



bikeNcity

RE-ACTIVA.MX



# Diagnóstico de política climática y movilidad urbana sustentable

Manzanillo, Colima



GOBIERNO DE MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

## **Diagnóstico de política climática y movilidad urbana sustentable. Manzanillo, Colima.**

Este material fue realizado por bikeNcity como parte de la iniciativa llamada RE-ACTIVA.MX, en el marco de la colaboración con el Gobierno del Reino Unido, a través del programa *Mexico-UK PACT (Partnering for Accelerated Climate Transitions* o Alianza para las Transiciones Climáticas Aceleradas). *Mexico-UK PACT* es un programa bilateral del Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial (BEIS, por sus siglas en inglés) del Gobierno del Reino Unido. Esta iniciativa se lleva a cabo en coordinación con el Gobierno de México por medio de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) para la promoción de la infraestructura emergente de movilidad activa de bajas emisiones y la mejora del espacio público en las ciudades mexicanas.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de las personas autoras y no necesariamente reflejan el punto de vista de *UK PACT*, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo a bikeNcity, las personas autoras y *UK PACT*. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.



Primera edición: octubre de 2021. Elaborada en México.

### **Coordinación:**

Kennia Lizeth Aguirre Benítez

### **Autoría:**

José Fernando Arévalo Lomelí  
Camila Herrero Rodríguez

### **Corrección de estilo:**

Jorge Gordillo Matalí

### **Diseño editorial:**

Luis Gómez Theriot

Agradecimientos especiales a Alvaro Lomelí Covarrubias (Coordinación General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad, Sedatu), Diana González Rodríguez (bikeNcity), Iván Yetzair Mothelet Sandoval (bikeNcity), Mariana Orozco Camacho y Martha Sofía Niño Sulkowska (Semarnat).

# Contenido

## Introducción

Institucionalización

Instrumentos normativos, técnicos, de planeación y coordinación

Financiamiento

Proyectos, programas y acciones del Plan Municipal de Desarrollo

## Conclusiones

## Referencias

## Introducción

En el marco de colaboración con el Gobierno del Reino Unido, a través del programa *Mexico-UK PACT* (en español, Alianza para las Transiciones Climáticas Aceleradas), bikeNcity, en coordinación con el Gobierno de México, por medio de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), brinda asistencia técnica en la implementación de proyectos de infraestructura emergente para la movilidad activa y la mejora del espacio público a 13 gobiernos municipales del país. *Mexico-UK PACT* es un programa bilateral del Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial (BEIS, por sus siglas en inglés) del Gobierno del Reino Unido.

El presente documento incluye un diagnóstico sobre la situación en que se encuentra el municipio de Manzanillo en materia de política pública de movilidad sostenible y cambio climático. Este diagnóstico fue elaborado con base en una encuesta realizada por bikeNcity y contestada por el Ayuntamiento de Manzanillo en agosto de 2021, bajo la coordinación de la Secretaría Técnica de Infraestructura y Planeación. Asimismo, se realizó una investigación documental para complementar la información presentada en dicha encuesta. El documento cuenta con recomendaciones de política pública en la materia para los plazos corto (un año), mediano (tres años), y largo (mayor a tres años). Esta información se encuentra en cada uno de los cinco apartados de este diagnóstico: institucional; instrumentos normativos, técnicos, de planeación y coordinación; financiamiento; programas, proyectos y acciones del Plan Municipal de Desarrollo; y conclusiones, que reflejan un balance general.

Con base en el Censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) en 2020, del total de viajes realizados en el estado de Colima, diariamente un 25 % se concentraron dentro del municipio de Manzanillo. Esta concentración corresponde al siguiente reparto modal: 37 % en transporte público; 30 % en automóvil; 30 % a pie; y 3 % en bicicleta. Esta información contrasta con los indicadores de tenencia de vehículos por vivienda habitada, ya que, del total de 227 050 hogares censados, 52 % disponen de al menos un automóvil; 16 % de al menos una motocicleta y 18 % de al menos una bicicleta. Por su parte, la Estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas (Inegi, 2019), muestra que el estado de Colima registró un total de 129 muertes por hechos de tránsito, de las cuales 7 corresponden al municipio de Manzanillo.

