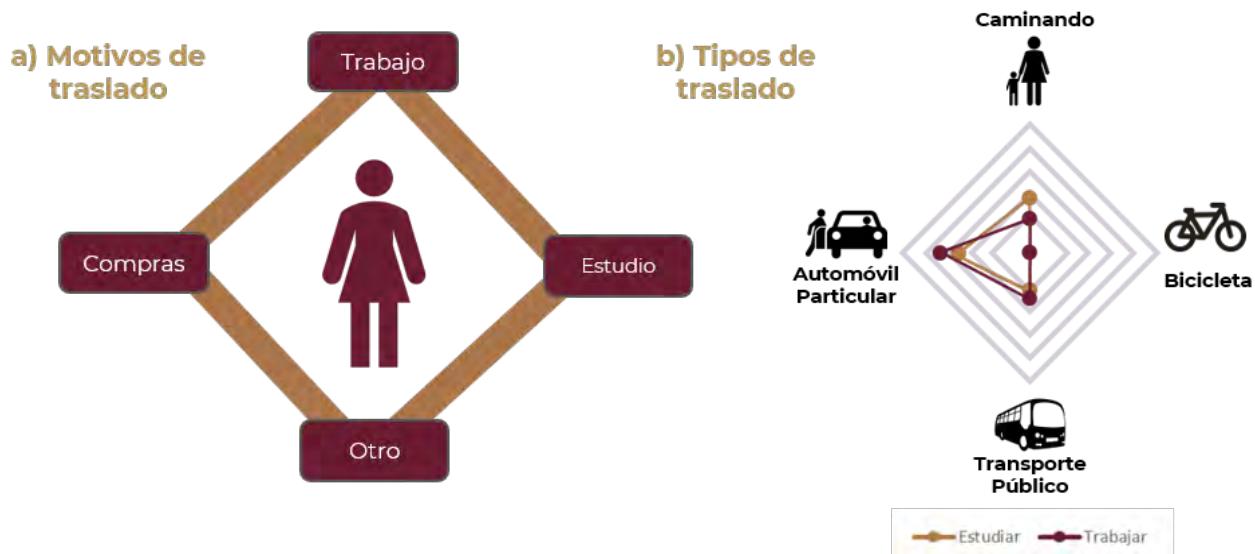
Derivado de los estudios de origen y destino aplicados en la entidad, ha sido posible identificar que, en el ámbito urbano las mujeres con mayores ingresos tienden a tener patrones de viaje similares a los de los hombres, pero no es el caso en clases socioeconómicas más bajas.

Por su parte, el comportamiento de viaje masculino en el entorno urbano tiende a realizar menor cantidad de viajes, mismos que generalmente son con fines laborales, en patrones tipo péndulo, con un origen y destino fijo, que generalmente es de la casa al trabajo y no suelen llevar cargas ni acompañar a personas.

En cambio, las mujeres a menudo deben hacerse cargo de varias cuestiones durante el día, como llevar y traer a los niños a la escuela, hacer compras, e ir al trabajo, lo que explica la tendencia a hacer viajes más dispersos y encadenados, es decir, es un patrón poligonal en donde combinan varios propósitos de viaje para tratar de ahorrar tiempo, pues lo tienen muy limitado (lo que se denominada pobreza de tiempo); además, deben tratar de ahorrar dinero, por lo que las mujeres valoran más la seguridad y la flexibilidad horaria en sus viajes. Las mujeres, por lo general, gastan más dinero y tiempo para cubrir sus necesidades de movilidad por no contar con servicios de transporte que cubran sus necesidades de desplazamiento.



Imagen 43. Patrón de viajes en el ámbito urbano de la mayoría de las mujeres



Fuente: Elaboración propia del IMOS, con base en INEGI 2020.

Asimismo, los patrones de viaje son dados por la necesidad del usuario y a su vez estos varían de acuerdo con el contexto cultural, la edad, escolaridad, capacidad económica, si se vive en el ámbito urbano o rural, entre otras características.

De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre el Uso del Tiempo (ENUT) del INEGI, la carga laboral total (remunerada y no remunerada) de las mujeres en México supera a la de los hombres en aproximadamente 6.2 horas a la semana, en promedio. (Tabla 38).

Tabla 38. Promedio de horas a la semana del tiempo total de trabajo de la población de 12 años y más, por tipo de trabajo y tasas de participación según sexo<sup>20</sup>

	Promedio de horas	Trabajo para el mercado	Trabajo no remunerado de los hogares	Producción de bienes para uso exclusivo del hogar
Mujeres	59.5	37.9	39.7	5.6
Tasas		48.0%	98.8%	26.5%
Hombres	53.3	47.7	15.2	6.6
Tasas		76.1%	96.6%	25.3%

Fuente. INEGI. Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT) 2019.

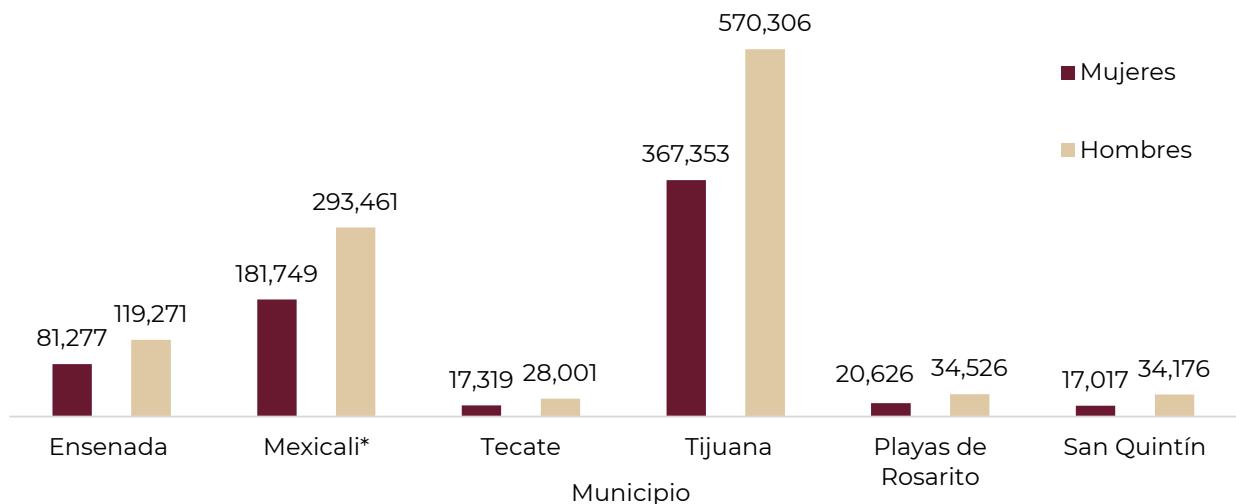
<sup>20</sup> El trabajo no remunerado no incluye el tiempo de cuidados pasivos. Las tasas de participación se calculan en relación con la población total de 12 años y más.



La disparidad es mayor en razón de género en el ámbito laboral, se contabilizan más hombres que mujeres laborando.

Esa disparidad es mayor de manera absoluta en las localidades de 100,000 habitantes y más. La mayoría de la población ocupada de Baja California se concentra en el Tijuana. En todos los municipios hay más hombres que mujeres contabilizados como población ocupada, (tablas 40, 41 y 42).

**Gráfica 40. Población ocupada de 12 años y más en Baja California según lugar de trabajo por municipio y por género<sup>21</sup>**

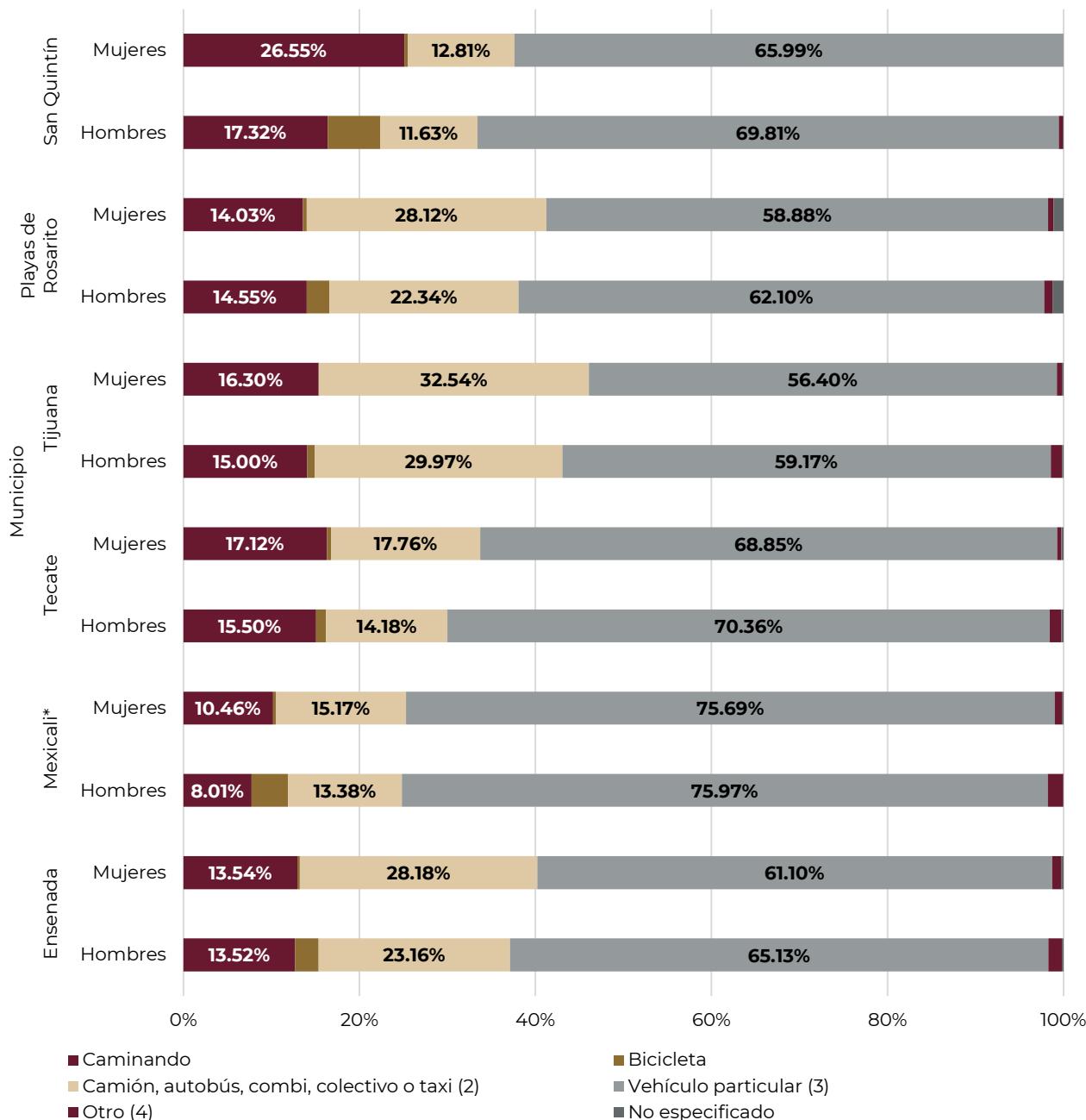


Elaboración propia del IMOS con datos de INEGI, 2020.

<sup>21</sup> La información referente a Mexicali incluye a la información para el Municipio de San Felipe, dado que al momento de realizar el Censo de Población y Vivienda 2020 San Felipe aún formaba parte de Mexicali.



Gráfica 41. Distribución porcentual según modo de traslado al lugar de trabajo<sup>1</sup> de la población ocupada de 12 años y más por municipio y género en Baja California<sup>22</sup>



1 La suma de los porcentajes del modo o medio de traslado al lugar de trabajo que utiliza la población ocupada de 12 años, puede ser mayor a 100% por aquella población que usa más de un medio para trasladarse.

2 Incluye taxis de sitio, de la calle, del que se solicita a través de una aplicación móvil (App Internet) u otros.

3 Incluye transporte escolar, motocicleta, motoneta, automóvil o camioneta.

4 Incluye metro, tren ligero, tren suburbano, trolebús o metrobús, entre otros.

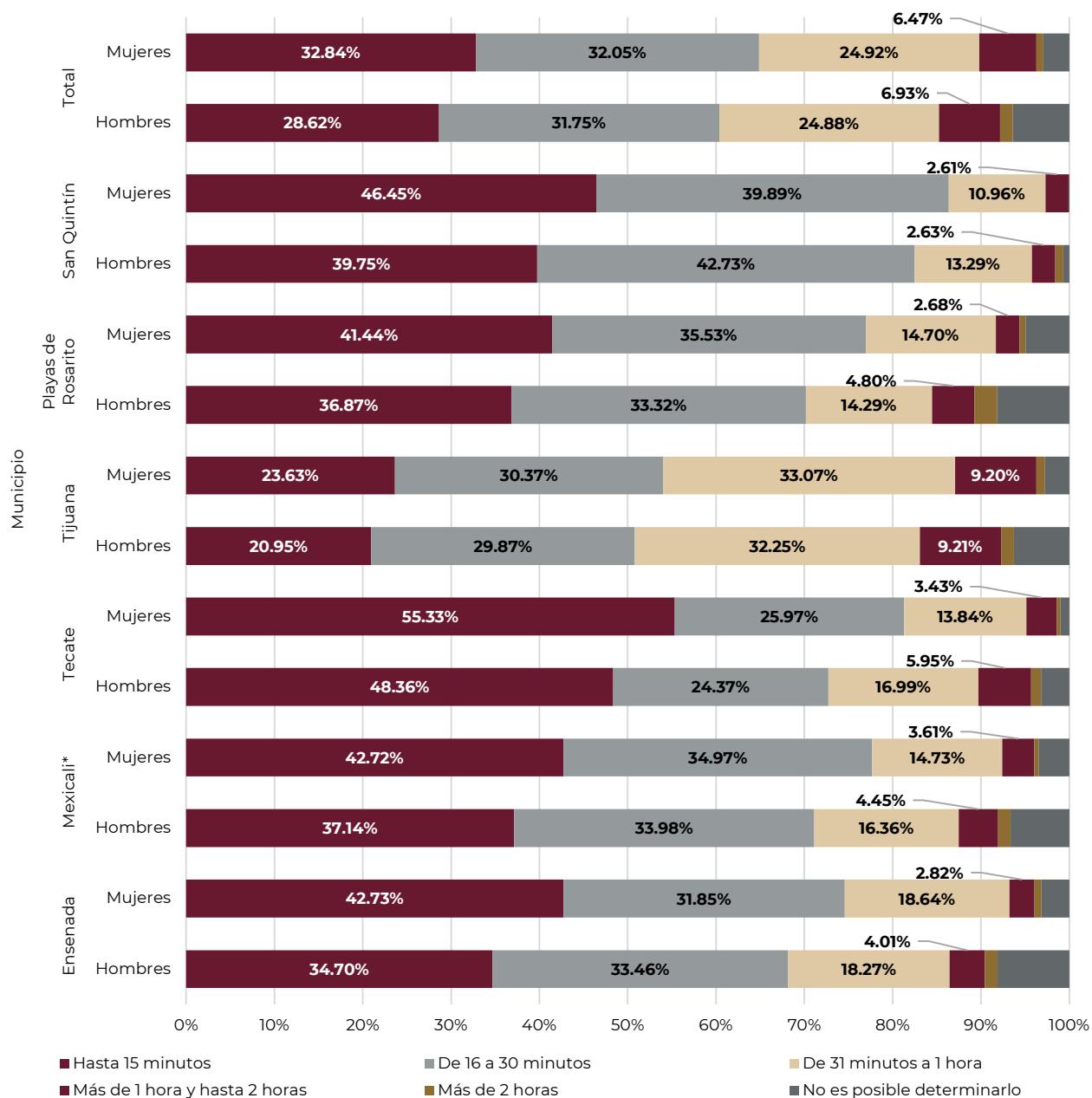
Fuente: Elaboración propia del IMOS con datos de INEGI, 2020.

<sup>22</sup> La información referente a Mexicali incluye a la información para el Municipio de San Felipe, dado que al momento de realizar el Censo de Población y Vivienda 2020 San Felipe aún formaba parte de Mexicali.



En cuestión de género, en todos los municipios las mujeres presentan menores tiempos de traslado, y como se mencionó anteriormente, puede deberse a que dejan ir oportunidades laborales que las lleven a tomar viajes que resulten demasiado inaccesibles.

**Gráfica 42. Distribución porcentual de los tiempos de traslado al lugar de trabajo de la población ocupada de 12 años y más, por municipio y género<sup>23</sup>**



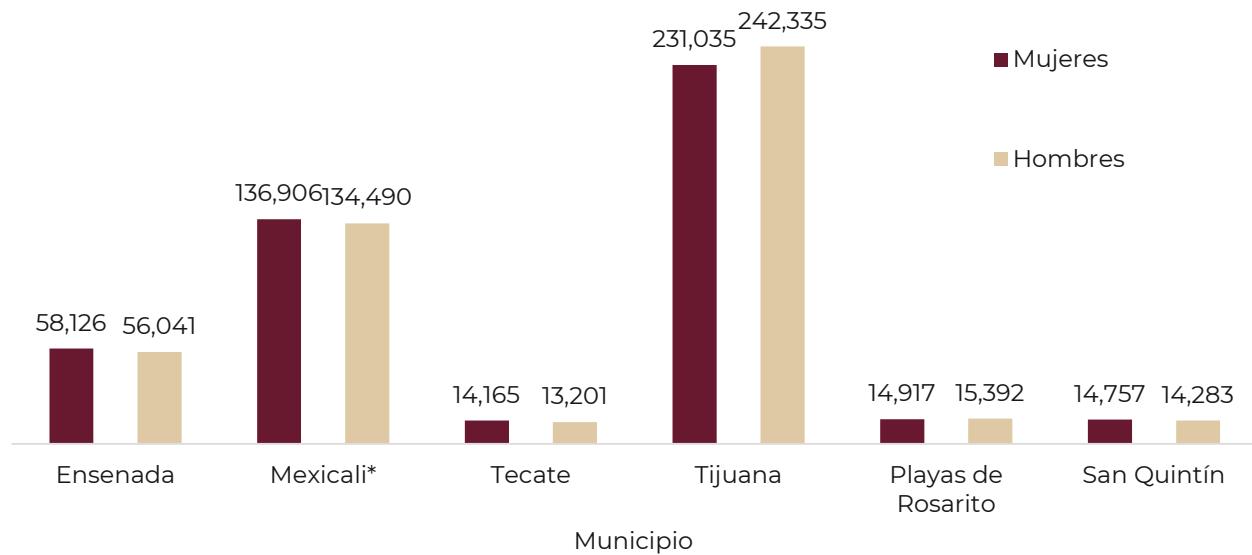
Fuente: Elaboración propia del IMOS con datos de INEGI, 2020.

<sup>23</sup> La información referente a Mexicali incluye también la del Municipio de San Felipe, dado que al momento de realizar el Censo de Población y Vivienda 2020 San Felipe aún formaba parte de Mexicali.



Según el Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020), la mayoría de la población estudiantil del Estado se concentra en Tijuana, de ahí le siguen Mexicali y Ensenada; en Tijuana y Playas de Rosarito hay más hombres que mujeres estudiantes y en Mexicali, Ensenada, Tecate y San Quintín hay más mujeres que hombres estudiantes.

**Gráfica 43. Población de 3 años y más que asiste a la escuela por tamaño de localidad en Baja California<sup>24</sup>.**



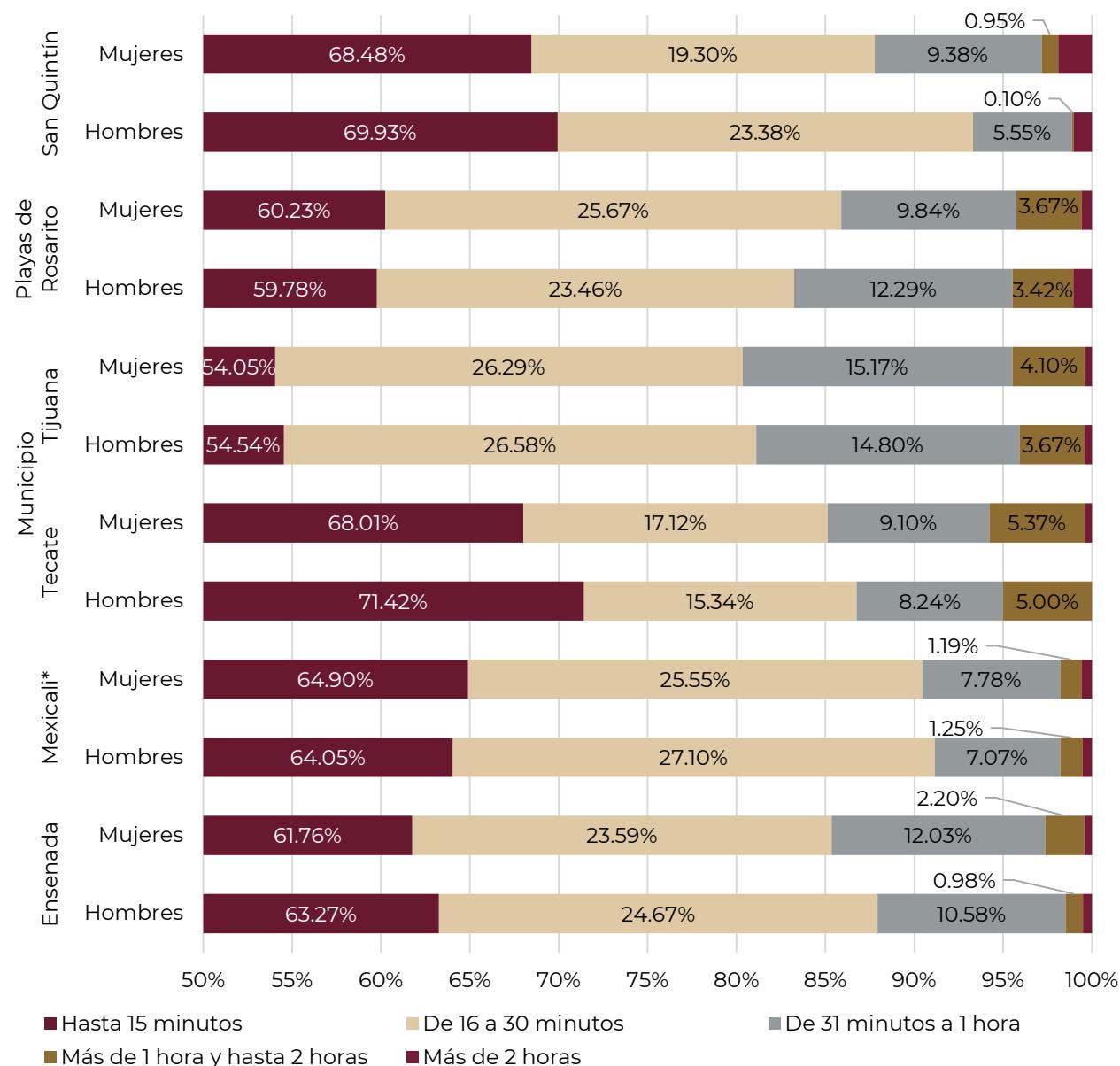
Fuente: Elaboración propia del IMOS con datos de INEGI, 2020

El municipio con menor accesibilidad para los viajes con motivo de estudios es Tijuana, una mayor porción de la población experimenta tiempos de traslado a los lugares de estudio, mayores a 15 minutos, equivalente a, al menos, 45 por ciento por ciento de la población estudiantil. Le siguen Playas de Rosarito, Ensenada y Mexicali. Los municipios donde una mayor proporción de mujeres experimentan mayores tiempos de traslado (inaccesibilidad) en comparación a los hombres son San Quintín, Tecate y Ensenada; en Tijuana la diferencia es de menor magnitud. Los municipios en los que esa tendencia es a la inversa son Playas de Rosarito y Mexicali.

<sup>24</sup> La información referente a Mexicali incluye a la información para el Municipio de San Felipe, dado que al momento de realizar el Censo de Población y Vivienda 2020 San Felipe aún formaba parte de Mexicali.



Gráfica 44. Distribución porcentual de los tiempos de traslado al lugar de estudio de la población de 3 años y más que asiste a la escuela en Baja California por género y municipio<sup>25</sup>



Fuente: Elaboración propia del IMOS con datos de INEGI, 2020.

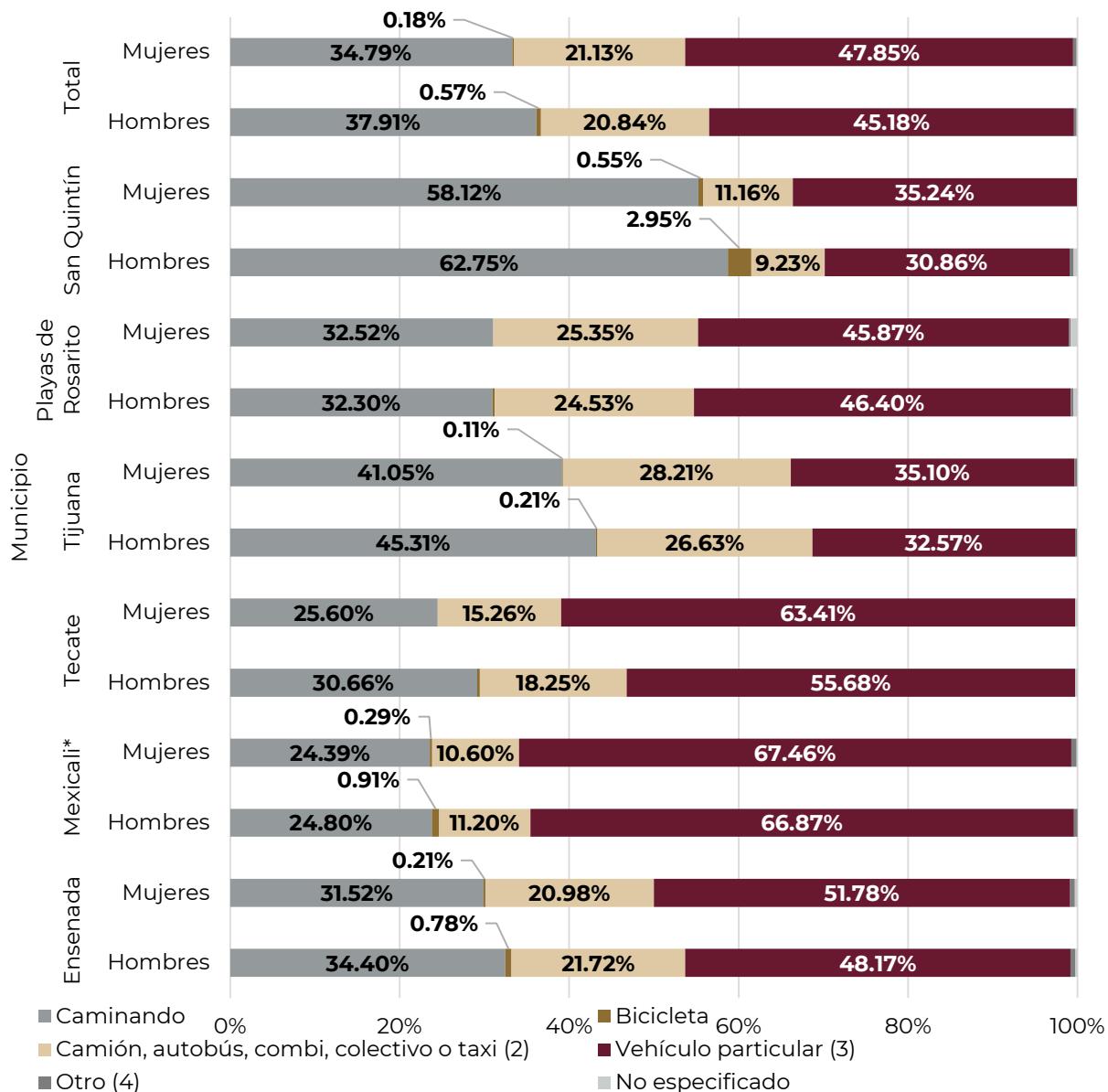
Tecate tiene la mayor proporción de población que estudia fuera del Estado, en comparación al resto de los municipios; le siguen Playas de Rosarito, Tijuana y Mexicali en la proporción de generación de viajes con motivo de estudio fuera del Estado. En Tijuana y Playas de Rosarito es donde hay mayor proporción de hombres

<sup>25</sup> La información referente a Mexicali incluye a la información para el Municipio de San Felipe, dado que al momento de realizar el Censo de Población y Vivienda 2020 San Felipe aún formaba parte de Mexicali.



que estudian fuera del Estado en comparación a las mujeres; en Tecate y Mexicali la tendencia es a la inversa.

Gráfica 45. Distribución porcentual según modo de traslado al lugar de estudio<sup>1</sup> de la población de 3 años y más que asisten a la escuela por municipio y género en Baja California



\* La información referente a Mexicali incluye a la información para el Municipio de San Felipe, dado que al momento de realizar el Censo de Población y Vivienda 2020 San Felipe aún formaba parte de Mexicali.

1 La suma de los porcentajes del modo o medio de traslado al lugar de estudio que utiliza la población de 3 años y más que asiste a la escuela, puede ser mayor a 100% por aquella población que usa más de un medio para trasladarse.

2 Incluye taxis de sitio, de la calle, del que se solicita a través de una aplicación móvil (App Internet) u otros.

3 Incluye transporte escolar, motocicleta, motoneta, automóvil o camioneta.

4 Incluye metro, tren ligero, tren suburbano, trolebús o metrobús, entre otros.

Fuente: Elaboración propia del IMOS con datos de INEGI, 2020.



## 7.7 Impacto al medio ambiente en el ámbito de la movilidad

La atmósfera es un factor clave para el desarrollo y el mantenimiento de la vida en la Tierra. Cumple funciones esenciales tales como filtrar la radiación ultravioleta (UV) proveniente del sol y regular el clima, tanto por el movimiento de las masas de aire frío y caliente sobre los océanos y las masas continentales, como por su efecto en las corrientes oceánicas y en el transporte del vapor de agua que cae luego como precipitación en los continentes.

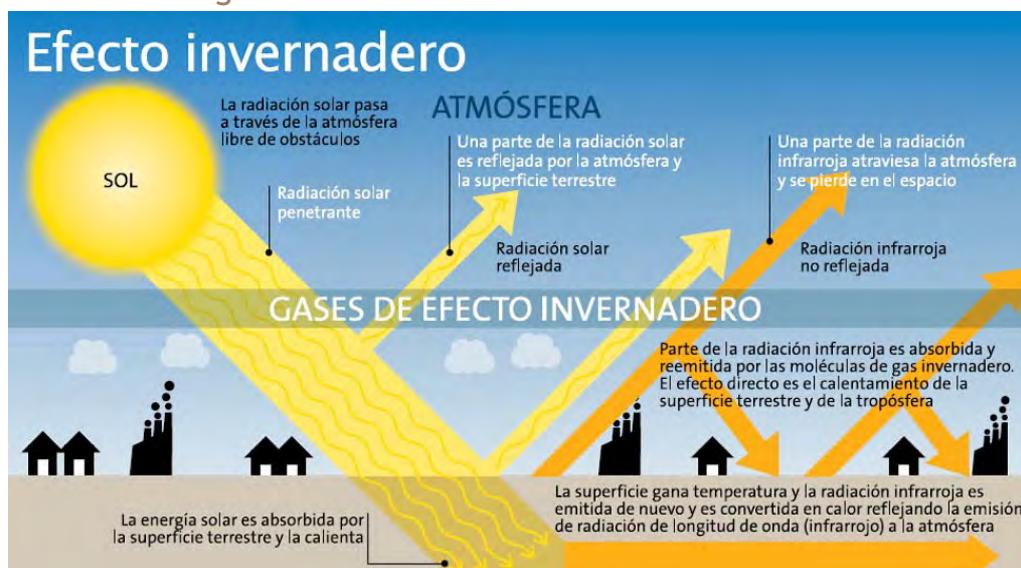
A lo anterior hay que agregar que actúa también como reservorio de elementos químicos que circulan en la biosfera, en los llamados “ciclos biogeoquímicos”, y que necesariamente pasan por una fase gaseosa, como son los casos del carbono, el agua y el nitrógeno (SEMARNAT, 2018).

Muchos de los residuos de las actividades humanas se liberan a la atmósfera en forma de gases y pueden permanecer suspendidos en ella unos pocos días (como en el caso del material particulado y el carbono negro), por décadas (como los clorofluorocarbonos) o incluso siglos, tal como ocurre con algunos gases de efecto invernadero (el dióxido de carbono, por ejemplo).

Aunque algunos contaminantes pueden degradarse en la atmósfera, depositarse en el suelo o en los océanos, o integrarse en los ciclos biogeoquímicos, sus emisiones crecientes han sido la causa de algunos de los problemas ambientales más importantes que enfrentamos en la actualidad: la degradación de la capa de ozono estratosférico, el cambio climático y el deterioro de la calidad del aire en las zonas urbanas. (SEMARNAT, 2018, p. 281).



Imagen 44. Efecto invernadero a escala atmosférica



Fuente: UNEP-GRID-Arendal, 2007.

Las fuentes de contaminación atmosférica se agrupan de la siguiente manera:

Esquema 09. Tipos de fuentes de contaminación atmosférica

#### FUENTES PUNTUALES O FIJAS:

Se caracterizan por ser estacionarias o estar en un punto fijo como las plantas de energía, industrias químicas, refinerías de petróleo y fábricas.

#### FUENTES DE ÁREA:

Todas aquellas actividades que en conjunto afectan la calidad del aire, como el uso de madera, imprentas, tintorerías o actividades agrícolas, por mencionar algunas.

#### FUENTES MÓVILES:

Abarcan todas las formas de transporte y los vehículos automotores.

#### FUENTES NATURALES O BIOGÉNICAS:

Son resultado de fenómenos de la vida animal y vegetal, como las emisiones producidas por los volcanes, océanos y la erosión del suelo.

Fuente: Informe del Medio Ambiente. Gobierno de México, 2018.



Estas fuentes de contaminación generan problemáticas ambientales derivadas de los gases de efecto invernadero (GEI) y que tienen efectos en las siguientes vertientes:

- Degradación de la capa de ozono estratosférico
- Calentamiento global
- Cambio climático
- Deterioro de la calidad del aire
- Problemas de salud a la población

Entre los contaminantes considerados como GEI se encuentran los siguientes:

**Tabla 39. Descripción de contaminantes criterio y su relación con la movilidad**

Contaminante	Descripción
Monóxido de carbono (CO)	<p>Alrededor de 80% del total de emisiones de CO provienen del sector transporte, y casi todo el CO de las zonas urbanas proviene de los vehículos a motor. Cada hora las concentraciones atmosféricas de CO en nuestras ciudades a menudo reflejan los patrones de tráfico rodado de la ciudad.</p> <p>Se produce cuando se queman combustibles de carbono por debajo de las concentraciones ideales.</p>
Óxidos de nitrógeno (NOx)	<p>Se conocen aproximadamente 7 tipos de NOx, y los dos considerados importantes son el óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>). El NOx térmico se crea cuando el nitrógeno y el oxígeno en la combustión del aire se calientan a una temperatura suficientemente alta.</p> <p>El NOx de combustión resulta de la oxidación de compuestos de nitrógeno que se encuentran químicamente en las propias moléculas del combustible. Este suele ser a menudo la fuente dominante de estas emisiones.</p> <p>El NOx puede reaccionar con COV formando oxidantes fotoquímicos con consecuencias adversas a la salud. El NO<sub>2</sub> contribuye a la formación de ácido nítrico y la lluvia ácida.</p>
Compuestos orgánicos volátiles (COV)	<p>Son los compuestos volátiles que entran a la atmósfera cuando disolventes, combustibles y otros compuestos orgánicos, se evaporan junto con los hidrocarburos no quemados y parcialmente quemados emitidos por los tubos de escape y de humo procedentes de la combustión incompleta de combustibles fósiles.</p> <p>A nivel mundial, el sector transporte es responsable de casi la mitad de COV, aunque las emisiones han disminuido 93% de 1993 a 2003, por la reformulación de la gasolina.</p>
Ozono (O <sub>3</sub> )	<p>Es el responsable de muchas de las propiedades indeseables de la niebla fotoquímica y es el primero para el cual se han escrito estándares ambientales de calidad del aire.</p> <p>Resulta de la reacción de los NOx con COV y la luz del sol, formando reacciones fotoquímicas.</p>
Partículas PM10 y PM2.5	<p>En 1987 fue introducido el estándar PM<sub>10</sub>, denominado partículas toscas, que son aquellas que se encuentran entre 2.5 y 10 micras. En 1997 se introdujo el PM<sub>2.5</sub>, partículas menores a 2.5 micras llamadas finas. Las partículas toscas tienden a asentarse rápidamente, pero las partículas finas tienen una vida atmosférica más larga.</p>



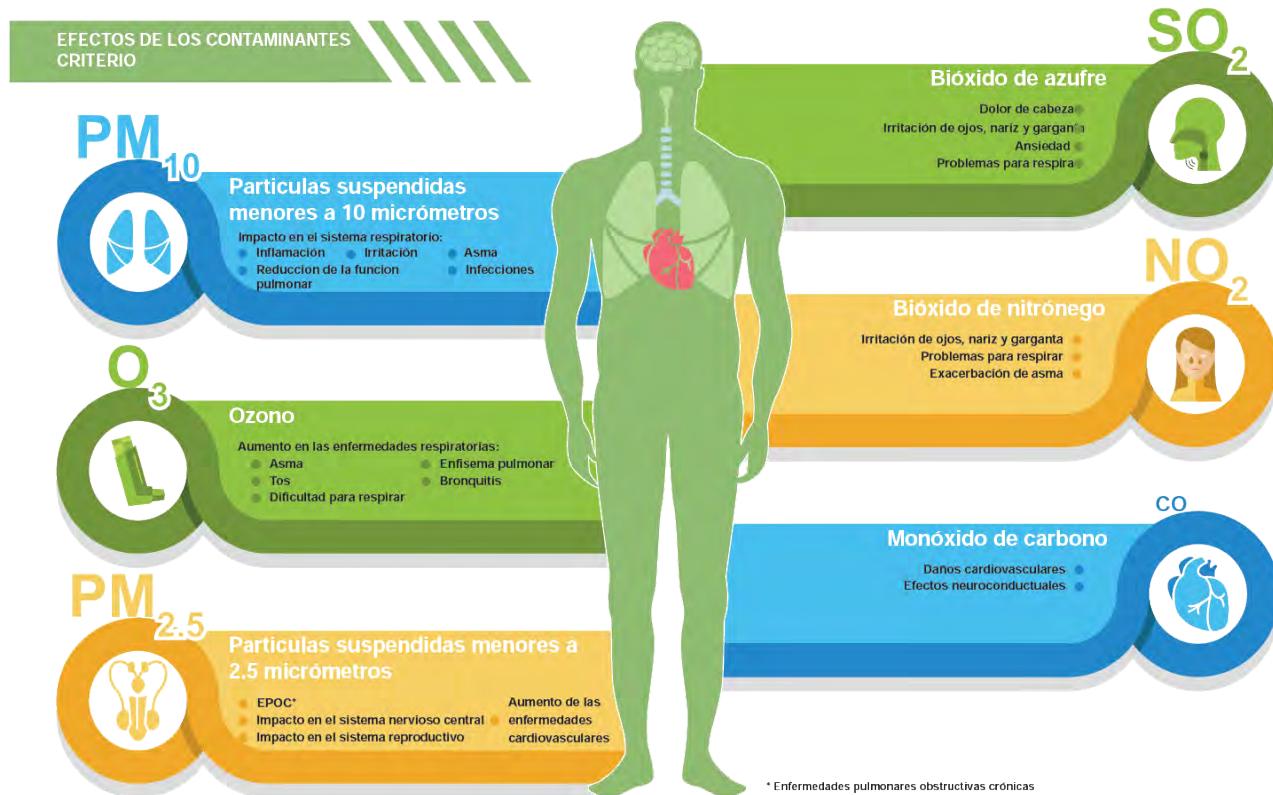
Óxidos de azufre

Todos los combustibles fósiles tienen azufre. Cuando estos se queman, se libera en su mayor parte como dióxido de azufre ( $SO_2$ ), pero también pequeñas cantidades como trióxido de azufre ( $SO_3$ ), principal responsable de la lluvia ácida. Sólo cerca del 5% proviene de vehículos en carretera, su principal fuente de emisión suelen ser las centrales eléctricas que quema carbón.

Fuente: Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para la Zona Metropolitana de Tijuana – Tecate – Playas de Rosarito. IMPLAN. 2019.

Para comprender la importancia de las afectaciones de los contaminantes, el siguiente diagrama fue presentado en el ProAire 2018, ilustrando las repercusiones en la salud.

Imagen 45. Efectos de los contaminantes criterios en la salud humana



Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California. SPABC. 2018.

El 99 por ciento de toda la población mundial respira aire que excede los límites de calidad del aire de la OMS y amenaza su salud (World Health Organization, 2022). La contaminación del aire es la mayor amenaza ambiental para la salud pública a nivel mundial y representa aproximadamente 7 millones de muertes prematuras cada año. En México solo las partículas finas fueron causantes de 36,582 muertes en 2019. (UN Environment Programme, 2021).



Teniendo esta información en cuenta, resalta la importancia de minimizar la emisión de gases de efecto invernadero producidos por las fuentes móviles, los cuales representan la primera fuente de emisión de monóxidos de carbono con un 89 por ciento, es necesario tomar medidas a la inmediatez para evitar empeorar la situación de las ciudades. A nivel estatal se tienen las siguientes fuentes de contaminantes:

**Esquema 10. Porcentaje de contaminantes emitidos por tipo de fuente en Baja California**

**FIJAS:**

Principal fuente de emisión de bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), 46%.

**ÁREA:**

Principal fuente emisora de amoniaco (NH<sub>3</sub>), 95%, y compuestos orgánicos volátiles (COV), 40%. Segundo emisor en importancia de monóxido de carbono (CO), 31%; PM2.5, 24%; y PM10, 19%.

**MÓVILES CON CARRETERAS:**

Primera fuente emisora de monóxido de carbono (CO), 89%; y, óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), 63%. Segunda fuente en importancia por la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV), 26%.

**MÓVILES SIN CARRETERAS:**

Segunda fuente emisora de bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), 28%.

**NATURALES:**

Principal fuente emisora de PM10, 79%; y PM2.5, 66%. Segunda fuente emisora de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), 19%.

Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California, 2018.

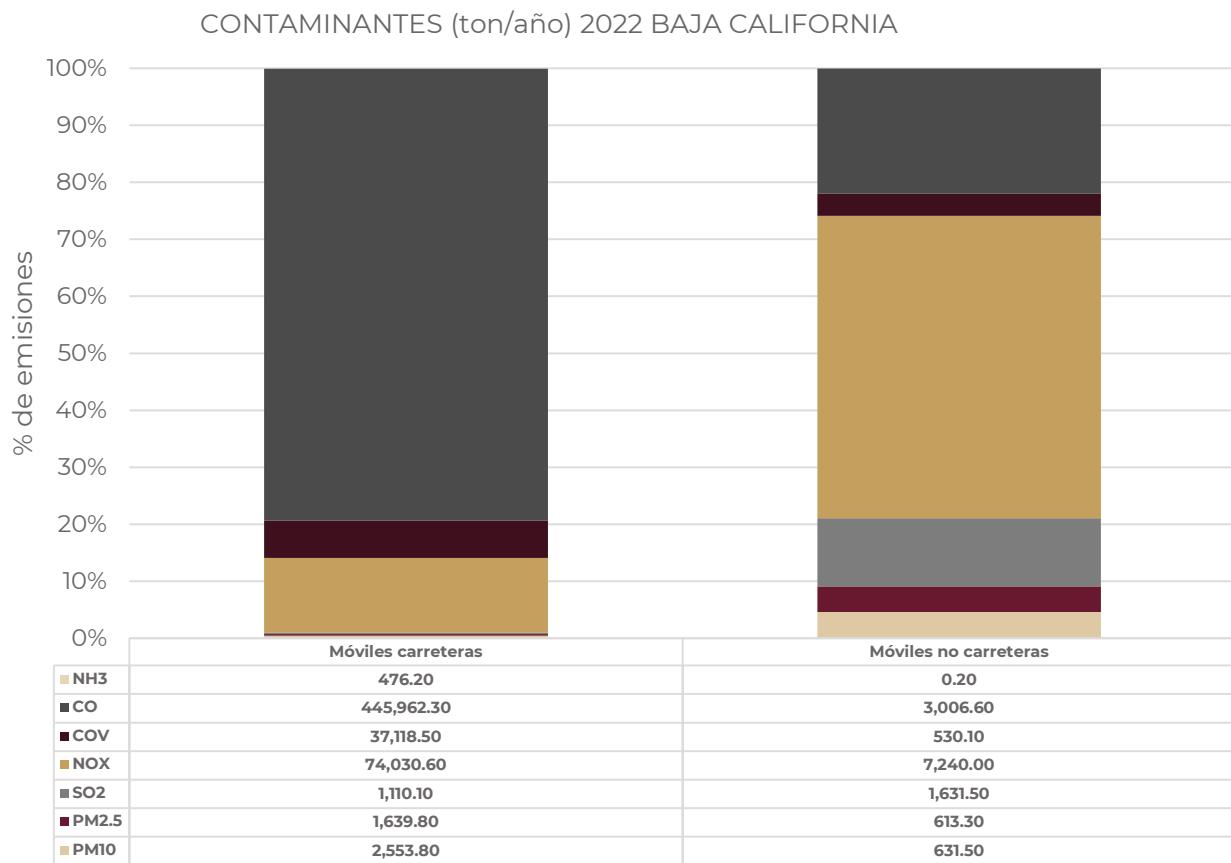
Relacionando la información del aumento nacional de carros, obtenido mediante la proyección polinómica ajustada sobre la línea de tendencia de los datos generados por INEGI del parque vehicular en Baja California, se obtiene un crecimiento aproximado del 2014 (última fecha de la cual se tienen datos de contaminantes derivados de fuentes móviles en Baja California, ProAire 2018) a 2022 del 15.6 por



ciento, haciendo los ajustes estadísticos a la información brindada por el INEGI se obtiene un parque vehicular estimado en el estado, para el año 2022, de 1,933,596.

Teniendo este factor de crecimiento del parque vehicular, podemos relacionarlo con la generación de contaminantes, suponiendo que el aumento vehicular es proporcional al aumento en la generación de los contaminantes, obteniendo de esta forma datos estimados actualizados para el año 2022 para fuentes móviles.

**Gráfica 46. Cantidad estimada de contaminantes relacionados con fuentes móviles B.C. 2022**



Fuente: Elaboración propia del IMOS con base a información de vehículos de automotor registrados en circulación, INEGI 2021 y Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California 2018.

El Estado cuenta con un Sistema de Monitoreo Atmosférico de acuerdo con los datos proporcionados por ProAire 2018, actualmente opera con 6 estaciones en Mexicali, 4 en Tijuana, 1 en Tecate, 1 en Ensenada y 1 en Playas de Rosarito. Las estaciones cuentan con analizadores para medir el monóxido de carbono (CO), el bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), bióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), partículas menores a



10 micras ( $PM_{10}$ ) y partículas menores a 2.5 micras ( $PM_{2.5}$ ); mismos que son conocidos como contaminantes criterio.

Los vehículos generan dos tipos de contaminantes:

- Los contaminantes criterios inciden en la calidad del aire, por lo que sus principales repercusiones se refieren a daños a la salud de la población expuesta.
- Los GEI contribuyen al fenómeno del calentamiento global y cambio climático.

Los datos presentados en el ProAire 2018, permitieron identificar como principales emisores de contaminantes criterio al tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, así como la circulación de camionetas y vehículos pick up. Este protagonismo de las redes viales y los vehículos automotor se presenta de manera recurrente en la jerarquización de las emisiones, mismas que pueden observarse en la tabla siguiente con su porcentaje de participación.

Tabla 40. Jerarquización de las emisiones por contaminante en el estado de Baja California

Emisión	1er Emisor	2do Emisor	3er Emisor
$PM_{10}$	Caminos no pavimentados (45%)	Caminos pavimentados (27%)	Labranza agrícola (6%)
$PM_{2.5}$	Caminos pavimentados (22%)	Caminos no pavimentados (15%)	Incendios forestales (12%)
$SO_2$	Embarcaciones marinas (27%)	Industria de alimentos y bebidas (18%)	Camionetas y pick up (11%)
$NOx$	Camionetas y pick up (38%)	Autos particulares y taxis (23%)	Vehículos mayores a 3 toneladas y tracto camiones (9%)
$COV$	Camionetas y pick up (20%)	Manejo y distribución de gas L.P (14%)	Autos particulares y taxis (13%)
$CO$	Camionetas y pick up (54%)	Autos particulares y taxis (32%)	Incendios forestales (5%)
$NH_3$	Emisiones domésticas (40%)	Emisiones ganaderas (33%)	Aplicación de fertilizantes (15%)

Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California, 2018.

Para sintetizar la situación que guarda el sector autotransporte y sus afectaciones al medio ambiente se presenta el siguiente listado:

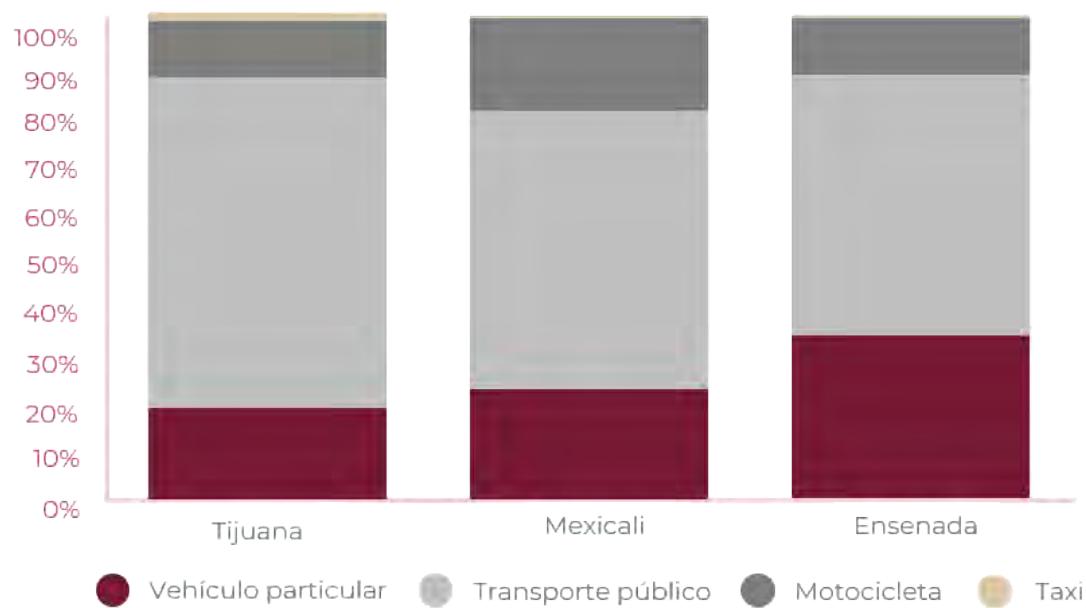


- Tijuana participa con la emisión del 37 por ciento de las partículas PM<sub>10</sub>, 33 por ciento de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), 46 por ciento de compuestos orgánicos volátiles (COV) y 39 por ciento del monóxido de carbono (CO).
- Mexicali emite 37 por ciento de las partículas PM<sub>10</sub>, 40 por ciento de las partículas PM<sub>2.5</sub> y 49 por ciento del amoniaco (NH<sub>3</sub>).
- Ensenada contribuye principalmente con la emisión del 41 por ciento de (SO<sub>2</sub>).

Los resultados del inventario de emisiones contaminantes atmosféricas para Baja California, sugieren la necesidad de implementar medidas de control de emisiones en el parque de vehículos que circulan por carretera, en acciones que eviten la suspensión de polvo en vías de circulación pavimentadas y no pavimentadas.

De manera adicional, vale la pena mencionar la percepción de la población respecto a la calidad del aire. Tras la aplicación de una muestra de 736 formularios se identificó que al cuestionar a la población respecto a cuál consideraban que era el vehículo más contaminante, se mencionó que el transporte público, seguido de los camiones pesados y el automóvil particular.

**Gráfica 47. Vehículos que contaminan más de acuerdo con el sondeo de percepción de calidad del aire<sup>26</sup>**



Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California, 2018.

<sup>26</sup> Nota: El siguiente análisis no considera la información obtenida para los municipios de Playas de Rosarito y Tecate debido a que la respuesta al sondeo fue prácticamente nula. Por lo tanto, de los 792 sondeos aplicados sólo se considera el resultado de 736 formularios.



Esta percepción no dista mucho de la realidad, debido a que algunas de las unidades de transporte público que prestan el servicio en el Estado cuentan con más de 10 años de antigüedad, mismas que carecen de sistemas de control de emisiones. Por otra parte, el transporte de carga, por el hecho de quemar combustibles como el diésel, es la categoría vehicular que genera mayor cantidad de PM<sub>2.5</sub>. Si bien, el transporte público y los camiones de carga pesada, no son los principales emisores de fuentes móviles debido al porcentaje que ocupan en el total de vehículos registrados, son percibidos por la población como los más contaminantes, imaginario que posiblemente se ve vinculado con la antigüedad de las unidades empleadas para la prestación del servicio.

Entendiendo que la movilidad es uno de los factores que se debe atender de manera urgente para promover un desarrollo sustentable en Baja California, para minimizar la emisión de los gases de efecto invernadero se plantea la implementación de estrategias en la ejecución y operación de sistemas de transporte público. Un transporte público en buenas condiciones servirá para mitigar los impactos ambientales derivado de la movilidad en la ciudad, así como rutas estratégicas para evitar traslados per cápita más largos de lo necesario o conglomeraciones de autos que significa un mayor gasto de combustible y, por lo tanto, mayor cantidad de emisiones a la atmósfera.