Desde enero de 2020 hasta agosto de 2021, el comportamiento de los distintos modos de transporte vio un cambio significativo derivado de las políticas de salud pública que emprendió la autoridad del estado de Colima a causa de la pandemia por COVID-19. Un caso específico que se detectó a partir del registro consolidado de viajes<sup>1</sup>, fue la disminución de viajes en automóvil privado en un 6 %.

---

<sup>1</sup> Referencias en Apple Mobility. Disponible en línea: <https://covid19.apple.com/mobility>

## Institucionalización

Para atender los retos e impulsar políticas en materia de movilidad y cambio climático, el municipio de Manzanillo colabora con tres dependencias de la administración pública estatal: el Instituto de Medio Ambiente, la Secretaría de Movilidad y la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano. Por otro lado, las áreas municipales encargadas de planear, diseñar, implementar, monitorear y evaluar los resultados en la materia, son el Instituto de Planeación para el Desarrollo Sustentable de Manzanillo (Inplan), la Secretaría Técnica de Infraestructura y Planeación, la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, y la Dirección de Tránsito y Vialidad. En cuanto a la aprobación y seguimiento del presupuesto enfocado en acciones de movilidad sostenible y cambio climático, destaca la labor de la Comisión de Asentamientos Humanos en el Cabildo del Ayuntamiento. Finalmente, para recabar las demandas e intereses de la sociedad en la materia, el Ayuntamiento se respalda en el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y el Consejo Ciudadano del Inplan.

### Recomendaciones

**Corto plazo:** Se recomienda incluir un enfoque de movilidad sostenible y cambio climático en las discusiones reglamentarias y de presupuesto que recoge el cabildo. Para ello se aconseja que las propuestas recientes de la Comisión de Asentamientos Humanos mantengan, en la medida de lo posible, una correlación de contenido y estructura con las acciones que realizan las áreas ejecutivas de movilidad sostenible y cambio climático. Se recomienda sumar a la Dirección de Atención y Participación Ciudadana y la Unidad de Transparencia para recabar las demandas e intereses de las personas, academia e iniciativa privada del municipio, a la par de la labor que actualmente llevan a cabo las instancias de gobernanza: Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y el Consejo Ciudadano del Inplan.

**Mediano plazo:** Con el objetivo de que la agenda en materia de movilidad y cambio climático se transversalice en la administración pública municipal y aumente su posicionamiento a nivel subnacional, se recomienda que el Ayuntamiento de Manzanillo se coordine también con las siguientes dependencias estatales: Secretaría General de Gobierno, Secretaría de Cultura, Secretaría de Turismo, Secretaría de Salud y Bienestar, Secretaría de Fomento Económico y Secretaría de Desarrollo Social. De la misma manera, se aconseja ampliar los recursos humanos y financieros hacia la Secretaría Técnica de Infraestructura y Planeación, la Dirección de Comunicación Social, Dirección de Obras Públicas, Dirección General de Servicios Públicos, Dirección General de Salud Pública y Dirección General de Turismo. Por último, es importante que el ayuntamiento desarrolle los mecanismos necesarios que garanticen una estructura representativa e incluyente en cada uno de los consejos que preside la autoridad municipal, a través de la identificación de perfiles, integrantes y presupuesto disponible.

**Largo plazo:** Se recomienda desarrollar un Plan de Acción Climática y de Movilidad en conjunto con el gobierno del estado de Colima, cuyo principal objetivo sea implementar acciones de adaptación y mitigación en el sector transporte frente a los riesgos climáticos.