## **7.8 Árbol de Problemas y Objetivos**

Una vez realizado el diagnóstico situacional de la movilidad en Baja California y obteniendo los resultados de la consulta pública, se continúa con la realización del “árbol de problemas” seguido del “árbol de objetivos”. El árbol de problemas permite vislumbrar la situación deseada del sector, los medios necesarios para su alcance y el mecanismo de intervención más pertinente para su atención a partir del análisis de la definición de problemas, causas y efectos.

En el árbol de problemas del presente PSMTS-BC se presenta en la parte inferior las principales causas asociadas al problema central, siendo este: “Existen bajas garantías de desplazamiento respecto a los principios rectores de movilidad, como lo son Accesibilidad Universal, Calidad, Desarrollo Económico, Igualdad, Perspectiva Inclusiva, Respeto al Medio Ambiente, Seguridad y Sustentabilidad en los Mecanismos de Movilidad”. Mientras que en la copa del árbol se encuentran las consecuencias y efectos derivados del mencionado problema.



### Efecto superior

**Carente desarrollo de la sociedad a través de la movilidad sustentable, generando pésimas condiciones para el desplazamiento de las personas.**

#### Efecto 1

Altos costos económicos y sociales en materia de movilidad y transporte.

#### Efecto 2

Uso preferente de instrumentos de movilidad que son inseguros, no sustentables y carentes de garantías y derechos universales.

### Efectos provocados por el problema

### Problema Central

**Existen bajas garantías de desplazamiento respecto a los principios rectores de la movilidad, como lo son accesibilidad, calidad, eficiencia, equidad, inclusión, multimodalidad, seguridad y sustentabilidad en los mecanismos y sistemas de transporte público y de movilidad.**

#### Causa 1

Insuficientes insumos de información y mecanismos de procesamiento de datos para la elaboración de estudios y diagnósticos de los diferentes componentes de los sistemas de transporte público y de movilidad en la entidad.

#### Causa 2

Escasa gestión e implementación de esquemas financieros para el impulso de políticas de movilidad estatal.

#### Causa 3

Deficiente coordinación entre las autoridades competentes en la materia, para la formulación de una visión y atención integral en necesidades de movilidad.

#### Causa 4

Carente representación activa de la ciudadanía en cada demarcación territorial en temática de movilidad en el ámbito de sus respectivas competencias.

#### Causa 5

Insuficientes instrumentos, programas, proyectos, antiproyectos y soluciones para el mejoramiento de los sistemas de transporte público y de movilidad.

#### Causa 6

Carente de mecanismos y herramientas de difusión para la consolidación de la política de movilidad estatal.

#### Causa 7

Deficiente capacitación y sensibilización en temas de movilidad sostenible, segura e incluyente a los prestadores y usuarios de servicio de transporte.

#### Causa 8

Deficiente integración y articulación en los diferentes tipos de transporte en relación a los requerimientos y necesidades del público usuario.

#### Causa 9

Carente de opciones para la movilidad efectiva con perspectiva de género, accesibilidad universal, seguridad y sustentabilidad.

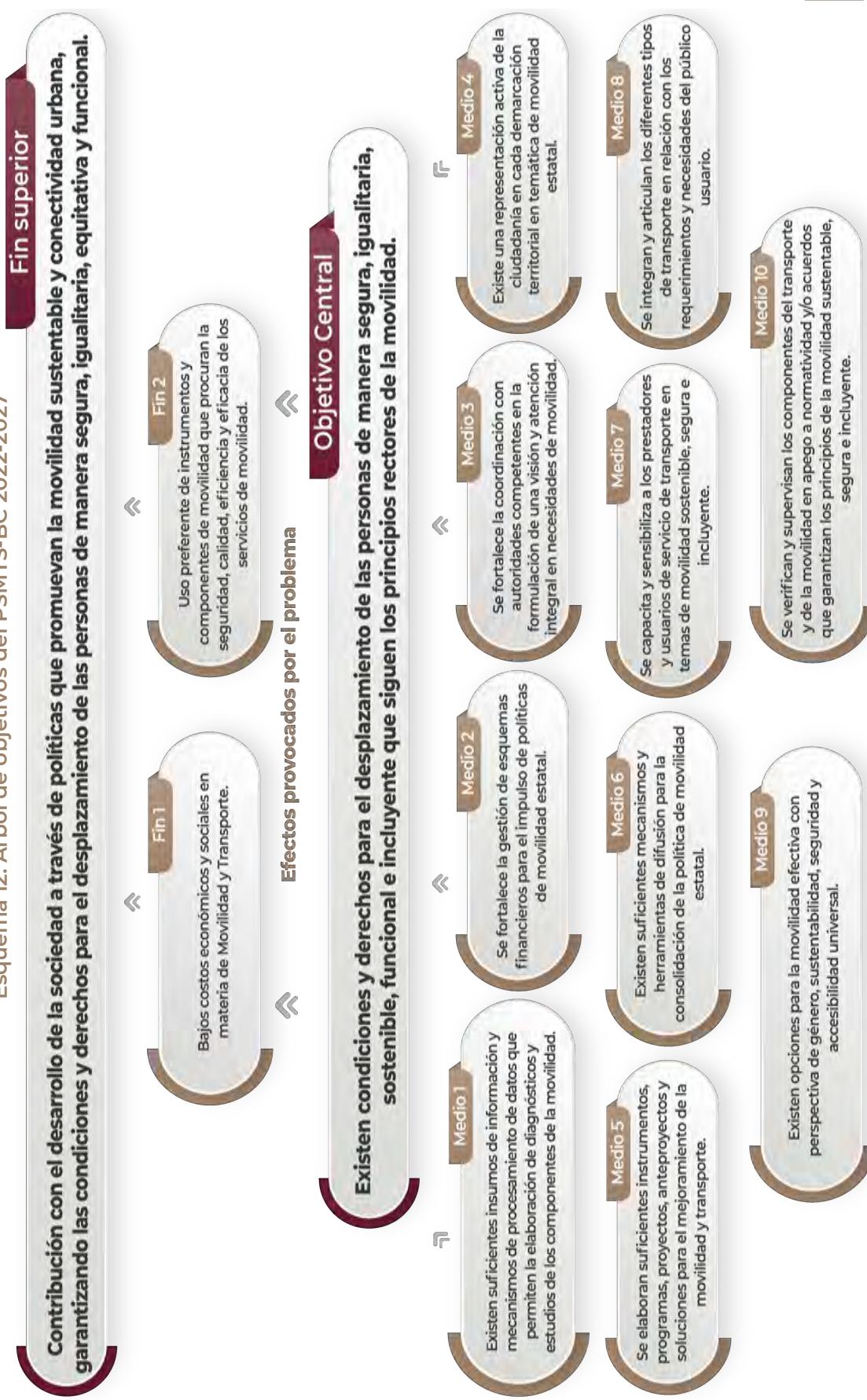
#### Causa 10

Se verifican y supervisan los componentes del transporte y de la movilidad en apego a la normatividad y/o acuerdos que carecen de la garantía de los principios de la movilidad sustentable, segura e incluyente.



Siguiendo la estructura del árbol de problemas se elabora el árbol de objetivos, donde cada apartado inicial en negativo pasa a ser positivo. Esto debido a que es una representación de la situación esperada en el caso de que el problema central fuese atendido. Por lo que, el tronco del árbol -problema central- se convierte en el objetivo central y pasa a configurarse de la siguiente manera “Existen condiciones y derechos para el desplazamiento de las personas de manera segura, igualitaria, sostenible, funcional e incluyente”.

Esquema 12. Árbol de objetivos del PSMTS-BC 2022-2027





## 8. Marco Propositivo

Las políticas públicas para ser efectivas y estables en el tiempo necesitan contemplar la participación ciudadana; en este sentido, para el desarrollo del presente Programa Sectorial se establecieron los mecanismos de planeación y participación ciudadana establecidos en la legislación correspondiente en cada uno de los siete municipios del estado de Baja California.

Para el cumplimiento de los resultados enunciados en la Política de Desarrollo Urbano y Regional establecida en el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California (PEDBC) 2022-2027 que integra los componentes; Baja California Conectada, Movilidad para Todas y Todos y Movilidad Sustentable, que buscan contribuir al desarrollo de la entidad en beneficio de toda su población garantizando el derecho humano a la movilidad; este apartado se encuentra configurado para presentar los objetivos, estrategias y acciones a lograr en materia de movilidad y transporte correspondientes a la presente administración, contemplando la contribución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### 8.1 Objetivo General

Mejorar las condiciones y derechos para el desplazamiento de las personas de manera segura, igualitaria, sostenible, funcional e incluyente siguiendo los principios rectores de la movilidad.

### 8.2 Estructura temática (Objetivos prioritarios, estrategias, acciones, metas e indicadores)

El Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable para el Estado de Baja California (PSMS-BC) 2022-2027 se conforma por siete objetivos prioritarios que se organizan por componente del PEDBC y línea de política que contienen estrategias, acciones y metas a realizar con el fin de consolidar una movilidad segura, incluyente y sustentable para Baja California. A continuación, se muestra una correlación con las causas detectadas en el árbol de problemas y de qué manera se atenderán con la definición de los temas y los objetivos prioritarios.



Esquema 12. Correlación del árbol de problemas (causas) con la estructura temática que dará atención



Fuente: Elaboración del COPLADE 2022, con datos del Instituto de Movilidad sustentable.

## 8.2.1 BC Conectada

**Objetivo prioritario:** Mejorar los tiempos de traslado de las y los bajacalifornianos a través de la integración modal, reordenamiento de redes de movilidad, y la habilitación de infraestructura, tecnología y sistemas de gestión logística.

**Contribución a los ODS:** ODS 9, Meta 9.1, ODS 11, Meta 11.2.

**Estrategia 8.2.1.1** Crear un sistema único de planeación de la movilidad y seguridad vial para pasar de los servicios desintegrados a una red con una articulación logística, operativa e informativa que facilite las interacciones entre modos de transporte y se modernice el acceso a la información para el uso de rutas, vehículos y horarios.



Acciones	Metas
<p><b>8.2.1.1.1</b> Conformar la infraestructura tecnológica y administrativa para el Sistema de Información para la Movilidad (SIMOV), mediante el cual se integra, almacena, edita, analiza, se comparte y muestra datos relacionados con los elementos del sistema de movilidad y prestación de los servicios de transporte público y privado en la entidad.</p>	<p>Desarrollar y fortalecer el Sistema de Información para la Movilidad (SIMOV).</p>
<p><b>8.2.1.1.2</b> Promover la instalación de dispositivos GPS en los vehículos del transporte público concesionado para recolectar información y mejorar la movilidad y seguridad de los usuarios.</p>	<p>Lograr que el padrón de vehículos de transporte público concesionado cuente con dispositivos de GPS.</p>
<p><b>8.2.1.1.3</b> Promover la infraestructura necesaria para la conformación de Centros de Control y Evaluación del Sistema de Movilidad y Prestación de los Servicios de Transporte Público en tiempo real en cada uno de los municipios del Estado.</p>	<p>Contar con Centros de Control y Evaluación en tiempo real de los servicios de transporte y sistema de movilidad en cada uno de los municipios del Estado.</p>

**Estrategia 8.2.1.2** Implementar acciones de mejoramiento y consolidación en el Sistema de Movilidad para fomentar el reordenamiento de la prestación de los servicios de transporte público, que atiendan la relación oferta y demanda con tiempos de traslado, frecuencias, intervalos más apropiados, accesibilidad, calidad y cobertura para cada una de las modalidades de transporte.

Acciones	Metas
<p><b>8.2.1.2.1</b> Promover que los servicios de transporte público en la entidad, se desarrolle en sistemas o subsistemas integrados, los cuales permitirán la incorporación gradual de la articulación física, operacional, informativa, de imagen y del medio de pago de los diversos modos.</p>	<p>Implementar un nuevo subsistema y/o sistema integrado de transporte y fortalecer los existentes.</p>
<p><b>8.2.1.2.2</b> Promover la consolidación de los corredores de transporte actuales e impulsar la implementación de nuevos que contribuyan al reordenamiento del transporte público.</p>	<p>Reordenar las rutas de transporte público en función de la conectividad con las actividades económicas y el uso del suelo, contemplando la relación de oferta y demanda con tiempos de traslado y frecuencias eficientes.</p>



<p><b>8.2.1.2.3</b> Reforzar y ampliar la longitud y cobertura del servicio de la red de transporte público masivo, con atención especial en las zonas de menores niveles de desarrollo social localizadas en las periferias y en áreas de difícil acceso.</p>	<p>Implementar una red de transporte público masivo accesible y eficiente, que atienda los requerimientos y necesidades del público usuario con atención especial en las zonas de menores niveles de desarrollo social.</p>
<p><b>8.2.1.2.4</b> Promover instrumentos e implementar acciones para que el transporte público cuente con un horario nocturno y seguro para mejorar la accesibilidad de los trabajadores que requieren los servicios de transportación.</p>	<p>Elaborar diagnósticos que permitan identificar las oportunidades para la ampliación del horario nocturno para la operación de rutas de transporte público. Implementar rutas de transporte público nocturno y seguro entre las 22:00 horas y las 5:00 horas de la mañana para trabajadores y facilitar el uso nocturno de transporte en las ciudades bajacalifornianas.</p>

**Estrategia 8.2.1.3** Coadyuvar con las autoridades municipales competentes en la elaboración y actualización de los instrumentos de planeación en la materia.

Acciones	Metas
<p><b>8.2.1.3.1</b> Establecer las previsiones presupuestales y acciones para garantizar el levantamiento y actualización periódica de las Encuestas Origen-Destino en las Zonas Metropolitanas del Estado de Baja California, y los estudios técnicos.</p>	<p>Aplicar y/o actualizar las encuestas de origen y destino, y los estudios técnicos para contar con información que contribuya a la planeación del desarrollo.</p>
<p><b>8.2.1.3.2</b> Desarrollar los mecanismos e instrumentos de coordinación con los diferentes órdenes de gobierno para coadyuvar en el desarrollo y/o actualización de los distintos Programas Sectoriales de Movilidad Urbana Sustentable para cada municipio.</p>	<p>Establecer mecanismos de coordinación para la elaboración y/o actualización de los distintos Programas Sectoriales de Movilidad Urbana Sustentable de cada uno de los municipios.</p>
<p><b>8.2.1.3.3</b> Habilitar el observatorio de movilidad estatal con vocales representantes de cada demarcación territorial.</p>	<p>Crear el observatorio de movilidad estatal.</p>



**Estrategia 8.2.1.4** Desarrollar estudios técnicos, diagnósticos y proyectos que analicen los impactos a la movilidad derivado de los requerimientos y necesidades de los servicios de transporte público actual y futuro del sistema de movilidad.

Acciones	Metas
<b>8.2.1.4.1</b> Analizar la factibilidad de ampliar la longitud y cobertura del servicio en kilómetros de la red de transporte público masivo.	Contar con estudios técnicos que analicen los impactos en la movilidad para mejorar la cobertura de la red de transporte público masivo.
<b>8.2.1.4.2</b> Implementar los estudios de frecuencias de paso y ocupación visual en las rutas de transporte público para garantizar la capacidad, frecuencia e intervalos apropiados en la prestación de los servicios conforme a la necesidad del público usuario.	Contar con estudios técnicos que analicen las métricas operativas del servicio para mejorar la capacidad de gestión de la oferta y demanda del transporte público.
<b>8.2.1.4.3</b> Impulsar la elaboración de instrumentos para analizar la factibilidad de la modernización con conciencia ambiental de la flota vehicular estatal del transporte público.	Formular diagnósticos que permitan identificar las oportunidades para la modernización de la flota vehicular de transporte público.
<b>8.2.1.4.4</b> Diseñar proyectos para el habilitado de carriles confinados para el servicio de transporte público y de emergencia.	Desarrollar un anteproyecto arquitectónico para la implementación de infraestructura auxiliar del transporte público.

**Estrategia 8.2.1.5** Coadyuvar con las autoridades estatales y, en su caso, municipales competentes para instrumentar proyectos que fomenten la disminución de los tiempos de traslado y congestionamiento de tránsito en las vías de comunicación.

Acciones	Metas
<b>8.2.1.5.1</b> Contribuir en la implementación de soluciones en materia de tránsito y vialidades de bajo costo y de rápida implementación (quick hits) para dar soluciones a zonas de conflicto vial en la entidad.	Desarrollar un anteproyecto arquitectónico para la implementación de quick hits.
<b>8.2.1.5.2</b> Coadyuvar con autoridades estatales y municipales competentes para la actualización del marco jurídico en materia de vialidades y construcciones considerando los principios rectores de la movilidad y seguridad vial establecidos en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.	Actualizar el marco normativo para garantizar el derecho a la movilidad de todas y todos los usuarios de las vías, considerando la jerarquía de la pirámide de movilidad y grupos históricamente vulnerables.



**Estrategia 8.2.1.6** Coadyuvar con las autoridades de los tres órdenes de gobierno para instrumentar acciones y proyectos que fomenten la agilización de cruces fronterizos.

Acciones	Metas
<b>8.2.1.6.1</b> Impulsar el desarrollo del programa de coordinación binacional para la habilitación y modernización de los cruces fronterizos.	Contar con el instrumento para mejorar la capacidad de gestión para el desarrollo de iniciativas y proyectos de los cruces fronterizos.

#### Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6)

**RAL 6.5.1.1** Sistema Integral de Movilidad de Baja California consolidado, que promueve redes conectadas, intermodales, accesibles y seguras que faciliten la fluidez del tránsito en la entidad independientemente de su modalidad.

**RAL 6.5.1.2** El servicio del transporte público, privado y de carga en el Estado se encuentra regulado y brindando una prestación de los servicios de una manera transparente, eficiente, segura y de calidad para el traslado de personas y productos.

**RAL 6.5.1.3** El 100% de las modalidades no motorizadas están integradas al sistema de transporte público estatal con un enfoque de inclusión social, siendo una alternativa viable de movilidad para las personas.

**RAL 6.5.2.1** Las rutas de transporte público de Baja California se restructuran en un 100% en función de la dinámica de movilidad, beneficiando a los usuarios de transporte y mejorando sus tiempos de traslado, privilegiando a los grupos de atención prioritaria tales como estudiantes, adultos mayores y personas con discapacidad.

**RAL 6.5.2.2** Instrumentos de planeación de los centros urbanos, creados, actualizados e implementados alineados a la política pública estatal de movilidad sustentable, con una visión intermunicipal y metropolitana.

**RAL 6.5.3.1** Tiempos de traslado en la red vial primaria disminuidos en un 30% para reducir las horas invertidas en el tráfico por las personas.

**RAL 6.5.4.1** Los tiempos promedio del cruce fronterizo disminuidos en un 15% bajo iniciativas de movilidad binacional, para reducir las horas desperdiciadas por las personas que cruzan de manera cotidiana.

## 8.2.2. Movilidad Violeta

**Objetivo Prioritario:** Integrar la perspectiva de género en la política de movilidad y seguridad vial en Baja California, fortaleciendo la igualdad sustantiva entre mujeres



y hombres, con el objeto de que los sistemas, estrategias, programas y proyectos de movilidad se orienten a que las mujeres realicen sus viajes con accesibilidad, comodidad y seguridad.

**Contribución a los ODS:** ODS 5, Meta 5.1, 5.2, 5.c, ODS 11, Meta 11.7.

**Estrategia 8.2.2.1** Desarrollar iniciativas, mecanismos y programas que promuevan y hagan más segura, incluyente y eficiente la experiencia de la movilidad de las mujeres y de la movilidad de cuidado.

Acciones	Meta
<b>8.2.2.1.1</b> Promover opciones de movilidad efectiva y segura para las mujeres, niñas y niños, que respondan a sus patrones y necesidades de viajes mediante el Proyecto Transporte Violeta en Baja California.	Implementar una ruta para el Transporte Violeta en Baja California.
<b>8.2.2.1.2</b> Promover opciones de servicios especializados de transporte público con perspectiva de género mediante el Programa para Mujeres Conductoras “Taxi Violeta” en Baja California.	Inscribir 50 permissionarias de transporte público en el Programa para Mujeres Conductoras “Taxi Violeta” en Baja California.
<b>8.2.2.1.3</b> Desarrollar instrumentos para el análisis, regulación e implementación de opciones de movilidad para las mujeres y niños.	Contar con programas, estudios y normas técnicas para la implementación y regulación de opciones de movilidad efectiva y segura para las mujeres y niños.

**Estrategia 8.2.2.2** Implementar mecanismos informativos que busquen atender, prevenir y erradicar la violencia de género en el sistema de movilidad y prestación de los servicios de transporte público.

Acciones	Meta
<b>8.2.2.2.1</b> Implementar talleres y campañas de capacitación y sensibilización para la prevención y atención efectiva de violencia de género en los sistemas de movilidad y transporte público en la entidad.	Impartir de manera anual 200 horas de capacitaciones a los operadores y/o choferes del servicio de transporte público en la entidad.
<b>8.2.2.2.2</b> Impulsar la capacitación constante de las operadoras del servicio de transporte público en el Estado, mediante el Programa Mujeres al Volante en Baja California.	Impartir anualmente 4,000 horas de capacitaciones a través del Programa Mujeres al Volante en Baja California.



**Estrategia 8.2.2.3** Promover el uso de los criterios y contenido de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, y demás legislación en materia de prevención de violencia de género en la planeación de la movilidad y la seguridad vial.

Acciones	Meta
<p><b>8.2.2.3.1</b> Incorporar recomendaciones y políticas para asegurar la integridad, dignidad y libertad de las mujeres al hacer uso de la vía, emitidas por el Instituto Nacional de las Mujeres, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos y demás instituciones relevantes, así como de la sociedad civil y organismos internacionales.</p>	<p>Celebrar un convenio de colaboración para fortalecer la perspectiva de género en la movilidad con las instituciones de gobierno, sociedad civil y grupos organizados.</p>
<p><b>8.2.2.3.2</b> Conformar e impulsar el Sistema Integral de Movilidad para Mujeres en el Estado de Baja California.</p>	<p>Realizar una campaña de difusión por año para promover el Sistema Integral de Movilidad para Mujeres en el Estado de Baja California.</p>

#### Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6)

**RAL 6.6.3.1** Los incidentes de violencia comunitaria en el transporte público se disminuyen en un 3% con la implementación de medidas preventivas y la atención a los actos de violencia cometidos contra mujeres que viajan por este medio.

**RAL 6.6.3.2** La cantidad de mujeres que manifiestan sentirse inseguras en el transporte público, se disminuye en un 24%, con la implementación de programas y acciones para prevenir y erradicar la violencia comunitaria, garantizando el derecho de las bajacalifornianas de acceder a bienes y servicios en un entorno seguro y libre de violencia.

**RAL 6.6.3.2** La cantidad de mujeres que manifiestan sentirse inseguras en el transporte público, se disminuye en un 24%, con la implementación de programas y acciones para prevenir y erradicar la violencia comunitaria, garantizando el derecho de las bajacalifornianas de acceder a bienes y servicios en un entorno seguro y libre de violencia.

### 8.2.3. Responsabilidad Vial

**Objetivo Prioritario:** Contribuir a reducir las lesiones y defunciones por siniestros de tránsito a través de fomentar una cultura de seguridad vial basada en la educación, infraestructura y sensibilización de todos los usuarios de las vías de comunicación.

**Contribución a los ODS:** ODS 3, Meta 3.6



**Estrategia 8.2.3.1** Coadyuvar con las autoridades estatales y municipales competentes para fortalecer la capacidad de gestión de la seguridad vial que represente un principio prioritario de legislación mediante la promoción participativa de los tres órdenes de gobierno, sociedad civil y grupos organizados.

Acciones	Meta
<p><b>8.2.3.1.1</b> Coadyuvar con las autoridades competentes para establecer los límites de velocidad de acuerdo con el tipo de vía con base en evidencia científica de carácter nacional o internacional, para mantenerlas por debajo de un umbral de seguridad indispensable y salvaguardar la vida y la integridad de las personas usuarios conforme a lo establecido en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.</p>	<p>Actualizar el marco jurídico y técnico para establecer los límites de velocidad por tipo de vía para cada demarcación territorial.</p>
<p><b>8.2.3.1.2</b> Cooperar en fortalecer los protocolos de acción y coordinación de atención médica prehospitalaria ante la ocurrencia de siniestros viales.</p>	<p>Contar con protocolos de acción y coordinación de atención médica, para fortalecer la atención prehospitalaria.</p>
<p><b>8.2.3.1.3</b> Impulsar iniciativas que promuevan la consolidación de la política de seguridad vial, y fomenten progresivamente una educación y cultura vial.</p>	<p>Desarrollar manuales, campañas e impartir cursos y talleres informativos para difundir entre la población los principios y criterios fundamentales de seguridad vial y generar progresivamente una educación y cultura vial.</p>

**Estrategia 8.2.3.2** Desarrollar instrumentos de planeación en materia de seguridad vial encaminados a implementar medidas preventivas y correctivas orientadas a reducir las defunciones, lesiones en materia de siniestros de tránsito, incluidas en las que se adquiere algún tipo de discapacidad.

Acciones	Meta
<p><b>8.2.3.2.1</b> Desarrollar instrumentos técnicos y diagnósticos necesarios para la instrumentación del Programa de Seguridad Vial para el Estado de Baja California.</p>	<p>Contar con estudios técnicos que analicen las principales causas y factores de riesgo presentes en los siniestros viales en la entidad.</p> <p>Elaborar el Programa de Seguridad Vial para el Estado de Baja California.</p>



**Estrategia 8.2.3.3** Implementar estudios técnicos, diagnósticos y proyectos que permitan analizar los impactos en la movilidad y seguridad vial derivado de la implementación de proyectos urbanos, de infraestructura vial y de transporte, contemplando la inclusión de los grupos vulnerables y principales factores de riesgo presentes en los siniestros viales.

Acciones	Meta
<p><b>8.2.3.3.1</b> Promover la formulación de instrumentos para salvaguardar el derecho a la movilidad y seguridad vial.</p>	<p>Contar con auditorías de seguridad vial para salvaguardar el derecho a la movilidad de todas y todos los usuarios del servicio de transporte público, y los usuarios de las vías de comunicación.</p>

#### Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6)

**RAL 6.6.1.1** Las lesiones y defunciones por siniestros de tránsito en la entidad, se disminuyen en un 6% con la implementación de medidas preventivas orientadas a una visión cero.

## 8.2.4. Movilidad Activa

**Objetivo Prioritario** Promover ciudades caminables, el uso de la bicicleta y otros modos de transporte no motorizado como alternativas que fomenten la accesibilidad, proximidad y disminución de emisiones contaminantes.

**Contribución a los ODS:** ODS 3, Meta 3.6, ODS 10, Meta 10.2, ODS 11, Meta 11.7.

**Estrategia 8.2.4.1** Coadyuvar con las autoridades estatales y municipales competentes para desarrollar y actualizar el marco jurídico en materia de construcciones, vialidades e infraestructura urbana contemplando los criterios establecidos en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, la pirámide de movilidad, y los modos de transporte motorizados y no motorizados, promoviendo el uso del transporte público.

Acciones	Meta
<p><b>8.2.4.1.1</b> Promover el diseño, construcción, operación y asignación de presupuesto a la vialidad y espacio público para la implementación de infraestructura</p>	<p>Contar con espacios públicos en las ciudades bajacalifornianas que cumplan los criterios de diseño universal, la inclusión, seguridad, sustentabilidad y resiliencia.</p>



peatonal y ciclista de acuerdo con la jerarquía de la movilidad, contemplando el diseño universal, la inclusión, seguridad, sustentabilidad y resiliencia.	
<b>8.2.4.1.2</b> Coadyuvar con las autoridades estatales y municipales competentes en la elaboración y emisión de manuales y normas técnicas para el diseño vial seguro y accesible de la movilidad activa.	Definir y desarrollar los criterios de diseño geométrico para la infraestructura ciclista, que contemple una red interconectada de vías.

**Estrategia 8.2.4.2** Desarrollar instrumentos de planeación encaminados a implementar medidas para el mejoramiento y consolidación de la movilidad activa, promoviendo el uso de vehículos no motorizados de transporte como el uso de la bicicleta y el caminar.

Acciones	Meta
<b>8.2.4.2.1</b> Realizar los estudios técnicos y diagnósticos necesarios para la instrumentación del Programa de Accesibilidad Universal y Peatonabilidad para el Estado de Baja California.	Contar con un anteproyecto arquitectónico en materia de movilidad activa, así como, zonas de intervención para la implementación y regulación efectiva de acciones de rehabilitación, mejoramiento y satisfacción de la movilidad activa. Elaborar el Programa de Accesibilidad Universal y Peatonabilidad para el Estado de Baja California.

**Estrategia 8.2.4.3** Fomentar y promover modelos de ciudades incluyentes y planificadas donde se facilite el acceso al espacio público, servicios y equipamientos por medio de la implementación de iniciativas y proyectos en materia de movilidad activa.

Acciones	Meta
<b>8.2.4.3.1</b> Coadyuvar con las autoridades estatales y municipales competentes en la implementación de calles completas con espacios e intersecciones seguras que	Contar con un anteproyecto arquitectónico en materia de movilidad activa, calles completas e intersecciones seguras para implementar en la entidad.



contemplen a peatones y ciclistas.	
<b>8.2.4.3.2</b> Colaborar con las autoridades estatales y en su caso municipales competentes para la creación de sistema de préstamo de bicicletas que contemple una red ciclista en la entidad.	Implementar un sistema de préstamo de bicicletas estatal que contemple la infraestructura ciclista.
<b>8.2.4.3.3</b> Gestionar esquemas e incentivos financieros que permitan posicionar e impulsar la movilidad activa en la entidad.	Contar con incentivos y esquemas financieros para promover la implementación de proyectos e infraestructura ciclista en Baja California.

#### Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6)

**RAL 6.6.2.1** Dos de las zonas de atención prioritaria cuentan con infraestructura de accesibilidad universal, constituyendo un modelo piloto que será una referente para aplicarse en un futuro en todo el Estado, garantizado la movilidad incluyente de las personas con discapacidad.

**RAL 6.6.2.3** 6% de los concesionarios del transporte público cuentan con unidades adaptadas y/o especiales destinadas a la movilidad de las personas con discapacidad.

**RAL 6.6.2.2** Espacios públicos generados y adecuados para la integración y acceso a las personas con discapacidad al transporte e infraestructura pública incluyente a través de la colaboración institucional con los ayuntamientos.

## 8.2.5 Movilidad Cero

**Objetivo prioritario** Promover el desarrollo e implementación de instrumentos tendientes a posicionar la política de movilidad cero y de bajas emisiones que contribuya a la disminución de las emisiones de contaminantes de vehículos del sector transporte, su regulación y funcionamiento.

**Contribución a los ODS:** ODS 3, Meta 3.9, ODS 11, Meta 11.2

**Estrategia 8.2.5.1** Establecer el marco jurídico y técnico acorde a los criterios institucionales, administrativos y técnicos, y a los esquemas de incentivos que permitan impulsar y posicionar la movilidad sustentable como una alternativa viable y sostenible.



Acciones	Meta
<b>8.2.5.1.1</b> Promover la integración de vehículos de transporte público y privado que sean de cero y bajas emisiones en la flota de transporte público.	Disponer de una flota de transporte público estatal con enfoque al cuidado del medio ambiente.
<b>8.2.5.1.2</b> Coadyuvar con las autoridades de los tres órdenes de gobierno y organizaciones para promover esquemas públicos-privados para el despliegue de infraestructura de recarga de uso público.	Contar con mecanismos e instrumentos jurídicos y técnicos, para incentivar la implementación de infraestructura de recarga de uso público.

**Estrategia 8.2.5.2** Desarrollar iniciativas, programas y proyectos para impulsar la reducción de emisiones contaminantes y mejora de la eficiencia energética en el sector transporte.

Acciones	Meta
<b>8.2.5.2.1</b> Impulsar la formulación del instrumento para la reconversión eléctrica del transporte y la reconversión a gas natural de vehículos de transporte público en Baja California.	Elaborar el Programa de Reconversión Eléctrica del Transporte Público en Baja California. Emitir una convocatoria para el Programa de Reconversión Eléctrica del Transporte Público en Baja California. Elaborar el Programa de Reconversión Eléctrica del Transporte Público en Baja California. Emitir una convocatoria para el Programa de Reconversión a Gas Natural de vehículos de Transporte Público.

#### Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6)

**RAL 6.7.1.1** La flota vehicular de transporte público se moderniza, atendiendo criterios ambientales e incrementa la capacidad de pasajeros en un 10%, disminuyendo la congestión y emisión de gases de efecto invernadero.



## 8.2.6. Desarrollo Sustentable de la Movilidad

**Objetivo Prioritario** Promover el desarrollo ordenado y seguro de los servicios de transporte público, privado y de carga en Baja California, fomentando su regulación y atendiendo las necesidades actuales y futuras del Sistema de Movilidad.

**Contribución a los ODS:** ODS 11, Meta 11.2

**Estrategia 8.2.6.1** Desarrollar instrumentos normativos, fiscales y operativos para promover la regularización de los servicios de transporte público, privado y de carga en la entidad.

Acciones	Meta
<p><b>8.2.6.1.1</b> Promover un marco jurídico para la regulación de vehículos irregulares de los servicios de transporte.</p>	<p>Contar con el instrumento normativo que integre el marco necesario para promover la regularización de vehículos irregulares de los servicios de transporte en la entidad.</p>
<p><b>8.2.6.1.2</b> Fomentar la regulación de los vehículos y servicios de transporte en las modalidades de escolar, personal, campo productivo, ejecutivo turístico y de carga en la entidad.</p>	<p>Formular el Programa de Registro y Regulación de Vehículos Irregulares de los Servicios de Transporte.</p>
<p><b>8.2.6.1.3</b> Implementar el programa de registro y regulación de los elementos de identificación vehicular en materia de rótulos y cromáticas de todas las modalidades del servicio de transporte público.</p>	<p>Regular los elementos de identificación vehicular en materia de rótulos y cromáticas que deben portar los vehículos de transporte público.</p>
<p><b>8.2.6.1.4</b> Implementar el programa de registro y regulación de los elementos de publicidad en vehículos de transporte público.</p>	<p>Regular los elementos y dimensiones de cualquier tipo de publicidad en los vehículos de transporte público.</p>



**Estrategia 8.2.6.2** Elaborar los estudios técnicos, diagnósticos y proyectos que contribuyan a mejorar la prestación y legibilidad del servicio de transporte de personas y mercancías, que operan en el sistema de movilidad.

Acciones	Meta
<p><b>8.2.6.2.1</b> Contar con los instrumentos técnicos que permitan analizar las necesidades actuales y futuras de los diferentes modos de transporte para proponer mejoras regulatorias y operativas en la entidad.</p>	<p>Elaborar el estudio técnico para la factibilidad técnica del escalonamiento de horarios de entrada y salida laboral y escolar del transporte.</p> <p>Formular el diagnóstico para la factibilidad técnica de implementación de transporte escolar obligatorio para los niveles educativos básico y medio.</p> <p>Elaborar el diagnóstico para analizar el escalonamiento de horarios de entrada y salida del transporte de carga.</p>

#### Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6)

**RAL 6.5.1.2** El servicio del transporte público, privado y de carga en el Estado se encuentra regulado y brindando una prestación de los servicios de una manera transparente, eficiente, segura y de calidad para el traslado de personas y productos.

### 8.2.7 Movilidad al Alcance de Todas y Todos

**Objetivo prioritario** Implementar mecanismos, instrumentos y proyectos para optimizar y disuadir el uso del automóvil particular, contemplando la gestión y control de los modos de transporte motorizados y no motorizados.



**Estrategia 8.2.7.1** Establecer el marco jurídico y técnico de los criterios de diseño en materia de infraestructura y vialidades, enfatizando en los principios establecidos en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial y la pirámide de movilidad, para brindar accesibilidad, seguridad y mayor movilidad para todas las personas.

Acciones	Meta
<b>8.2.7.1.1</b> Impulsar el desarrollo y actualización del marco jurídico, para garantizar el espacio público seguro e incluyente, contemplando los criterios establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, espacios públicos en los asentamientos humanos.	Actualizar el marco jurídico para garantizar el espacio público seguro e incluyente en las ciudades bajacalifornianas.
<b>8.2.7.1.2</b> Coadyuvar con las autoridades competentes en la implementación de un sistema de semaforización inteligente.	Implementar un sistema inteligente de semaforización en las ciudades del Estado que permita agilizar tiempos de traslado.

**Estrategia 8.2.7.2** Coadyuvar en la implementación de proyectos para optimizar el uso del estacionamiento en la vía pública existente, facilitar la circulación vehicular y fomentar el uso del transporte público y modos no motorizados a través de la regulación de la oferta en la vía pública y propiedad privada.

Acciones	Meta
<b>8.2.7.2.1</b> Optimizar el uso del estacionamiento en la vía pública existente y futuro, facilitando la circulación vehicular y fomentando el uso del transporte público, y modos no motorizados de transporte.	Contar con vías públicas con modos no motorizados de transporte.

#### Resultados a Lograr (RAL) del PEDBC 2022-2027 (Política 6)

**RAL 6.7.2.1** Usuarios que optan por la movilidad activa como medio de transporte principal, se incrementa en un 6%, con el impulso de proyectos, programas y campañas que buscan educar, visibilizar, integrar y crear una cultura que priorice andar en estas alternativas, como un modo de transporte seguro y deseable.



## 8.3 Proyectos

Nombre	Objetivo	Beneficios	Plazo de Ejecución	Responsable
Quick Hits	Descongestionar algunas de las intersecciones con mayor nivel de congestionamiento en Tijuana con intervenciones de modificaciones en la geometría de las intersecciones y rediseño de su señalética.	Restablecer el flujo vehicular y promover traslados más eficientes y rápidos en la ciudad.	2022-2027	IMOS SIDURT
Mejoramiento en el Servicio de Transporte y Tarifas Justas	Capacitar al personal que opera las unidades en materia de atención al público, seguridad y con un enfoque de inclusión social.  Modernizar las unidades de transporte masivo con criterios de accesibilidad universal.	Lograr que el transporte público se considere una alternativa viable de movilidad para las personas.	2025	IMOS
Sistema Integral de Transporte para Estudiantes (SITE)	Brindar atención a estudiantes para asistir diariamente a los centros escolares, optimizando las rutas y mejorando el recorrido y las paradas.	Generar una gestión del transporte público escolar más eficiente que beneficia a la comunidad estudiantil, sus familias y el sistema de movilidad del Estado.	2025	IMOS INJUVEN
Sistema Masivo de Transporte	Desarrollar sistema de transporte masivo metropolitano que conecte los municipios de Playas de Rosarito y Tijuana.	Facilitar la movilidad metropolitana a través de un sistema de transporte masivo sustentable e incluyente y promover centros de transferencia modal.	2022-2027	
Sistema de Transporte de Pasajeros Alternativo	Vincular la UABC en la Mesa de Otay, con el bulevar Lázaro Cárdenas y bulevar Agua Caliente y la colonia Camino Verde en la ciudad de Tijuana.	Brindar una alternativa de traslado ecológico, seguro e inclusivo a las miles de personas que transitan diariamente.	2022-2027	IMOS SIDURT
Reordenamiento del Transporte Público en el bulevar Agua Caliente	Modernizar el sistema de transporte público masivo en el Corredor Presa, 5 y 10, Díaz Ordaz, Agua Caliente y Centro.	Reducir el tiempo de traslado de las y los usuarios, para brindarles mayor seguridad, y en general mejorar su experiencia de viaje.	2025	IMOS SIDURT
Sistema Troncalizado de Transporte	Implementar un servicio tronco alimentador en la modalidad de transporte masivo.	Fomentar la reducción de los altos costos generalizados de viajes, así como mejorar el tiempo de desplazamiento y atender las deficiencias de movilidad actuales.	2027	IMOS SIDURT

## Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable 2023-2027



Troncalización del tramo de la carretera Tijuana-Tecate	Mejora de la movilidad de la Zona Este de la ciudad de Tijuana a través de un sistema de transporte masivo.	Atender las necesidades de traslado de los habitantes.	2027	IMOS SIDURT
Mejoramiento de la cobertura del servicio de transporte público en el municipio de Tecate	Reestructurar las rutas de transporte público adaptándolas con las dinámicas de movilidad de las personas para mejorar la cobertura y prestación del servicio de transporte público.	Ofrecer un transporte público más eficiente, mejorando los tiempos de traslado de las y los usuarios, así como disminuir el tráfico vial.	2025	IMOS
Asociación de los Concesionarios de Transporte Público en Mexicali	Establecer bases, términos, condiciones y políticas para la creación de un sólo ente que agrupe y consolide a la totalidad de concesionarios de transporte público en Mexicali para la actualización y redistribución de rutas, prioridades y condiciones.	Mejora en la prestación de los servicios con crecimiento sustentable en sus modalidades.	2027	IMOS
Subsistema Nuevo SITT	Ofrecer traslado seguro, rápido y de calidad para las y los usuarios por medio de la conjugación entre rutas de tipo troncal, pre troncal y alimentadoras.	Efficientizar las dinámicas urbanas sin comprometer el cuidado del medio ambiente, considerando la infraestructura ya existente.	2027	IMOS
Transporte Violeta	Brindar el servicio público de transporte masivo gratuito para las mujeres y sus dependientes en los municipios de Baja California.	Garantizar a las usuarias y sus acompañantes condiciones que salvaguarden su bienestar e integridad durante sus traslados dentro de los principales corredores viales de los municipios de Baja California.	2023	IMOS INMUJER SISIG
Programa Taxi Violeta	Servicio de transporte público de taxi libre con unidades operadas únicamente por mujeres y quienes darán preferencia para la prestación del servicio de transporte público a mujeres, niñas y niños.	Promover la movilidad segura de mujeres en Baja California.	2023	IMOS INMUJER
Programa Mujeres Volante al	Impulsar un Programa Integral de Capacitación y Trabajo Digno para Mujeres que promueva su inclusión como operadoras de transporte público, y las integre al sector laboral formal con las prestaciones que contempla la ley.	Inclusión al sector laboral a las mujeres operadoras de transporte público.  Protocolos de seguridad con perspectiva de género y una mejor calidad del servicio para las y los usuarios.	2023	IMOS STPS
Sistema de Transporte de de	Brindar una alternativa de viaje con la consolidación de	Incrementar la interacción entre las	Multisexenal	IMOS SEI



Pasajeros Marítimo	un sistema de transporte marítimo para el traslado de pasajeros y vehículos entre los puertos de Ensenada, B.C. y San Diego, California.	ciudades de Ensenada, Baja California y San Diego, California.		
Centro de Transferencia Modal	Desarrollar sistema de transporte masivo metropolitano que conecte el municipio de Tijuana con la ciudad de San Diego.	Una mayor integración modal entre los sistemas de transporte en ambos lados de la frontera con traslados más eficientes.	Multisexenal	IMOS
Carril para vehículos de alta ocupación (HOV)	Agilizar con el carril exclusivo el cruce fronterizo para aquellos grupos y familias que realizan viajes compartidos de manera cotidiana.	Fomentar el viaje compartido para grupos y familias.  Optimizar el flujo vehicular, reducir los tiempos de espera para el cruce fronterizo, así como disminuir el kilometraje recorrido por cada auto, ahorro de combustible y peajes, disminución del tráfico, reducción de emisiones CO <sub>2</sub> y fortalecimiento de lazos sociales.	Multisexenal	IMOS
Taxi Mixto Rural	Brindar un servicio de transporte público a las necesidades de traslado del sector productivo en San Felipe, San Quintín y Valle de Mexicali.	Atender las necesidades específicas de movilidad y transporte del sector primario como la agricultura, pesca, ganadería, entre otros	2025	IMOS
Movilidad Cero Emisiones	Sustituir los vehículos de transporte público registrados en la entidad a alternativas de movilidad viable y sostenible, utilizando la innovación tecnológica para ser un referente de transporte sostenible y ecológico, además de reducir la contaminación atmosférica, acústica y/o del aire.	Transporte y ciudades más limpias y saludables, mejorando la calidad de vida tanto de las y los usuarios como de la población en general.	2025	IMOS SEI SIDURT SMADS
Flota RESPIRA	Garantizar el derecho a la movilidad eficiente, segura y de calidad poniendo en marcha un sistema que opere 18 horas al día a través de unidades eléctricas equipadas con rampa, área de silla de ruedas con mampara y cinturón de seguridad.	Privilegiar los corredores de mayor afluencia y dar cobertura a las zonas con mayor marginación.	2025	IMOS SEI SIDURT SMADS



Programa Sectorial de Seguridad Vial	Generar e implementar acciones y estrategias encaminadas al ordenamiento y adecuaciones para reducir los niveles de siniestralidad, mortalidad y lesiones en las vías de comunicación del territorio estatal ocasionados por siniestros viales.	Reducción de los niveles de siniestralidad, mortalidad y lesiones en las calles a nivel estatal.	2025	IMOS
Profesionalización de choferes de transporte público	Sensibilizar a choferes y funcionarios públicos en temas que inciden en la calidad y seguridad del servicio de transporte público.	Contar con un servicio de transporte público inclusivo, humano y con perspectiva de género.	2023	IMOS
Sistema de Transporte de Bicicleta Pública	Brindar una alternativa modal no contaminante a través de un sistema de arriendo de bicicletas públicas.	Realizar recorridos de corta distancia, reduciendo los tiempos de traslado, el tráfico y el uso de vehículos.	2025	IMOS Secretaría de Hacienda
Programa de Accesibilidad Universal y Peatonabilidad	Generar y recuperar espacios públicos de calidad en zonas estratégicas que ofrezcan a las y los bajacalifornianos y sus visitantes una alternativa sustentable e incluyente para convivir y compartir la ciudad caminando.	Promoción de alternativa de movilidad que disminuye las barreras que discriminan e impiden el disfrute de los derechos de todas y todos los ciudadanos.	2025	IMOS INMUJER SISIG SIDURT



## 9. Seguimiento y Evaluación del Programa

El seguimiento y evaluación son parte fundamental del proceso de planeación del desarrollo al ser una etapa que nos permite conocer el grado de cumplimiento y efectividad de los compromisos establecidos en el presente programa, logrando con ello, identificar las áreas de oportunidad para mejorar y reconducir esfuerzos, con la finalidad de asegurar los resultados esperados, así como contribuir a la transparencia.

En este sentido, el seguimiento y evaluación, tendrá como propósito la medición de la efectividad en el cumplimiento de los objetivos trazados.

Para ello, es preciso que a través de los siguientes aspectos se lleve a cabo este proceso, el cual está integrado por: 1. cumplimiento de los objetivos, acciones y metas; 2. indicadores; y 3. proyectos.

### 9.1 Indicadores

#### BC Conectada

Indicador de Baja California Conectada			
Descripción	Porcentaje de cobertura del servicio de transporte público masivo en Baja California.		
Nivel de desagregación	Estatal	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Unidad de medida	Porcentaje de la cobertura del servicio de transporte público masivo en el territorio de Baja California de acuerdo a una proximidad de 500 metros.	Tendencia	Ascendente
Método de cálculo	$(SCPTM/STAU)*100$	Unidad responsable de reportar el avance	IMOS
Observaciones	SCPTM = Superficie estatal con cobertura de 500 metros de transporte público masivo, STAU= Superficie total del Área Urbana Estatal.		
Fuente	Base de datos IMOS Base de datos INEGI		
Metas de ejecución	Corto plazo (2023)	Mediano plazo (2025)	Largo plazo (2027)
	62%	75%	80%
Línea base 2022 <sup>1</sup>	59.10%		

Nota: <sup>1</sup>El 59.10% corresponde a 10,240 km.


**Indicador de Movilidad Violeta**

Descripción	Percepción de seguridad de mujeres al ejercer su movilidad en Baja California.		
Nivel de desagregación	Estatal	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Unidad de medida	Porcentaje del número de mujeres en Baja California que se sienten seguras en el transporte público.	Tendencia	Ascendente
Método de cálculo	$((MSTP)/PTMBC)*100$	Unidad responsable de reportar el avance	IMOS
Observaciones	MSTP= Mujeres en Baja California que se sienten seguras en el transporte público, PTMBC= Población total de mujeres de Baja California.		
Fuente	Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública de INEGI.		
Metas de ejecución	Corto plazo (2023) 32%	Mediano plazo (2025) 40%	Largo plazo (2027) 50%
Línea base 2022	29%		

**Responsabilidad Vial**
**Indicador de Responsabilidad Vial**

Descripción	Porcentaje de personas víctimas fallecidas en hechos de tránsito ocurridos en Baja California.		
Nivel de desagregación	Estatal.	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Unidad de medida	Porcentaje del número de personas víctimas fallecidas en hechos de tránsito ocurridos en Baja California.	Tendencia	Descendente
Método de cálculo	$(PVFT/ HTBC)*100$	Unidad responsable de reportar el avance	IMOS
Observaciones	PVFT = Personas víctimas fallecidas en hechos de tránsito ocurridos en Baja California, HTBC= Hechos de tránsito ocurridos en Baja California		
Fuente	Estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas del INEGI.		
Metas de ejecución	Corto plazo (2023) 1.10%	Mediano plazo (2025) 1%	Largo plazo (2027) .80%
Línea base 2022 <sup>1</sup>	1.20%		

Nota: <sup>1</sup>La línea base está elaborada con datos de 2021 debido a que la Estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas se actualiza el 28 de julio de cada año por lo que al momento de la elaboración del presente programa no se cuentan con datos de 2022.



## Movilidad Activa

Indicador de Movilidad Activa			
Descripción	Porcentaje de población que utiliza como modo o medio de traslado el caminar o la bicicleta en Baja California.		
Nivel de desagregación	Estatal	Periodicidad o frecuencia de medición	3 años
Unidad de medida	Porcentaje del número de personas que utilizan como modo o medio de traslado el caminar o la bicicleta a sus lugares de estudio o trabajo en Baja California.	Tendencia	Ascendente
Método de cálculo	$((PCE+PCT+PBE+PBT)/PTBC)*100$	Unidad responsable de reportar el avance	IMOS
Observaciones	PCE = Población que camina a su lugar de estudios, PCT = Población que camina a su lugar de trabajo, PBE = Población que usa la bicicleta para el traslado a su lugar de estudios, PBT = Población que usa la bicicleta para el traslado a su lugar de trabajo, PTBC= Población total de Baja California.		
Fuente	Cuestionario de movilidad cotidiana en Censo de Población y Vivienda 2020 y Encuesta Intercensal 2025 de INEGI.		
Metas de ejecución	Largo plazo (2027) 30.00%		
Línea base 2022 <sup>1</sup>	23.53%		

Nota: <sup>1</sup>La línea base está elaborada con datos de 2020 debido a que el Cuestionario de Movilidad Cotidiana en el Censo de Población y Vivienda de INEGI se actualiza diez años al igual que la Encuesta Intercensal 2025 de INEGI. Por lo que al momento de la elaboración del presente programa no se cuentan con datos de 2022.

## Movilidad Cero

Indicador de Movilidad Cero			
Descripción	Porcentaje de vehículos de transporte público en Baja California que utilizan energías alternativas (de bajas emisiones) para una movilidad más sostenible.		
Nivel de desagregación	Estatal	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Unidad de medida	Porcentaje del número vehículos de transporte público en circulación que utilizan energías alternativas (de bajas emisiones) para una movilidad más sostenible, en Baja California.	Tendencia	Ascendente
Método de cálculo	$(VRCA*100)/VTBC$	Unidad responsable de reportar el avance	IMOS
Observaciones	VRCA=Vehículos de transporte público que utilizan energías alternativas (bajas emisiones), VTBC= Vehículos de transporte público en Baja California.		



Fuente	Padrón de vehículos de transporte público en Baja California de IMOS; Padrón de vehículos de transporte público que utilizan energías alternativas (de bajas emisiones) de IMOS.		
Metas de ejecución	Corto plazo (2023)	Mediano plazo (2025)	Largo plazo (2027)
	2%	8%	15%
Línea base 2022 <sup>1</sup>	0%		

Nota: <sup>1</sup>El 1% corresponde a 114 vehículos.

## Desarrollo Sustentable de la Movilidad

Indicador de Desarrollo Sustentable de la Movilidad			
Descripción	Porcentaje de vehículos de transporte público en Baja California que cumplen con la antigüedad que marca la normatividad aplicable en la materia respecto al total de vehículos contenidos en la base de datos de INEGI.		
Nivel de desagregación	Estatal	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Unidad de medida	Porcentaje del número de vehículos regularizados conforme a la antigüedad que marca la normatividad aplicable en la materia.	Tendencia	Ascendente
Método de cálculo	$(VRCA*100)/VTBC$	Unidad responsable de reportar el avance	IMOS
Observaciones	VRCA=Vehículos regularizados conforme a la antigüedad que establece la normatividad aplicable en la materia, VTBC= Vehículos totales en Baja California.		
Fuente	Vehículos de motor de transporte público registrados en circulación de INEGI; Relación del parque vehicular de transporte público que cumpla con la antigüedad correspondiente de IMOS.		
Metas de ejecución	Corto plazo (2023)	Mediano plazo (2025)	Largo plazo (2027)
	2%	8%	15%
Línea base 2022 <sup>1</sup>	1%		



## Movilidad al alcance de Todas y Todos

Indicador de Movilidad al Alcance de Todas y Todos			
Descripción	Porcentaje de población que utiliza el transporte público como medio de traslado en Baja California.		
Nivel de desagregación	Estatal	Periodicidad o frecuencia de medición	3 años.
Unidad de medida	Porcentaje del número de personas que utilizan el transporte público en Baja California para trasladarse a sus lugares de estudio o trabajo.	Tendencia	Ascendente.
Método de cálculo	$((PTPE+PTPT)/PTBC)*100$	Unidad responsable de reportar el avance	IMOS.
Observaciones	PTPE= Población que usa el transporte público para el traslado a su lugar de estudios, PTPT = Población que usa el transporte público para el traslado a su lugar de trabajo, PTBC= Población total de Baja California.		
Fuente	Cuestionario de Movilidad Cotidiana en el Censo de Población y Vivienda 2020 y Encuesta Intercensal 2025 de INEGI.		
Metas de ejecución	Largo plazo (2027) 30.00%		
Línea base 2022 <sup>1</sup>	17.89%		

Nota: <sup>1</sup>La línea base está elaborada con datos del 2020 debido a que el Cuestionario de Movilidad Cotidiana en el Censo de Población y Vivienda de INEGI se actualiza diez años al igual que la Encuesta Intercensal 2025 de INEGI. Por lo que al momento de la elaboración del presente programa no se cuentan con datos de 2022.