## **Instrumentos normativos, técnicos, de planeación y coordinación**

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Colima reconoce que toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y seguro para su desarrollo y bienestar. Respecto a leyes, reglamentos y normas aplicables en el estado, destacan la Ley de Movilidad Sustentable, la Ley de Transporte y de la Seguridad Vial para el Reglamento de Seguridad Vial, la Ley y Reglamento de Fomento para el Uso de la Bicicleta, la Ley de Asentamientos Humanos y la Ley para la Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático. En el caso de instrumentos de planeación estatales vigentes en la materia, se encuentran principalmente: Programa Sectorial de Movilidad, Programa Especial de Desarrollo Sustentable, Programa Sectorial de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

En cuanto al complemento de los instrumentos de planeación antes mencionados, cabe destacar la vigencia de las directrices técnicas de diseño de calles, espacio público e infraestructura verde del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima. La regulación de velocidades en vías terciarias; el reconocimiento de la bicicleta como medio de transporte; la jerarquía de circulación de la bicicleta sobre la de los vehículos motorizados; y la obligatoriedad para el uso del casco por parte de las y los ciclistas se refleja en el Reglamento de Tránsito y de la Seguridad Vial de Manzanillo.

Respecto a los planes, programas, estrategias y proyectos municipales de Manzanillo en materia de movilidad sostenible y cambio climático, destacan: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio, Estudio de Ordenamiento Ecológico y Territorial, Perfil de Resiliencia Urbana, el Atlas de Riesgos Naturales, un Estudio de Vulnerabilidad al Cambio Climático, el Mapa de Vulnerabilidad al Cambio Climático, así como el enfoque de gestión integral de residuos, que se desprende del Reglamento de Limpia y Sanidad. Finalmente, el municipio de Manzanillo cuenta con los siguientes trámites para dar servicio a la ciudadanía: Informe Ambiental, Manifiesto de Impacto Ambiental, Programa Parcial de Urbanización, Proyecto Ejecutivo de Urbanización, Permiso de Edificación, Dictamen de Uso de Suelo y Permisos de Poda.

Respecto a leyes, reglamentos y normas aplicables en el estado de Colima destacan la Ley de Movilidad Sustentable, la Ley de Transporte y de la Seguridad Vial para el Reglamento de Seguridad Vial, la Ley y Reglamento de Fomento para el Uso de la Bicicleta, la Ley de Asentamientos Humanos, la Ley para la Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático. En el caso de instrumentos de planeación estatales vigentes en la materia, se encuentran principalmente: Programa Sectorial de Movilidad, Programa Especial de Desarrollo Sustentable, Programa Sectorial de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

### **Recomendaciones**

**Corto plazo:** Se recomienda a la autoridad municipal presentar un punto de acuerdo ante el Congreso Estatal, frente a la necesidad de armonizar la Constitución Política del estado de Colima en cuanto al reconocimiento del derecho a la movilidad sostenible y seguridad vial, que debe garantizarse con base en la reforma constitucional a nivel federal. Asimismo, se recomienda fortalecer la rendición de cuentas durante el proceso de ordenamiento ecológico del territorio y simplificar la gestión de los proyectos en el territorio, cuya supervisión es conjunta entre las autoridades estatales y municipales dedicadas al combate del cambio climático. También es importante que el municipio proponga y, en su caso, celebre instrumentos eficaces de colaboración o coordinación interinstitucional en materia de movilidad sostenible y cambio climático con los tres órdenes de gobierno. Se recomienda que el ayuntamiento elabore una guía con la perspectiva general que supone construir, ampliar, reparar o modificar una intervención a nivel de calle, con

énfasis en los elementos de integración urbana disponibles. Por otro lado, es importante reformar el Reglamento de Tránsito y de la Seguridad Vial de Manzanillo vigente, donde se reconsidere el uso del casco por parte de ciclistas como una medida deseable pero sin incluir el enfoque obligatorio y punitivista que hoy prevalece en dicha regulación. Finalmente, se recomienda considerar la conformación de la Unidad Municipal de Protección Civil con base en lo dispuesto por el nuevo Reglamento de Protección Civil, con enfoque en la Gestión Integral del Riesgo para el municipio de Manzanillo.