## 10. Dependencias que Participan en el Sector para su Ejecución

Si bien ya se ha mencionado como la implementación y seguimiento del PSMTS-BC deberá ser una suma de esfuerzos que trascienden la temporalidad de las administraciones de los tres órdenes de gobierno. Dentro del ámbito estatal se establece la corresponsabilidad de la siguiente manera:

- Ayuntamientos.
- Instituto de Movilidad Sustentable (IMOS).
- Secretaría de Bienestar (SB).
- Secretaría de Economía e Innovación (SEI).
- Secretaría General de Gobierno (SGG).
- Secretaría de Hacienda (SH).
- Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Reordenación Territorial (SIDURT).
- Secretaría de Inclusión Social e Igualdad de Género (SISIG).
- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SMADS).
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE).



Tabla 41. Dependencias que participan en el cumplimiento de los objetivos del Programa

Obj.	BC Conectada																			
	Estrategias		SGG	SH	SEI	SHFP	STPS	SIDURT	SCSA	SB	SE	SS	SEPRO A	SC	ST	SISIG	SPA	SMADS	COPL ADE	IMO S
Cve.	Descripción																			
1.1.1	Crear un sistema único de planeación de la movilidad y seguridad vial para pasar de los servicios desintegrados a una red con una articulación logística, operativa e informativa que facilite las interacciones entre modos de transporte y se modernice el acceso a la información para el uso de rutas, vehículos y horarios.																			
1.1.2	Desarrollar e implementar adecuaciones al Sistema de Movilidad para fomentar el reordenamiento de la prestación de los servicios de transporte público, que atiendan la relación oferta y demanda con tiempos de traslado, frecuencias, intervalos más apropiados, accesibilidad, calidad y cobertura para cada una de las modalidades de transporte.																			
1.1.3	En congruencia con el Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable del estado de Baja California, coadyuvar con los ayuntamientos en la elaboración y actualización de los instrumentos de planeación en la materia.																			
1.1.4	Desarrollar los estudios técnicos, diagnósticos y proyectos que analicen los impactos a la movilidad derivado de los requerimientos y necesidades de los servicios de transporte público actual y futuro.																			
1.1.5	Coadyuvar con las autoridades estatales y en su caso municipales competentes para instrumentar proyectos que fomenten la disminución de los tiempos de traslado y congestionamiento de tránsito en las vías de comunicación.																			
1.1.6	Coadyuvar con las autoridades de los tres órdenes de gobierno para instrumentar acciones y proyectos que fomenten la agilización de cruces fronterizos.																			



## Movilidad Violeta

Obj.	Integrar la perspectiva de género en la política de movilidad y transporte en Baja California, fortaleciendo la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, con el objeto de que los sistemas, estrategias, programas y proyectos de movilidad se orienten a que las mujeres realicen sus viajes con accesibilidad, comodidad y seguridad.																			
Estrategias		SGG	SH	SEI	SHFP	STPS	SIDURT	SCSA	SB	SE	SS	SEPRO A	SC	ST	SISIG	SPA	SMADS	COPL ADE	IMO S	AYU NT.
Cve.	Descripción																			
2.1.1	Desarrollar las iniciativas, mecanismos y programas que promuevan y hagan más segura, incluyente y eficiente la experiencia de la movilidad de las mujeres y de la movilidad de cuidado.																			
2.1.2	Implementar los talleres y campañas informativas que busquen atender, prevenir y erradicar la violencia de género en el sistema de movilidad y prestación de los servicios de transporte público.																			
2.1.3	Impulsar que, en la planeación de la movilidad y la seguridad vial, se consideren los criterios y contenido de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, y demás legislación en materia de prevención de la violencia debido al género.																			

## Responsabilidad Vial

Obj.	Reducir las lesiones y defunciones por siniestros de tránsito a través de la creación de una cultura de seguridad vial basada en educación, infraestructura y sensibilización de todos los usuarios de las vías de comunicación																			
Estrategias		SGG	SH	SEI	SHFP	STPS	SIDURT	SCSA	SB	SE	SS	SEPRO A	SC	ST	SISIG	SPA	SMADS	COPL ADE	IMO S	AYU NT.
Cve.	Descripción																			
3.1.1	Coadyuvar con las autoridades competentes para fortalecer la capacidad de gestión de la seguridad vial que represente un principio prioritario de legislación mediante la promoción participativa de los tres órdenes de gobierno, sociedad civil y grupos organizados.																			
3.1.2	Desarrollar el Programa de Seguridad Vial para el Estado de Baja California, instrumento de planeación encaminado a implementar medidas preventivas y correctivas orientadas a reducir las defunciones, lesiones en materia de siniestros de tránsito, incluidas en las que se adquiere algún tipo de discapacidad.																			
3.1.3	Implementar los estudios técnicos, diagnósticos y proyectos que analicen los impactos en la movilidad y seguridad vial derivado de la implementación de proyectos urbanos, de infraestructura vial y de transporte, contemplando la inclusión de los grupos vulnerables y principales.																			



	factores de riesgo presentes en los siniestros viales.																			
Movilidad Activa																				
Obj.	Promover ciudades caminables, así como el uso de la bicicleta y otros modos de transporte no motorizado como alternativas que fomenten la accesibilidad, proximidad y disminución de emisiones contaminantes.																			
Estrategias		SGG	SH	SEI	SHFP	STPS	SIDURT	SCSA	SB	SE	SS	SEPRO A	SC	ST	SISIG	SPA	SMADS	COPL ADE	IMO S	AYU NT.
Cve.	Descripción																			
4.1.1	Coadyuvar con las autoridades estatales y en su caso municipales competentes para desarrollar y actualizar el marco jurídico en materia de construcciones, vialidades e infraestructura urbana contemplando los criterios establecidos en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, la pirámide de movilidad, así como, los modos de transporte motorizados y no motorizados, promoviendo el uso del transporte público.																			
4.1.2	Desarrollar el Programa de Accesibilidad Universal y Petaonabilidad para el Estado de Baja California, instrumento de planeación encaminado a implementar medidas para el mejoramiento y consolidación de la Movilidad Activa, promoviendo el uso de vehículos no motorizados de transporte y amigabilidad.																			
4.1.3	Fomentar y promover modelos de ciudades incluyentes y planificadas donde se facilite el acceso al espacio público, servicios y equipamientos por medio de la implementación de iniciativas y proyectos en materia de movilidad activa.																			



## Movilidad Cero

Obj.	Promover el desarrollo e implementación de iniciativas y acciones tendientes a posicionar la política de movilidad cero y de bajas emisiones que contribuya a la disminución de las emisiones de contaminantes de vehículos del sector transporte, su regulación y funcionamiento.																				
Estrategias		SGG	SH	SEI	SHFP	STPS	SIDUR T	SCSA	SB	SE	SS	SEPRO A	SC	ST	SISIG	SPA	SMADS	COP LAD E	IMO S	AYU NT.	
Cve.	Descripción																				
5.1.1	Establecer el marco jurídico y técnico sobre los criterios y requerimientos institucionales y administrativos, así como, esquemas de incentivos que permitan impulsar y posicionar la movilidad sustentable como alternativa viable y sostenible.																				
5.1.2	Desarrollar iniciativas, programas y proyectos para impulsar la reducción de emisiones contaminantes y mejora de la eficiencia energética en el sector transporte.																				

## Desarrollo Sustentable de la Movilidad

Obj.	Proveer el desarrollo económico ordenado y sustentable para que las personas y bienes puedan desplazarse de una manera eficiente mediante la regulación de los servicios de transporte público, privado y de carga.																				
Estrategias		SGG	SH	SEI	SHFP	STPS	SIDUR T	SCSA	SB	SE	SS	SEPRO A	SC	ST	SISIG	SPA	SMADS	COP LAD E	IMO S	AYU NT.	
Cve.	Descripción																				
6.1.1	Desarrollar los mecanismos e instrumentos para la regularización de los servicios de transporte público, privado y de carga en la entidad.																				
6.1.2	Elabora los diagnósticos y proyectos relativos a la logística de movilidad de bienes, mercancías y personas que operan en el sistema.																				



Movilidad al Alcance de Todas y Todos																				
Obj.	Implementar mecanismos, instrumentos y proyectos para optimizar y disuadir el uso del automóvil particular, contemplando la gestión y control de los modos de transporte motorizados y no motorizados.																			
Estrategias		SGG	SH	SEI	SHFP	STPS	SIDUR T	SCSA	SB	SE	SS	SEPRO A	SC	ST	SISIG	SPA	SMADS	COP LAD E	IMO S	AYU NT.
Cve.	Descripción																			
7.1.1	Establecer el marco jurídico y técnico de los criterios de diseño en materia de infraestructura y vialidades, tanto para la rehabilitación de la infraestructura actual como para la ampliación de la red, enfatizando en los principios establecidos en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial y pirámide de movilidad, brindando así accesibilidad, seguridad y mayor movilidad para todas las personas.																			
7.1.2	Coadyuvar en la implementación de proyectos para optimizar el uso del estacionamiento en la vía pública existente, facilitando la circulación vehicular y fomentando el uso del transporte público y modos no motorizados a través de la regulación de la oferta en la vía pública y propiedad privada.																			



## 11. Siglas y Acrónimos

Para efectos del Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable para el Estado de Baja California 2022-2027, se entenderá por:

- AGEB: Área Geoestadística Básica.
- AGNU: Asamblea General de las Naciones Unidas.
- AMDA: Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores.
- AMIA: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.
- ANPACT: Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y Tractocamiones.
- ATUS: Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas.
- BANOBRES: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.
- BM: Banco Mundial.
- BRT: Buses de Tránsito Rápido.
- CALI-BAJA: Región California, Estados Unidos, y Baja California, México.
- CAPUFE: Caminos y Puentes Federales.
- CECI: Ciudad Equitativa, Ciudad Inclusiva.
- CEMABE: Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial.
- CONAPO: Consejo Nacional de Población.
- COPLADE: Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Baja California.
- COV: Compuestos Orgánicos Volátiles.
- CPEUM: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- CPELDBC: Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California.
- DATATUR: Sistema Nacional de Información Estadística del Sector Turismo de México.
- DOF: Diario Oficial de la Federación.
- ENDIREH: Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares.
- ENUT: Encuesta Nacional sobre el Uso del Tiempo.
- ENVIPE: Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública.
- EOD: Encuesta de Origen y Destino.
- EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.
- EUA: Estados Unidos de América.
- FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
- GEI: Gases de Efecto Invernadero.
- GPS: Sistema de Posicionamiento Global.
- ICT: Índice de Cobertura de Transporte.
- IMCO: Instituto Mexicano para la Competitividad.
- IMIP Ensenada: Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada.
- IMIP Mexicali: Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali.
- IMMUJER: Instituto Municipal de la Mujer de Tijuana.



- IMOS: Instituto de Movilidad Sustentable del Estado de Baja California.
- IMPLAN Playas de Rosarito: Instituto Municipal de Planeación de Playas de Rosarito.
- IMPLAN Tijuana: Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana.
- IMT: Instituto Mexicano de Transporte.
- INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- INPLADEM: Instituto de Planeación y Desarrollo Municipal de Tecate.
- INV: Inventario Nacional de Vivienda.
- ISV: Índice de Superficie Vial.
- ITDP: Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.
- LGAHOTDU: Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- LGMSV: Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.
- LMSTEBC: Ley de Movilidad Sustentable y Transporte del Estado de Baja California.
- LPEBC: Ley de Planeación para el Estado de Baja California.
- LZMBC: Ley de Zonas Metropolitanas del Estado de Baja California.
- MXLBICI: Programa Ciudadano “Mexicali en Bici”.
- ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- OMG: Oficialía Mayor de Gobierno.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- ONU-Hábitat: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.
- PCT: Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes.
- PDATU: Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- PDUCP: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población.
- PEDBC: Plan Estatal de Desarrollo de Baja California.
- PIMUS: Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable.
- PSMTS-BC: Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable para el Estado de Baja California.
- PND: Plan Nacional de Desarrollo.
- POE: Periódico Oficial del Estado de Baja California.
- ProAire: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire.
- PROTURISMO: Organismo descentralizado del Ayuntamiento de Ensenada dedicado al fomento de la actividad turística en el municipio.
- RN: Región Norte.
- SAT: Servicio de Administración Tributaria.
- SC: Secretaría de Cultura de Baja California.
- SADERBC: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Baja California.
- SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transporte.
- SE: Secretaría de Educación de Baja California.
- SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- SEP: Secretaría de Educación Pública.



- SEPROA: Secretaría para el Manejo Saneamiento y Protección del Agua de Baja California.
- SESNSP: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.
- SEST: Secretaría de Economía Sustentable y Turismo de Baja California.
- SGG: Secretaría General de Gobierno de Baja California.
- SH: Secretaría de Hacienda de Baja California.
- SHFP: Secretaría de la Honestidad y Función Pública de Baja California.
- SIDURT: Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Reordenación Territorial de Baja California.
- SIG: Sistemas de Información Geográfica.
- SIMBSO: Secretaría de Integración y Bienestar Social de Baja California.
- SIMOV: Sistema de Información para la Movilidad.
- SIMUTRA: Sistema Municipal de Transporte de Mexicali.
- SISIG: Secretaría de Inclusión Social e Igualdad de Género de Baja California.
- SIT: Sistemas Integrados de Transporte.
- SITMUM: Sistema de Transporte Municipal de Tecate.
- SITT: Sistema Integrado de Transporte de Tijuana.
- SPABC: Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California.
- SS: Secretaría de Salud de Baja California.
- SSPC: Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.
- STPS: Secretaría del Trabajo y Previsión Social de Baja California.
- SUN: Sistema Urbano Regional.
- TCMA: Tasa de Crecimiento Medio Anual.
- TDPA: Tránsito Diario Promedio Anual.
- UABC: Universidad Autónoma de Baja California.
- UNEP: United Nation Environment Programme.
- ZM: Zonas Metropolitanas.
- ZMENS: Zona Metropolitana de Ensenada.
- ZMMXL: Zona Metropolitana de Mexicali.
- ZMTTPR: Zona Metropolitana de Tijuana, Tecate y Playas de Rosarito.





## 12. Referencias Bibliográficas

Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA). (s.f.). *Reportes de ventas ligeras por Estado de 2015 a 2022*. Recuperado de <https://www.amda.mx/category/ventas-ligeras-por-estados-general/>

Bureau of Transportation Statistics [BTS]. (2022) *Border Crossing/Entry Data*. Recuperado de <https://www.bts.dot.gov/browse-statistical-products-and-data/border-crossing-data/border-crossingentry-data>

Ciudad Equitativa, Ciudad Inclusiva [CECI]. *Sistema Integrado de Transporte*. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2017). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una oportunidad para América Latina y el Caribe, [en línea]*. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/15/S1700334\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/15/S1700334_es.pdf)

Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado [COPLADE]. (2022). *Guía para la elaboración de los programas derivados del Plan Estatal de Desarrollo de Baja California. Sectoriales, Especiales, Regionales y Estatales*.

Consejo Americano de Autobuses Escolares. (s.f.). *Hechos de los autobuses escolares*. Recuperado de <http://schoolbusfacts.com/>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const]. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de noviembre de 2022. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California [Const]. Última reforma publicada en el Periódico Oficial No. 8, el 14 de febrero del 2020. Recuperado de [https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO\\_I/20200214\\_CONSTBC.PDF](https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO_I/20200214_CONSTBC.PDF)

Diseño para todos. (2020). Recuperado de <http://www.disenoparatodos.com/proyectos.htm>

Google. (15 de octubre del 2022). *Informe de movilidad de las comunidades ante el COVID-19*. Recuperado de <https://www.google.com/covid19/mobility/?hl=es#:~:text=Estos%20informes%20mos%20trabalan%20las%20tendencias,de%20trabajo%20y%20zonas%20residenciales>

Instituto Mexicano para la Competitividad [IMCO]. (2019). *Índice de Movilidad Urbana*. Recuperado de <https://imco.org.mx/indices/urbano>



Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (28 de julio de 2022). *Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas [ATUS]*, [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/accidentes/>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2022). *Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa 2021*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463904847>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (15 de marzo de 2020). *Censos de Población y Vivienda 2020*, [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (12 de junio de 2013). *Censos de Población y Vivienda 2010*, [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (14 de febrero del 2000). *XII Censos General de Población y Vivienda 2000*, [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (12 de marzo de 1990). *XI Censos General de Población y Vivienda 1990*, [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2019). *Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT)*, [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/enut/2019/>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (31 de agosto de 2022). *Estadísticas de Vehículos de Motor Registrados en Circulación*, [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/vehiculosmotor/>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2020). *Inventario Nacional de Vivienda 2020*, [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/?app=inv>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (06 de diciembre de 2022). *Registro Administrativo de la Industria Automotriz de Vehículos Ligeros* [en línea]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/datosprimarios/iavl/>

Ley de Movilidad Sustentable y Transporte del Estado de Baja California [LMSTBC]. Publicada en el Periódico Oficial no. 17, sección II, tomo CXXVII, 27 de marzo de 2020. Recuperado de



[https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO\\_VII/20200327\\_LEYMOVIDAD.PDF](https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO_VII/20200327_LEYMOVIDAD.PDF)

Ley de Planeación para el Estado de Baja California [LPEBC]. Última reforma publicada en el Periódico Oficial no. 23, secc. 1, el 15 de mayo del 2015. Recuperado de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Baja%20California/wo40500.pdf>

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano [LGAHOTDU]. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de junio del 2021. Recuperado de [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU\\_010621.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf)

Ley General de Movilidad y Seguridad Vial [LGMSV]. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de mayo de 2022. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMSV.pdf>

Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027 [PED]. Publicado por el Congreso del Estado el 17 de mayo de 2022. Recuperado de <https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/coplade/PED%20BC%20Completo%20110522.pdf>

Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable [PIMUS]. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, tomo CXXVI, no. 40, el 13 de septiembre del 2019. Recuperado de [https://implan.tijuana.gob.mx/pdf/atlas/PIMUS%20Tijuana\\_Periodico-40-CXXVI-2019913-SECCION%20III.pdf](https://implan.tijuana.gob.mx/pdf/atlas/PIMUS%20Tijuana_Periodico-40-CXXVI-2019913-SECCION%20III.pdf)

Plan Maestro de Accesibilidad Universal de Barcelona (2010). Recuperado de <https://ajuntament.barcelona.cat/accessible/es/impd/plan-accesibilidad-universal-barcelona>

Plan Maestro de Vialidad y Transporte de Mexicali (2010). Publicado en el Periódico Oficial del Estado, tomo CXVIII, no. 59, sección II. Recuperado de <http://www.mexicali.gob.mx/sitioimp/fotos/f03358abb5f5.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 [PND]. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio del 2019. Recuperado de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0)

Preparatoria Federal Lázaro Cárdenas [@PFLC\_mx]. (2018). Autobús Lázaro Cárdenas [Imagen]. Twitter.



Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024 [PSB]. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio del 2020. Recuperado de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5595663&fecha=26/06/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595663&fecha=26/06/2020#gsc.tab=0)

Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024 [PSCyT]. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de julio del 2020. Recuperado de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0)

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024 [PSDATyU]. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio del 2020. Recuperado de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5595683&fecha=26/06/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595683&fecha=26/06/2020#gsc.tab=0)

Reglamento de Transporte Público para el Municipio de Ensenada, Baja California. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 09 de marzo del 2018. Recuperado de <http://transparencia.ensenada.gob.mx/doc/file25671s167d87.pdf>

Reglamento de Transporte Público para el Municipio de Mexicali, Baja California. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 30 de agosto del 2002. Recuperado de <http://www.mexicali.gob.mx/transparencia/normatividad/reglamentos/pdf/transportePublico.pdf>

Reglamento de Transporte Público para el Municipio de Playas de Rosarito, Baja California. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, No. 35, tomo CXXV, sección I, el 27 de julio del 2018. Recuperado de [http://www.rosarito.gob.mx/transparencia/archivo/2021-08/reglamento-de-transportes-municipales-de-playas-de-rosarito,-baja-california\\_\(1\).pdf](http://www.rosarito.gob.mx/transparencia/archivo/2021-08/reglamento-de-transportes-municipales-de-playas-de-rosarito,-baja-california_(1).pdf)

Reglamento de Transporte Público para el Municipio de Tecate, Baja California. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, No. 8, tomo CX, sección I, el 14 de febrero del 2003. Recuperado de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/BAJA%20CALIFORNIA/Municipios/Tecate/Reg06.pdf>

Reglamento de Transporte Público para el Municipio de Tijuana, Baja California. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, No. 18, el 03 de abril del 2020. Recuperado de [https://www.tijuana.gob.mx/reglamentos/Municipales/RM\\_TransportePublico\\_TJ-BC\\_03042020.pdf](https://www.tijuana.gob.mx/reglamentos/Municipales/RM_TransportePublico_TJ-BC_03042020.pdf)



Secretaría de Comunicaciones y Transporte [SCT]. (2020). *Estadística Básica 2020* [en línea]. Recuperado de <http://sct.gob.mx/?id=7221>

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2014). *Programa Regional para el Desarrollo del Norte 2014-2018*. Recuperado de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5343109&fecha=30/04/2014#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343109&fecha=30/04/2014#gsc.tab=0)

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Consejo Nacional de Población (CONAPO), e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2018). *Delimitación de Zonas Metropolitanas de México 2015*. Ciudad de México: Recuperado de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015>

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Consejo Nacional de Población (CONAPO), e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2004). *Delimitación de Zonas Metropolitanas de México 2004*. Ciudad de México: Recuperado de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825010048/702825010048\\_1.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825010048/702825010048_1.pdf)

Secretaría de Educación Pública [SEP] e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2013). *Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/sistemas/mapa/atlas/Reporte.aspx?i=es>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat]. (2018). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México*. Recuperado de <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/index.html>

Secretaría de Protección al Ambiente [SPA] y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat]. (2018). *Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California 2018-2027*. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/310361/24\\_ProAire\\_Baja\\_California.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/310361/24_ProAire_Baja_California.pdf)

Sistema Integral de Transporte Tijuana [SITT]. (mayo 2020). *Comunicado No.1*. Recuperado de <https://sitt.tijuana.gob.mx/index.aspx>

Sistema Nacional de Información Estadística del Sector Turismo de México [DATATUR]. (2022). *Compendio Estadístico de Actividad Hotelera en México*. Secretaría de Turismo. Recuperado de <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/ActividadHotelera.aspx>



UNEP-GRID-Arendal. (2020). *Partnering for solutions annual report*, [en línea]. Recuperado de <http://www.grida.no/publications/vg/climate/page/3058.aspx>



## 13. Anexos

### Anexo 1. Encuesta digital de consulta pública del Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable 2022-2027

	Pregunta	Posibles respuestas
1	Municipio de residencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mexicali</li> <li>• Ensenada</li> <li>• Tecate</li> <li>• Tijuana</li> <li>• Playas de Rosarito</li> <li>• San Quintín</li> <li>• San Felipe</li> </ul>
2	¿Cuál es tu principal medio de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte público</li> <li>• Automóvil particular</li> <li>• Transporte por aplicación digital</li> <li>• Motocicleta</li> <li>• Bicicleta</li> <li>• Otros Medios no Motorizados</li> <li>• Caminar</li> <li>• Otro*</li> </ul>
3	Otro - ¿Cuál es tu principal medio de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
4	¿Cómo calificarías el servicio de transporte público?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pésimo</li> <li>• Muy Malo</li> <li>• Malo</li> <li>• Regular</li> <li>• Bueno</li> <li>• Muy bueno</li> <li>• Excelente</li> </ul>
5	¿Cuál es el motivo por el que utilizas el automóvil particular como principal medio de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidad de traslado</li> <li>• Me resulta más económico</li> <li>• No hay transporte público para mi hogar</li> <li>• El tiempo de viaje es menor</li> <li>• Me resulta más cómodo</li> <li>• No había pensado en otro medio</li> <li>• Prefiero no usar transporte público</li> <li>• He tenido problemas o sufrido agresiones en el transporte público</li> <li>• Me siento inseguro (a) en el transporte público</li> <li>• Me es difícil por razón de discapacidad</li> <li>• Otro*</li> </ul>
6	Otro - ¿Cuál es el motivo por el que utilizas el automóvil particular como principal medio de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
7	¿Qué tema consideras que debe mejorar en el servicio de transporte público?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de espera</li> <li>• Condiciones de las unidades</li> <li>• Trato de choferes</li> <li>• Rutas de transporte</li> <li>• Paradas de transporte</li> <li>• Manera en la que manejan los choferes</li> <li>• Otro*</li> </ul>
8	Otro - ¿Qué tema consideras que debe mejorar en el servicio de transporte público?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>



9	¿Qué tan difícil te resultan tus traslados?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy difícil</li> <li>• Difícil</li> <li>• Regular</li> <li>• Fácil</li> <li>• Muy fácil</li> </ul>
10	¿Qué tuviera que cambiar o mejorar del servicio de transporte público para que lo utilizaras como medio principal de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar tiempos de traslado</li> <li>• Incorporar rutas cercanas a mi hogar</li> <li>• Mejorar la calidad de las unidades de transporte</li> <li>• Incorporar nuevas opciones de transporte público</li> <li>• Conocer los horarios de las rutas</li> <li>• No los utilizaría</li> <li>• Otro*</li> </ul>
11	Otro - ¿Qué tuviera que cambiar o mejorar del servicio de transporte público para que lo utilizaras como medio principal de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
12	Para tus traslados cotidianos, ¿utilizas más de un medio de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
13	¿Cuáles?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxi</li> <li>• Camión</li> <li>• Calafia</li> <li>• Taxi Libre</li> <li>• Automóvil particular</li> <li>• Transporte por aplicación digital</li> <li>• Motocicleta</li> <li>• Bicicleta</li> <li>• Otros medios no motorizados</li> <li>• Caminar</li> <li>• Otro*</li> </ul>
14	Otro - ¿Cuáles?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
15	Principalmente, ¿cuál es el motivo de tus traslados?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ir al trabajo</li> <li>• Regresar a casa</li> <li>• Ir a clases</li> <li>• Adquirir un bien o servicio</li> <li>• Llevar, recoger o acompañar a alguien</li> <li>• Motivos relacionados a la salud</li> <li>• Motivos relacionados a la escuela (trabajo social, deportes, visitas a museos, cursos)</li> <li>• Motivos relacionados al trabajo (Realizar diligencias, reuniones, etc.)</li> <li>• Visitar a familiares o amistades</li> <li>• Actividades religiosas</li> <li>• Ir a comer</li> <li>• Tramites y/o pagos de servicios</li> <li>• Recreación o ejercicio</li> <li>• Otro*</li> </ul>
16	Otro - Principalmente, ¿cuál es el motivo de tus traslados?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
17	Usualmente, ¿en tus viajes cotidianos te acompaña alguien?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
18	¿Esa persona tiene alguna de estas condiciones?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es menor de 5 años</li> <li>• Es menor de edad, pero mayor a 6 años</li> <li>• Es una persona de la tercera edad</li> <li>• Necesita ayuda para caminar</li> <li>• Tiene una discapacidad motriz</li> <li>• Tiene una discapacidad visual</li> <li>• Tiene una discapacidad auditiva</li> <li>• Tiene una discapacidad del habla</li> <li>• Ninguna de las anteriores</li> </ul>



19	Usualmente, ¿cuánto tiempo te lleva trasladarte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-30 min</li> <li>35-50 min</li> <li>1 hora</li> <li>1 hora y media</li> <li>2 horas</li> <li>2 horas y media</li> <li>3-4 horas</li> <li>más de 4 horas</li> </ul>
20	En tu viaje principal, ¿necesitas trasladarte fuera del municipio donde resides?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> <li>No</li> </ul>
21	Si tuvieras la oportunidad, ¿utilizarías la bicicleta o algún otro medio no motorizado para trasladarte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> <li>No</li> <li>Ya lo utilizo</li> </ul>
22	¿Qué aspectos crees que son prioritarios a mejorar para la movilidad ciclista o por medios no motorizados?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cultura Vial</li> <li>Infraestructura ciclista (ciclovías, carriles confinados, estacionamientos)</li> <li>Mejoramiento de vialidades</li> <li>Establecimiento de rutas seguras</li> <li>Cercanía de los sitios a los que me traslado</li> <li>Opción de trasladar la bicicleta u otro medio en el transporte público</li> <li>Mejorar la seguridad</li> <li>Otro*</li> </ul>
23	Otro - ¿Qué aspectos crees que son prioritarios a mejorar para la movilidad ciclista o por medios no motorizados?	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
24	¿Qué tuviera que cambiar para considerar utilizar uno de estos medios?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cultura Vial</li> <li>Existencia de infraestructura ciclista (ciclovías, carriles confinados, estacionamientos, etc.)</li> <li>Mejoramiento de vialidades</li> <li>Establecimiento de rutas seguras</li> <li>Cercanía de los sitios a los que me traslado</li> <li>Opción de trasladar la bicicleta u otro medio en el transporte público</li> <li>Mejorar la seguridad</li> <li>No la usaría</li> <li>Otro*</li> </ul>
25	Otro - ¿Qué tuviera que cambiar para considerar utilizar uno de estos medios?	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
26	¿Consideras que el sistema de movilidad actual de tu ciudad es adecuado para personas con discapacidad, infantes o adultos mayores?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> <li>No</li> </ul>
27	¿Qué debería mejorarse?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuar las unidades de transporte público</li> <li>Aumentar el número de estacionamientos para personas discapacitadas</li> <li>Evitar obstrucciones en las banquetas</li> <li>Incorporar infraestructura para la movilidad de personas con discapacidad</li> <li>Incorporar más rampas que tengan las condiciones adecuadas</li> <li>Mejorar el trato de los choferes del transporte</li> <li>Mejorar las banquetas</li> <li>Otro*</li> </ul>
28	Otro - ¿Qué debería mejorarse?	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
29	En tu ciudad, ¿cuál crees que es el problema más grave en cuanto al sistema de movilidad?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escasez rutas de transporte</li> <li>Falta de cultura vial</li> <li>Falta de opciones de transporte no motorizadas</li> <li>Mala calidad de servicios de transporte público</li> <li>Vialidades Saturadas</li> <li>Falta de vialidades de acceso a colonias</li> <li>Falta de opciones de transporte público</li> <li>Mala calidad de las vialidades</li> <li>Falta de banquetas</li> </ul>

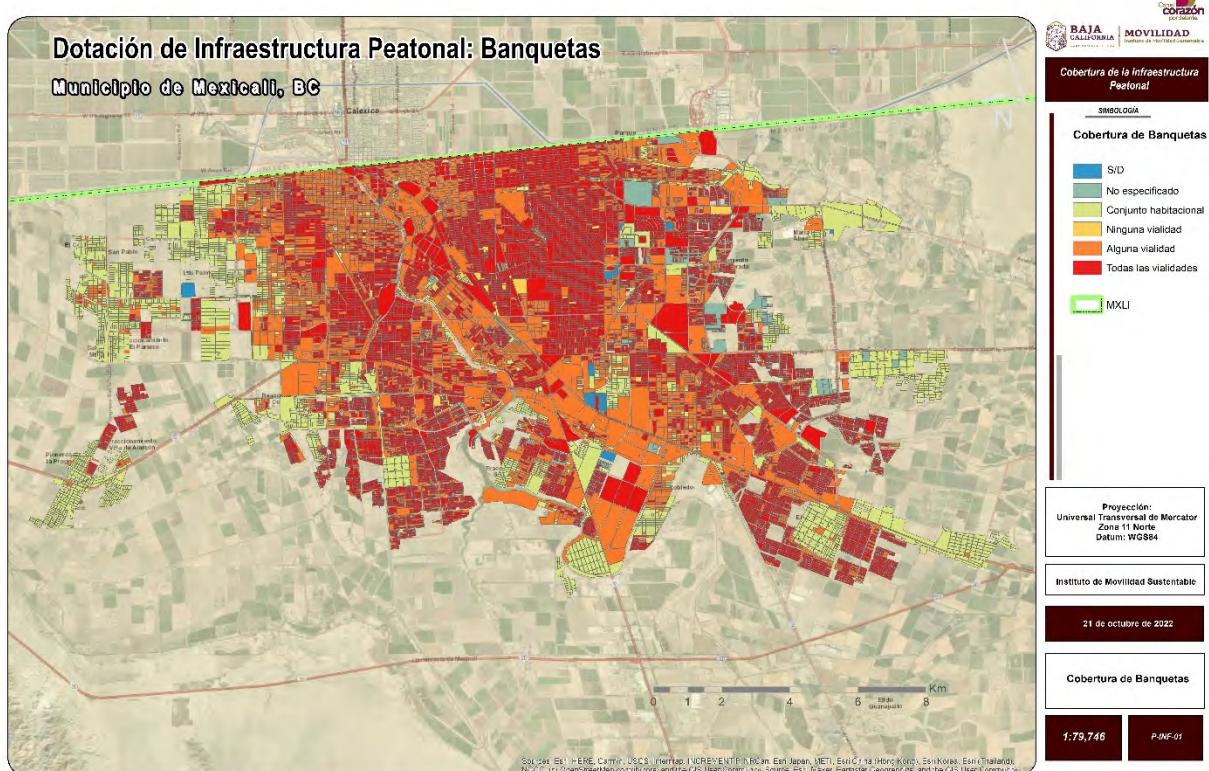
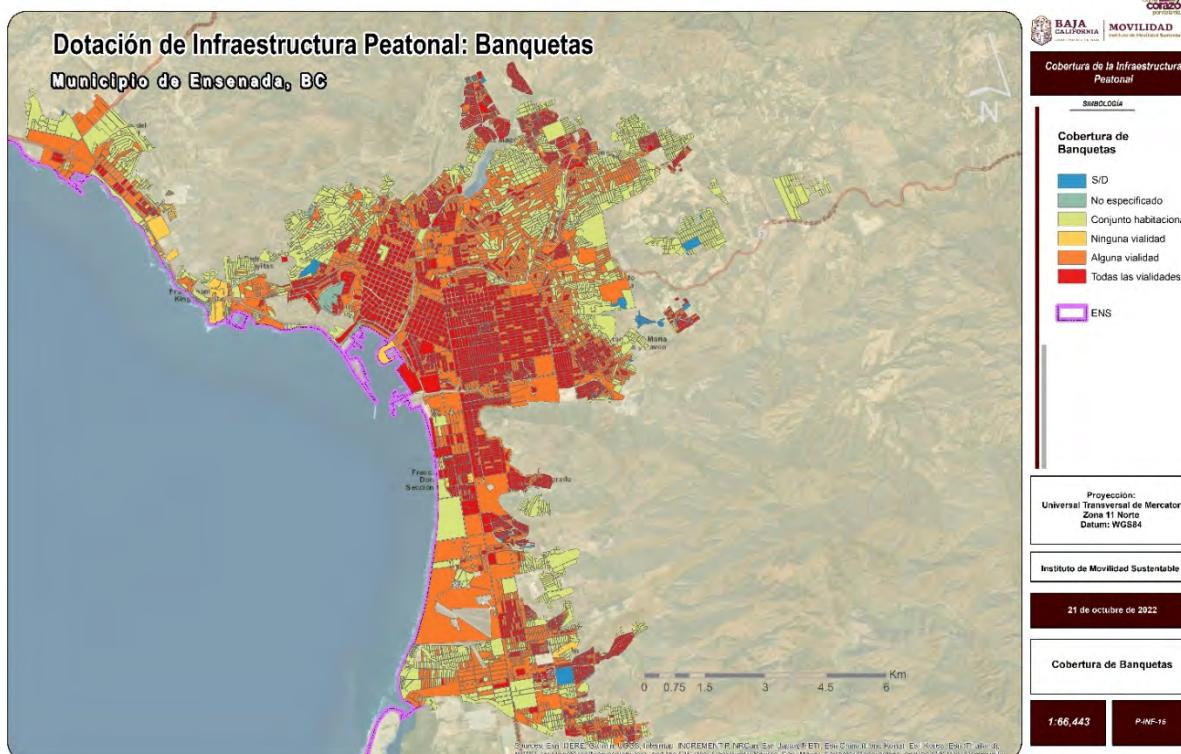


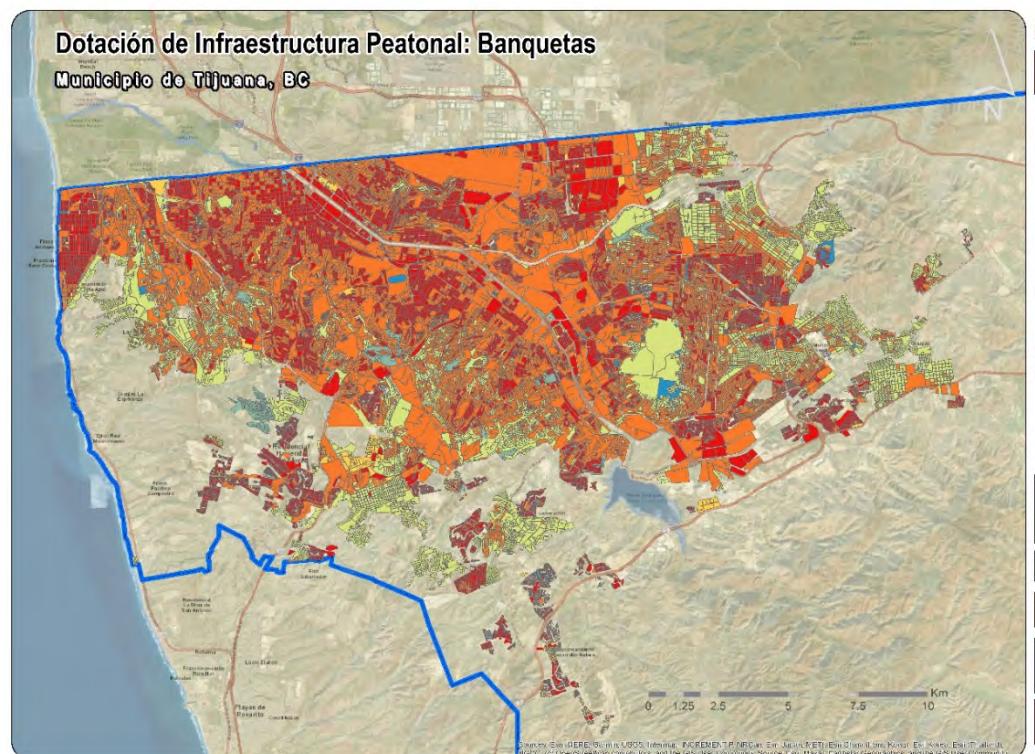
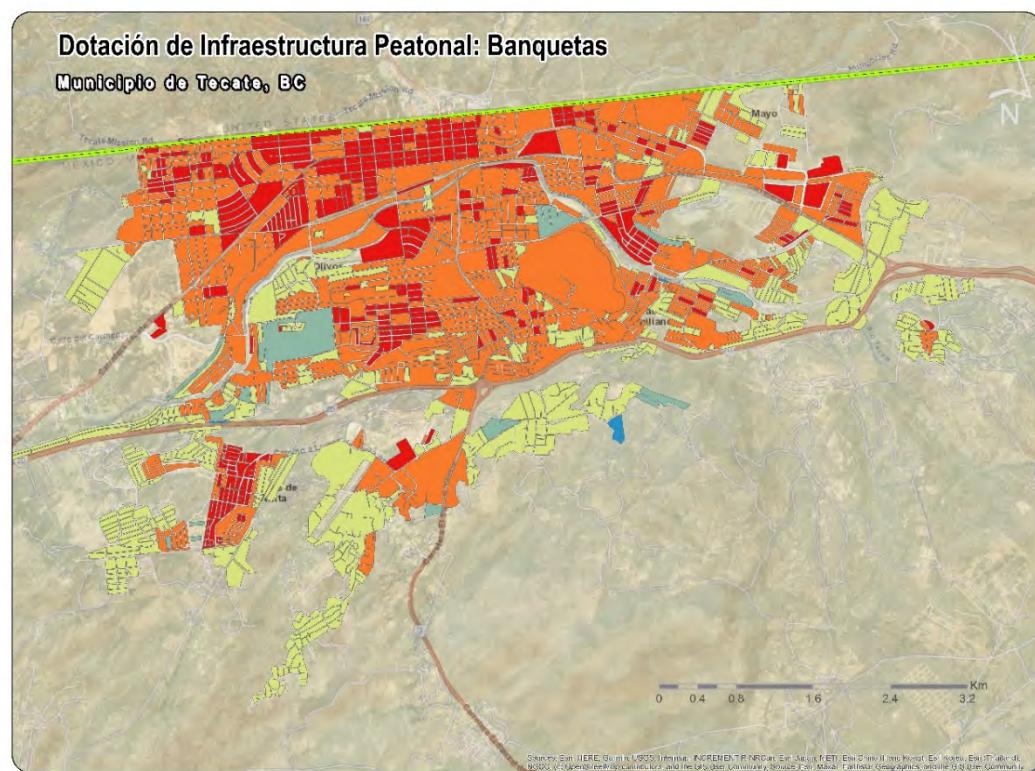
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de rampas para personas con discapacidades</li> <li>• Acoso en el transporte</li> <li>• Acoso en las vialidades</li> <li>• Otro*</li> </ul>
30	Otro - En tu ciudad, ¿cuál crees que es el problema más grave en cuanto al sistema de movilidad?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
31	En mi ciudad, como persona peatona me gustaría que:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mejorarán y construyeran banquetas</li> <li>• Se plantarán árboles para crear zonas con sombra</li> <li>• Las calles y banquetas estuvieran limpias</li> <li>• No hubiera obstrucciones para caminar sobre las banquetas</li> <li>• Se respetará la prioridad del peatón en la ciudad</li> <li>• Aumentar la seguridad para caminar</li> <li>• Existieran más rampas para personas con discapacidad</li> <li>• Se mejorará el alumbrado público</li> <li>• Pasos peatonales en buenas condiciones</li> <li>• Cruces peatonales a nivel de calle</li> <li>• Más y mejores puentes peatonales</li> <li>• Otro*</li> </ul>
32	Otro - En mi ciudad, como persona peatona me gustaría que:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
33	En mi ciudad, como persona usuaria del transporte público, me gustaría que:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existieran más rutas hacia la colonia en la que vivo</li> <li>• Se construyeran más paradas de transporte</li> <li>• Existieran paradas establecidas</li> <li>• Se mejorarán las unidades de transporte público</li> <li>• Existieran más opciones de transporte público</li> <li>• Se mejorará la atención a los y las usuarias</li> <li>• Se acondicionaras las unidades para personas con discapacidad</li> <li>• Se acondicionaras las unidades para adultos mayores</li> <li>• Pudiera conocer los horarios de las rutas</li> <li>• Existieran más pasos peatonales señalados</li> <li>• Respeto por la señalética para cruces peatonales</li> <li>• Otro*</li> </ul>
34	Otro - En mi ciudad, como persona usuaria del transporte público, me gustaría que:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
35	En mi ciudad, como automovilista, me gustaría que:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se construyeran más vialidades</li> <li>• Se mejorará la semaforización</li> <li>• Se mejorará la señalética</li> <li>• Se mejorará la cultura vial</li> <li>• Existieran rutas alternas a los lugares a los que me traslado</li> <li>• Existieran más sitios de estacionamiento</li> <li>• No fuera necesario utilizar mi automóvil para trasladarme</li> <li>• Otro*</li> </ul>
36	Otro - En mi ciudad, como automovilista, me gustaría que:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
37	Si lo considera necesario, a continuación, mencione alguna otra problemática o sugerencia que no haya sido considerada en la sección de preguntas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta abierta</li> </ul>
38	¿Cuál es tu edad?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 15 años</li> <li>• 15 - 20 años</li> <li>• 21 - 25 años</li> <li>• 26 - 30 años</li> <li>• 31- 35 años</li> <li>• 36 - 40 años</li> <li>• 41 - 45 años</li> <li>• 46 - 50 años</li> <li>• 51 - 55 años</li> <li>• 56 - 60 años</li> <li>• 61 - 65 años</li> <li>• Mayor de 65 años</li> </ul>

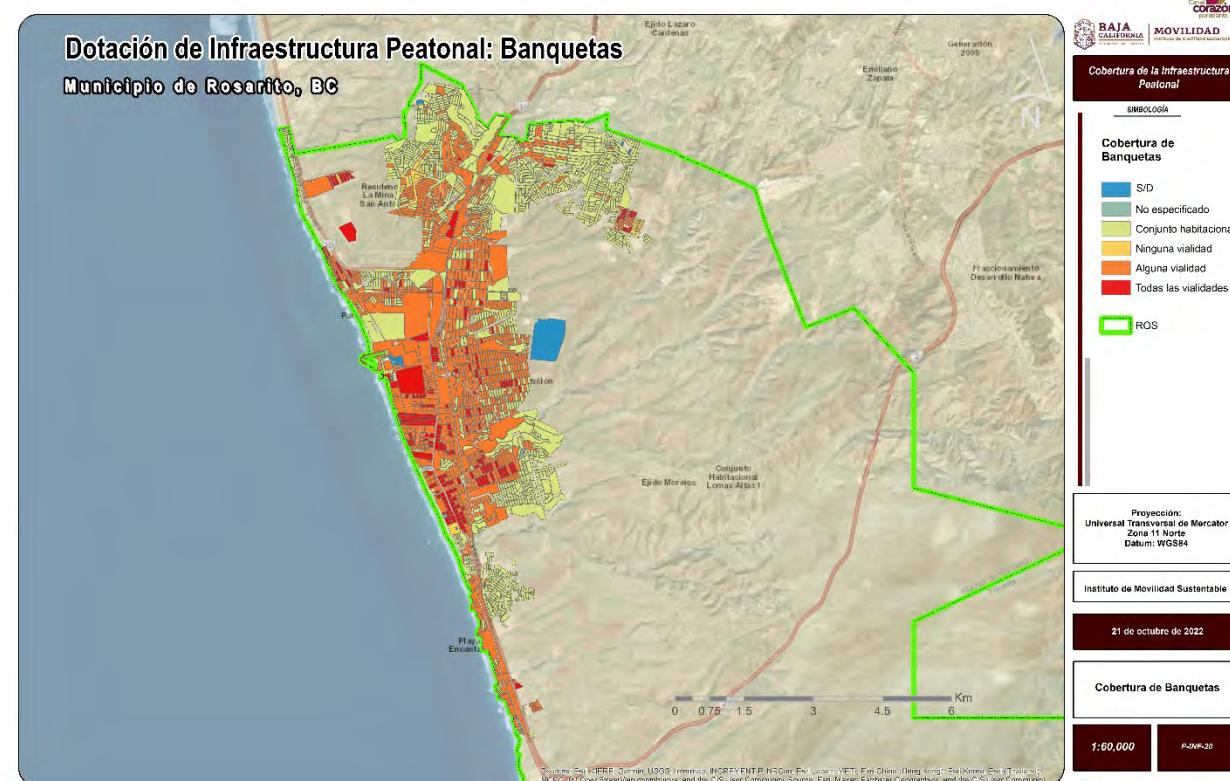


39	¿Cuál es tu género?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• Masculino</li> <li>• Prefiero no especificar</li> <li>• Otro*</li> </ul>
40	Otro - ¿Cuál es tu género?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Respuesta abierta de la pregunta anterior</li> </ul>
41	Selecciona la opción con la cual te identifiques para completar la siguiente frase. "Soy una persona:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perteneciente a un pueblo nativo</li> <li>• Afrodescendiente</li> <li>• Neurodivergente</li> <li>• Con discapacidad</li> <li>• Migrante</li> <li>• Perteneciente a la comunidad LGTB+</li> <li>• Ninguna de las anteriores</li> </ul>
42	¿A qué te dedicas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo tiempo completo</li> <li>• Trabajo medio tiempo</li> <li>• Estudiar</li> <li>• Cuidados/quehaceres del hogar</li> <li>• Sin Empleo</li> <li>• Trabajar de manera eventual</li> <li>• Estoy Jubilada/Jubilado/Jubilade</li> <li>• Realizar otro tipo de actividad económica</li> </ul>
43	¿Cuál fue el último grado de estudios que completaste?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> <li>• Preescolar</li> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Preparatoria o bachillerato general</li> <li>• Bachillerato tecnológico</li> <li>• Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada</li> <li>• Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada</li> <li>• Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada</li> <li>• Normal con primaria o secundaria terminada</li> <li>• Normal de licenciatura</li> <li>• Licenciatura</li> <li>• Especialidad</li> <li>• Maestría</li> <li>• Doctorado</li> </ul>

## **Anexo 2. Mapas de dotación de infraestructura peatonal de banquetas**

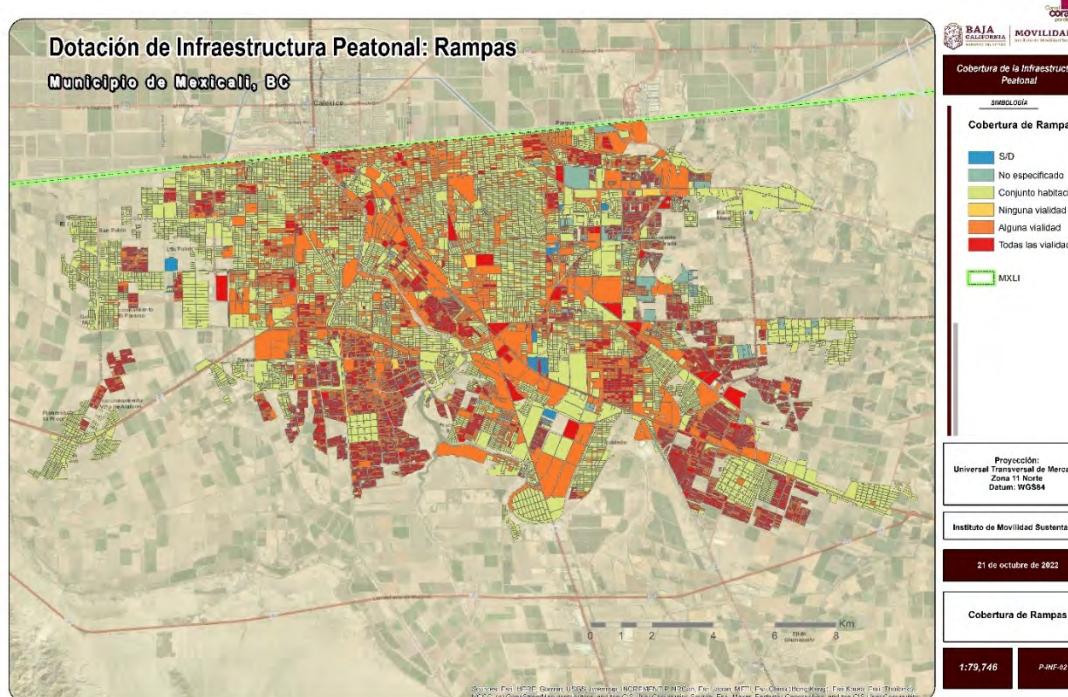
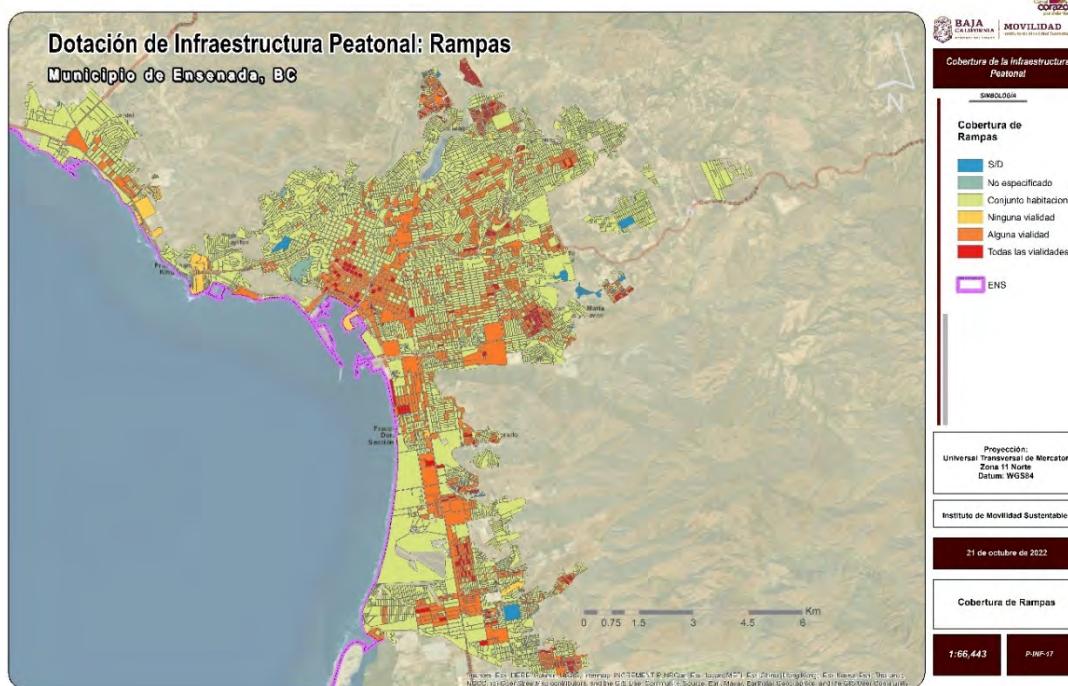