**Mediano plazo:** Para dar respuesta a los retos en materia de cambio climático, se recomienda que el Ayuntamiento de Manzanillo haga una propuesta de dictaminación ante la Comisión estatal de mejora regulatoria, para actualizar el Atlas Estatal de Riesgo que data del año 2014. Para ello es importante que se estimule la participación de todos los municipios a través del Instituto de Planeación y la Dirección de Protección Civil. Esta actualización al Atlas Estatal de Riesgo permitirá al Ayuntamiento de Manzanillo utilizar esta información para dar respuesta a los retos climáticos en materia de adaptación. Por otro lado, para conocer cuáles son los sectores prioritarios que deben tomarse en cuenta para mitigar emisiones a nivel municipal, se recomienda que el ayuntamiento actualice el Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del estado de Colima que data de 2005. A partir de la actualización del Inventario, el ayuntamiento debe plantear escenarios de mitigación, que incluyan acciones de reducción de emisiones GEI; determine y priorice las medidas de mitigación que se llevarán a cabo, tomando en cuenta las necesidades tecnológicas; y finalmente, realice un monitoreo, reporte y verificación.

Por otro lado y en términos de lo dispuesto por el Reglamento de Ecología para el municipio de Manzanillo, se recomienda diseñar un programa de manejo de arbolado urbano. Esto, con el objetivo de modificar su categorización de trámite administrativo hacia la conceptualización de una política municipal, que priorice el manejo del arbolado desde una perspectiva técnica en lugar de hacerlo a partir de criterios o peticiones ciudadanas. Algunas de las acciones imprescindibles que debe reunir el manejo integral del arbolado por parte del municipio son: a) elaborar un censo que permita conocer el estado general y fitosanitario del arbolado urbano b) con base en el censo, determinar cuáles son los sujetos arbóreos susceptibles de poda o derribo, c) difundir a la ciudadanía los riesgos de poda o derribo y d) establecer los beneficios socio-ambientales que trae consigo la arborización urbana.

**Largo plazo:** Se recomienda constituir una oficina específica dentro de la estructura municipal, que tenga la atribución de llevar a cabo dictámenes ambientales que determinen la congruencia y factibilidad de uso de suelo en materia de ordenamiento ecológico del territorio. Lo anterior puede seguir una ruta de implementación conjunta con el Instituto del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, que implique redimensionar atribuciones tanto a escala del municipio como del estado, para eficientar el análisis, dictaminación y declaratoria de, entre otras, nuevas áreas naturales protegidas, áreas patrimoniales o áreas de valor monumental.

## Financiamiento

El Ayuntamiento de Manzanillo considera que para facilitar el flujo de recursos federalizados hacia proyectos de movilidad sostenible y cambio climático a nivel municipal, son factores fundamentales a tomar en cuenta el interés de realizarlos por parte de la administración en turno; la viabilidad para realizar este tipo de proyectos en la ciudad; y la aceptación de la ciudadanía. Por otro lado, tomando en consideración la disponibilidad de recursos del municipio, el Ayuntamiento de Manzanillo considera como prioridades de financiamiento por parte de la administración federal, primero, la realización de estudios preliminares (incluyendo el desarrollo de los proyectos ejecutivos y de preinversión), en segundo lugar, la adquisición de materiales, y por último, la implementación de los proyectos.

A nivel local, para que los proyectos de movilidad sostenible y cambio climático sean financiados con recursos municipales, en una escala del 1 al 5, en donde 1 se considera lo menos urgente y 5 lo más urgente, el Ayuntamiento de Manzanillo considera que, destinar un porcentaje de la inversión a proyectos de movilidad sostenible y cambio climático, así como promover este tipo de proyectos en la ciudadanía y el sector privado tienen un nivel 4 de urgencia; por otro lado, tanto fortalecer los esquemas de recaudación local, como detonar la figura del presupuesto participativo y autorizar la creación de una oficina o instituto técnico en materia de movilidad, tienen un nivel 3 de urgencia; establecer más y mejores instrumentos de gobernanza fiscal tienen un nivel 2; y finalmente, eliminar la figura del *pari passu*<sup>2</sup> en los contratos de obra pública, tiene un nivel 1.