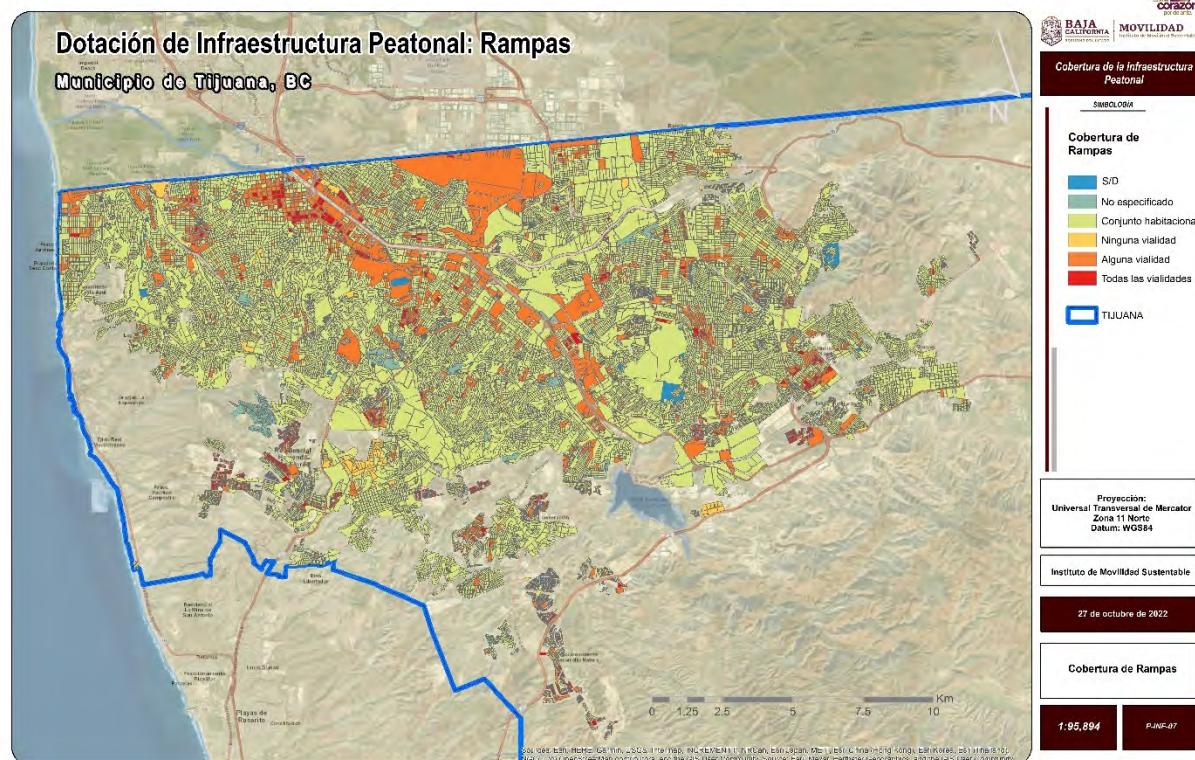
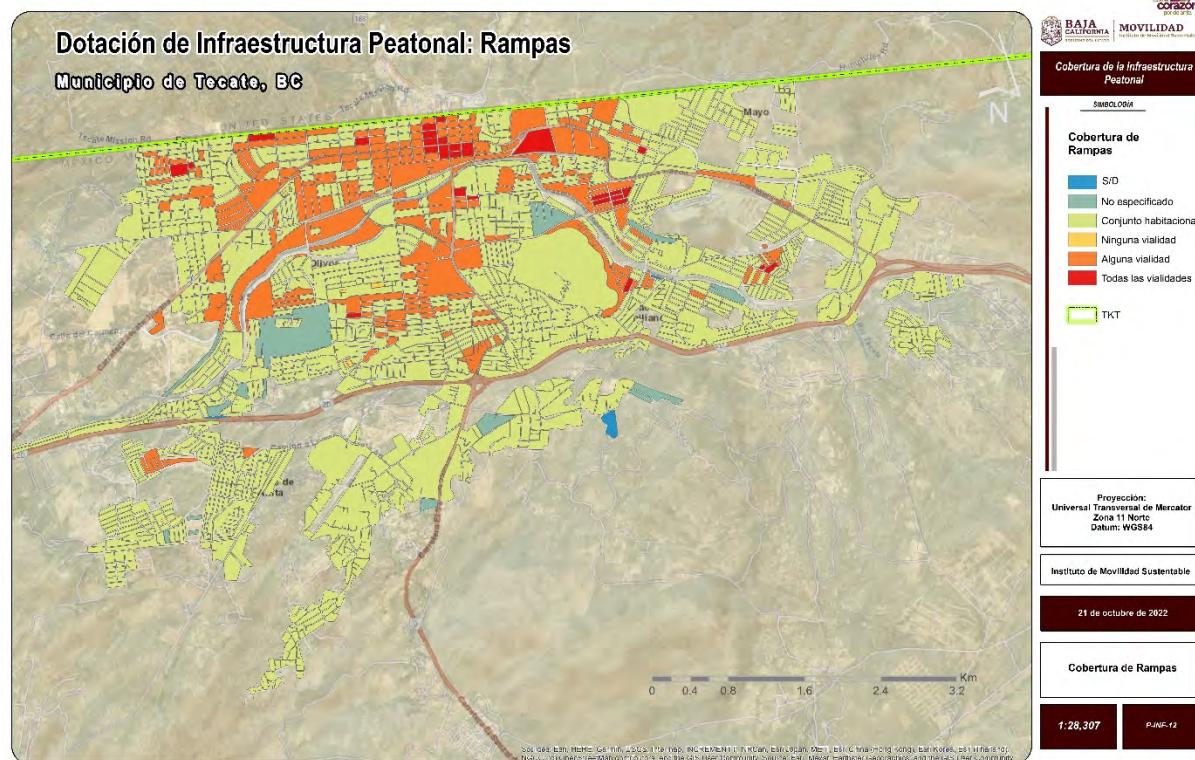


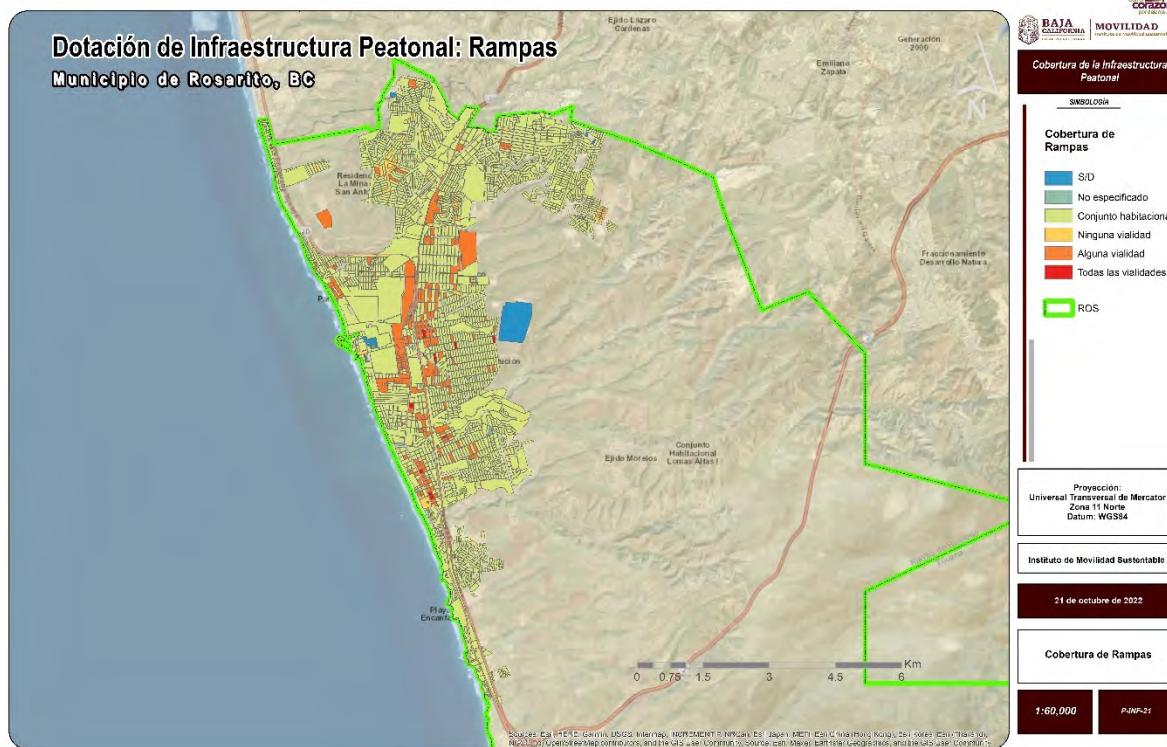




### Anexo 3. Mapas de dotación de infraestructura peatonal de rampas

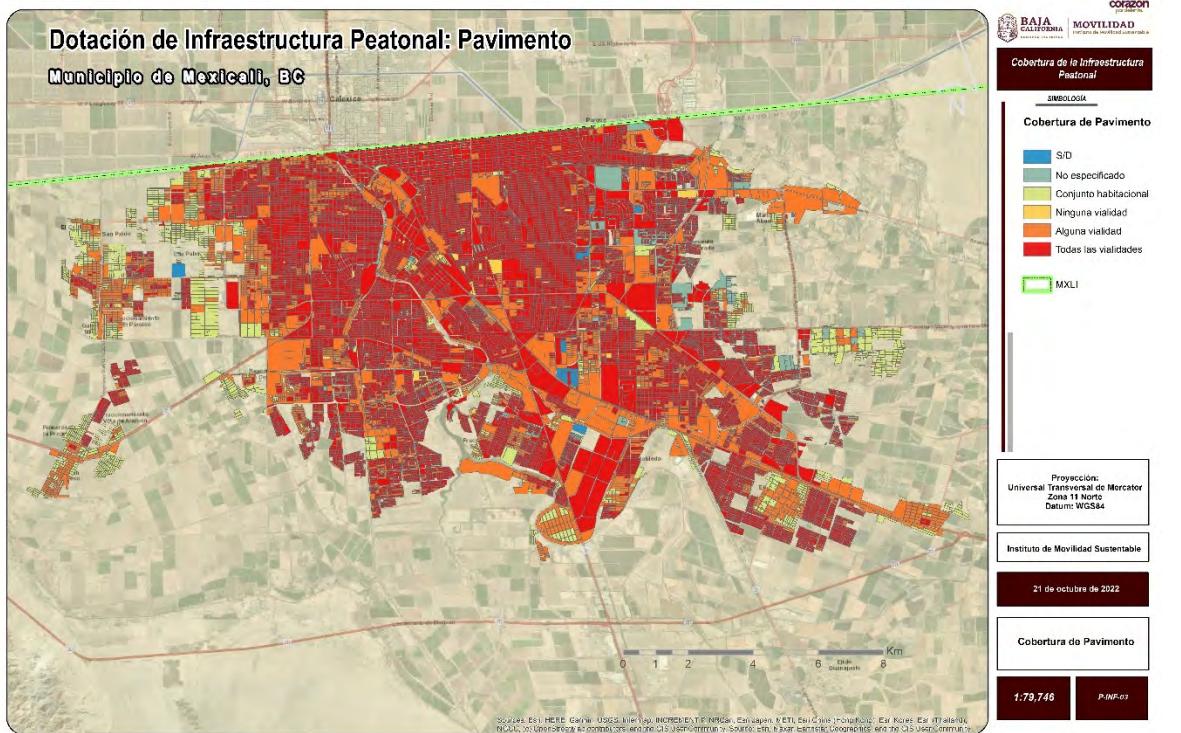
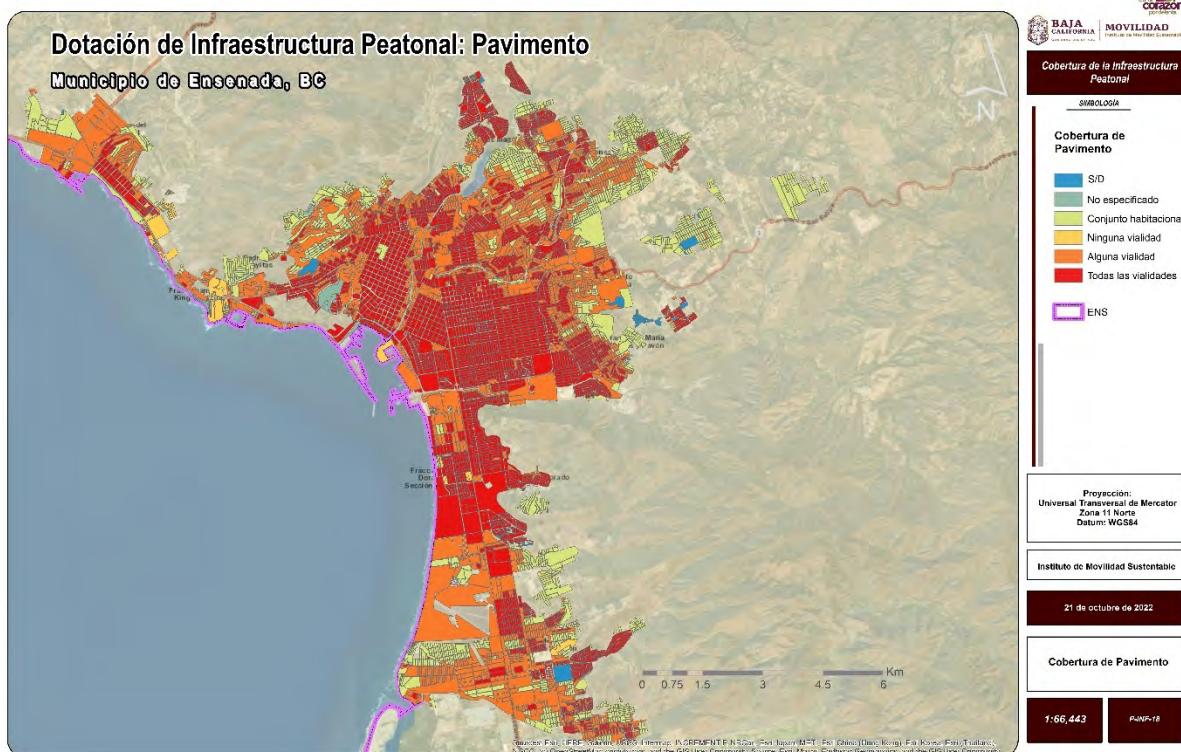


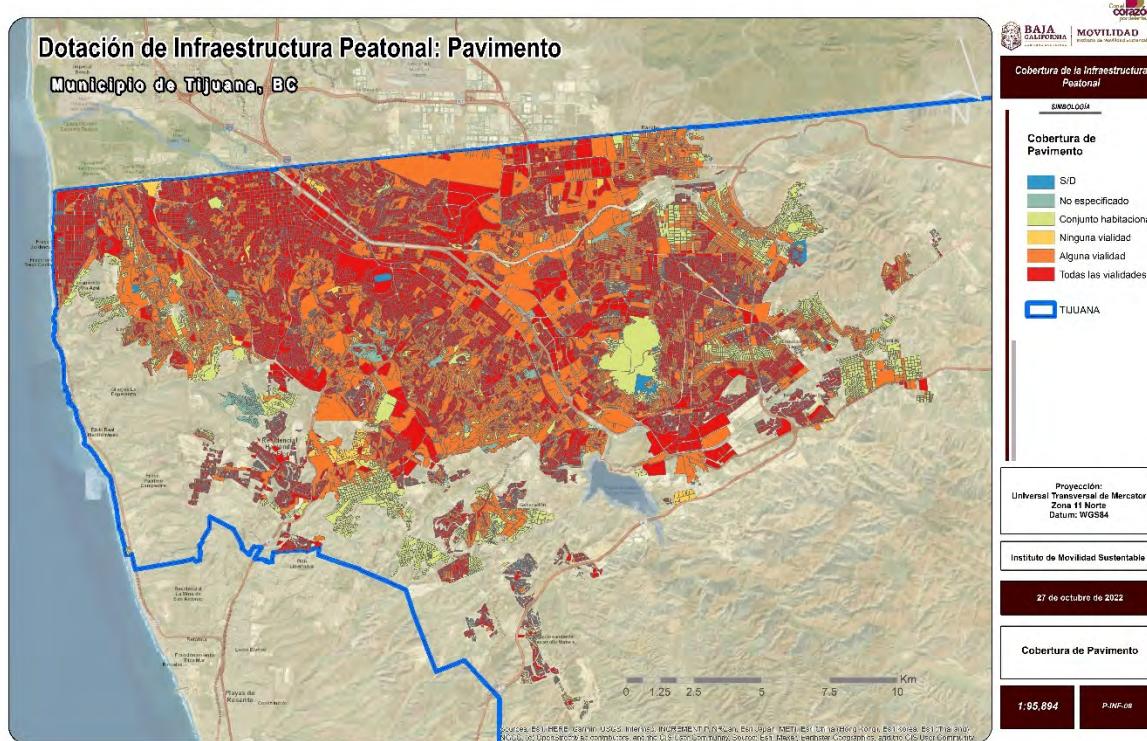
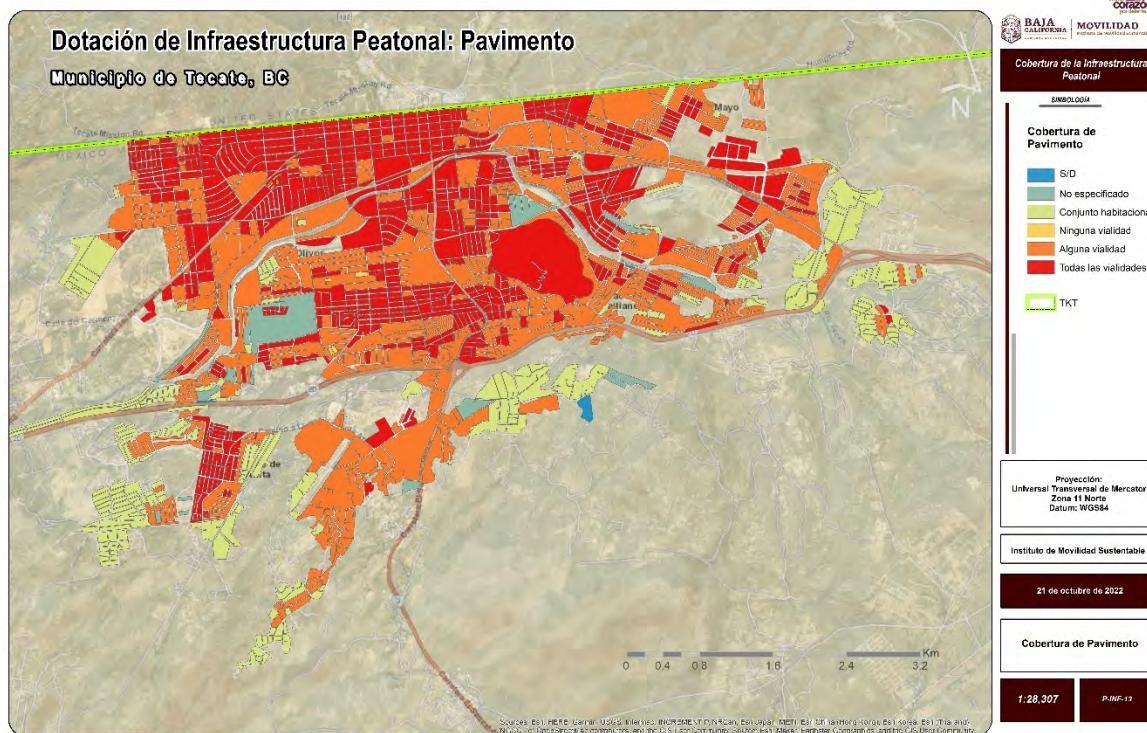


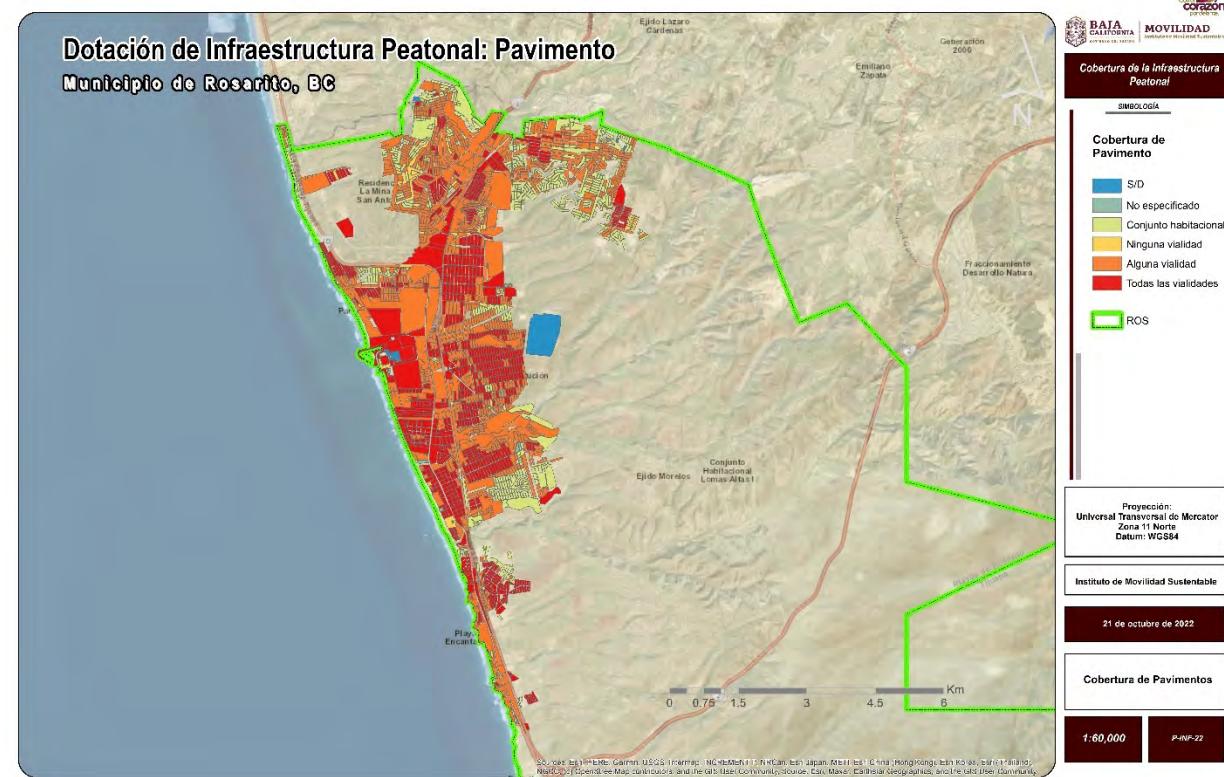




## Anexo 4. Mapas de dotación de infraestructura peatonal de pavimento

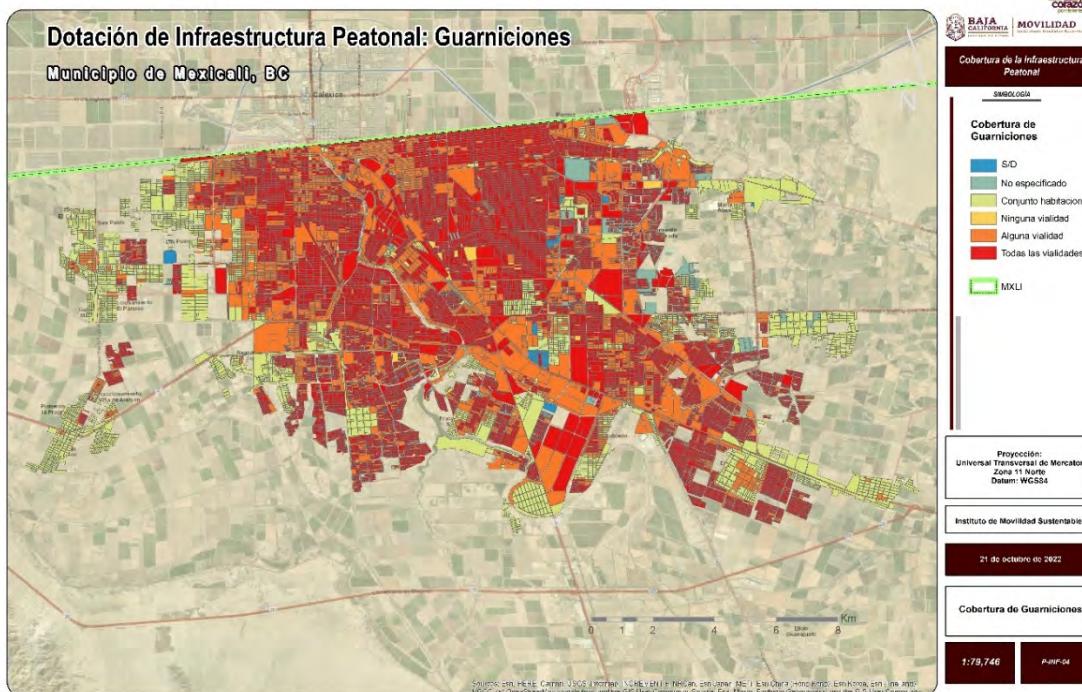
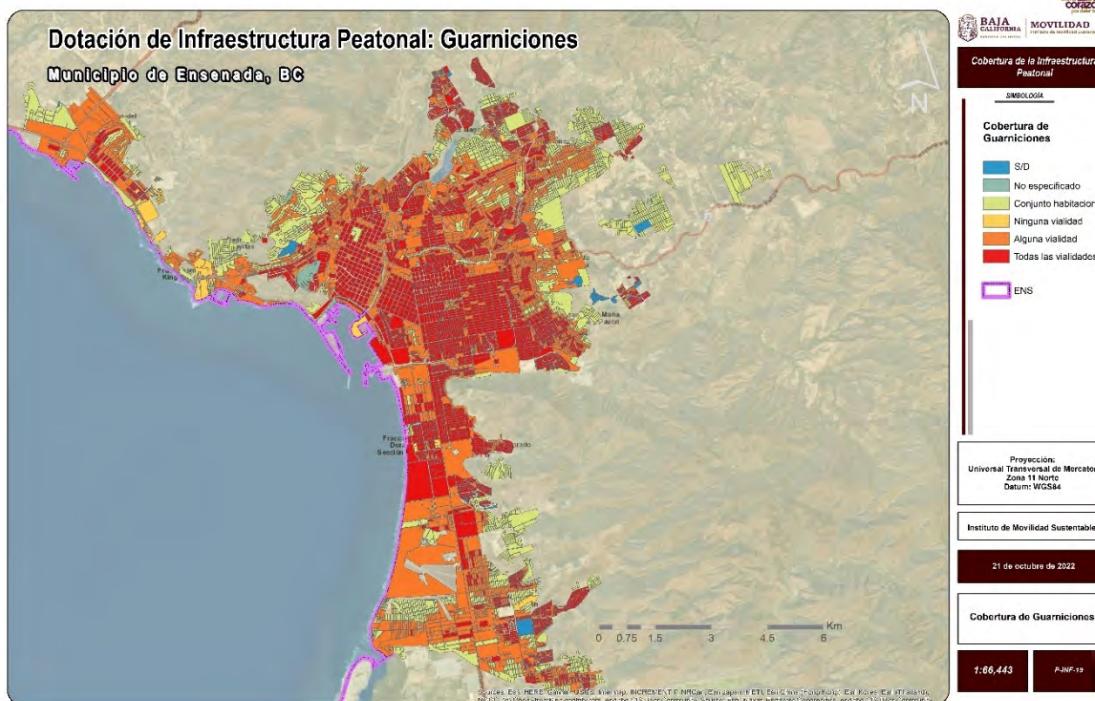


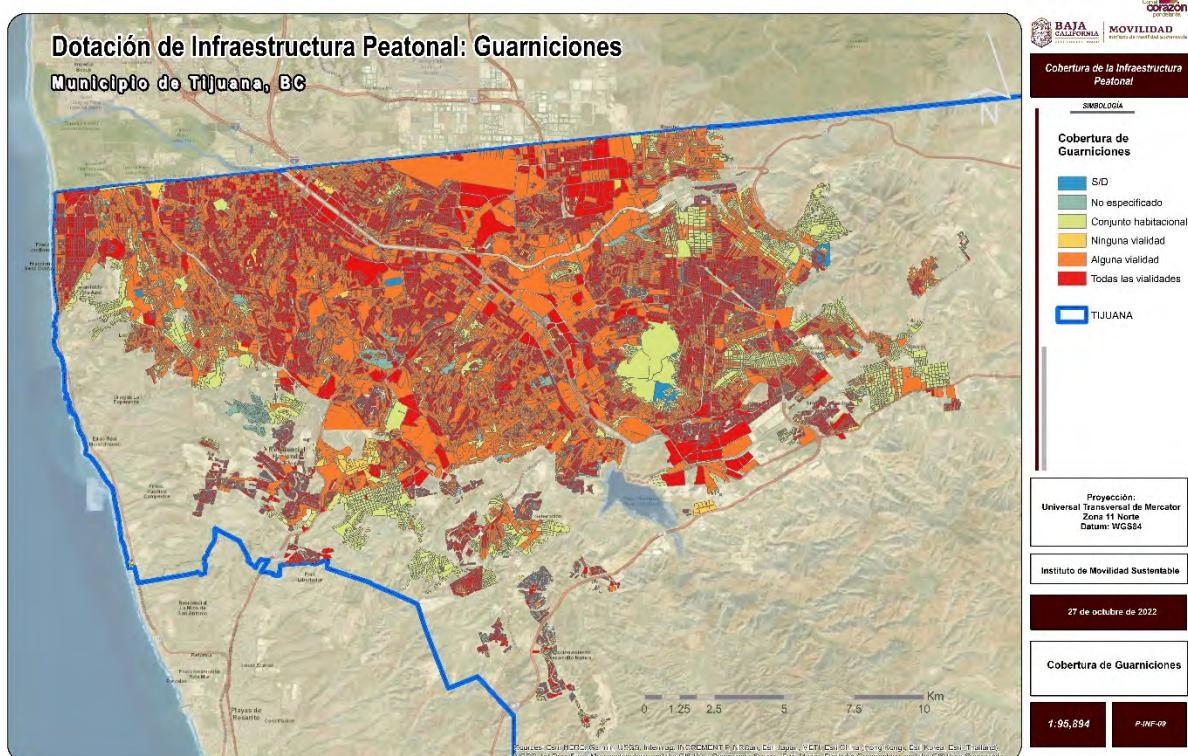
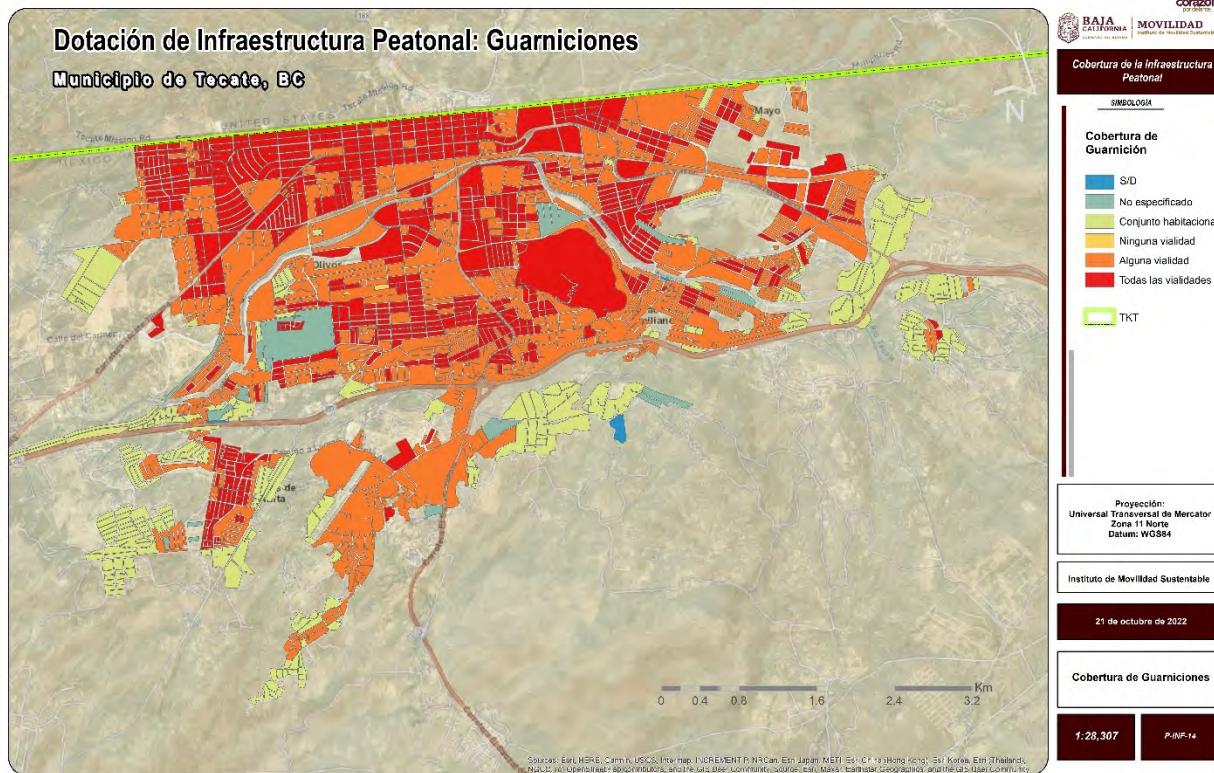






## Anexo 5. Mapas de dotación de infraestructura peatonal de guarniciones

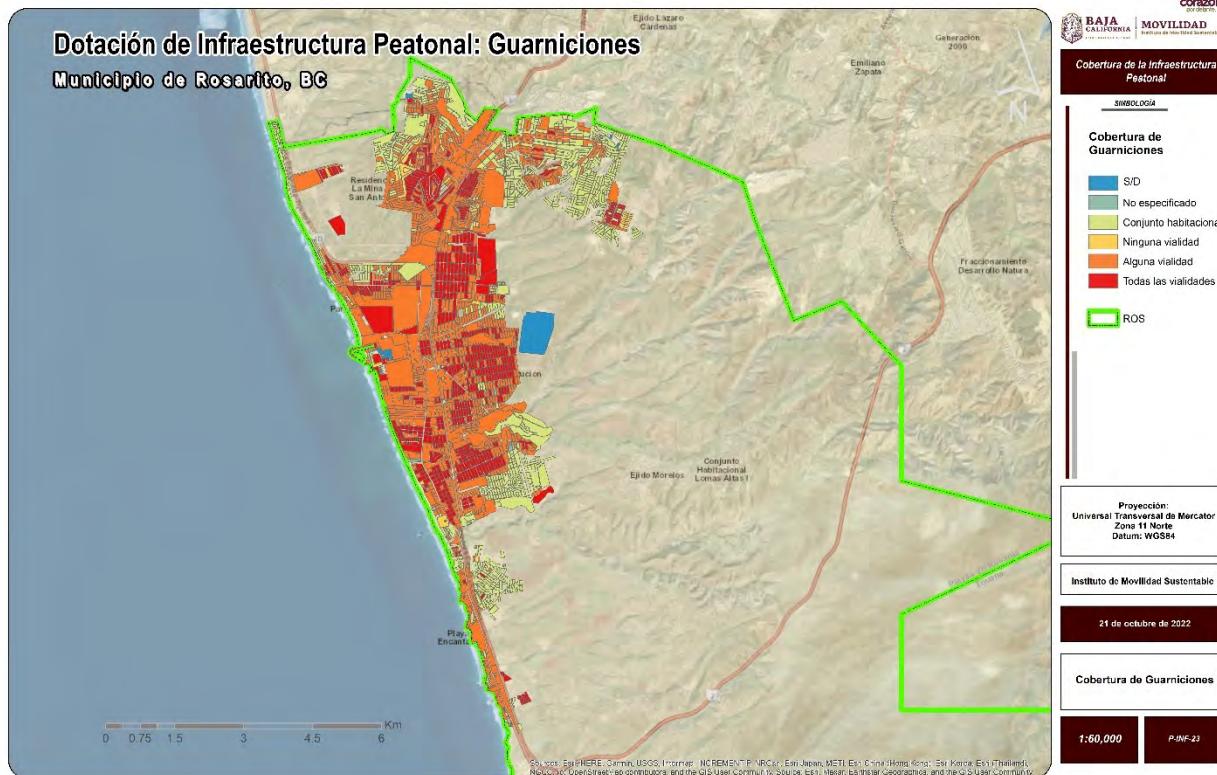






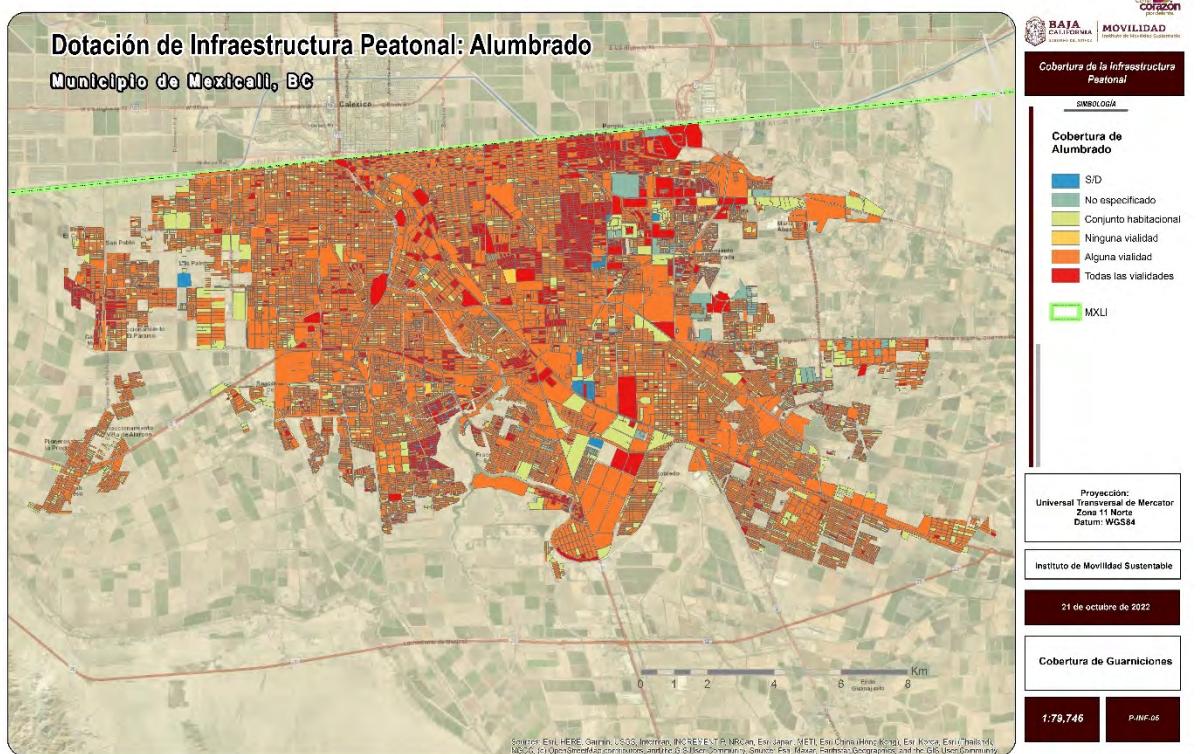
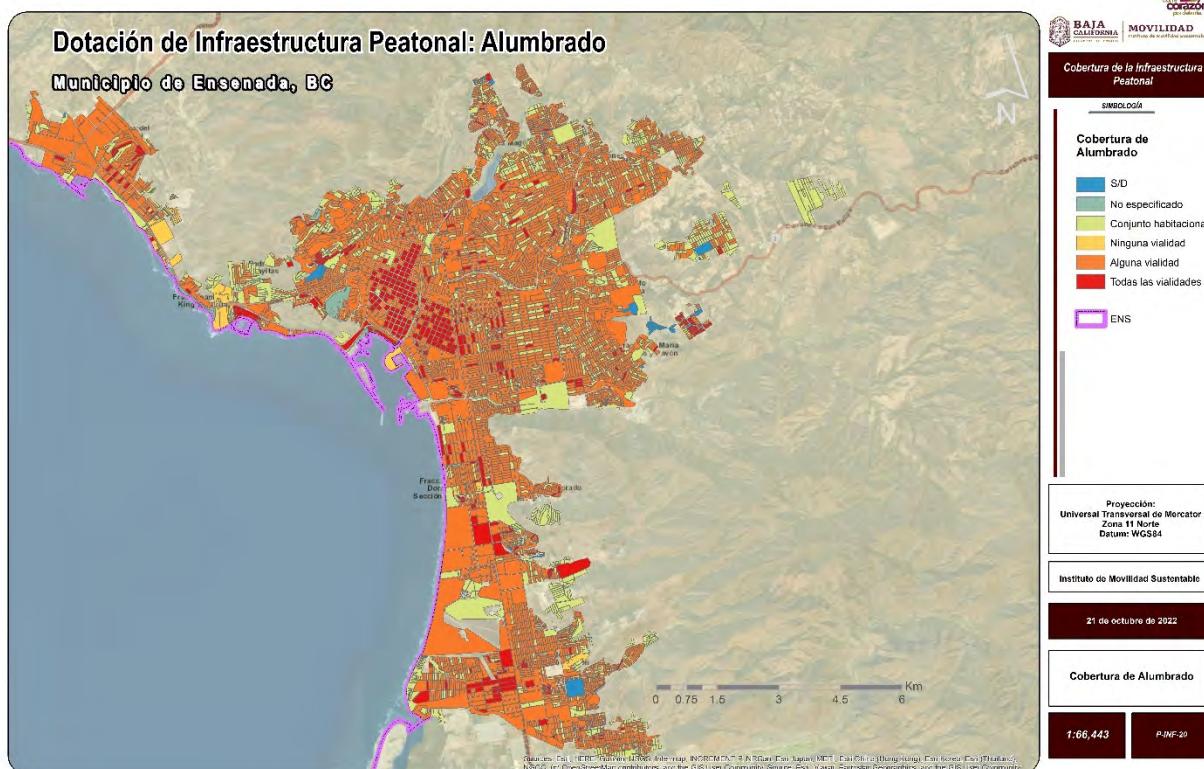
## Dotación de Infraestructura Peatonal: Guarniciones

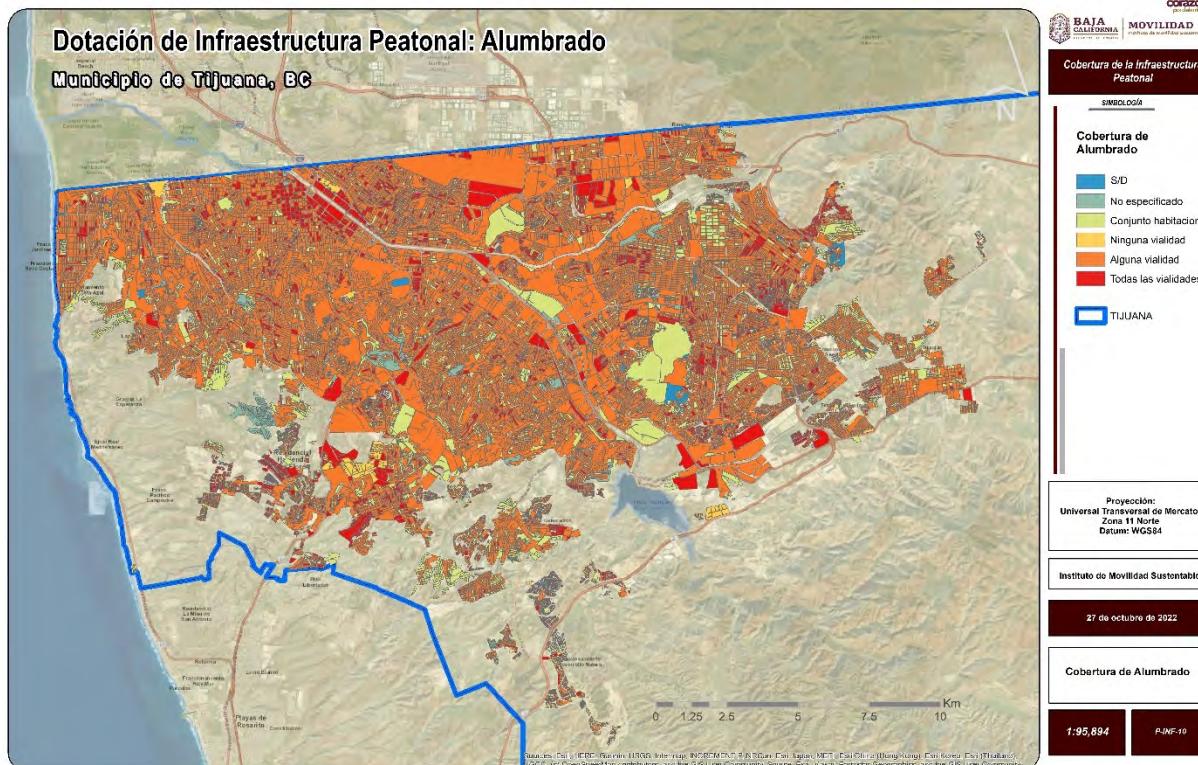
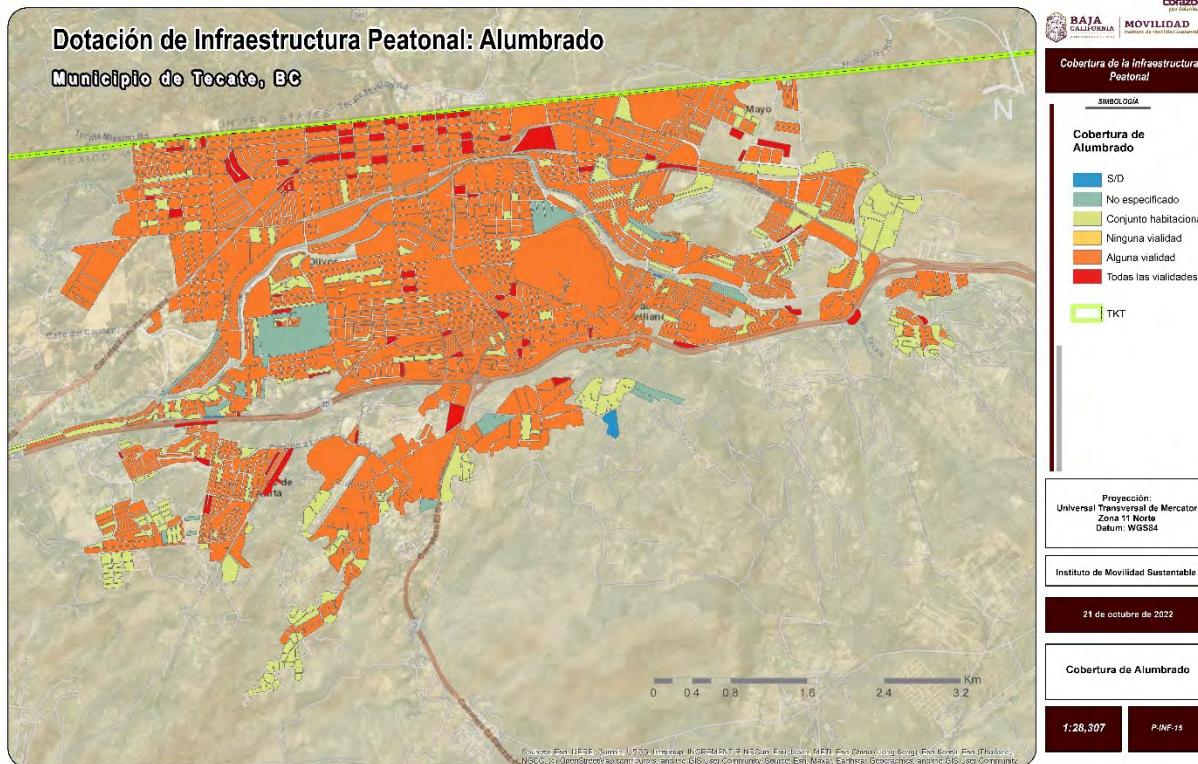
Municipio de Rosarito, BC

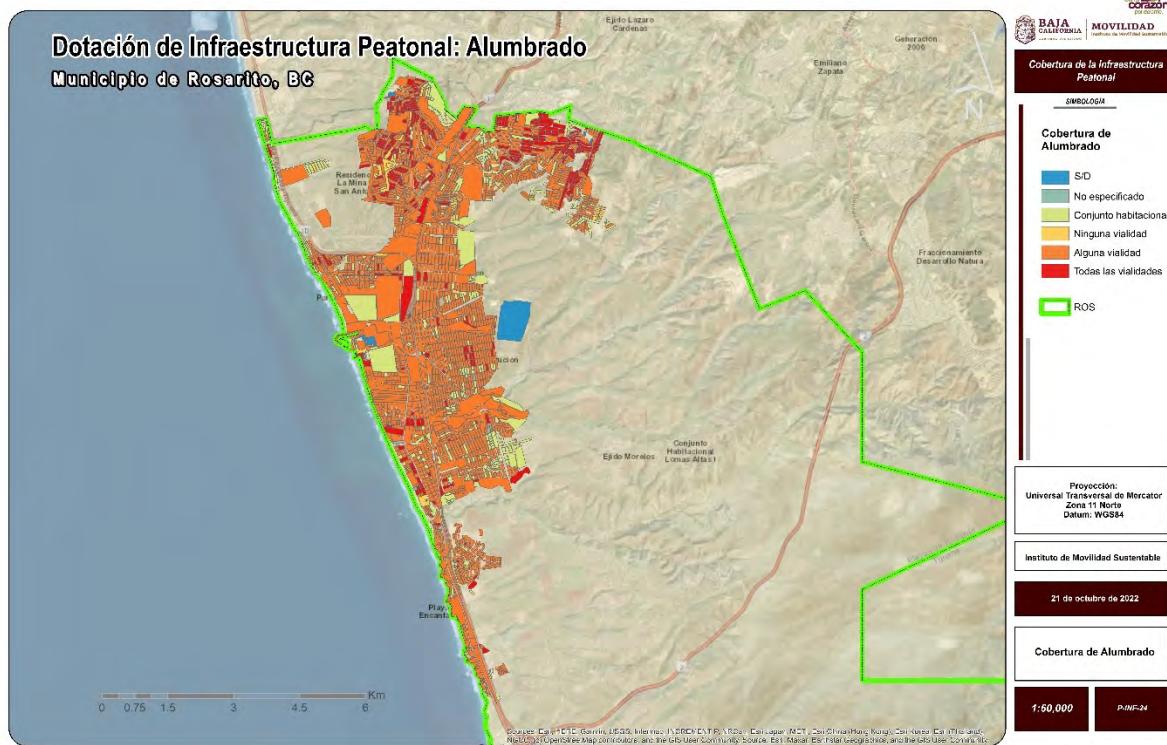




## Anexo 6. Mapas de dotación de infraestructura peatonal de alumbrado









## 14. Equipo de trabajo

### **Instituto de Movilidad Sustentable del Estado de Baja California**

#### **Director General del Instituto de Movilidad Sustentable**

Arq. Jorge Alberto Gutiérrez Topete

#### **Coordinación de Proyectos Especiales**

Dra. Dinorah Judith González Ochoa

#### **Dirección de Movilidad Sustentable**

MDU. Raquel Alejandra Corona Rodarte

Mtra. América Robles Pérez

Arq. Javier Alfredo Jiménez López

Arq. Rosa Irma Montes Meza

MPEC. Ana Beneda Trejo García

Arq. Bella Guadalupe Preciado Castro

MPEC. Carlos Emilio León Ramírez

Lic. Claudia Luevano Sánchez

Lic. Erick Hernández Maya

Lic. Héctor Hurtado Figueroa

Arq. Jorge Emmanuel Meza Salas

Arq. José de Jesús Yáñez Placencia

Arq. Juan José Zúñiga Sosa

Lic. Kenia Desiree Navarrete Carrillo

Ing. Luis Alejandro Robles Reyes

Arq. Magdalena López Joseph

Lic. Melissa Miranda Campas

Ing. Stephanie Elizabeth Medina Ponce

Lic. Paola Alejandra Negrete Pérez

#### **Coordinación de Participación Ciudadana**

MCP. Sandra Paola Jiménez Gallardo

MPEC. Karla Andrea Pérez Zamora

#### **Coordinación de Zonas Metropolitanas**

Lic. Aarón Pallares Aceves

#### **Delegación del Instituto de Movilidad Sustentable en Ensenada**

C. José Ramos Navarro

#### **Delegación del Instituto de Movilidad Sustentable en Mexicali**

Ing. Adriana Pimentel Guerrero

#### **Delegación del Instituto de Movilidad Sustentable en Tecate**

Lic. Carlos López Huerta

#### **Delegación del Instituto de Movilidad Sustentable en Tijuana**

Lic. Constantino Martín Presa Siordia

#### **Delegación del Instituto de Movilidad Sustentable en Playas de Rosarito**

Lic. Antonio Serret Rodríguez

#### **Delegación del Instituto de Movilidad Sustentable en San Quintín**

Ing. Fernando Molina Miranda

#### **Delegación del Instituto de Movilidad Sustentable en San Felipe**

Lic. Manuel Francisco Breceda Hurtado



**BAJA  
CALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**COPLADE**

Comité de Planeación para  
el Desarrollo del Estado

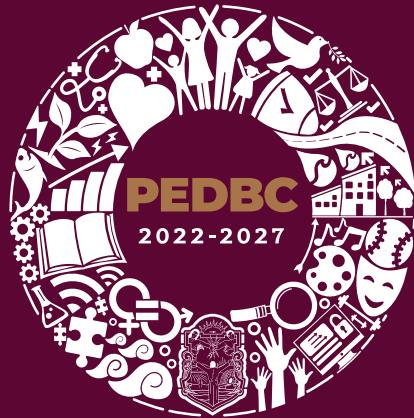
El Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable 2022 – 2027, se publicó en el Periódico Oficial del Estado con fecha 21 de julio de 2023, Tomo CXXX, No. 43, Sección III, mismo que es derivado del Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022 – 2027, publicado en mayo de 2022.

Este documento puede consultarse en la página web:

**<http://www.copladebc.gob.mx>**

# **Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable**

**2022-2027**



**Programa derivado del Plan Estatal de  
Desarrollo de Baja California 2022-2027**