### Recomendaciones

**Corto plazo:** Con base en la Ley de Movilidad, el municipio de Manzanillo tiene la capacidad de formalizar inversiones con la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del estado de Colima, para atender una cartera de proyectos de movilidad sostenible apegada a las reglas y lineamientos de operación que se relacionan con vertientes específicas dentro del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (Fais) o el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (Fortamun). Sin embargo, no se han gestionado los recursos necesarios para realizar acciones en la materia, ni acercamientos con la autoridad hacendaria federal. Sobre la premisa de acceder a fuentes de financiamiento alternativas o a aquellas presentes en los ramos de recurso federalizado, materializados en el Presupuesto de Egresos de la Federación, se observa la oportunidad de que la sindicatura municipal, en conjunto con las direcciones encargadas de las áreas ambientales y de planeación urbana, elaboren y presenten ante el cabildo un instructivo que facilite el proceso de solicitud de recursos orientados a la elaboración de estudios de pre-inversión. Dicho instructivo puede estar basado en la metodología para el ajuste de factibilidad de un proyecto ejecutivo próximo a ser puesto a la consideración de recursos ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)<sup>3</sup>.

**Mediano plazo:** Tomando en cuenta que la presente administración del Ayuntamiento de Manzanillo no cuenta con la suficiente experiencia para realizar proyectos de movilidad sostenible a través de los programas o fondos que dependen de recursos federalizados, se recomienda dar de alta el

---

<sup>2</sup> El contrato de obra pública bajo la modalidad de *pari passu* (del latín “con igual paso”) indica una igualdad en las condiciones de cumplimiento de las dos partes involucradas, por ejemplo: gobierno federal y gobiernos estatales/municipales. Es decir, su cumplimiento debe darse al mismo tiempo y en la misma medida. Específicamente, lo que se refiere a los montos de inversión del contrato: cincuenta por ciento proporcional para cada una de las partes.

<sup>3</sup> El Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (Cepep) cuenta con un acervo bibliográfico relevante que acerca información a gobiernos locales que tienen el interés de comprender el ciclo de vida de los proyectos y/o programas de inversión que son sometidos a la consideración de la Unidad de Inversiones de SHCP. Metodología disponible en línea:  
[https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/boletines/importancia\\_preinversion.pdf](https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/boletines/importancia_preinversion.pdf)

formato de apoyo para cooperaciones orientadas al fortalecimiento de las capacidades municipales por parte de la iniciativa privada, banca multilateral o banca de desarrollo. Cada una de las instituciones aquí mencionadas tienen áreas especializadas que brindan acompañamiento durante la elaboración de proyectos, programas o acciones en materia de movilidad o cambio climático. Con el ánimo de que esta tarea se lleve a cabo en el menor tiempo posible y usando la menor cantidad de recursos municipales, es posible apoyarse en la Guía General de Análisis de Costo-Beneficio<sup>4</sup> que aporte elementos frente a la evaluación socioeconómica solicitada, como uno de los requisitos de entrada al financiamiento de inversión ante la SHCP.

**Largo plazo:** Se recomienda desarrollar una metodología de evaluación socioeconómica, que tome como referencia tanto el instructivo (recomendación a corto plazo) así como el manual de análisis de costo-beneficio (recomendación a mediano plazo) y los aspectos trabajados por el Cepep de SHCP. Finalmente y para el caso de una eventual implementación del Presupuesto Basado en Resultados (PBR) y del Sistema de Evaluación del Desempeño (SED), en cumplimiento a lo establecido en la Ley General de Contabilidad Gubernamental, es deseable consultar el Anexo 1 de la nota metodológica que la SHCP pone a disposición de los enlaces institucionales que nombre el Ayuntamiento de Manzanillo<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> La metodología que sustenta la Guía General de Análisis de Costo-Beneficio sirve como referente a las y los funcionarios públicos, que desde el ámbito municipal buscan registrar correctamente aquellos programas y proyectos en la Cartera de Inversión de la SHCP. Disponible en línea:  
[https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/documentos/Guia\\_Genera\\_Analisis\\_Costo\\_Beneficio\\_\(CEPEP\).pdf](https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/documentos/Guia_Genera_Analisis_Costo_Beneficio_(CEPEP).pdf)

<sup>5</sup> Los pasos previos para la revisión, análisis y valoración de la información de los Entes Públicos se pueden consultar en la página oficial de la SHCP;  
[https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Entidades\\_Federativas/Diagnostico/Anexo\\_1\\_Nota\\_metodologica.pdf](https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Entidades_Federativas/Diagnostico/Anexo_1_Nota_metodologica.pdf)

## Programas, proyectos y acciones del Plan Municipal de Desarrollo

Con base en el Plan Municipal de Desarrollo, actualmente el Municipio de Manzanillo está llevando a cabo diferentes acciones relacionadas con la movilidad sostenible y el cambio climático. Respecto al espacio público y el equipamiento e infraestructura, se lleva a cabo mantenimiento permanente de vialidades, banquetas y espacios deportivos, así como el mejoramiento de servicios e infraestructura dirigida al turismo. También se desarrolla infraestructura para integrar a la ciudad nuevos esquemas de movilidad y accesibilidad, con base en el modelo de calles completas, incluyendo la ampliación de banquetas y el mantenimiento de rampas y andadores. Se realiza el mejoramiento de la imagen urbana y de vialidades estratégicas, parques lineales y malecones, para promover la densificación de la ciudad. Hay dotación de equipamiento urbano con paradas de autobús, botes de basura, juegos infantiles, gimnasios al aire libre, a través de programas de aportación por parte de la iniciativa privada. Se habilita infraestructura, señalización y accesibilidad en el espacio público y dependencias municipales, para personas con capacidades de movilidad limitada.

En relación con el establecimiento de usos de suelo y vivienda, se incorporan asentamientos irregulares y se da atención a polígonos vulnerables. También se invierte en la regularización y aprovechamiento de zonas industriales, el mejoramiento de la infraestructura vial, fluvial y alumbrado público. Asimismo, se llevan a cabo acciones de delimitación de áreas de tránsito peatonal y vehicular, que incluyen la implementación de la normatividad de tránsito y vialidad para la articulación eficiente de la ciudad y el puerto de Manzanillo, así como la gestión e implementación de una estrategia de movilidad para eficientar el flujo vial en las principales arterias de la ciudad.

Como acciones para la adaptación y mitigación del cambio climático, el municipio financia el mantenimiento del arbolado urbano y lleva a cabo reforestaciones masivas a través del programa "Manzanillo menos dos grados". Finalmente, para la sensibilización y participación de la sociedad en materia de movilidad sostenible y cambio climático, el municipio lleva a cabo activaciones sociales y de colectivos.

### Recomendaciones

**Corto plazo:** Se recomienda al municipio coordinarse con las diferentes dependencias del gobierno estatal, y participar en acciones que se estén llevando a cabo desde la entidad federativa a la que pertenece el municipio. Se sugiere implementar campañas de sensibilización a través de redes sociales, talleres, cursos o clases, incorporando temáticas relacionadas con seguridad vial, espacio público, beneficios en el uso del transporte público, la movilidad compartida y la movilidad activa como modos de transporte de menos o cero emisiones, el cambio climático y su relación con la calidad del aire, huertos urbanos, manejo de residuos y compostas, entre otros.

**Mediano plazo:** En relación con acciones de movilidad sostenible, se recomienda implementar programas gratuitos de ciclismo urbano (ejemplo: biciescuelas) e implementar cruces seguros. Respecto a acciones de cambio climático, se recomienda la activación de huertos urbanos comunitarios y la gestión de biodigestores en centros comunitarios, así como puntos de acopio de materiales reciclables. La instalación de celdas solares y techos verdes en escuelas y unidades habitacionales de bajos recursos, y la instalación de sensores de monitoreo de la calidad del aire y luminarias LED en espacios públicos.

**Largo plazo:** En materia de movilidad sostenible, se recomienda realizar trabajos de gestión del estacionamiento en la vía pública con la implementación de parquímetros. También llevar a cabo programas de transporte escolar con instituciones municipales y de transporte empresarial en coordinación con el sector privado. Respecto a acciones en materia de cambio climático, se

recomienda evaluar la remodelación de parques emblemáticos, incorporando plantas para el tratamiento de aguas residuales y pavimentos permeables.

## **Conclusiones**

En el marco del proyecto RE-ACTIVA.MX y de la emergencia sanitaria por COVID-19, el presente diagnóstico concluye que resulta fundamental para el municipio articular sus esfuerzos con aquellos que se realizan desde la escala internacional, nacional y subnacional. Esto con el objetivo de mitigar emisiones de gases de efecto invernadero y para lograr que tanto la población como el territorio de Manzanillo se adapten de la mejor forma a los efectos del cambio climático. A partir de la política pública, el municipio debe tener un enfoque que permita atender lo anterior desde una planeación urbana que haga énfasis en la mejora de los espacios públicos y la movilidad activa.

Un aspecto fundamental de este ejercicio de diagnóstico resultó en valorar el enfoque, objetivos y metas que están contenidos en el Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2018-2021. Por ejemplo, los proyectos estratégicos definidos desde el PMD sentaron las bases para detonar las inversiones de mejoramiento urbano y reactivación turística en playas, parques y acceso universales a la Administración Portuaria Integral, en coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes federal. Lo anterior, es un incentivo para contar con el financiamiento adecuado frente a la actualización del programa general y planes parciales de desarrollo urbano, junto con autoridades electas en los municipios de Armería y Tecomán que integran la Zona Metropolitana de Manzanillo.

Como se mencionó en la introducción, los hallazgos identificados son el primer paso para abordar la situación en que se encuentra el municipio de Manzanillo y potenciar aquellas acciones tanto de política climática y de movilidad urbana sostenible que ya van en el sentido correcto. Finalmente, la principal conclusión que se ofrece a las y los funcionarios públicos es tomar las recomendaciones a corto plazo y difundir de forma interna aquellas que se consideren de mayor utilidad. También deben celebrarse mesas de trabajo temáticas, acercarse con las y los regidores del nuevo cabildo e, incluso, mejorar de forma constante los contenidos que se plasman en cada capítulo de este documento.

## Referencias

1. *Aprobación del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima*. (2012). Despacho del Gobernador del Estado de Colima. Disponible en línea: [http://admiweb.col.gob.mx/archivos\\_prensa/banco\\_img/file\\_5b929d97a2855\\_DECRETO\\_OET\\_ESTATA\\_L\\_DOC.pdf](http://admiweb.col.gob.mx/archivos_prensa/banco_img/file_5b929d97a2855_DECRETO_OET_ESTATA_L_DOC.pdf)
2. *Atlas de Riesgos del Estado de Colima*. (2020). Centro Nacional de Prevención de Desastres. Disponible en línea: [http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM\\_ENT=Colima&CVE\\_ENT=06](http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM_ENT=Colima&CVE_ENT=06)
3. *Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Colima*. (2021). Congreso del Estado de Colima. Epub 14 de agosto de 2021. Disponible en línea: <https://www.congresocol.gob.mx/web/www/leyes/index.php>
4. *Ley de Fomento para el Uso de la Bicicleta*. (2014). Congreso Estatal de Colima. Epub 30 de agosto de 2014: [https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/LeyesEstatales/fomento\\_bicicleta\\_30agos2014.pdf](https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/LeyesEstatales/fomento_bicicleta_30agos2014.pdf)
5. *Ley de Movilidad Sustentable para el Estado de Colima*. (2019). Congreso Estatal de Colima. Epub 02 de noviembre de 2019: [https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/LeyesEstatales/Movilidad\\_Sustentable\\_02noviembre2019.pdf](https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/LeyesEstatales/Movilidad_Sustentable_02noviembre2019.pdf)
6. *Ley de Transporte y de la Seguridad Vial para el Estado de Colima*. (2015). Congreso Estatal de Colima. Epub 15 de agosto de 2015: [https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/Abrogados/transporte\\_seguridad\\_vial\\_15agos2015.pdf](https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/Abrogados/transporte_seguridad_vial_15agos2015.pdf)
7. *Ley para la Mitigación y Adaptación ante los efectos del Cambio Climático para el Estado de Colima*. (2019). Congreso Estatal de Colima. Epub 28 septiembre de 2019: [https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/LeyesEstatales/Cambio\\_Climatico\\_28sept2019.pdf](https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/LeyesEstatales/Cambio_Climatico_28sept2019.pdf)
8. *Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021*. (2016). Instituto de Planeación para el Municipio de Colima. Disponible en línea: [http://ipco.gob.mx/ipco/transparencia/f1/instrumentos/estatal/ped2016\\_2021.pdf](http://ipco.gob.mx/ipco/transparencia/f1/instrumentos/estatal/ped2016_2021.pdf)
9. *Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) Regional de Colima*. (2020). Fondo Nacional de Infraestructura, BANOBRAS. Epub 16 marzo 2021. Disponible en línea: <https://www.fonadin.gob.mx/fni2/fe34/>
10. *Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 de Manzanillo, Colima*. (2019). Secretaría de Planeación y Finanzas del Estado de Colima. Disponible en línea: [https://www.manzanillo.gob.mx/adminmzo/uploads/elementostransparencia/5d76bfb702eef\\_PLAN%20MUNICIPAL%20DE%20DESARROLLO\\_unlocked.pdf](https://www.manzanillo.gob.mx/adminmzo/uploads/elementostransparencia/5d76bfb702eef_PLAN%20MUNICIPAL%20DE%20DESARROLLO_unlocked.pdf)
11. *Programa Sectorial de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Colima*. (2015). Gaceta Oficial del Estado de Colima. Disponible en línea: [http://ipco.gob.mx/ipco/transparencia/f1/instrumentos/estatal/ps\\_duyot16\\_21.pdf](http://ipco.gob.mx/ipco/transparencia/f1/instrumentos/estatal/ps_duyot16_21.pdf)
12. *Reglamento de Tránsito y de la Seguridad Vial del Municipio de Manzanillo*. (2018). Portal de Transparencia del Ayuntamiento. Disponible en línea: [https://www.manzanillo.gob.mx/adminmzo/uploads/elementostransparencia/5d6ee78be53dd\\_20%20Reglamento%20de%20Transito%20y%20Seguridad%20Vial%20Manzanillo,%20Colima%20300917.pdf](https://www.manzanillo.gob.mx/adminmzo/uploads/elementostransparencia/5d6ee78be53dd_20%20Reglamento%20de%20Transito%20y%20Seguridad%20Vial%20Manzanillo,%20Colima%20300917.pdf)
13. *Reglamento de Ecología del Municipio de Manzanillo*. (2018). Portal de Transparencia del Ayuntamiento. Disponible en línea: [https://www.manzanillo.gob.mx/adminmzo/uploads/elementostransparencia/5db9c7e1cf90d\\_REGLAMEN TO%20DE%20ECOLOGIA%20DE%20MANZANILLO%202018.pdf](https://www.manzanillo.gob.mx/adminmzo/uploads/elementostransparencia/5db9c7e1cf90d_REGLAMEN TO%20DE%20ECOLOGIA%20DE%20MANZANILLO%202018.pdf)
14. *Reglamento de la Ley de Fomento para el Uso de la Bicicleta en el Estado de Colima*. (2013). Congreso Estatal de Colima. Disponible en línea: [https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/Reglamentos/Reglamento\\_Fomento\\_Uso\\_Bicicleta.pdf](https://www.congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/Reglamentos/Reglamento_Fomento_Uso_Bicicleta.pdf)



bikeNcity

re-activa.mx  
#ReactivaMX  
@bikencity  
bikencity.com



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**DESARROLLO TERRITORIAL**  
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES