



COLIMA

RESILIENTE

ESTRATEGIA DE

RESILIENCIA



Colima
GOBIERNO MUNICIPAL

PIONEERED BY THE
ROCKEFELLER FOUNDATION

100



RESILIENT CITIES



COLIMA
RESILIENTE

GOBIERNO MUNICIPAL DE COLIMA

Presidente Municipal

Leoncio Alfonso Morán Sánchez



Confiemos
en Colima



COLIMA RESILIENTE



PIONEERED BY THE
ROCKEFELLER FOUNDATION

100



RESILIENT CITIES



Elaborado por:

Oficina de Resiliencia del Municipio de Colima

Jorge Adrián Ortiz Moreno

Adrián Felipe Labastida Salgado

Instituto de Planeación para el Municipio de Colima

J. Jesús Ríos Aguilar

Luis Omar Buenrostro Barajas

Larissa Monserrat Pérez Galindo

Julio César Rodríguez González

Laura Alejandra Villaseñor Cortés

Angeles Elizabeth Deniz Sigala

María Graciela Angel Sahagún

Luis Alberto Chacón Manzo

Ana María Mendoza Curiel

Omar Vicente de los Santos

Julieta Nogales Zempoalteca

Marcela Elizabeth Esparza Pérez

Ma. Guadalupe Obledo Anguiano

María Guadalupe Alejandres Rodríguez

Con la colaboración de:

100 Ciudades Resilientes

Eugene Zapata Garesché

Jessica Hernández Ortiz

Estefanía Villalobos Carranza

María Elisa Ortiz Simon

Olivia Armenta

AECOM

T. Luke Young

Cynthia Benitez Pardo

Juan Pablo Jerez Paz

Diseño gráfico y editorial

Adrián Felipe Labastida Salgado

Cynthia Benitez Pardo

Foto de portada

Sergio Tapiro

Corrección de estilo

Nahollin Traducción

Impresión

Style Publicidad

Colima, México. Marzo 2019

PALACIO MUNICIPAL

Fotografía: Adrián F. Labastida Salgado

CONTENIDO

① PRESENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	1
Cartas de presentación	3
Siglas y acrónimos	7
Resumen ejecutivo	9
Introducción	11
② LA CIUDAD DE COLIMA	17
Contexto histórico	19
Contexto regional y metropolitano	21
Colima en cifras	23
Impactos y tensiones de Colima	27
El desafío de la resiliencia de Colima	29
③ EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA	39
Fase I	45
Fase II	51
Alianzas y participación de las partes interesadas	63
④ COLIMA RESILIENTE: NUESTRA AGENDA A 2030	65
Visión	67
Estructura de la estrategia	69
Temas transversales	73
Estructura de las acciones	75
Eje 1. Colima Preparada	77
Eje 2. Colima Próspera	95
Eje 3. Colima Integrada	113
Eje 4. Colima Sostenible	135
Institucionalización de la Estrategia	147
⑤ APÉNDICE	149
Agradecimientos	151
Notas finales	153
Bibliografía	157



Fotografía: Carlos Enrique Tirado Rascón

1

PRESENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- Cartas de Presentación
- Siglas y Acrónimos
- Resumen Ejecutivo
- Introducción



Fotografía: César Aceves Alfaro



LEONCIO A. MORÁN SÁNCHEZ

Desde el arranque de la presente administración municipal hemos asumido el compromiso de orientar las políticas públicas de nuestro gobierno hacia la generación de condiciones que permitan a nuestra ciudad volver a tener la mejor calidad de vida en el país. Ese es el futuro que hemos imaginado y decidido hacer realidad de la mano de los ciudadanos de nuestro municipio. En este marco, la Estrategia de Resiliencia de Colima es un importante instrumento que guiará los esfuerzos tanto de la administración municipal como de los diferentes actores locales para la construcción de capacidades que nos permitan hacer frente a los múltiples retos que en la actualidad limitan las posibilidades de nuestros ciudadanos de desarrollar una vida plena, y estar preparados ante los diversos fenómenos que pudieran dañar a la ciudad y sus habitantes en el futuro.

En este singular proceso de construcción de un futuro resiliente para nuestra ciudad ha sido nuestra tarea concluir los trabajos de planeación y dar arranque a la etapa de implementación, misma que se extiende hasta el 2030. Esta es, por supuesto, una responsabilidad de amplio alcance que hemos asumido con entusiasmo, comprometiéndonos a trabajar para hacer realidad las acciones de la Estrategia durante nuestra administración, como ha sido establecido en nuestro Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021. Será trabajo de los siguientes gobiernos actualizar y dar continuidad a esta agenda a fin de garantizar su progreso y beneficios.

A nombre del municipio de Colima agradezco a los ciudadanos que, mediante su participación, han construido y moldeado esta agenda en beneficio de nuestra ciudad.

“...hemos asumido el compromiso de orientar las políticas públicas de nuestro gobierno hacia la generación de condiciones que permitan que nuestra ciudad vuelva a ser la de mejor calidad de vida en el país.”



MICHAEL BERKOWITZ

En nombre de todo el equipo de 100 Ciudades Resilientes, quiero felicitar a la ciudad de Colima, al alcalde Leoncio Morán Sánchez, y al Director de Resiliencia Jorge Ortiz Moreno, por el lanzamiento de la Estrategia de Resiliencia de Colima, un hito importante para la ciudad y para nuestro trabajo en conjunto.

En la región occidente de México, se ubica la ciudad de Colima, rodeada de volcanes y ríos y con una ubicación estratégica a 76 km de Manzanillo, el puerto más importante de México. Esta ciudad ha ido construyendo su resiliencia gracias a la participación ciudadana y su capacidad reflexiva abierta al aprendizaje y a las oportunidades. La Estrategia de Resiliencia de Colima refleja este potencial y establece la visión de la ciudad a través del lente de resiliencia urbana que permite integrar, conectar e identificar los impactos y beneficios de los esfuerzos existentes y futuros que ayuden a lograr una Colima más fuerte y dinámica.

En la estrategia de resiliencia, Colima reconoce sus puntos vulnerables, sus tensiones crónicas y propone, iniciativas y proyectos para reducirlas, reconociendo la riqueza natural de la región, identificando oportunidades para la innovación al tener una población mayoritariamente joven, más del 50% es menor de 29 años, y aprendiendo de otras ciudades en temas de expansión urbana, conectividad y desarrollo sostenible.

Colima se prepara para la construcción y el fortalecimiento de sus instituciones en materia de prevención ante desastres naturales y comunidades resilientes, trabaja con su instituto de planeación en estrategias de integración metropolitana, en temas de conectividad y manejo de los recursos hídricos.

Trabaja con la comunidad para construir espacios públicos seguros, promueve proyectos para reducir la desigualdad y reducir la violencia y trabaja de la mano del sector privado y la academia en la búsqueda de soluciones para mantener y mejorar la calidad de vida por la que se reconoce esta Ciudad.

Colima tiene la oportunidad de convertirse en un modelo de resiliencia urbana para las ciudades medias, esta estrategia es solo el comienzo del apasionante trabajo por venir en los siguientes meses y años. De igual manera, la relación entre 100 Ciudades Resilientes y la ciudad de Colima también está solamente empezando. Ahora podremos ejecutar, colectivamente, las acciones e iniciativas plasmadas en las siguientes páginas, las cuales tendrán un impacto positivo para todos los colimotes. Nosotros desde 100 Ciudades Resilientes no podríamos estar más contentos de ser un aliado de la ciudad en estos esfuerzos. ¡Felicitaciones a la ciudad de Colima!



Carta del director del IPCO

J. JESÚS RÍOS AGUILAR

La ciudad de Colima tiene la ventaja de contar, desde el 2006, con el Instituto de Planeación para el Municipio de Colima (IPCO), un organismo descentralizado que promueve la planeación a largo plazo, favorece la continuidad de proyectos y reconoce la importancia de la cooperación internacional. Con la participación de especialistas e interesados locales, ha logrado empujar nuevas y mejores maneras para operar la ciudad, acortando la curva de aprendizaje y compartiendo además con otras ciudades las prácticas exitosas. Desde la primera convocatoria realizada por el programa 100RC, impulsado por la Fundación Rockefeller, el IPCO empujó la participación de la ciudad de Colima, que fue finalmente seleccionada en la tercera convocatoria. A partir de ese momento ha contribuido a la institucionalización de la resiliencia como una actividad visible para la administración municipal y ha participado en la elaboración de la Estrategia de Resiliencia, instrumento de planeación a largo plazo que será un parteaguas en la construcción de un Colima Resiliente.

Un agradecimiento especial a todos los que han participado para contar con esta Estrategia de Resiliencia: vecinos, sociedad civil organizada, académicos, expertos locales e internacionales, servidores públicos, equipo IPCO, al Programa 100RC y a la Fundación Rockefeller.

“...el IPCO empujó la participación de la ciudad de Colima. Que fue finalmente seleccionada en la tercera convocatoria.”

Colima es una ciudad media, inmersa en un territorio con una gran riqueza ambiental que constantemente se enfrenta a fenómenos naturales y antropogénicos. Aunque de forma empírica se han restablecido las condiciones de su funcionamiento después de diversos impactos, los procesos de respuesta, en la mayoría de los casos, han dado resultados limitados o sus frutos se han producido a largo plazo, circunstancias que vuelven complicada su evaluación e impiden obtener un aprendizaje relacionado con el evento original. Esto obliga a efectuar un cambio en el paradigma de actuación, a reconocer procesos ya rebasados por las necesidades actuales e incorporar o abrir los ojos a otras maneras de resolución de las problemáticas derivadas de los impactos y tensiones. En este sentido, el programa 100 Ciudades Resilientes representa una oportunidad para que la ciudad de Colima reconozca sus retos de resiliencia y para que, a partir de ello, puedan establecerse mecanismos propios de actuación sistemática en sus procesos de prevención y recuperación.

Carta del director de resiliencia de Colima

JORGE ADRIÁN ORTIZ MORENO



La Estrategia de Resiliencia es una agenda integral de trabajo a 2030 orientada a construir un futuro próspero, sostenible y resiliente para la ciudad de Colima. Este instrumento de planeación reúne una serie de perspectivas, visiones y propuestas de solución para hacer frente a los diferentes impactos agudos y tensiones crónicas que la ciudad ha enfrentado en el pasado, a los que experimenta en la actualidad y a los que se consolidarán en el futuro, como los derivados de los efectos del cambio climático.

Los trabajos de formulación de la Estrategia de Resiliencia dieron arranque en 2016, a 10 años de la creación del Instituto de Planeación para el Municipio de Colima (IPCO), asentándose sobre una década de aprendizaje social en torno a la planeación del desarrollo urbano de la capital colimense. La construcción de este instrumento ha representado un ejemplar proceso de reflexión estratégica y planeación participativa que quedará como referente para la construcción de resiliencia tanto para el occidente de México como para ciudades medias de otras regiones.

Este proyecto ha sido liderado localmente por la Oficina de Resiliencia y el IPCO, aprovechando la inteligencia colectiva y el conocimiento de ciudadanos e instituciones que han contribuido de principio a fin. Sin embargo, no habría sido posible sin el apoyo comprometido de 100 Ciudades Resilientes y la aportación de los diferentes expertos internacionales al desarrollo del mismo. En general, es producto de un gran trabajo en equipo de actores locales e internacionales.

“La Estrategia de Resiliencia representa un legado para el futuro que permitirá guiar la construcción de las capacidades necesarias para mantener y garantizar la calidad de vida en la ciudad de Colima a pesar de los complejos desafíos socioeconómicos, ambientales y urbanísticos del siglo XXI.”

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

100RC

100 Resilient Cities (100 Ciudades Resilientes)

3D

Distante, Disperso y Desconectado

ACICOL

Asociación de Consultores e Instructores de Colima

AIETIC

Asociación de la Industria de la Electrónica y de Tecnologías de la Información del Estado de Colima

AIMSI

Asociación Internacional de Mentefactura, Software e Internet

AMINEC

Asociación Metropolitana Intermunicipal del Norte del estado de Colima

AMMEEC

Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias del Estado de Colima

AMPI

Asociación Mexicana de Profesionales Inmobiliarios

CANACINTRA

Cámara Nacional de la Industria de la Transformación

CANACO SERVYTUR

Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo

CANADEVI

Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda

CANIRAC

Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados

CAPSUS

Capital Sustentable

CEUGEA

Centro Universitario de Gestión Ambiental

CBTIS

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios

CECyTCOL

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Colima

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CFE

Comisión Federal de Electricidad

CIAPACOV

Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Colima y Villa de Álvarez

CMIC

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CMPSP

Consejo Municipal de Participación Social para la Planeación

CONACULTA

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes

CONAFOR

Comisión Nacional Forestal

CONAGUA

Comisión Nacional del Agua

CONAPO

Consejo Nacional de Población

CONAVI

Comisión Nacional de Vivienda

CONEVAL

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

COPARMEX

Confederación Patronal de la República Mexicana

CRF

City Resilience Framework (Marco de Resiliencia Urbana)

CRO

Chief Resilience Officer (Director de Resiliencia)

CURB

Climate Action for Urban Sustainability (Acción Climática para la Sostenibilidad Urbana)

DIF

Desarrollo Integral de la Familia

EY

Ernst & Young

GEI

Gases de Efecto Invernadero

GERIEM

Grupo Especializado de Respuesta Inmediata en Emergencias Mayores

ICSIC

Instituto Colimense para la Sociedad de la Información y el Conocimiento

IMADES

Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima

INAH

Instituto Nacional de Antropología e Historia

INEGI

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INFONAVIT

Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores

IPCO

Instituto de Planeación para el Municipio de Colima

JCDR

Joint Centre for Disaster Research (Centro Conjunto de Investigaciones en Desastres)

MABIO

Manantlán para la Biodiversidad de Occidente

OMECOL

Observatorio Metropolitano de Colima

PDU

Programa de Desarrollo Urbano

PMDUOET

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial

PPMU

Plan Parcial de Mejoramiento Urbano

SCT

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

SEDATU

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

SEDESCOL

Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Colima

SEDER

Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Colima

SEIDUR

Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de Colima

SEMARNAT

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SEMOV

Secretaría de Movilidad del Gobierno del Estado de Colima

SITR

Sistema Integrado de Transporte Regional

UNIVA

Universidad del Valle de Atemajac

ZMCVA

Zona Metropolitana de Colima-Villa de Álvarez

RESUMEN EJECUTIVO

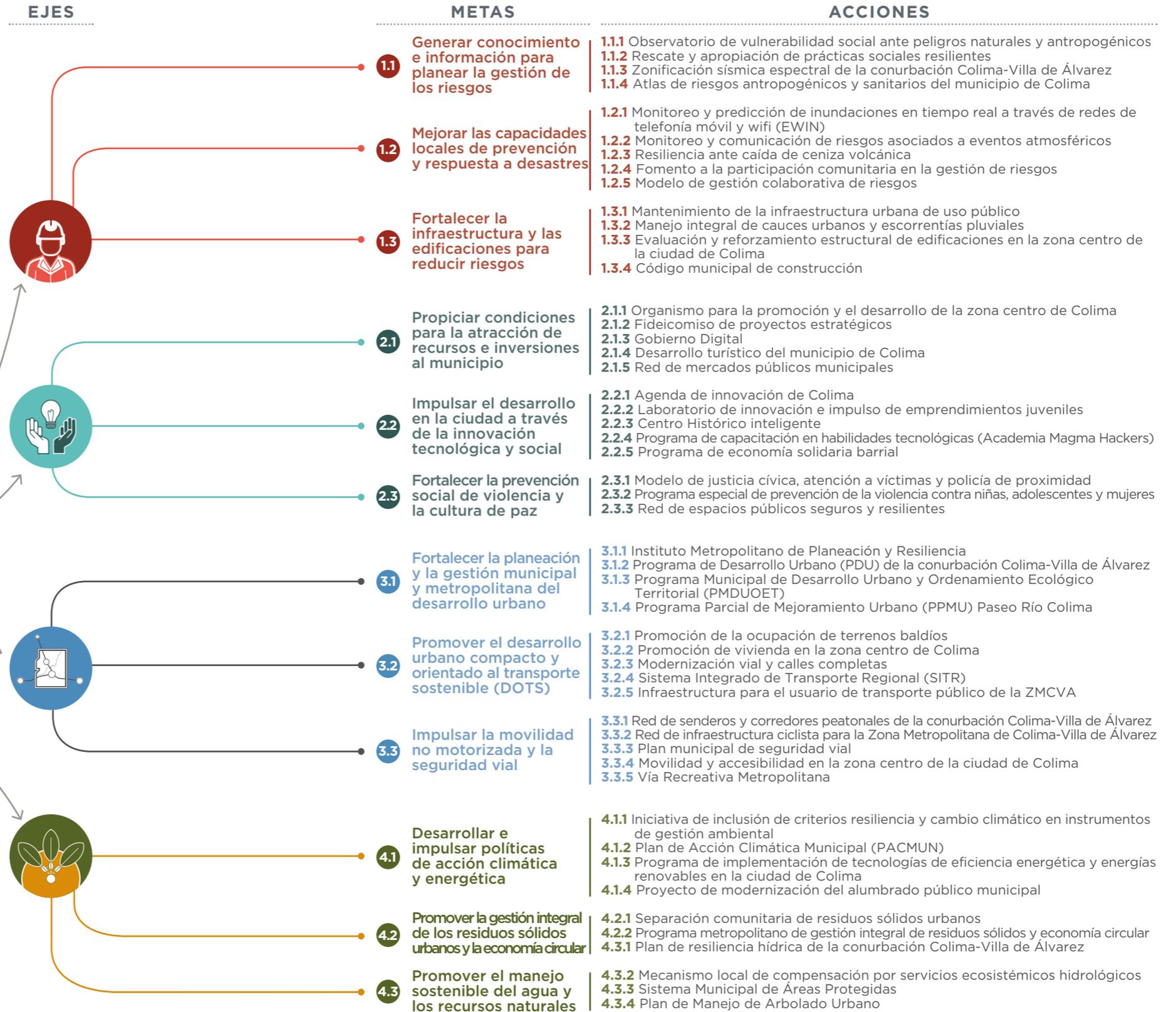
En 2016 Colima fue seleccionada entre cientos de ciudades del mundo para integrarse a la red 100 Ciudades Resilientes (100RC por sus siglas en inglés) y a partir de ese momento, desde el gobierno municipal, se emprendió la tarea de construir una agenda de resiliencia urbana de la mano de especialistas internacionales, ciudadanos e instituciones de los diferentes sectores de la sociedad. Esta iniciativa ha sido materializada a través de la presente Estrategia de Resiliencia, un instrumento de planeación con horizonte a 2030 orientado hacia la visión de un futuro resiliente para la ciudad.

La Estrategia fue formulada mediante un proceso que implicó, en una primera fase, generar un diagnóstico de los principales retos de resiliencia de la ciudad y propiciar el involucramiento de los diversos actores clave locales; y en una segunda etapa, profundizar el entendimiento de algunos de los retos identificados para, a partir de ello, definir propuestas de acción con potencial de mejorar las capacidades de resiliencia de la ciudad. Como resultado se desarrolló una agenda estratégica conformada por 50 acciones organizadas en 12 metas y cuatro ejes orientados a construir:

- una Colima **preparada** ante riesgos naturales y antropogénicos;
- una Colima social y económicamente **próspera**;
- una Colima urbanísticamente **integrada**;
- una Colima ambientalmente **sostenible**.

El contenido de la Estrategia se estructura en tres secciones: en primer lugar se cuenta con una breve descripción de la ciudad de Colima, su contexto y principales desafíos de resiliencia; posteriormente se explica el proceso de construcción de la Estrategia y sus resultados más relevantes; y finalmente se presenta la agenda de resiliencia organizada a partir de la visión de una Colima Resiliente: en ejes, metas y acciones.

VISIÓN: Colima es una ciudad que construye su calidad de vida a partir de la innovación y la participación de sus habitantes. Una comunidad resiliente y abierta al mundo que se prepara para enfrentar amenazas, prospera inclusivamente, se desarrolla de manera sostenible y crece cercana, conectada y cohesiva.



INTRODUCCIÓN

El desarrollo histórico de la sociedad colimense ha estado vinculado desde sus orígenes prehispánicos a diferentes amenazas que han puesto a prueba su capacidad de sobrevivir, adaptarse y salir adelante; es decir, su resiliencia. Hoy en día la ciudad de Colima se acerca a los 500 años de su fundación y ha crecido al grado de conformar una metrópoli con importantes retos urbanísticos, administrativos, ambientales y socio-económicos. Entre los desafíos de resiliencia de la ciudad se encuentran posibles impactos agudos como terremotos, tormentas severas y erupciones volcánicas, al igual que tensiones crónicas como los altos niveles de violencia, la expansión urbana descontrolada y los efectos del cambio climático.

En este contexto, garantizar la calidad de vida a futuro dependerá de las acciones y medidas que se tomen hoy mismo. Es por ello que el gobierno municipal de Colima ha liderado la construcción de una agenda de resiliencia a largo plazo de la mano de ciudadanos y actores clave locales y con apoyo de la organización internacional 100 Ciudades Resilientes. Esta agenda se materializa a través de la presente Estrategia de Resiliencia: un plan integrado por 50 acciones y 12 metas organizadas en cuatro ejes y orientadas a la visión de un futuro resiliente para la ciudad.

La Estrategia es producto de un amplio proceso de análisis técnico y participación ciudadana en el que fueron involucrados más de 600 representantes de los diferentes sectores de la sociedad. Cada una de sus iniciativas fue generada a partir de estudios, talleres y recomendaciones de especialistas y actores clave de la ciudad. Asimismo, este instrumento cuenta con un horizonte de planeación al año 2030, en concordancia con el Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.



Fotografía: Alicia Salazar Urzúa

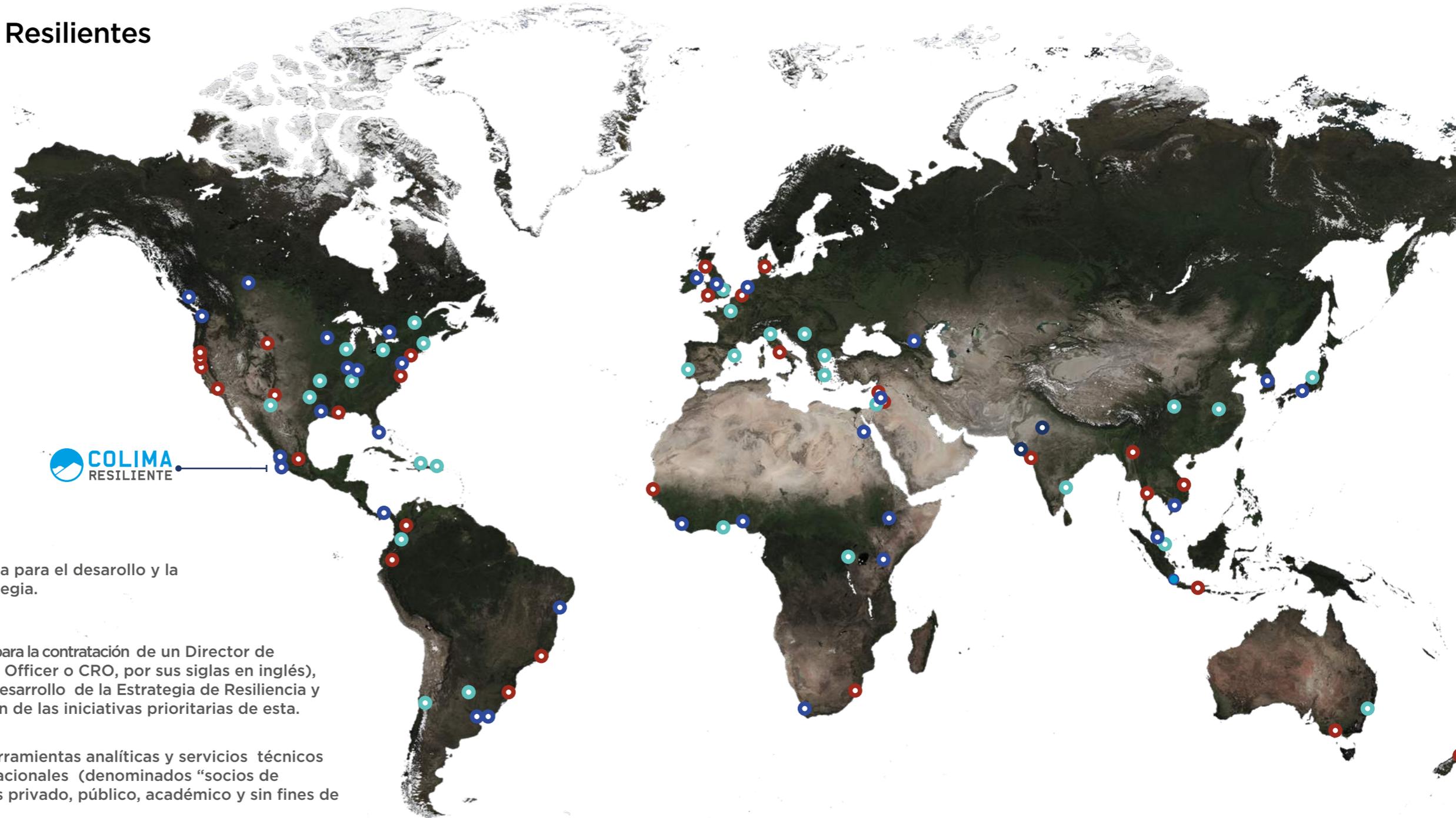
El Programa 100 Ciudades Resilientes

En el marco del centenario de la Fundación Rockefeller en 2013, se originó el programa “100 Ciudades Resilientes” creado con el objetivo de apoyar a ciudades de todo el mundo a volverse más resilientes ante los diferentes retos físicos, sociales y económicos del presente siglo.

A partir de la emisión de tres convocatorias globales (2013, 2014 y 2015) en las que se registraron más de 1,100 postulaciones de todos los continentes, el programa 100RC conformó una red de ciudades que actualmente se encuentran vinculadas y trabajan en conjunto aprendiendo unas de otras para construir un futuro más equitativo y resiliente. Colima fue integrada a la red en 2016 tras participar en las tres convocatorias y haber sido elegida en el tercer proceso de selección.

Al formar parte de esta iniciativa el municipio de Colima ha recibido cuatro beneficios primordiales:

-  1. Asesoría y asistencia técnica para el desarrollo y la implementación de la Estrategia.
-  2. Financiamiento por dos años para la contratación de un Director de Resiliencia (Chief Resilience Officer o CRO, por sus siglas en inglés), para guiar a la ciudad en el desarrollo de la Estrategia de Resiliencia y coordinar la implementación de las iniciativas prioritarias de esta.
-  3. Acceso a un catálogo de herramientas analíticas y servicios técnicos proveídos por socios internacionales (denominados “socios de plataforma”) de los sectores privado, público, académico y sin fines de lucro.
-  4. Membresía a la red 100RC (conformada por un grupo global de profesionistas y líderes en resiliencia urbana) para compartir conocimiento y colaborar con otras ciudades durante y después del desarrollo de la Estrategia.



Resiliencia Urbana

El concepto de “resiliencia” ha sido empleado con diferentes connotaciones en varias disciplinas como la ecología, la ingeniería y la psicología, por lo general desde perspectivas de pensamiento sistémico. Su uso ha sido extendido en el campo de la reducción del riesgo de desastres, entendiéndose como la capacidad de un sistema para responder, adaptarse y recuperarse de un desastre; así como en las ciencias de la sustentabilidad, donde representa la capacidad de un sistema para mantener y recuperar su estado de equilibrio ante perturbaciones naturales y humanas.

100RC define a la resiliencia urbana como la capacidad de las personas, comunidades, instituciones y empresas que se encuentran dentro de una ciudad para sobrevivir, adaptarse y crecer, independientemente de los impactos agudos o las tensiones crónicas que experimenten. Esta aproximación de resiliencia no solo considera eventos puntuales (impactos) como los terremotos, inundaciones o brotes de enfermedades, sino también las condiciones que debilitan la estructura de la ciudad (tensiones) de manera continua o cíclica, como las tasas altas de desempleo e inequidad social, la contaminación atmosférica, la escasez de agua y otros recursos o niveles altos de violencia.

La Estrategia de Resiliencia de Colima ha sido construida siguiendo el Marco de Resiliencia Urbana (City Resilience Framework o CRF, por sus siglas en inglés), un marco metodológico desarrollado por la empresa consultora internacional Arup y la Fundación Rockefeller, que presenta un enfoque holístico e integral mediante el cual es posible analizar la resiliencia urbana de manera uniforme y comparable entre las distintas ciudades que participan en el programa 100RC. El CRF se compone de cuatro dimensiones, doce factores y 50 indicadores secundarios. Asimismo, sostiene que las ciudades resilientes cuentan con siete cualidades principales.

Cualidades de las ciudades resilientes:



Reflexiva:
Utiliza experiencias pasadas para informarse y tomar decisiones.



Ingeniosa:
Reconoce formas alternativas y creativas de cómo utilizar los recursos.



Robusta:
Diseña sistemas sólidos, construidos y gestionados para garantizar que las fallas sean predecibles, seguras y proporcionadas en relación con la causa.



Flexible:
Acepta y es capaz de adoptar estrategias alternativas en respuesta a circunstancias cambiantes o crisis repentinas.



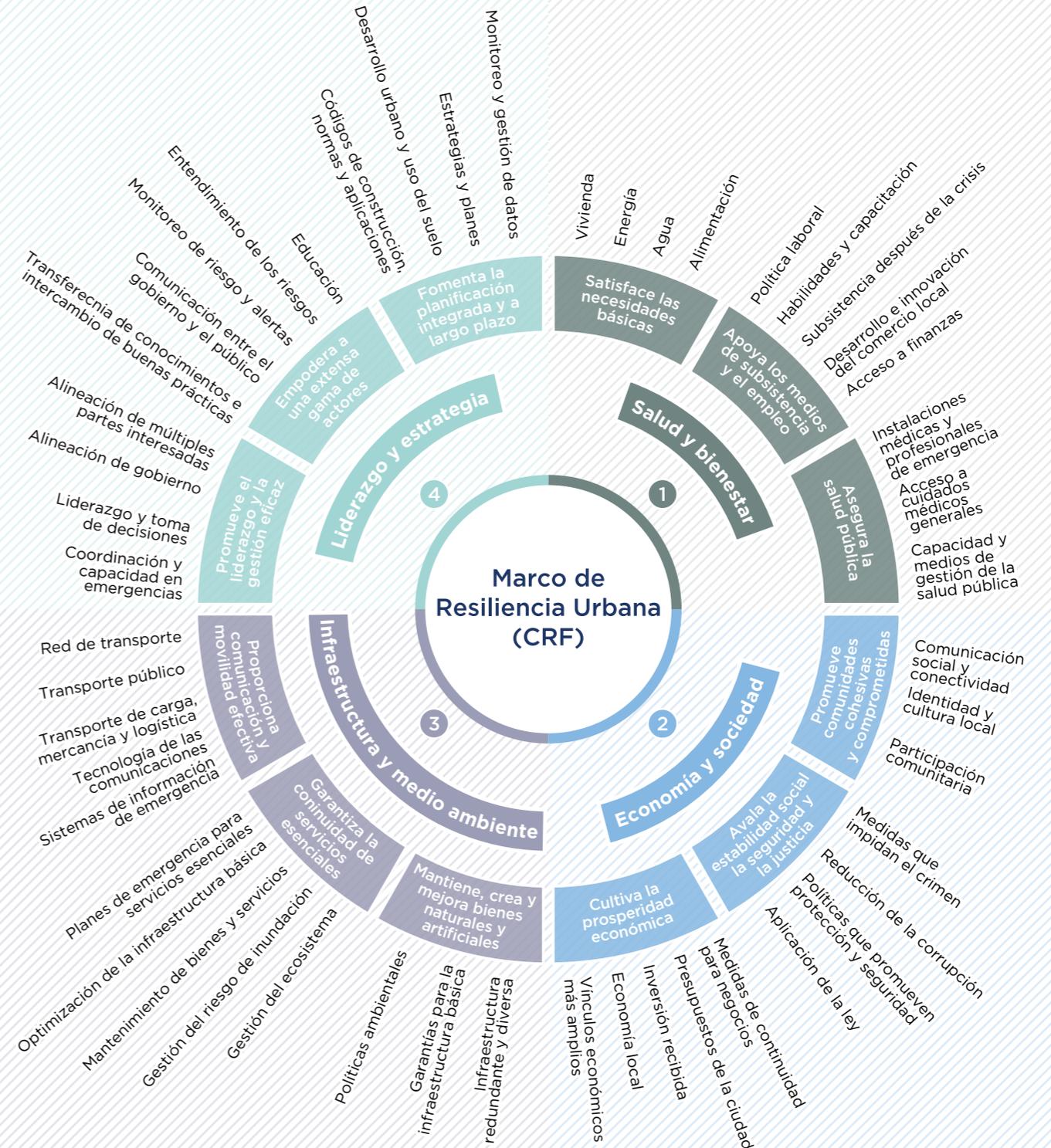
Redundante:
Cuenta con un plan B para poder continuar operando a pesar de las alteraciones.



Inclusiva:
Involucra un amplio espectro de actores para la toma de decisiones y para generar un sentimiento de propiedad compartida y una visión conjunta.



Integrada:
Vincula los sistemas e instituciones para que compartan recursos y actores y puedan trabajar en conjunto.



2

LA CIUDAD DE COLIMA

- Contexto histórico
- Contexto regional y metropolitano
- Colima en cifras
- Impactos y tensiones de Colima
- El desafío de la resiliencia de Colima



Fotografía: Adrián F. Labastida Salgado

CONTEXTO HISTÓRICO¹

A partir del sometimiento de los indígenas originarios de la región, los Colimecas, a manos de conquistadores españoles en 1523, se erigió la Villa de Colima sobre el antiguo pueblo de Caxitlán en las cercanías del océano pacífico. Sin embargo, las condiciones ambientales obligarían a sus fundadores a reasentar la villa en 1527 en el sitio donde permanece hasta la actualidad, a un costado del Río Colima.

Las primeras viviendas de la ciudad fueron construidas a partir de una cuadrícula que se desprendía del trazo de la Plaza Real (hoy con el nombre de Jardín Libertad), extendiéndose al poniente hasta los cauces del Río Colima y al oriente hasta el Arroyo Manrique. La reducida traza urbana con la que la villa fue concebida se mantuvo hasta finales del siglo XVIII; posteriormente, durante la primera mitad del siglo XIX, Colima fue nombrada ciudad y capital estatal, y fue, hasta finales de dicho siglo, un pequeño asentamiento rodeado de exuberantes huertas y relativamente distante de las antiguas haciendas de la región.

Durante la primera mitad del siglo XX comenzó a desarrollarse la conurbación de Colima y Villa de Álvarez y en 1940 se generó el primer plan regulador para ambos asentamientos. Sin embargo, su ejecución fue relegada tras el terremoto del 15 de abril de 1941 al adoptarse una orientación urbanística distinta que se manifestó a través de la construcción de importantes obras viales, glorietas y camellones arbolados, escuelas y la fundación de la Universidad Popular de Colima (hoy Universidad de Colima). En la década de 1960 se abrió el primer anillo de circunvalación que actualmente circunda el centro de la ciudad y comenzaron a aparecer varias colonias periféricas sobre los terrenos que antes fueron huertas.

A partir de la década de 1990 se redefinieron los límites de la conurbación y esta comenzó a configurarse como una ciudad-región en la que floreció una dinámica metropolitana de notable interdependencia económica, vial y de oferta de servicios entre los municipios de Colima, Villa de Álvarez, Comala, Cuauhtémoc y Coquimatlán. A inicios del presente siglo comenzó a documentarse que el centro de la ciudad estaba siendo deshabitado, situación que se agravó profundamente tras el sismo del 21 de enero de 2003.



Fotografía: Edgar Alejandro Preciado Victorino

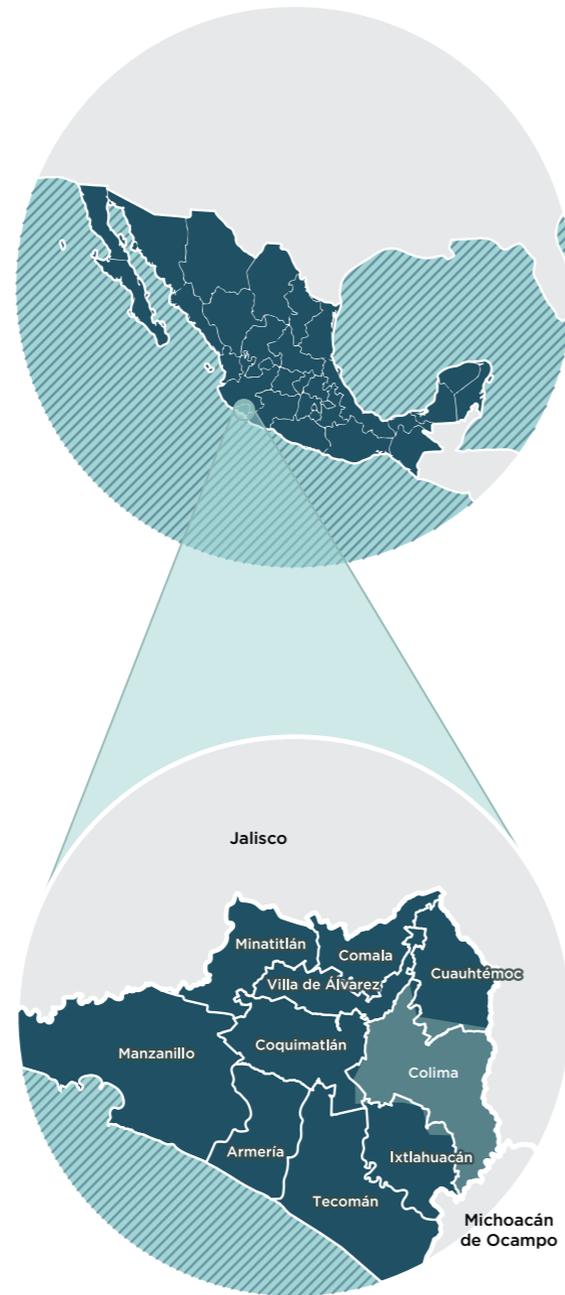
CONTEXTO REGIONAL Y METROPOLITANO

La ciudad de Colima, cabecera del municipio con el mismo nombre y capital política del estado de Colima, cuenta con una ubicación estratégica dentro de la región occidente de México pues se encuentra en un punto intermedio del eje carretero que enlaza al puerto de Manzanillo, la principal entrada de contenedores marítimos al país, con la Zona Metropolitana de Guadalajara, la segunda aglomeración urbana con mayor población a nivel nacional.

Actualmente la ciudad de Colima concentra el 94% de la población municipal² y se encuentra conurbada con la ciudad de Villa de Álvarez (cabecera del municipio con el mismo nombre), esta conurbación conforma el principal núcleo urbano de la Zona Metropolitana Colima-Villa de Álvarez (ZMCVA). La ZMCVA, integrada también por los municipios de Coquimatlán, Comala y Cuauhtémoc, alberga un total de 359,392 habitantes que representan poco más del 50% de la población del estado de Colima³.

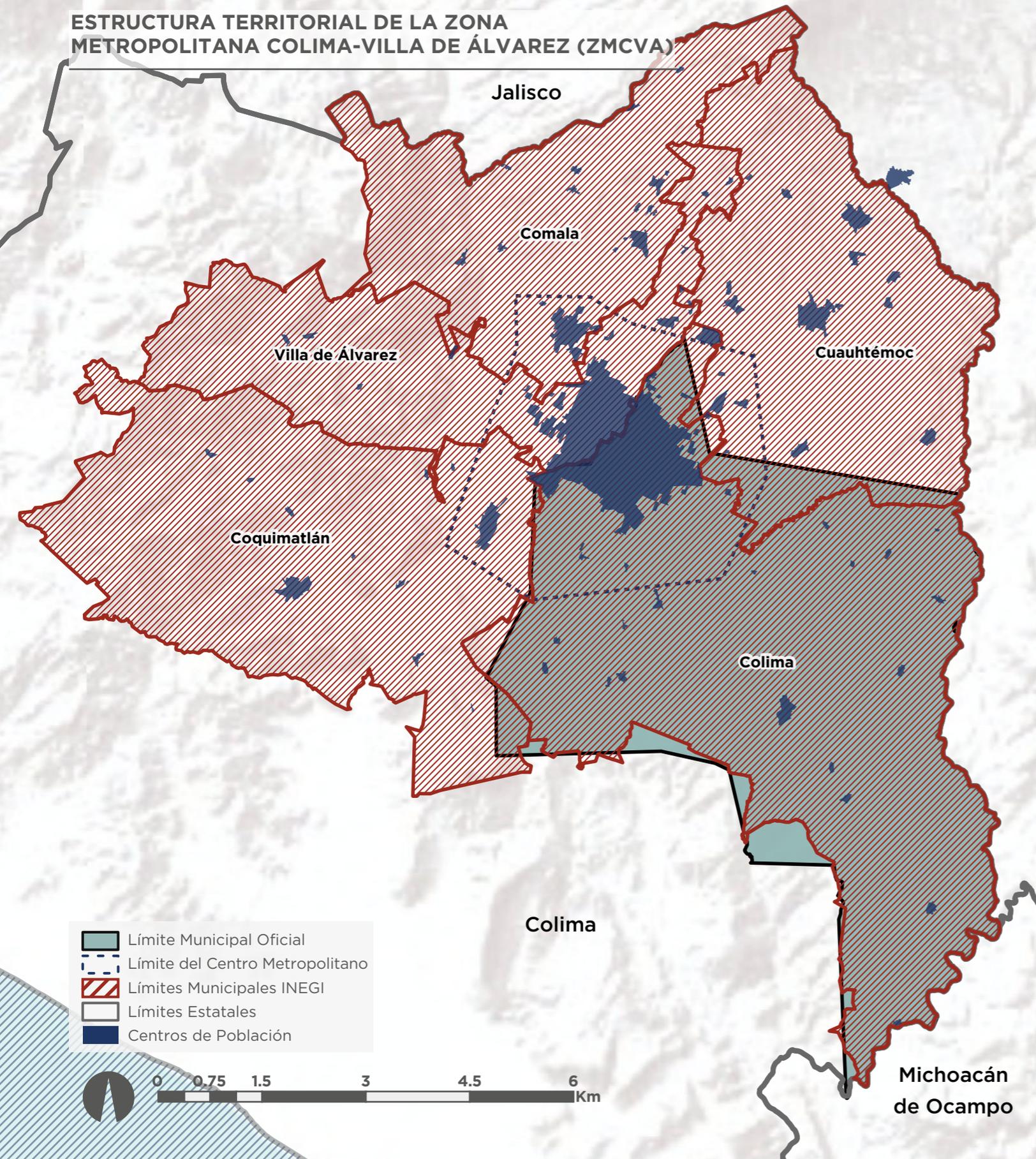
A pesar de que sus centros de población se encuentran vinculados, ya sea espacial o funcionalmente, la ZMCVA cuenta con una configuración político-territorial compleja al confluir en ella tres órdenes de gobierno (municipal, estatal y federal) y cinco gobiernos municipales. Aunque han existido previamente algunos esfuerzos para impulsar la colaboración entre los municipios de la zona metropolitana, como la creación de la Asociación Metropolitana Intermunicipal del Norte del Estado de Colima (AMINEC) y el Observatorio Metropolitano de Colima (OMECOL), estas iniciativas han tenido relativamente poco efecto en la toma de decisiones de los gobiernos de la ZMCVA.

Ubicación del estado y del municipio de Colima



Fotografía: César Aceves Alfaro

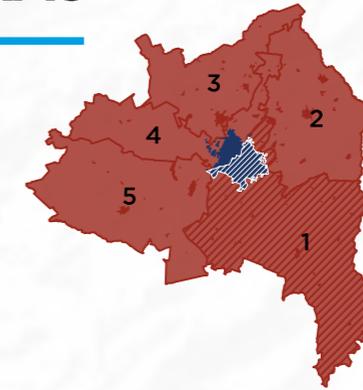
ESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA ZONA METROPOLITANA COLIMA-VILLA DE ÁLVAREZ (ZMCVA)



COLIMA EN CIFRAS

Superficie territorial⁴

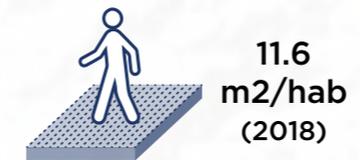
ZMCVA - 233,151.39 ha
 1 - Colima - 79,849.32 ha
 2 - Cuauhtémoc - 40,984.24 ha
 3 - Comala - 31,270.45 ha
 4 - Villa de Álvarez - 28,623.53 ha
 5 - Coquimatlán - 52,423.85 ha



Población total (2015)⁵

● Ciudad de Colima - 140,909 hab
 ● Mpo. de Colima - 150,673 hab
 ● Conurbación de Colima Villa de Álvarez - 275,742 hab
 ● + ● ZMCVA - 359,392 hab

Superficie de áreas verdes por persona⁶



Producto Interno Bruto (PIB)⁷

PIB en 2015 (millones de pesos a precio de 2008)

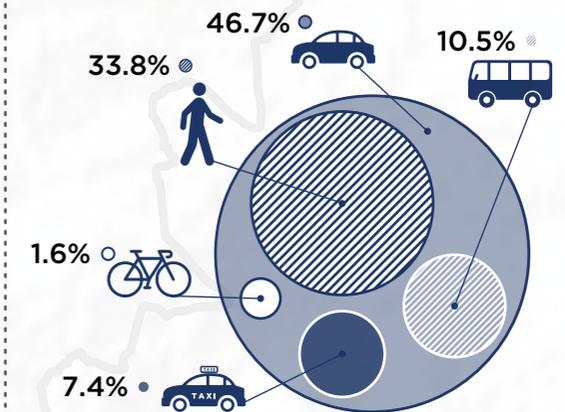
43,545.17
ZMCVA

29,648.38
Municipio de Colima

Consumo de recursos y generación de residuos en el municipio de Colima



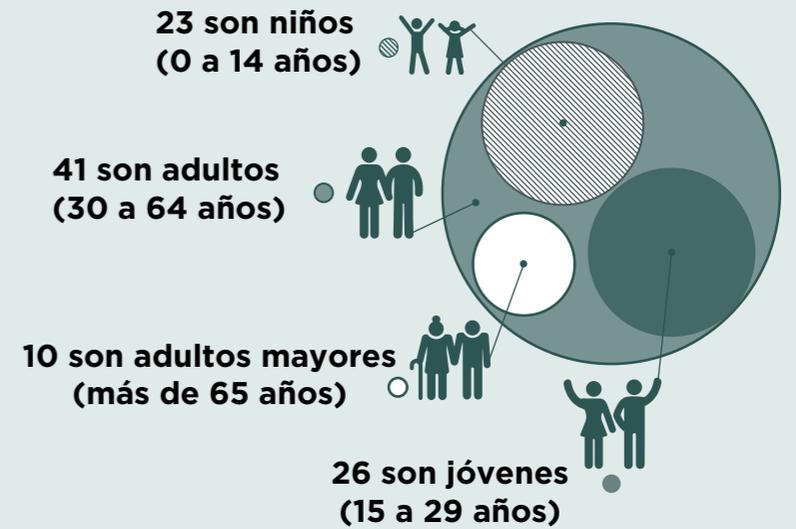
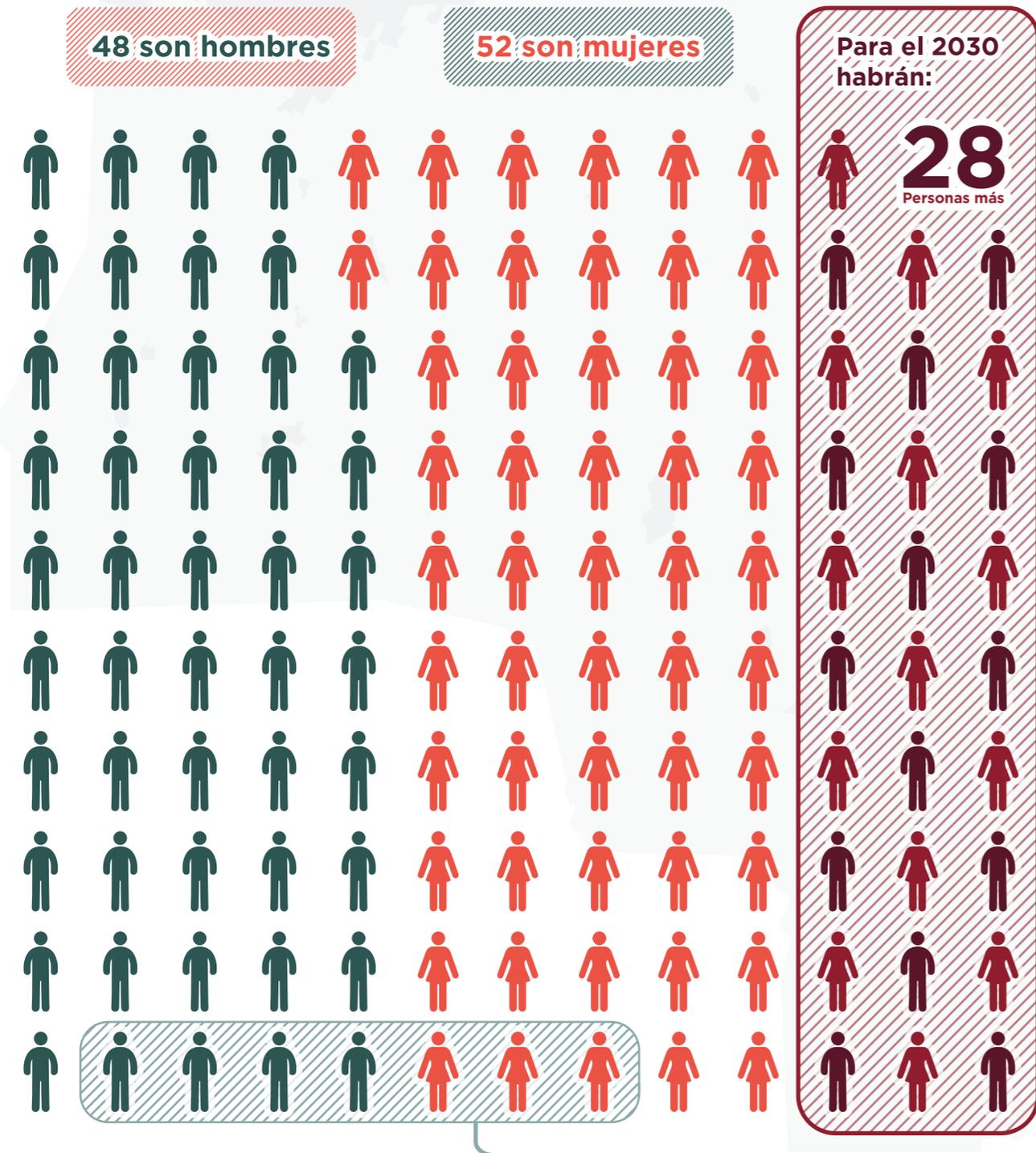
Modos de transporte en la ciudad de Colima (2011)¹¹



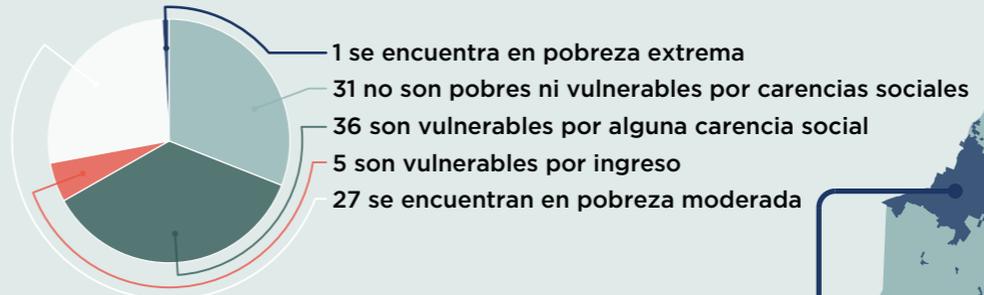
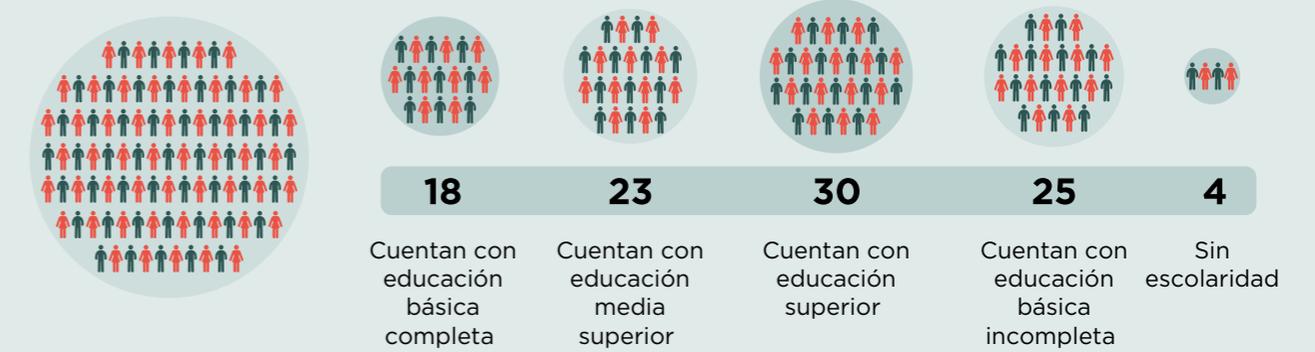
Pobreza multidimensional (2015)¹²

	Municipio de Colima	ZMCVA
Población en condiciones de pobreza	27.6%	35.4%
Población con carencia de servicios básicos en la vivienda	4.2%	12.5%
Población con carencia calidad y espacio en la vivienda	4.5%	7.1%
Población con rezago educativo	14.1%	16.9%
Población con carencia de acceso a la alimentación	16.8%	17.8%
Población con carencia de acceso a salud	16%	12.1%
Población con carencia de acceso a seguridad social	48.2%	55.5%

De cada 100 habitantes del municipio de Colima (2015)



De cada 100 personas mayores de 15 años



IMPACTOS Y TENSIONES DE COLIMA

Fortalecer la resiliencia urbana de Colima requiere de construir capacidades colectivas para hacer frente a los diferentes impactos y tensiones que ponen en riesgo el bienestar y la calidad de vida de sus habitantes. A partir del proceso de formulación de la Estrategia de Resiliencia (descrito en el siguiente capítulo) fue posible determinar una serie de impactos de frecuencia recurrente o susceptibles de ocurrir, así como tensiones existentes y factibles de agravarse en un futuro en la ciudad.



Impactos

-  Sismos
-  Actividad volcánica
-  Ciclones
-  Tormentas severas y sistemas convectivos de mesoescala
-  Inundaciones
-  Crisis de abastecimiento de agua potable
-  Accidentes con sustancias peligrosas
-  Brotes epidémicos



Tensiones

-  Degradación ambiental
-  Cambio climático
-  Inseguridad hídrica
-  Economía no diversificada
-  Finanzas municipales débiles
-  Pobreza y marginación
-  Crimen y violencia
-  Expansión urbana descontrolada
-  Movilidad urbana deficiente
-  Infraestructura inadecuada
-  Deterioro urbano



Fotografía: Carlos Enrique Tirado Rascón

EL DESAFÍO DE RESILIENCIA DE COLIMA

La ciudad de Colima, como hoy la conocemos, es el resultado de casi 500 años de ocupación territorial y su resiliencia depende de una amplia serie de factores ecológicos, políticos, sociales, económicos, culturales y urbanísticos. Considerando los impactos y tensiones identificados previamente y como resultado del diagnóstico realizado durante la formulación de la Estrategia de Resiliencia, a continuación se describen los principales retos y problemáticas de resiliencia para Colima en cuatro grandes áreas temáticas.

Gestión de **riesgos**

Desarrollo **social y económico**

Desarrollo **urbano**

Sostenibilidad **ambiental**



Fotografía: César Aceves Alfaro

Gestión de riesgos

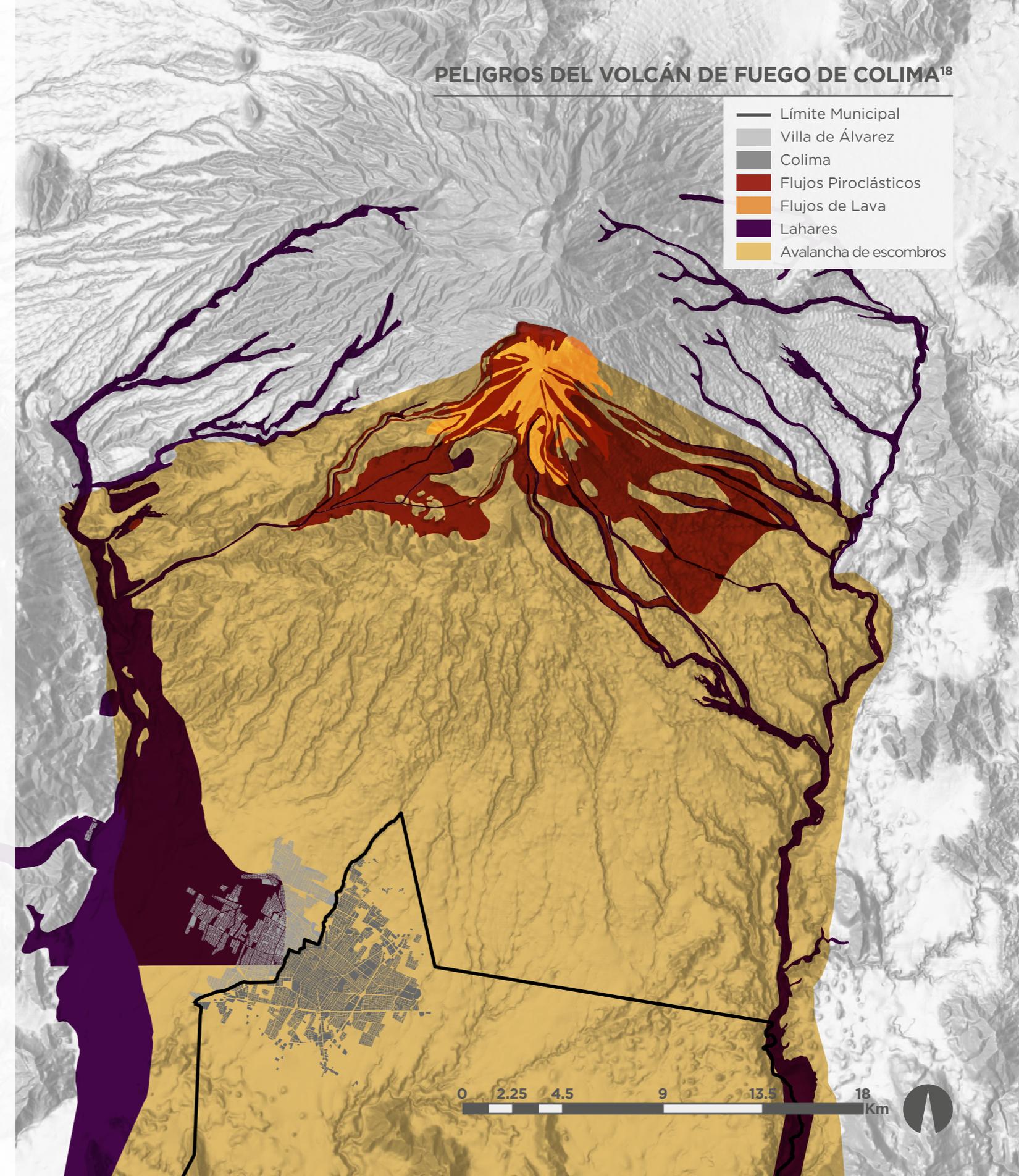
Colima está expuesta tanto a amenazas asociadas a fenómenos naturales como a peligros derivados de las actividades humanas que se desarrollan en el municipio y sus alrededores.

La ciudad de Colima se ubica dentro de la franja de mayor peligro sísmico de México¹⁴ y ha experimentado múltiples afectaciones en los más de 40 sismos de impacto local registrados desde su fundación¹⁵. Entre ellos el de mayor magnitud para México durante el siglo XX, ocurrido el 3 de junio de 1932, y el más reciente, del 21 de enero de 2003, que ocasionó la muerte de 21 personas a nivel estatal así como daños a 5,874 viviendas (17.5% del total) y a 96 escuelas a nivel municipal¹⁶.

La actividad volcánica es otro peligro frecuente a consecuencia de la cercanía con el Volcán de Fuego de Colima, considerado el más activo de México. Aunque la distancia entre la ciudad y el volcán es de 32 kilómetros, aproximadamente, en diversas ocasiones se han presentado caídas de ceniza y existe una remota posibilidad de que ocurran avalanchas de escombros volcánicos capaces de generar afectaciones en la ciudad¹⁷.

La cercanía con el Océano Pacífico expone a la ciudad a las trayectorias de los ciclones tropicales durante la temporada de lluvias, (entre los meses de mayo y octubre). Aunque se considera que el riesgo ante estos fenómenos es bajo¹⁹, el impacto más reciente de esta naturaleza corresponde al huracán Jova (categoría II), que a su paso, el 12 de octubre de 2011, propició el desbordamiento de ríos, inundaciones y percances en puentes urbanos. Asimismo, se ha identificado que la mayoría de las precipitaciones clasificadas como fuertes y extremas de los últimos años corresponden a fenómenos hidrometeorológicos denominados Sistemas Convectivos de Mesoescala (SCM), mismos que representan una particular amenaza debido a que por su menor tamaño raramente son monitoreados; sin embargo, han ocasionado daños en repetidas ocasiones²⁰.

En cuanto a riesgos antropogénicos, existen trece empresas en la ciudad de Colima que, por el manejo de residuos o sustancias peligrosas, son consideradas altamente riesgosas. De igual manera, se cuenta con vialidades que forman parte de rutas de transporte de sustancias peligrosas (como el Libramiento Ejército Mexicano) por donde transitan vehículos de carga provenientes tanto del puerto de Manzanillo (proyectado a triplicar su capacidad para 2032²¹) como de la mina Peña Colorada, situada en Minatitlán (que produce un 30% del mineral de hierro de la industria siderúrgica de México²²). Esta situación representa un riesgo latente para el cual no existen mecanismos locales de prevención.

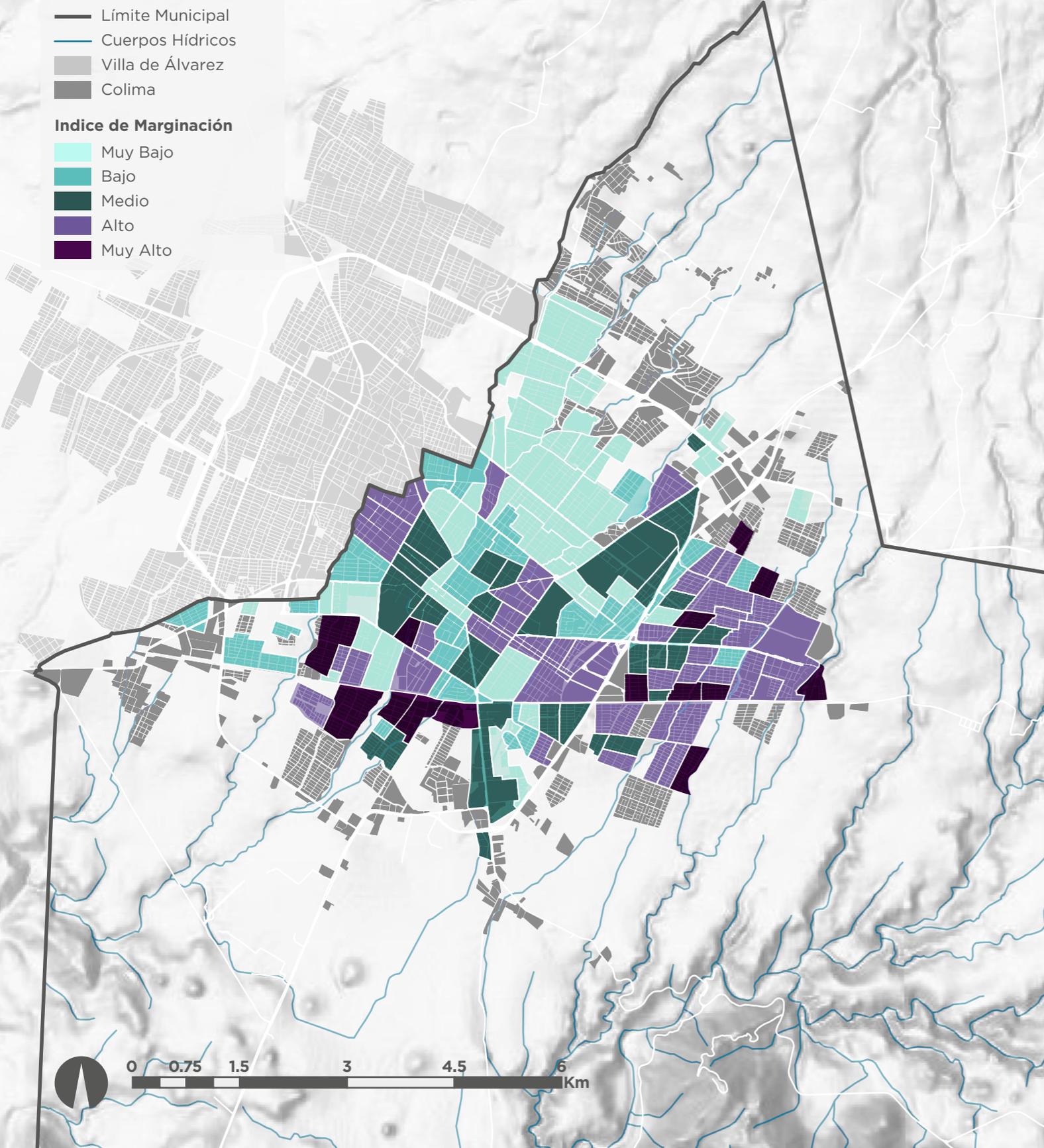


ÍNDICE DE MARGINACIÓN POR COLONIA EN LA CIUDAD DE COLIMA²⁸

- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima

Índice de Marginación

- Muy Bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto



Desarrollo social y económico

Existen diversas tensiones endógenas y fenómenos de escala regional o nacional que han derivado en perturbaciones locales y que dificultan el desarrollo equitativo e inclusivo. Es por ello que para la resiliencia de la ciudad de Colima es vital contener y revertir las tendencias y procesos que perjudican el bienestar social y económico de la población.

Colima se encamina a una estabilización demográfica en la que actualmente un 67% de la población municipal se encuentra en edad de trabajar (de 15 a 64 años)²³. Esto representa una oportunidad en términos económicos si en el aparato productivo local se aprovecha el bono demográfico²⁴; sin embargo, representa un reto crítico a futuro pues tanto a nivel local como nacional se está gestando una tendencia de envejecimiento paulatino de la población²⁵. Es decir, a futuro la población juvenil no será tan grande como ahora y en su lugar se contará con una sociedad mayoritariamente envejecida y posiblemente económicamente dependiente.

Si bien la ZMCVA ha sido una de las áreas urbanas del país con mayor disminución relativa en el porcentaje de la población con carencias sociales durante las últimas décadas, cerca del 30% de los habitantes municipales aún se encuentra en condiciones de pobreza²⁶ y un 46.7% de los residentes urbanos habita en condiciones de marginación²⁷. Estas disparidades se manifiestan en la configuración espacial de la ciudad, donde las poblaciones de menores ingresos han sido segregadas hacia el sur y el oriente a través de asentamientos populares y grandes conjuntos habitacionales. En estas zonas se ha diagnosticado una serie de retos asociados a condiciones de hacinamiento, bajos niveles de escolaridad y limitada oferta de empleo formal o adecuadamente remunerado.

Uno de los retos estructurales más importantes para la ciudad consiste en aumentar la diversidad y productividad de la economía local. Actualmente, la mayor parte de los empleos se concentran en actividades comerciales y de servicios, en buena medida en actividades de bajo valor agregado. Son limitados los servicios especializados capaces de generar una mayor rentabilidad para las empresas y que, por lo tanto, signifiquen niveles más altos de remuneración para los trabajadores²⁹. Aunado a ello, las capacidades municipales para impulsar el desarrollo son reducidas al contar con un presupuesto que depende casi en un 70%³⁰ de transferencias provenientes de la federación y un porcentaje de deuda que limita la capacidad del municipio para financiar proyectos de alto impacto³¹.

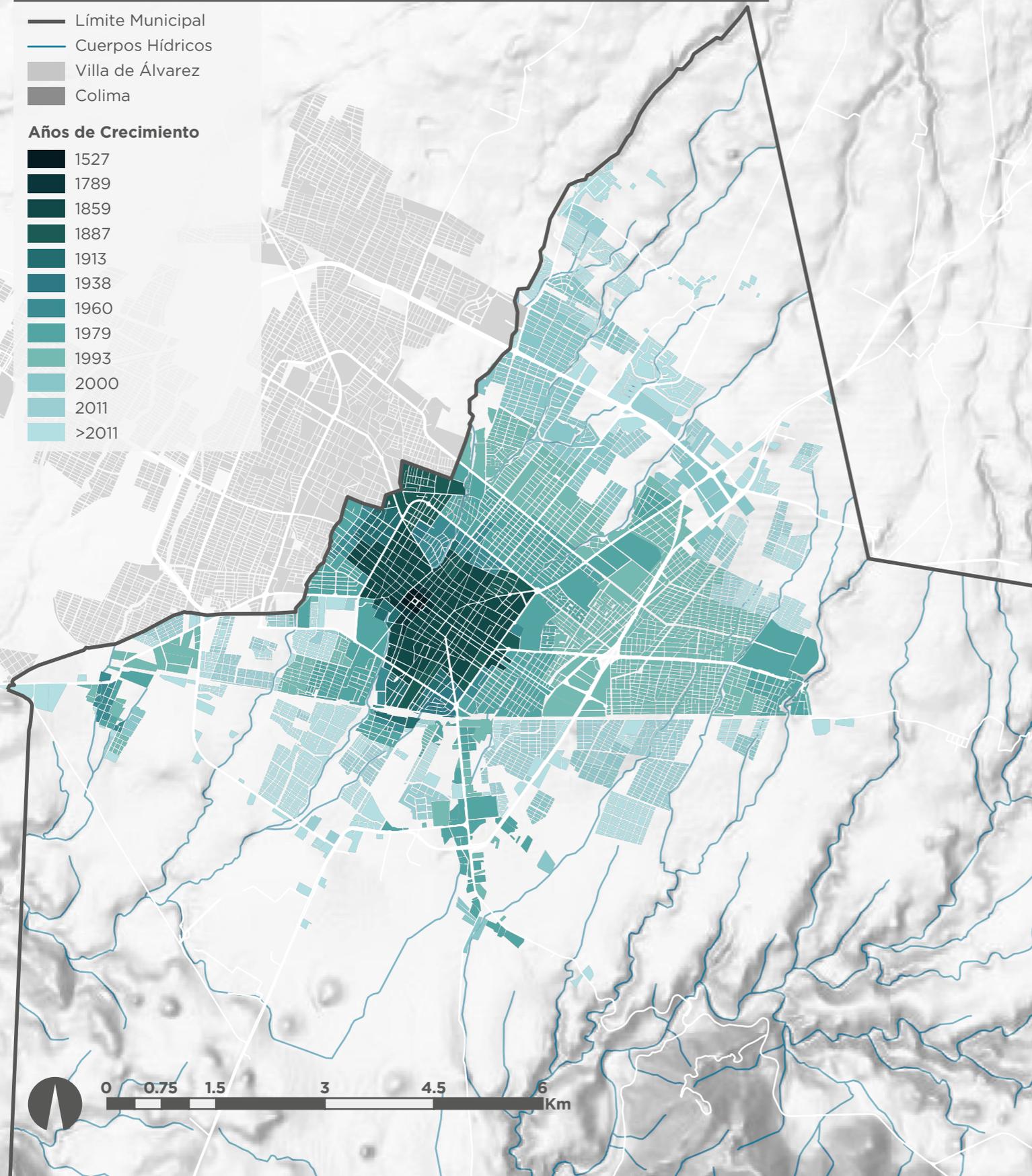
Finalmente, el auge de la violencia es quizá la tensión emergente más crítica del presente siglo. En menos de 15 años la tranquilidad que caracterizaba al estado de Colima (y en consecuencia a la capital) se ha deteriorado al grado de experimentar en 2017 la tasa de homicidios más alta del país (106 por cada 100,000 habitantes)³², pérdidas económicas equivalentes a \$95,486 (MXN) per cápita³³ y una declaratoria de Alerta de Violencia de Género en el municipio de Colima y otros cuatro de la entidad. Aunque el origen de la problemática ha sido atribuido a disputas entre grupos del crimen organizado por el control del territorio (en particular del puerto de Manzanillo), existen factores como la falta de oportunidades económicas para los jóvenes o la debilidad de las instituciones policiales y de impartición de justicia que contribuyen a la reproducción del fenómeno.

CRECIMIENTO URBANO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE COLIMA³⁸

- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima

Años de Crecimiento

- 1527
- 1789
- 1859
- 1887
- 1913
- 1938
- 1960
- 1979
- 1993
- 2000
- 2011
- >2011



Desarrollo urbano

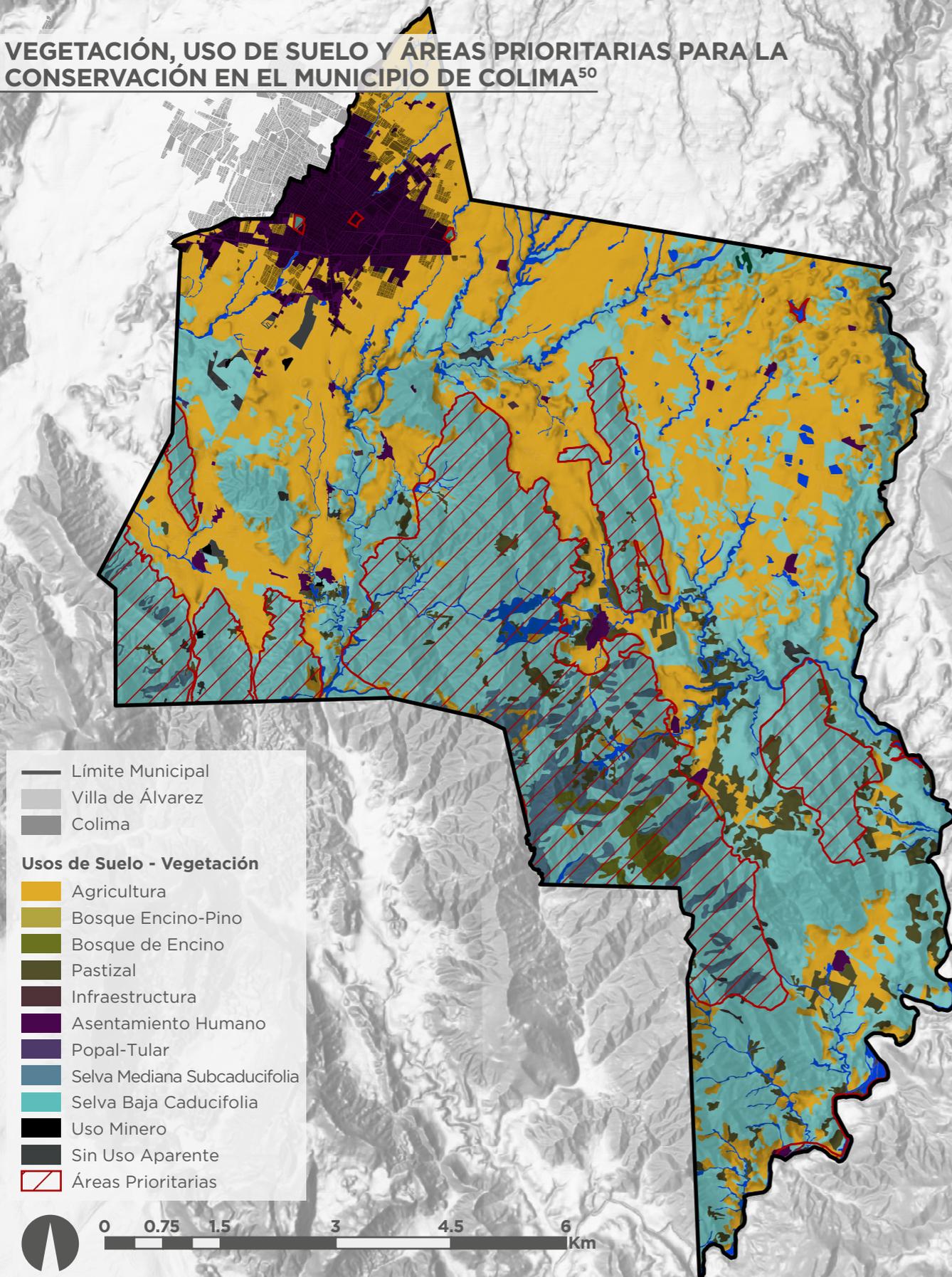
La mayor parte de los retos de resiliencia relacionados con el desarrollo urbano de Colima se derivan del proceso de expansión de la ciudad que comenzó a experimentarse en la década de 1990 a partir de la urbanización de terrenos previamente ejidales (de propiedad colectiva) y la aparición de asentamientos de origen informal³⁴ que a inicios del presente siglo se intensificó como consecuencia de una estrategia de constitución de reservas territoriales que contribuyó a la especulación inmobiliaria en las áreas de crecimiento de la ciudad³⁵. Entre 2000 y 2015 la superficie urbana se incrementó en un 85%³⁶ (de 2,202 a 4,068 hectáreas) mientras que la población sólo creció un 18%³⁷ (de 119,639 a 140,909 habitantes).

Como resultado de este proceso, la ciudad de Colima ha crecido de manera desarticulada sobre zonas de importancia ecológica o productiva y con una consecuente subutilización del suelo urbano que se expresa en forma de terrenos baldíos y viviendas desocupadas tanto en fraccionamientos privados como de interés social. Mientras que en la zona centro, que ha ido deshabiéndose, aún persisten daños ocasionados por el sismo de 2003 y es necesaria la rehabilitación de inmuebles de alto valor arquitectónico, histórico y cultural.

Al igual que la mayoría de las ciudades mexicanas, Colima ha seguido un patrón de ocupación territorial Distante, Disperso y Desconectado (3D) que resulta altamente ineficiente e improductivo, profundiza la desigualdad y contribuye a la degradación ambiental³⁹. Este modelo es particularmente costoso pues a medida que la ciudad se expande aumentan sus requerimientos de abastecimiento, equipamiento y administración urbana. Además, puede contribuir a agravar riesgos y tensiones preexistentes; por ejemplo, se ha identificado que los procesos recientes de cambio de uso de suelo en donde se ha reducido la capacidad de infiltración del agua pueden estar relacionados con una mayor frecuencia de inundaciones y daños, no sólo a partir de eventos hidrometeorológicos extremos sino también de precipitaciones comunes⁴⁰.

Entre los efectos locales más representativos del crecimiento 3D se encuentra el incremento del parque vehicular (0.55 vehículos por habitante a nivel municipal⁴¹) y la falta de incentivos para el uso del transporte público y otros medios de transporte no motorizado. Esta creciente problemática toma relevancia debido a que el autotransporte representa la actividad que genera más emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y otros contaminantes a nivel local⁴². Además, una mayor flota vehicular en combinación con infraestructura diseñada para favorecer la circulación de los automóviles suele incrementar las muertes por hechos de tránsito (en donde los peatones y ciclistas son los más vulnerables)⁴³.

VEGETACIÓN, USO DE SUELO Y ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE COLIMA⁵⁰



Sostenibilidad ambiental

La resiliencia de la ciudad de Colima depende estrechamente de la calidad del ambiente y el manejo adecuado de los recursos naturales, así como de su capacidad para mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático⁴⁴. En otras palabras, fortalecer la sostenibilidad ambiental de la ciudad es indispensable para garantizar su resiliencia.

Actualmente, Colima enfrenta dos retos de sostenibilidad asociados a la provisión de servicios críticos en la ciudad: el manejo del agua y de los residuos sólidos. En cuanto al primero, la conurbación Colima-Villa de Álvarez es particularmente vulnerable en términos hídricos debido a que alrededor del 80% del agua que consume proviene de una sola fuente (el manantial Zacualpan)⁴⁵ que se encuentra a una distancia de casi 30 kilómetros, en el municipio de Comala, y se recarga de los bosques de la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán. Durante los últimos años la demanda de agua se ha elevado más rápido que la oferta y ha abierto una brecha exacerbada por el crecimiento urbano e importantes fugas en las redes de distribución (con pérdidas equivalentes aproximadamente a un 35% del volumen de extracción⁴⁶).

Por otro lado, tanto en el municipio como en el estado, la generación de residuos sólidos per cápita se encuentra en niveles altos, 1.18 y 1.07 kg/día⁴⁷, respectivamente, ambos por encima de la media nacional (0.85 kg/día⁴⁸). Además, el relleno sanitario que funge como sitio de disposición final para los cinco municipios de la ZMCVA presenta graves deficiencias operativas ya que se encuentra cerca de su capacidad máxima y recibe los residuos sin separación previa, generando importantes emisiones de GEI. También en él se han suscitado incendios; el más reciente, en abril de 2018, cubrió alrededor de la mitad de la superficie del relleno y permaneció activo por más de 20 días.

Finalmente, es importante destacar que la ciudad de Colima representa apenas alrededor del 5% del territorio municipal. A lo largo del mismo se pueden encontrar siete de los catorce tipos de vegetación descritos en el Inventario Nacional Forestal (selva baja caducifolia, selva baja espinosa, sabana, pastizales y, en menor medida, bosque de encino, vegetación de galería y selva mediana subcaducifolia)⁴⁹, testimonio de un importante acervo de biodiversidad.

3

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA

- Fase I
- Fase II
- Alianzas y participación de las partes interesadas



La formulación de la Estrategia de Resiliencia de Colima ha constituido un proceso participativo y de reflexión estratégica en el que académicos, representantes empresariales y de organizaciones de la sociedad civil, activistas, funcionarios públicos municipales, estatales y federales, residentes de zonas vulnerables de la ciudad y demás ciudadanos han contribuido con opiniones, puntos de vista y propuestas encaminadas a generar una visión y agenda de largo plazo para la construcción de un futuro más resiliente para la ciudad.

Dicho proceso ha sido estructurado en tres fases principales:

Fase I: Consistió en generar un diagnóstico para identificar y entender el contexto particular de Colima y los principales retos de resiliencia de la ciudad. En esta etapa un amplio número de actores locales fueron identificados e involucrados y se conformó un Grupo de Impulso y un Consejo de Resiliencia. El principal producto fue la Evaluación Preliminar de Resiliencia y una serie de temas emergentes para estudiarse a mayor profundidad.

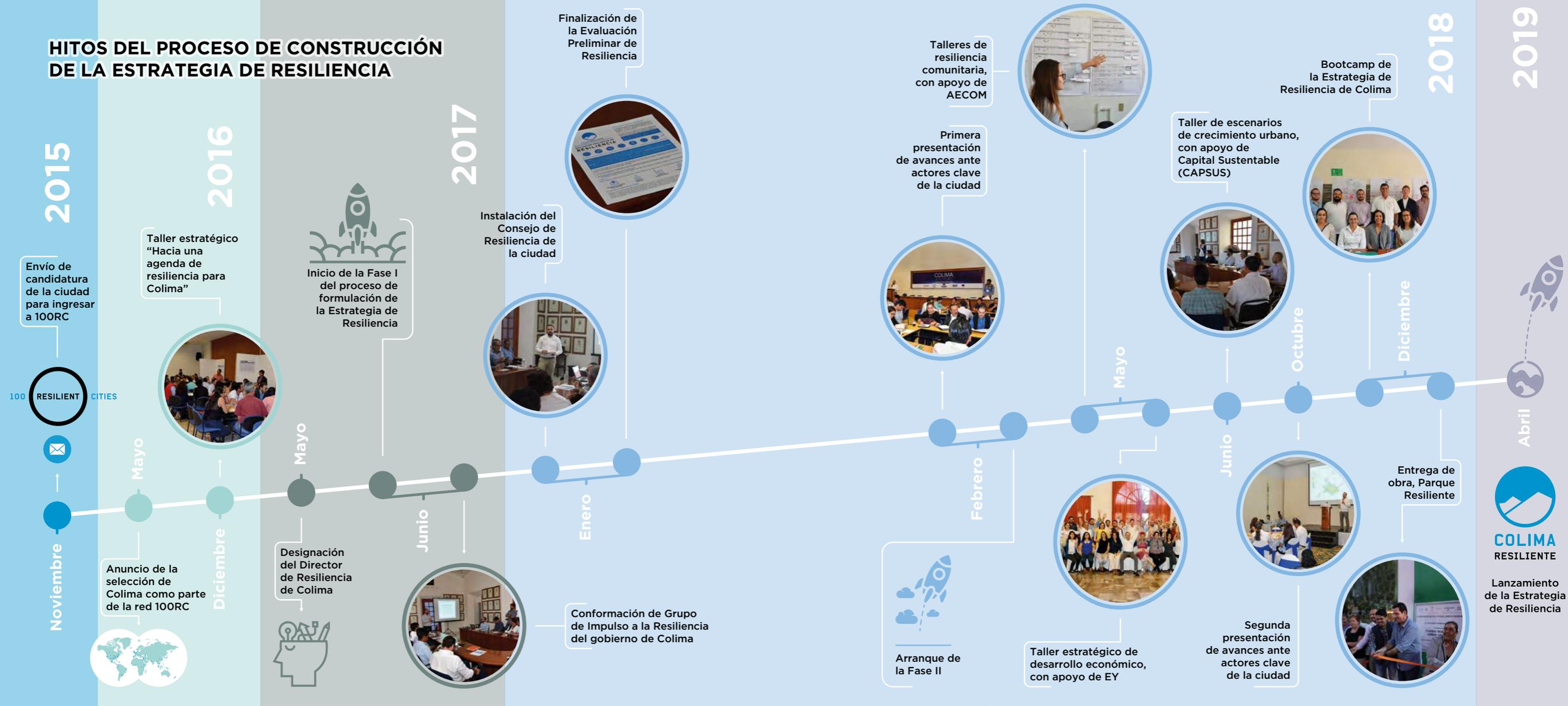
Fase II: Se realizó una profundización en los temas surgidos a partir de la Evaluación Preliminar de Resiliencia y se definieron oportunidades clave e iniciativas adecuadas para abordar las principales problemáticas de resiliencia de la ciudad. Además de la diversidad de actores locales previamente comprometidos, se involucró a aliados internacionales para desarrollar análisis y estudios particulares. Esta etapa concluyó con la redacción y lanzamiento de la presente Estrategia.

Fase III: Consistirá en consolidar la institucionalización de la Oficina de Resiliencia, gestionar la implementación de las acciones e iniciativas plasmadas en la Estrategia e incorporar la perspectiva de resiliencia a las operaciones y programas del gobierno municipal. Esto implica desarrollar proyectos, asegurar fuentes de financiamiento, construir alianzas, monitorear el cumplimiento de la Estrategia y adaptarla continuamente a fin de fortalecer de manera progresiva las capacidades locales para hacer frente a los impactos y tensiones de la ciudad.



Fotografía: H. Ayuntamiento de Colima

HITOS DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RESILIENCIA



COLABORACIONES CON CIUDADES DE LA RED 100RC

JULIO
Participación en la cumbre global de 100RC en Nueva York



NOVIEMBRE
Participación en el taller Living Lab Cali Progresá en Santiago de Cali



DICIEMBRE
Participación en el concurso de arquitectura "Embellecemos la plaza Juan Gabriel" y el taller Bootcamp de la estrategia de Ciudad Juárez



MARZO
Participación en Network Exchange sobre resiliencia sísmica de la Ciudad de México



FASE I

Los trabajos de Colima Resiliente arrancaron formalmente en diciembre de 2016 mediante la ejecución del Taller Estratégico “Hacia una Agenda de Resiliencia para Colima”, mismo que abrió la discusión en torno a la identificación de los principales impactos y tensiones de la ciudad. Posteriormente, se lanzó una convocatoria pública mediante la cual fue nombrado el director de resiliencia de Colima y, a partir de este segundo momento, comenzó la elaboración de la Evaluación Preliminar de Resiliencia.

Para identificar el estado actual de la resiliencia en la ciudad se realizó un diagnóstico integral a través de una extensa revisión documental y cinco procesos de análisis de la mano de actores clave locales, usando herramientas desarrolladas por 100RC:

INVENTARIO DE PERCEPCIONES:

Registro y análisis cualitativo de las opiniones y puntos de vista de los actores clave de la ciudad en torno a los principales retos y oportunidades para la construcción de resiliencia en Colima.

INVENTARIO DE ACCIONES:

Registro y análisis cualitativo de los estudios, estrategias, planes, programas, políticas y proyectos existentes, planeados o ejecutados por los actores clave de la ciudad.

INVENTARIO DE ACTIVOS:

Análisis cualitativo del estado de las infraestructuras y equipamientos más importantes de la ciudad.

INVENTARIO DE TENSIONES:

Análisis cualitativo del potencial de ocurrencia de diferentes tensiones en función de escenarios tendenciales ambientales y socioeconómicos.

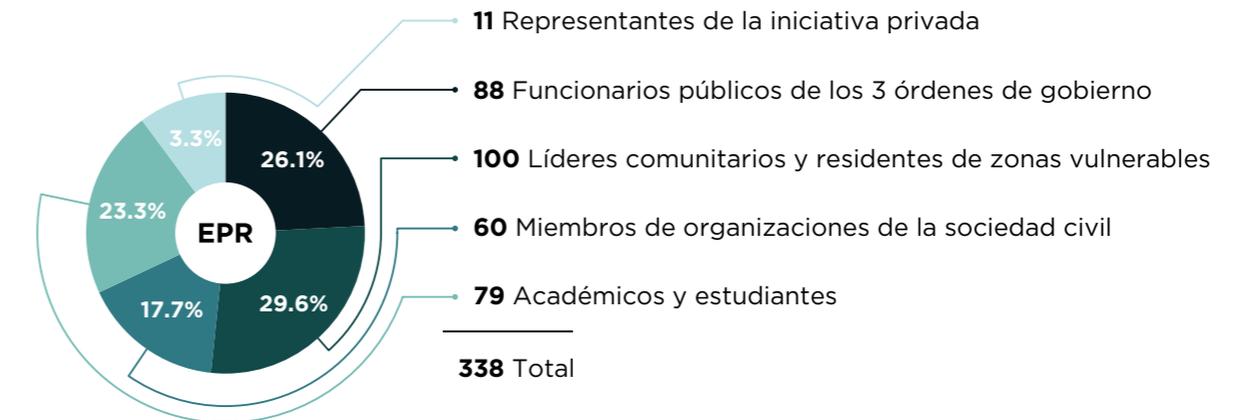
INVENTARIO DE IMPACTOS:

Análisis cualitativo del grado de riesgo de los impactos más importantes a los que la ciudad está expuesta.

Los análisis de cada uno de los inventarios fueron generados a partir de información cualitativa obtenida mediante sesiones de trabajo, encuestas electrónicas, entrevistas y talleres con especialistas, actores clave y población residente de zonas vulnerables de la ciudad.

Los principales resultados de los trabajos realizados durante la Fase I fueron plasmados en la Evaluación Preliminar de Resiliencia, donde también se determinaron cuatro áreas temáticas denominadas “Áreas de descubrimiento” para su posterior profundización.

Distribución de los actores consultados en los análisis llevados a cabo durante la Evaluación Preliminar de Resiliencia de Colima:



733 Opiniones y puntos de vista fueron analizados mediante el inventario de percepciones.

208 Estudios, estrategias, planes, programas, políticas y proyectos fueron analizados mediante el inventario de acciones.

54 Infraestructuras y equipamientos de importancia para la ciudad fueron evaluados mediante el inventario de activos.

48 Tensiones relevantes para la ciudad fueron identificadas y evaluadas tomando en cuenta cinco escenarios tendenciales a 2030, mediante el inventario de tensiones.

20 Impactos o amenazas posibles fueron evaluados mediante el inventario de impactos.

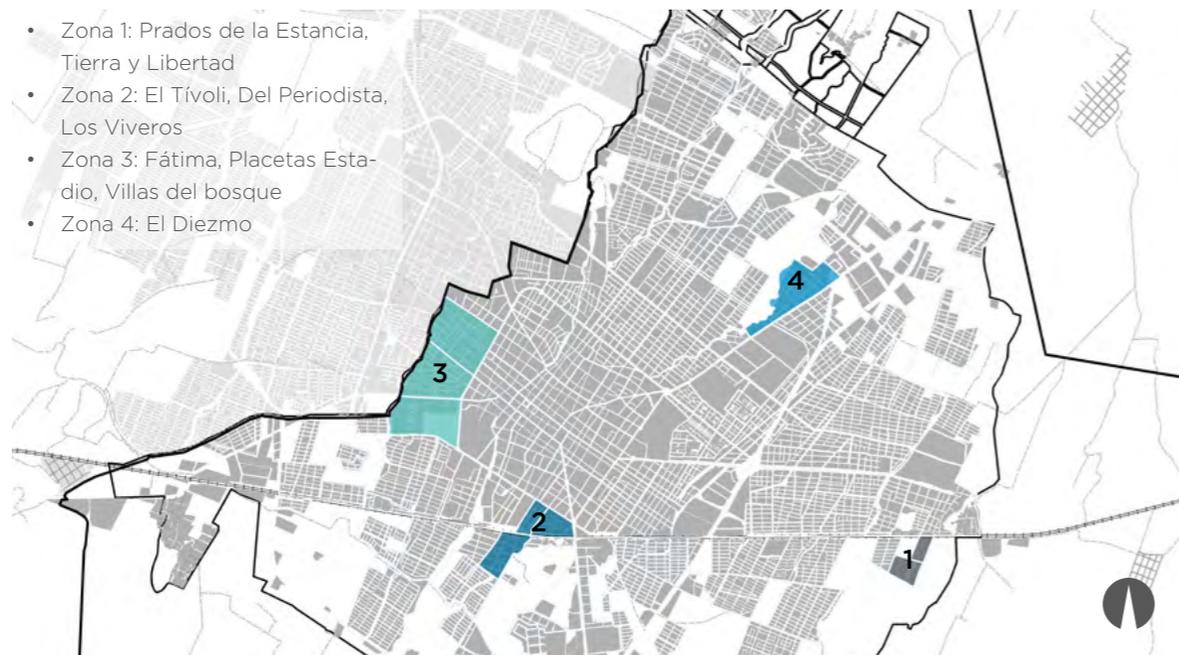
Consulta en comunidades vulnerables

Para tomar en cuenta a la población expuesta a peligros naturales o en situación de vulnerabilidad e integrar sus puntos de vista al inventario de percepciones, se llevó a cabo una consulta focalizada en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Universidad de Colima (UdeC), el Joint Centre for Disaster Research⁵¹ (JCDR) y el Centro Machilia⁵².

La consulta se ejecutó en cuatro zonas representativas (de alta vulnerabilidad social y alto riesgo a sismos e inundaciones) mediante un taller donde, siguiendo la adaptación de un método conocido como “Mapeo participativo en 3 dimensiones”, los participantes pudieron determinar los principales impactos y tensiones de su entorno, así como identificar y calificar los factores que afectan o mitigan cada uno de los mismos. Finalmente, para ampliar la muestra de la consulta, se realizaron cuestionarios en persona para que los residentes que no participaron en el taller pudieran definir y calificar factores asociados a los impactos y tensiones del entorno.

Los resultados aportaron casi un 30% del inventario de percepciones de la ciudad y se destacaron por mostrar claras diferencias con respecto a los puntos de vista de representantes institucionales. Entre los factores de resiliencia de mayor interés para las comunidades consultadas se encuentran la estabilidad social y la seguridad, el mantenimiento de la infraestructura, la continuidad de los servicios básicos y la movilidad.

- Zona 1: Prados de la Estancia, Tierra y Libertad
- Zona 2: El Tívoli, Del Periodista, Los Viveros
- Zona 3: Fátima, Placetas Estadio, Villas del bosque
- Zona 4: El Diezmo





Fotografía: IPCO

Por último, durante la Fase I se instalaron dos cuerpos técnicos para dar seguimiento y retroalimentación a los avances del proceso de construcción de la Estrategia:

Grupo de Impulso a la Resiliencia⁵³

Conformado por los titulares de 14 dependencias y organismos de la administración pública municipal

- Dirección General de Catastro (ahora Dirección de Catastro)
- Dirección General de Desarrollo Humano (ahora Dirección General de Desarrollo Económico, Social y Humano)
- Dirección General de Desarrollo Sustentable (ahora Dirección General de Obras Públicas y Planeación)
- Dirección General de Planeación (ahora Dirección de Planeación)
- Dirección General de Servicios Públicos
- Dirección General de Tránsito y Seguridad Ciudadana (ahora Dirección General de Seguridad Pública y Policía Vial)
- Dirección de Desarrollo Urbano (ahora Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)
- Dirección de Ecología (ahora Dirección de Ecología y Medio Ambiente)
- Dirección de Participación Ciudadana
- Instituto de Desarrollo y Alternativas para los Jóvenes (ahora Instituto Municipal de la Innovación y la Juventud)
- Instituto de las Mujeres para el Municipio de Colima
- Instituto de Planeación para el Municipio de Colima
- Sistema DIF (Desarrollo Integral de la Familia) Municipal
- Unidad Municipal de Protección Civil

Consejo de Resiliencia

Conformado por los 16 miembros que integran el Consejo Municipal de Participación Social para la Planeación (CMPSP)⁵⁴ del IPCO

- Asociación de Cronistas de Pueblos y Ciudades del Estado de Colima
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) Delegación Colima
- Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Colima (CANACO SERVYTUR)
- Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) Delegación Colima
- Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) Delegación Colima
- Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC) Delegación Colima
- Colegio de Arquitectos del Estado de Colima
- Colegio de Arquitectos del Valle de Caxitlán
- Colegio de Economistas del Estado de Colima
- Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Colima
- Colegio de Médicos del Estado de Colima
- Colegio de Notarios del Estado de Colima
- Federación de Transporte Urbano y Suburbano del Estado de Colima
- Instituto Tecnológico de Colima
- Universidad de Colima
- Pro-Ecología de Colima

FASE II

La segunda fase del proceso de formulación de la Estrategia de Resiliencia de Colima arrancó en febrero de 2017 con una presentación pública de los avances de la iniciativa y un taller en grupos de trabajo correspondientes a las cuatro Áreas de Descubrimiento identificadas en la Evaluación Preliminar de Resiliencia. Estos ejercicios se llevaron a cabo en el marco del Foro “Colima a Futuro”, organizado por el gobierno municipal para dar a conocer los esfuerzos más importantes con respecto a la construcción de una visión de largo plazo para la ciudad.

Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de análisis y profundización de las Áreas de Descubrimiento en el que se realizaron cuatro estudios con el apoyo de AECOM⁵⁵ y empresas consultoras internacionales. Estos estudios fueron generados para entender con mayor detalle algunas de las problemáticas identificadas en el diagnóstico previo y explorar alternativas de solución factibles de incorporar a la Estrategia.

AD 01 Gestión de riesgos e infraestructura resiliente

Análisis de la capacidad de prevención y respuesta a desastres desde una perspectiva de resiliencia comunitaria.

AD 02 Desarrollo económico inclusivo

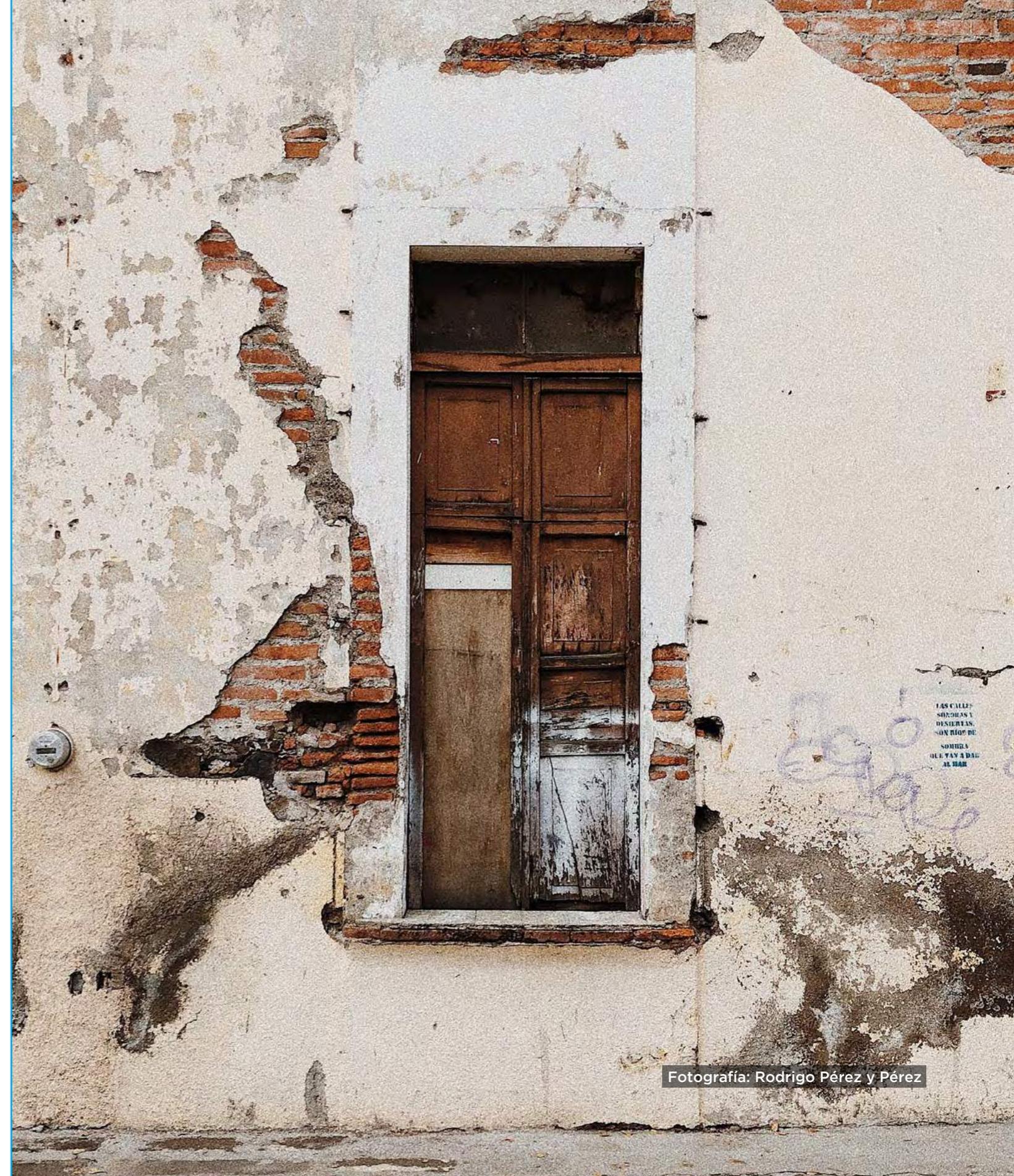
Evaluación de oportunidades para la generación de empleos y el desarrollo económico.

AD 03 Ciudad compacta, conectada e integrada

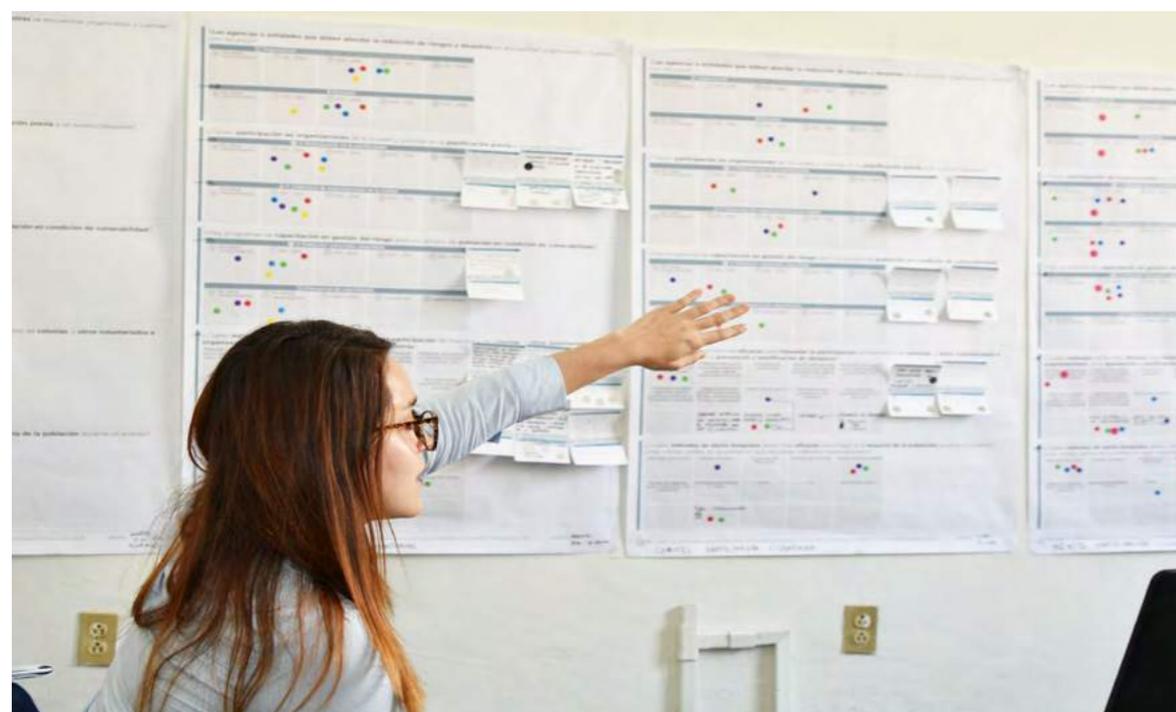
Evaluación de escenarios de crecimiento urbano para la Zona Metropolitana de Colima-Villa de Álvarez.

AD 04 Sostenibilidad y acción climática

Análisis del potencial de reducción emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la ciudad de Colima.



Fotografía: Rodrigo Pérez y Pérez



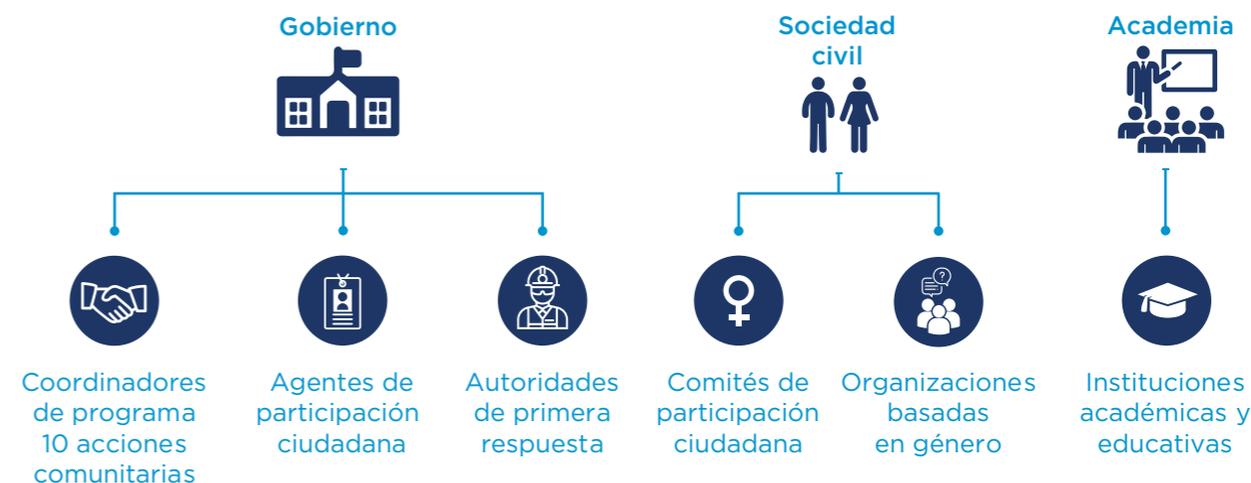
Análisis de la capacidad de prevención y respuesta a desastres desde una perspectiva de resiliencia comunitaria

Con apoyo de AECOM se realizó un estudio para evaluar cómo pueden organizarse las comunidades en Colima para complementar esfuerzos con el gobierno en cuanto a la preparación y respuesta a desastres, así como para sugerir recomendaciones de gestión de riesgo que permitan contribuir a una mayor sostenibilidad social y resiliencia comunitaria.

El análisis se realizó tomando en cuenta los principios rectores del Marco Sendai para la reducción del riesgo a desastres⁵⁶ y bajo la hipótesis de que mejorar la preparación y capacidad de respuesta a emergencias fortalece a las comunidades y salva vidas en las colonias. Para entender el contexto particular de Colima se realizó una revisión documental sobre las recientes políticas municipales de gestión de riesgos y participación ciudadana, así como una serie de grupos focales en los que participaron representantes gubernamentales, académicos y agrupaciones vecinales.

Como resultado del trabajo se generaron recomendaciones para apoyar una gestión de riesgos basada en la comunidad, tomando en cuenta cinco líneas de acción:

- Aumentar la comprensión de la comunidad sobre la gestión de riesgos.
- Fomentar la participación de la comunidad en la gestión de riesgos.
- Fortalecer la preparación de las colonias.
- Desarrollar una iniciativa de espacios públicos seguros.
- Gestionar los riesgos colaborativamente.



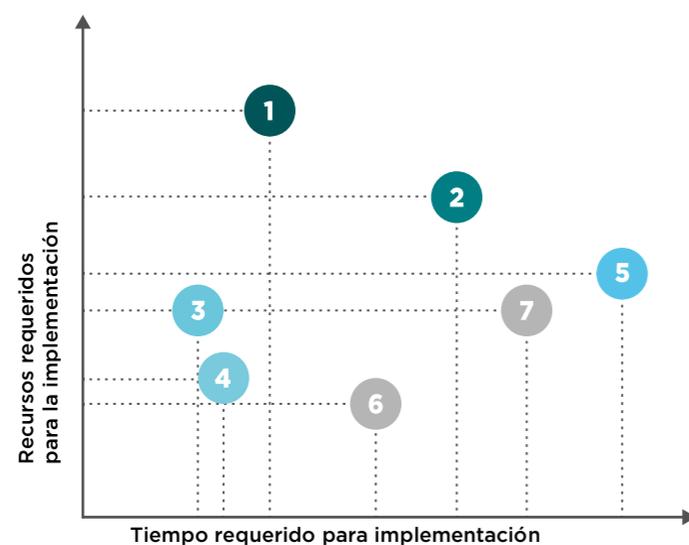


Evaluación de oportunidades para la generación de empleos y el desarrollo económico

Con el apoyo de la empresa consultora Ernst & Young (socio de plataforma de 100RC) se realizó un estudio para identificar propuestas de valor adecuadas para el impulso de la innovación, el empoderamiento de empresarios y emprendedores, y la diversificación de los sectores económicos locales.

Además de un análisis cualitativo de la información disponible para el municipio de Colima y su contexto metropolitano, se llevó a cabo un taller estratégico en el que participaron más de 50 representantes empresariales, académicos y gubernamentales. Mediante este ejercicio fue posible identificar las necesidades y propuestas de los líderes de los sectores productivos de la ciudad, así como generar una visión conjunta sobre cómo debería ser el desarrollo económico de Colima a futuro.

Como resultado del análisis, y considerando las prioridades de los actores participantes, se generó una relación de iniciativas recomendadas por EY al gobierno municipal para su implementación en el corto y mediano plazo.



- 1 Fideicomiso para proyectos estratégicos.
- 2 Centro histórico inteligente
- 3 Plataforma de participación ciudadana
- 4 Colima, ciudad de innovación
- 5 Gobierno digital
- 6 App de la ciudad de Colima
- 7 Economía digital



Visión generada en el taller:

"Sería genial que Colima tenga un crecimiento económico a través del impulso a la innovación, fortaleciendo su identidad y el desarrollo de talento en un ambiente de seguridad y vinculación colectiva"





Evaluación de escenarios de crecimiento urbano para la Zona Metropolitana de Colima-Villa de Álvarez

Con apoyo de la empresa consultora Capital Sustentable (CAPSUS, subcontratada por AECOM) y del IPCO se realizó un estudio para identificar estrategias con el potencial de impulsar el desarrollo resiliente de la ZMCVA, así como explorar sus beneficios y desventajas.

Mediante la plataforma y herramienta de cálculo “Perfil Metropolitano 2” se evaluó el desempeño de seis escenarios de desarrollo urbano y más de diez intervenciones o “palancas de política pública”⁵⁷ con vista al año 2030. Tanto las características de los escenarios como de las políticas fueron determinadas a través de sesiones de trabajo en las que participaron representantes de la iniciativa privada y funcionarios públicos del gobierno estatal y de los municipios de Colima y Villa de Álvarez.

Los resultados⁵⁸ muestran que las reservas de crecimiento urbano en los programas de desarrollo urbano vigentes sobreestiman las necesidades de suelo en al menos un 50% y que el crecimiento de la mancha urbana incide negativamente en los resultados de todos los indicadores. Por lo tanto, se interpreta que las políticas que fomentan un aprovechamiento de la densidad habitacional en la zona central de la ciudad pueden potencializar el crecimiento compacto y producir una mayor cantidad de beneficios ambientales, sociales y económicos.



Los resultados⁵⁸ muestran que las reservas de crecimiento urbano en los programas de desarrollo urbano vigentes sobreestiman las necesidades de suelo en al menos un 50% y que el crecimiento de la mancha urbana incide negativamente en los resultados de todos los indicadores. Por lo tanto, se interpreta que las políticas que fomentan un aprovechamiento de la densidad habitacional en la zona central de la ciudad pueden potencializar el crecimiento compacto y producir una mayor cantidad de beneficios ambientales, sociales y económicos.

RESULTADOS FINALES:

	Indicadores de desempeño			
	Consumo de suelo km ²	Consumo de energía kWh/cápita/año	Emissiones GEI kgCO ₂ /cápita/año	Costos de infraestructura Millones de MXN

Escenarios a 2030	Tendencial	25.38	3,964	1,179	42,632	649
	Reserva de crecimiento	39.75	3,828	1,150	66,771	745
	Zona militar	9.75	3,484	1,036	16,474	306
	Taller ZMCV	10.32	3,438	1,024	17,728	308
	Mixto	9.82	3,406	1,016	17,288	306
	DOT visión	7.19	3,306	990	13,621	297

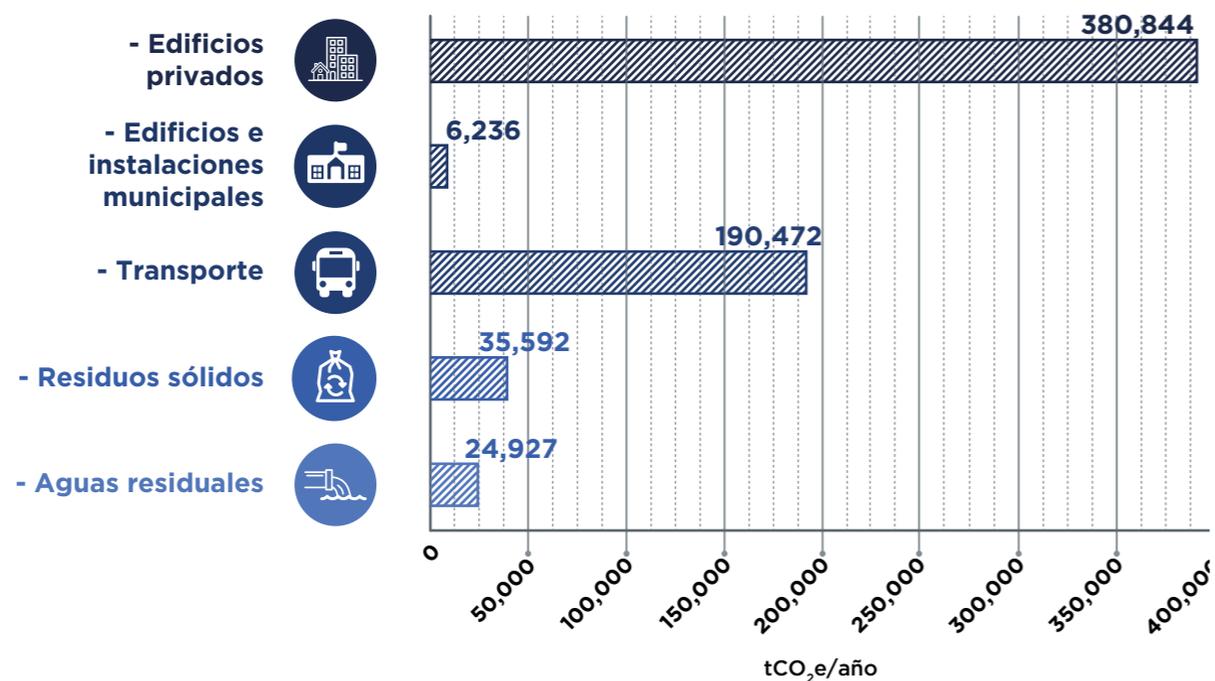


Análisis del potencial de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la ciudad de Colima

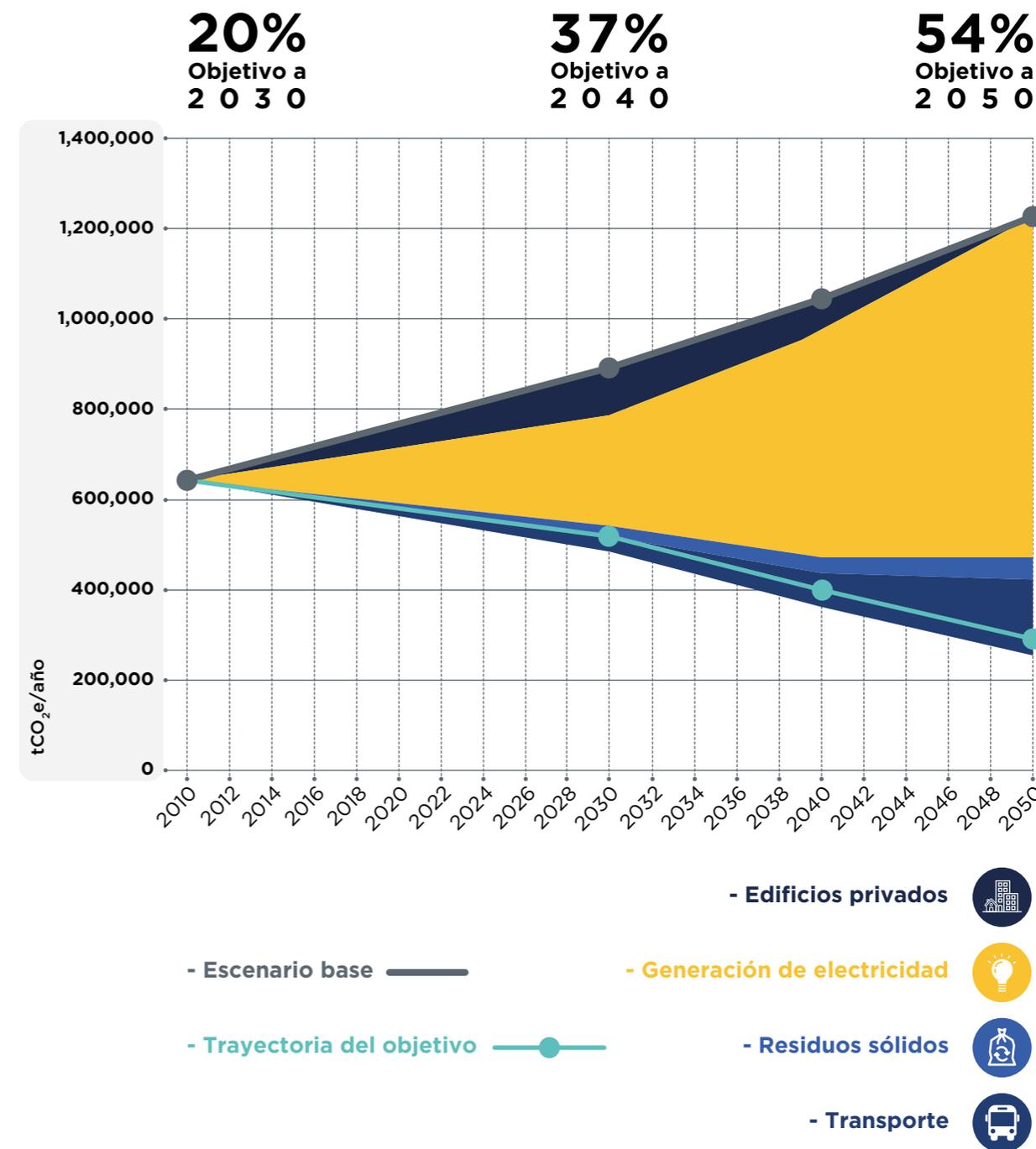
Con apoyo de AECOM y del IPCO, se realizó un análisis de las emisiones de GEI de la ciudad de Colima con el objetivo de identificar y priorizar sectores y acciones con potencial de mitigación. Este ejercicio se llevó a cabo mediante la herramienta Climate Action for Urban Sustainability (CURB) desarrollada por AECOM, Bloomberg Philanthropies, Ciudades C40 y el Banco Mundial.

La gestión de los datos necesarios para el estudio involucró a estudiantes del Instituto Tecnológico de Colima y requirió una extensa revisión tanto en archivos del IPCO como en documentos oficiales, así como consultas técnicas a las oficinas municipales de desarrollo urbano y servicios públicos.

Los resultados del análisis demuestran que la mayor parte de las emisiones de GEI provienen del consumo de energía en edificios privados y en segundo lugar del transporte. En este contexto, considerando una meta a 2030 de reducir el 20% de las emisiones de GEI del escenario base (2010), el mayor potencial de reducción se encuentra en mitigar emisiones asociadas a la generación de electricidad.



Potencial de reducción de emisiones de GEI



Tras concluir los estudios de profundización de las Áreas de Descubrimiento se generó un compendio de propuestas de acción que provinieron de cuatro fuentes:

- 1
- 2
- 3
- 4

- 1 - Hallazgos y recomendaciones de los estudios de profundización de las Áreas de Descubrimiento.
- 2 - Propuestas generadas por aliados y especialistas locales.
- 3 - Iniciativas sugeridas e identificadas durante la Fase I.
- 4 - Proyectos de interés de la administración 2018-2021

COMPENDIO DE PROPUESTAS DE ACCIÓN

119

Un total de 119 propuestas fueron sistematizadas a través de un formulario desarrollado por la Oficina de Resiliencia de Colima y posteriormente analizadas mediante la herramienta Opportunity Assessment (evaluación de oportunidades) de 100RC para determinar cuáles iniciativas tienen mayor potencial para contribuir a la resiliencia de la ciudad.



Antes de concluir el proceso de construcción de la Estrategia se llevó a cabo una segunda presentación de avances ante actores clave de la ciudad, quienes tuvieron la oportunidad de sugerir ajustes y modificaciones.



Finalmente, se realizó un taller tipo bootcamp con el apoyo de AECOM, 100 Ciudades Resilientes y el IPCO, en el que definieron y priorizaron las acciones a incorporar de manera definitiva en la Estrategia de Resiliencia.

50



ALIANZAS Y PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

La base del proceso de construcción de la Estrategia de Resiliencia de Colima, y una de sus principales fortalezas, ha sido la participación y colaboración de diversas instituciones y actores locales. Desde la preparación de la candidatura de la ciudad para integrarse a la red 100RC (respaldada por 18 representantes de instituciones gubernamentales, académicas y de la sociedad civil) una constante y nutrida participación ha permitido que más de 600 personas se hayan involucrado en el proceso de formulación de la Estrategia.

ACADEMIA:

- Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) No. 19
- Universidad de Colima
 - Centro Universitario de Gestión Ambiental (CEUGEA) de la Universidad de Colima
 - Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Colima
 - Facultad de Ciencias de la Universidad de Colima
 - Facultad de Economía de la Universidad de Colima
 - Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad de Colima
 - Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima
 - Facultad de Turismo de la Universidad de Colima
- Instituto Tecnológico de Colima
 - Departamento de Ciencias de la Tierra del Instituto Tecnológico de Colima
 - Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación del Instituto Tecnológico de Colima
- Universidad Católica de Colima (UNIVA)
- Universidad Vizcaya de las Américas Colima



ORGANIZACIONES COMUNITARIAS Y DE LA SOCIEDAD CIVIL:

- Biotopo
- Centro Machilia
- Comité Ciudadano ¿Cómo Vamos? Colima
- Comités de Participación Ciudadana del Municipio de Colima
- Cruz Roja Mexicana Delegación Estatal Colima
- Fundación Manantlán para la Biodiversidad de Occidente (MABIO)
- Fundación La Lupita
- Grupo Ambiental Ola Verde del Instituto Tecnológico de Colima
- Grupo Especializado de Respuesta Inmediata en Emergencias Mayores (GERIEM)
- Iniciativa Ciudadana Ambiental Las Palmas
- Pro-Ecología de Colima
- Proyecto Habitante
- Red de Educación para la Sostenibilidad de Colima
- Verde Colima



GREMIOS Y ASOCIACIONES DE PROFESIONALES

- Asociación de Cronistas de Pueblos y Ciudades del Estado de Colima
- Colegio de Arquitectos del Estado de Colima
- Colegio de Arquitectos del Valle de Caxitlán
- Colegio de Biólogos del Estado de Colima
- Colegio de Economistas del Estado de Colima
- Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Colima
- Colegio de Médicos del Estado de Colima
- Colegio de Notarios del Estado de Colima
- Colegio de Valuadores del Estado de Colima



SECTOR PÚBLICO GUBERNAMENTAL:



- 20° Zona Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional
- Centro Colima del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)
- Comisión Federal de Electricidad (CFE) Zona Colima
- Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Colima y Villa de Álvarez (CIAPACOV)
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) Dirección Local Colima
- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) Gerencia Estatal Colima
- Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Colima (CECyTCOL)
- Gerencia Operativa de la Cuenca del Río Ayuquila - Armería
- Gobierno Municipal de Comala
- Gobierno Municipal de Coquimatlán
- Gobierno Municipal de Cuauhtémoc
- Gobierno Municipal de Villa de Álvarez
- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), Delegación Colima
- Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima (IMADES)
- Instituto Colimense para la Sociedad de la Información y el Conocimiento (ICSIC)
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) Delegación Colima
- Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Colima (SEDESCOL)
- Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Colima
- Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de Colima (SEIDUR)
- Secretaría de Movilidad del Gobierno del Estado de Colima (SEMOV)
- Secretaría de Turismo del Estado de Colima
- Unidad Estatal de Protección Civil

SECTOR PRIVADO:



- Asociación de Consultores e Instructores de Colima, A.C. (ACICOL)
- Asociación de la Industria de la Electrónica y de Tecnologías de la Información del Estado de Colima (AIETIC)
- Asociación Internacional de Mentefactura, Software e Internet (AIMSI)
- Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias del Estado de Colima (AMMEEC)
- Asociación Mexicana de Profesionales Inmobiliarios (AMPI)
- AVGEOS
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) Delegación Colima
- Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Colima (CANACO SERVYTUR)
- Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) Delegación Colima
- Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC) Delegación Colima
- Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) Delegación Colima
- Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), Delegación Colima
- Federación de Transporte Urbano y Suburbano del Estado de Colima
- MAGMA Labs
- Red Trabel Colima

ALIADOS INTERNACIONALES:



- AECOM
- Capital Sustentable (CAPSUS)
- Ernst & Young (EY)
- Joint Centre for Disaster Research de la Universidad de Massey

4

COLIMA RESILIENTE: NUESTRA AGENDA A 2030

- Visión
- Estructura de la Estrategia
- Temas Transversales
- Estructura de las Acciones
- Eje 01. Colima Preparada
- Eje 02. Colima Próspera
- Eje 03 Colima Integrada
- Eje 04. Colima Sostenible
- Institucionalización de la Estrategia



VISIÓN

Entre ríos y volcanes...

Colima es una ciudad que construye su calidad de vida a partir de la innovación y la participación de sus habitantes. Una comunidad resiliente y abierta al mundo que se prepara para enfrentar amenazas, prospera inclusivamente, se desarrolla de manera sostenible y crece cercana, conectada y cohesiva.



Fotografía: Adrián F. Labastida Salgado

ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA

La Estrategia de Resiliencia de Colima se estructura en cuatro ejes de los que se desprenden 12 metas y 50 acciones encaminadas a hacer frente a los impactos y tensiones de la ciudad. Los ejes representan áreas temáticas que responden a las problemáticas identificadas mediante los esfuerzos de diagnóstico y profundización realizados durante las dos fases del proceso de construcción de la Estrategia. Las metas especifican intenciones generales que estructuran las líneas de trabajo y las acciones describen las iniciativas a desarrollar para hacer realidad la visión a 2030.



COLIMA PREPARADA

1.1 Generar conocimiento e información para planear la gestión de los riesgos

1.2 Mejorar las capacidades locales de prevención y respuesta a desastres

1.3 Fortalecer la infraestructura y las edificaciones para reducir riesgos



COLIMA PRÓSPERA

2.1 Propiciar condiciones para la atracción de recursos e inversiones al municipio

2.2 Impulsar el desarrollo en la ciudad a través de la innovación tecnológica y social

2.3 Fortalecer la prevención social de violencia y la cultura de paz

- **1.1.1** Observatorio de vulnerabilidad social ante peligros naturales y antropogénicos
- **1.1.2** Rescate y apropiación de prácticas sociales resilientes
- **1.1.3** Zonificación sísmica espectral de la conurbación Colima-Villa de Álvarez
- **1.1.4** Atlas de riesgos antropogénicos y sanitarios del municipio de Colima

- **1.2.1** Monitoreo y predicción de inundaciones en tiempo real a través de redes de telefonía móvil y wifi (EWIN)
- **1.2.2** Monitoreo y comunicación de riesgos asociados a eventos atmosféricos
- **1.2.3** Resiliencia ante caída de ceniza volcánica
- **1.2.4** Fomento a la participación comunitaria en la gestión de riesgos
- **1.2.5** Modelo de gestión colaborativa de riesgos

- **1.3.1** Mantenimiento de la infraestructura urbana de uso público
- **1.3.2** Manejo integral de cauces urbanos y escorrentías pluviales
- **1.3.3** Evaluación y reforzamiento estructural de edificaciones en la zona centro de la ciudad de Colima
- **1.3.4** Código municipal de construcción

- **2.1.1** Organismo para la promoción y el desarrollo de la zona centro de Colima
- **2.1.2** Fideicomiso de proyectos estratégicos
- **2.1.3** Gobierno Digital
- **2.1.4** Desarrollo turístico del municipio de Colima
- **2.1.5** Red de mercados públicos municipales

- **2.2.1** Agenda de innovación de Colima
- **2.2.2** Laboratorio de innovación e impulso de emprendimientos juveniles
- **2.2.3** Centro Histórico inteligente
- **2.2.4** Programa de capacitación en habilidades tecnológicas (Academia Magma Hackers)
- **2.2.5** Programa de economía solidaria barrial

- **2.3.1** Modelo de justicia cívica, atención a víctimas y policía de proximidad
- **2.3.2** Programa especial de prevención de la violencia contra niñas, adolescentes y mujeres
- **2.3.3** Red de espacios públicos seguros y resilientes



COLIMA INTEGRADA

3.1 Fortalecer la planeación y la gestión municipal y metropolitana del desarrollo urbano

3.2 Promover el desarrollo urbano compacto y orientado al transporte sostenible (DOTS)

3.3 Impulsar la movilidad no motorizada y la seguridad vial

4.1 Desarrollar e impulsar políticas de acción climática y energética

4.2 Promover la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y la economía circular

4.3 Promover el manejo sostenible del agua y los recursos naturales

- 3.1.1 Instituto Metropolitano de Planeación y Resiliencia
- 3.1.2 Programa de Desarrollo Urbano (PDU) de la conurbación Colima-Villa de Álvarez
- 3.1.3 Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET)
- 3.1.4 Programa Parcial de Mejoramiento Urbano (PPMU) Paseo Río Colima

- 3.2.1 Promoción de la ocupación de terrenos baldíos
- 3.2.2 Promoción de vivienda en la zona centro de Colima
- 3.2.3 Modernización vial y calles completas
- 3.2.4 Sistema Integrado de Transporte Regional (SITR)
- 3.2.5 Infraestructura para el usuario de transporte público de la ZMCVA

- 3.3.1 Red de senderos y corredores peatonales de la conurbación Colima-Villa de Álvarez
- 3.3.2 Red de infraestructura ciclista para la Zona Metropolitana de Colima-Villa de Álvarez
- 3.3.3 Plan municipal de seguridad vial
- 3.3.4 Movilidad y accesibilidad en la zona centro de la ciudad de Colima
- 3.3.5 Vía Recreativa Metropolitana

- 4.1.1 Iniciativa de inclusión de criterios resiliencia y cambio climático en instrumentos de gestión ambiental
- 4.1.2 Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN)
- 4.1.3 Programa de implementación de tecnologías de eficiencia energética y energías renovables en la ciudad de Colima
- 4.1.4 Proyecto de modernización del alumbrado público municipal

- 4.2.1 Separación comunitaria de residuos sólidos urbanos
- 4.2.2 Programa metropolitano de gestión integral de residuos sólidos y economía circular

- 4.3.1 Plan de resiliencia hídrica de la conurbación Colima-Villa de Álvarez
- 4.3.2 Mecanismo local de compensación por servicios ecosistémicos hidrológicos
- 4.3.3 Sistema Municipal de Áreas Protegidas
- 4.3.4 Plan de Manejo de Arbolado Urbano



COLIMA SOSTENIBLE

TEMAS TRANSVERSALES

Como producto de la reflexión llevada a cabo durante el proceso de construcción de la Estrategia, se definieron tres temas transversales que representan abordajes necesarios para una adecuada gestión de la resiliencia en Colima. Estos temas fueron identificados durante la formulación de la Evaluación Preliminar de Resiliencia y posteriormente se incluyeron en el alcance de algunos de los estudios de profundización de las Áreas de Descubrimiento durante la Fase II.



Gobernanza Metropolitana

A pesar de que la mayoría de los desafíos de resiliencia de Colima son compartidos con el resto de municipios de la ZMCVA, en la actualidad la colaboración entre los gobiernos municipales es limitada y los problemas son atendidos de manera aislada y sectorizada. Por ello resulta imprescindible que los esfuerzos de construcción de resiliencia sean planteados desde una perspectiva metropolitana que permita estimular el establecimiento de mecanismos de coordinación y gestión colaborativa del desarrollo.



Juventud

Los jóvenes representan uno de los grupos poblacionales más grandes en Colima y durante el período de implementación de la Estrategia se encontrarán en su mayor etapa productiva, por lo que representan un importante activo para el desarrollo de la ciudad. Debe aprovecharse su potencial para desencadenar transformaciones económicas, sociales, urbanísticas y culturales que contribuyan a la resiliencia de la ciudad.



Perspectiva de género

Las mujeres en Colima enfrentan condiciones sociales y económicas adversas, enmarcadas en un contexto complejo de prácticas culturales que las coloca en una situación de alta vulnerabilidad. Por lo tanto, resulta imprescindible reconocer su papel e impulsar su involucramiento en la implementación de la Estrategia y la construcción de capacidades de resiliencia para la ciudad.



TEMAS TRANSVERSALES

ESTRUCTURA DE LAS ACCIONES

Las acciones de la Estrategia son planes, programas, estudios, proyectos y campañas, orientadas a lograr las metas de cada uno de los ejes estratégicos. Todas las acciones se encuentran descritas en una ficha con los siguientes campos:

TÍTULO:
Nombre y numeración de la acción con respecto al eje y meta de los que forma parte. Algunas acciones están marcadas como "Prioritarias" por considerarse de alto impacto y estar vinculadas con la agenda de trabajo de la administración municipal 2018-2021.

META:
Nombre de la meta a la que contribuye

Etiquetas de acciones "Prioritarias" ★

- Cualidades de resiliencia:**
Cualidades del CRF con las que cuenta.
- Reflexiva:
 - Ingeniosa:
 - Robusta:
 - Flexible:
 - Redundante:
 - Inclusiva:
 - Integrada:

3.1 FORTALECER LA PLANEACIÓN Y LA GESTIÓN MUNICIPAL Y METROPOLITANA DEL DESARROLLO URBANO

3.1.1 INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANEACIÓN Y RESILIENCIA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:

- Integral
- Robusta
- Reflexiva

DESCRIPCIÓN:
Consiste en crear un organismo público de gestión intermunicipal con el encargo de llevar a cabo la planeación metropolitana y unificar las visiones de crecimiento de los cinco municipios que integran la ZMCVA. Este instituto generará e impulsará proyectos, estudios, programas y lineamientos desde una perspectiva estratégica y resiliente, y promoverá que los entes responsables ejecuten procesos eficaces de gestión metropolitana que impacten de manera positiva en la calidad de vida de la población. Estará conformado por un equipo técnico multidisciplinario de profesionistas y será administrado por un director general, supeditado a un Consejo Ciudadano integrado por los presidentes municipales y ciudadanos distinguidos (buscando la paridad de género entre estos últimos).

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:
Los resultados del estudio permitirán identificar y atender vulnerabilidades específicas de cada sector poblacional para fortalecer su capacidad de respuesta ante diversas amenazas. De esta manera será posible reducir los daños socioeconómicos derivados de amenazas naturales y antropogénicas.

RED 100RC:
Guadalajara (IMEPLAN) y Santa Fe (Ente Coordinador Metropolitano del Gran Santa Fe).

ESTADO:
Iniciativa

TEMPORALIDAD:
Mediano Plazo

LÍDER:
IPCO

ALIADOS:

- Congreso del Estado de Colima
- Gobiernos de los Municipios de la ZMCVA

TEMA TRANSVERSAL:

- Gobernanza metropolitana
- Perspectiva de género

- ESTADO:**
Estatus en el que se encuentra.
- Iniciativa:** Ha sido propuesta o respaldada por actores de la ciudad.
 - Planeación:** Se han generado o se están generando las estimaciones técnicas (administrativas, financieras, de ingeniería, etc.) necesarias para llevarla a cabo.
 - Piloto:** Cuenta ya con un proyecto piloto que podría escalarse.
 - Ejecución:** La iniciativa ya está siendo implementada.

- TEMPORALIDAD:**
Período estimado para su ejecución.
- Corto plazo:** Menos de 4 años
 - Mediano plazo:** 5 a 8 años
 - Largo plazo:** 9 a 12 años

LÍDER:
Institución u organización propuesta para coordinar la gestión de la iniciativa.

ALIADOS:
Instituciones u organizaciones aliadas o factibles de involucrarse y comprometerse para su implementación.

- TEMA TRANSVERSAL:**
Tema o temas transversales de mayor relevancia.
- Gobernanza metropolitana
 - Juventud
 - Perspectiva de género

RED 100RC:
Ciudad o ciudades de 100RC con iniciativas similares o experiencia en la materia.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:
Impactos positivos en la resiliencia de la ciudad que se esperan como resultado de su implementación.

DESCRIPCIÓN:
Breve narrativa de sus características.



EJE 1

COLIMA PREPARADA

PROBLEMÁTICA

La ciudad de Colima no se encuentra lo suficientemente preparada para hacer frente a las diferentes amenazas naturales y humanas que ponen en riesgo a su población, en particular a los grupos sociales vulnerables. Esto implica desarrollar y fortalecer una serie de capacidades institucionales relacionadas con la prevención, mitigación y respuesta a desastres. Estas capacidades se encuentran actualmente debilitadas pues cuentan con importantes limitaciones técnicas, presupuestarias y operativas.

Es necesario generar conocimientos e información para comprender mejor los fenómenos de peligro y con ello promover procesos educativos para que las comunidades sean agentes activos en la gestión de sus propios riesgos. Asimismo, es crítico establecer mecanismos para el monitoreo y comunicación efectiva de eventos potencialmente riesgosos para así poder tomar decisiones que permitan prevenir daños y salvar vidas.

Para garantizar la seguridad de las edificaciones y el adecuado funcionamiento de la infraestructura y equipamientos urbanos, se requieren evaluaciones integrales e intervenciones de reforzamiento o adecuación de las construcciones existentes, así como modificaciones normativas y reglamentarias que garanticen el buen desempeño de las nuevas construcciones.

Finalmente, la gestión de los riesgos en la ciudad de Colima debe desenvolverse a partir de un modelo colaborativo en el que, a través de procesos de gobernanza dinámicos y flexibles, participen de manera comprometida una amplia variedad de organizaciones y entidades (gubernamentales y no gubernamentales) que pongan los intereses de las comunidades al centro de la toma de decisiones.

METAS

- 1.1 Generar conocimiento e información para planear la gestión de los riesgos
- 1.2 Mejorar las capacidades locales de prevención y respuesta a desastres
- 1.3 Fortalecer la infraestructura y las edificaciones para reducir riesgos

Vínculo con los ODS:



Fotografía: Hernando Alonso Rivera Cervantes



1.1.1 OBSERVATORIO DE VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS NATURALES Y ANTROPOGÉNICOS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Inclusiva Reflexiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en institucionalizar la medición y análisis de las diversas formas en que la vulnerabilidad social se expresa a través de los diferentes sectores de la población del municipio de Colima, poniendo particular énfasis en jóvenes y mujeres. Se contempla la generación de análisis cuantitativos y cualitativos realizados periódicamente tanto en gabinete como en campo, así como la formación de recursos humanos y materiales de divulgación. La información generada por esta iniciativa contribuirá a articular esfuerzos para identificar, rescatar y fortalecer las capacidades de respuesta social ante los diversos peligros a los que la ciudad está expuesta, con el fin de mejorar las capacidades de resiliencia de los grupos más vulnerables.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Los resultados de los análisis y mediciones del observatorio permitirán identificar y atender vulnerabilidades específicas de cada sector poblacional para fortalecer su capacidad de respuesta ante diversas amenazas. Asimismo, permitirán informar la creación o adaptación de políticas públicas orientadas a reducir los daños socioeconómicos derivados de amenazas naturales y antropogénicas.

RED 100RC

- Río de Janeiro (Indicadores de Resiliencia Individual)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- Instituto de las Mujeres para el Municipio de Colima
- Instituto de la Innovación y la Juventud para el Municipio de Colima
- Sistema DIF Municipal
- Unidad Municipal de Protección Civil
- Universidad de Colima (Facultad de Ciencias)

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Perspectiva de género

1.1.2 RESCATE Y APROPIACIÓN DE PRÁCTICAS SOCIALES RESILIENTES

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Ingeniosa Reflexiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en desarrollar una campaña con el objetivo de identificar, documentar y socializar las prácticas resilientes, recientes e históricas, que han sido generadas por la sociedad colimense para mitigar y prevenir impactos de amenazas naturales. Inicialmente se llevará a cabo una sistematización y un catálogo de las respuestas socialmente construidas durante varios siglos para reconocer esfuerzos que han sido positivos y posteriormente se identificarán las prácticas más viables para ser difundidas a través de colectivos y agrupaciones vecinales, así como para ser incorporadas a las políticas públicas municipales.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Además de reconocer y socializar conocimientos locales, esta iniciativa permitirá recolectar información útil para mitigar y prevenir daños a futuro.

RED 100RC

- Veje (Catálogo de "Próximas Prácticas").

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- Archivo Histórico del Municipio de Colima
- Comités de Participación Ciudadana
- Universidad de Colima (Facultad de Letras y Comunicación)

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Perspectiva de género



1.1.3 ZONIFICACIÓN SÍSMICA ESPECTRAL DE LA CONURBACIÓN COLIMA-VILLA DE ÁLVAREZ

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Robusta Reflexiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en un análisis de alta precisión de las características geodinámicas del terreno urbano de Colima y Villa de Álvarez, tomando en cuenta, según las consideraciones del Manual de Diseño Sísmico de la CFE de 2015, el estudio de los registros de vibración ambiental, la generación de perfiles de velocidades de ondas de corte y la estimación de funciones de transferencia de sitios. Los resultados permitirán conocer las diferentes configuraciones geológicas y el comportamiento sísmico de los distintos tipos de terreno sobre los que se encuentra asentado el núcleo de la zona metropolitana.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Los resultados del estudio serán de vital importancia para desarrollar un diseño sísmico apropiado a las condiciones locales y con ello poder construir edificaciones que permitan una mayor densidad urbana. Estos beneficios contribuirán al impulso de una ciudad estructuralmente más segura.

RED 100RC

- Quito (Estudio de microzonificación sísmica)
- Santiago de los Caballeros (Estudio de microzonificación y de mapas de peligrosidad sísmica)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Universidad de Colima (Facultad de Ingeniería)

ALIADOS:

- Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)
- Gobierno Municipal de Villa de Álvarez
- IPCO

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

1.1.4 ATLAS DE RIESGOS ANTROPOGÉNICOS Y SANITARIOS DEL MUNICIPIO DE COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en actualizar el Atlas de Riesgos del Municipio de Colima para incluir riesgos antropogénicos y sanitarios debido a que el instrumento vigente sólo considera riesgos naturales. Asimismo, implica la identificación de los mecanismos institucionales necesarios para que el Atlas sea integrado a los procesos de planeación y gestión urbana. Este instrumento proveerá información útil para determinar los sitios del territorio donde existen menores riesgos para el desarrollo urbano. Una vez integrado el Atlas con riesgos naturales y antropogénicos se buscará su armonización con los Atlas de los otros municipios de la ZMCVA.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Contar con este instrumento contribuirá a mejorar los procesos de toma de decisiones en materia de planeación y gestión urbana. También favorecerá la prevención y mitigación de riesgos.

RED 100RC

- Surat (Atlas de zonificación de contaminación)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- IPCO
- Unidad Municipal de Protección Civil
- Universidad de Colima (Facultad de Ciencias)

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

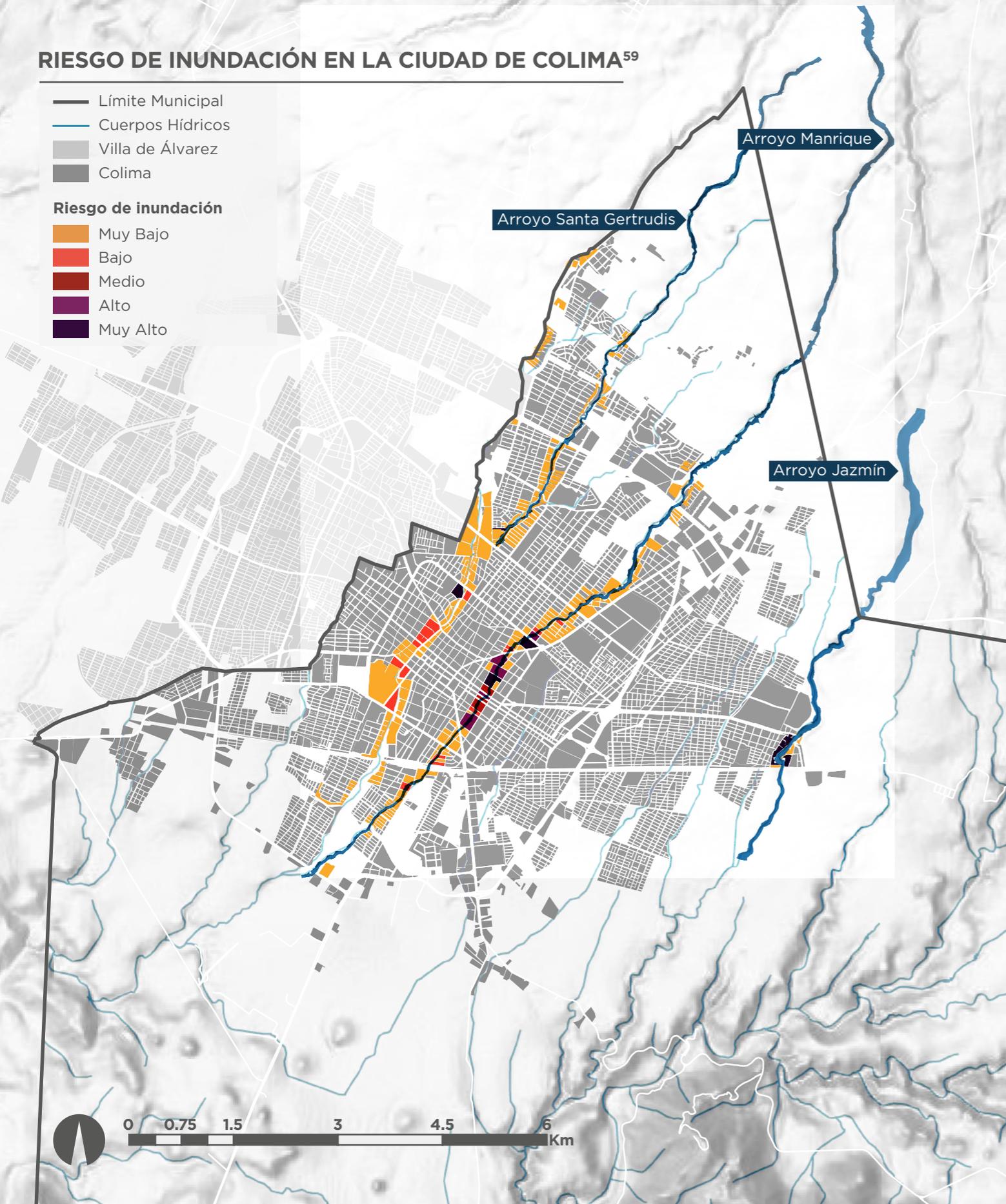


RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA CIUDAD DE COLIMA⁵⁹

- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima

Riesgo de inundación

- Muy Bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto



1.2 MEJORAR LAS CAPACIDADES LOCALES DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA A DESASTRES



1.2.1 MONITOREO Y PREDICCIÓN DE INUNDACIONES EN TIEMPO REAL A TRAVÉS DE REDES DE TELEFONÍA MÓVIL Y WIFI (EWIN)

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada



Ingeniosa



Reflexiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el establecimiento de un sistema de monitoreo y alerta de inundaciones en tiempo real que funciona a través de redes de telefonía móvil e internet inalámbrico (wifi). Se contempla la instalación de sensores y estaciones hidrométricas a lo largo del Río Colima, el Arroyo Pereira y el Arroyo Manrique con el objetivo de detectar las condiciones del agua en los cauces antes y durante eventos de inundación. En EWIN colabora un amplio equipo integrado por investigadores de México y el Reino Unido así como empresas con expertos en ingeniería del agua y electrónica integrada.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Al proveer un mecanismo de alerta temprana, este proyecto contribuirá a prevenir daños en la actualidad y contribuirá a mejorar las capacidades locales de adaptación al cambio climático en un futuro.

RED 100RC

- Cali (Sistema de alerta temprana pluvial)
- Da Nang (Sistema de monitoreo y alerta temprana de riesgos de inundación)

ESTADO:



Ejecución

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Universidad de Colima (Facultad de Ingeniería Civil)

ALIADOS:

- CONAGUA
- Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)
- Gobierno Municipal de Villa de Álvarez
- Unidad Estatal de Protección Civil
- Unidad Municipal de Protección Civil
- Universidad de Loughborough
- Universidad Nacional Autónoma de México

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



★ 1.2.2 MONITOREO Y COMUNICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A EVENTOS ATMOSFÉRICOS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Ingenua Reflexiva Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en generar protocolos de monitoreo y comunicación de riesgos sobre diferentes tipos de amenazas a las cuales la población de Colima es vulnerable. Entre ellas, precipitaciones o vientos fuertes y extremos generados por fenómenos atmosféricos como sistemas convectivos de mesoescala y ciclones tropicales, así como contaminación atmosférica por dispersión y transporte de material particulado de origen volcánico (ceniza volcánica), de origen agrícola e industrial (por ejemplo, quemaduras e incendios) originado por el cambio de uso de suelo. Se pretende modelar y pronosticar el desarrollo de los fenómenos mencionados, monitorearlos en tiempo real y comunicar de manera pertinente la información generada. Se utilizarán métodos de comunicación variados y específicos para los diferentes tipos de grupos o comunidades, como jóvenes y adultos mayores. Se cuenta con experiencias previas de colaboración entre la Facultad de Ciencias de la UdeC, la Cruz Roja Mexicana Delegación Colima y dependencias de protección civil de diferentes municipios de la ZMCVA.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Una comunicación efectiva de los riesgos contribuye a que las comunidades comprendan mejor sus vulnerabilidades y conozcan las acciones específicas que deben tomar en caso de un desastre. Contar con información precisa puede ayudar a garantizar que los ciudadanos estén al tanto de posibles amenazas y con ello tanto prevenir y mitigar daños como salvaguardar la vida.

RED 100RC

- Ciudad de México (Plataforma de comunicación sobre riesgos)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- Cruz Roja Mexicana (Delegación Colima)
- Fundación Horizons
- Unidad Municipal de Protección Civil
- Universidad de Colima (Facultad de Ciencias)

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



Juventud

1.2.3 RESILIENCIA ANTE CAÍDA DE CENIZA VOLCÁNICA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Robusta Reflexiva

DESCRIPCIÓN:

Mediante esta acción se pretende definir y socializar un protocolo que permita a la sociedad responder adecuadamente ante erupciones volcánicas que generen la caída de ceniza volcánica en la ciudad. El proyecto contempla un análisis de la percepción del riesgo y el diseño e implementación de un programa educativo para la población. Se considerarán los resultados de un reciente análisis realizado por la Red Internacional de la Amenaza Volcánica a la Salud sobre cómo mitigar los riesgos asociados a dicho fenómeno. Una vez consolidado el proyecto se buscará transferir los conocimientos a las dependencias de protección civil de los otros municipios de la ZMCVA.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Adoptar medidas ante la caída de ceniza volcánica fortalece la resiliencia de las personas ante esta amenaza y con ello contribuye a prevenir y mitigar afectaciones a su cotidianidad e incluso a salvaguardar la vida.

RED 100RC

- Bangkok (Centro de aprendizaje sobre desastres por peligros de sismos e incendios)
- Puerto Rico (Campaña de comunicación para una cultura de preparación y conciencia sobre emergencias en el hogar).

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- Facultad de Ingeniería Civil (UdeC)
- Unidad Municipal de Protección Civil, Universidad de Colima (Facultad de Ciencias)

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

1.2.4 FOMENTO A LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA GESTIÓN DE RIESGOS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Ingeniosa Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en un programa orientado a generar mecanismos institucionales que faciliten la participación comunitaria en la gestión de riesgos, sobre todo de jóvenes y mujeres, tanto profesionales como voluntarios. Entre sus principales actividades se encuentran el desarrollo de capacitaciones y materiales educativos, la organización de asambleas y festivales, y el impulso de iniciativas para el fortalecimiento de las asociaciones comunitarias locales.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Mientras existan más personas preparadas y con capacidad de compartir conocimientos, la posibilidad de salvar vidas en caso de que un siniestro llegue a suceder es mayor. Además, la preparación es útil tanto para brindar una respuesta pertinente y oportuna a las amenazas como para fortalecer los lazos comunitarios y la cohesión social.

RED 100RC

- Bangkok (Manejo de riesgo a desastres basado en la comunidad)
- Ciudad de México (Barrios Resilientes)
- Santiago de Chile (Plan de Fortalecimiento Comunitario ante Multiamenaza en Piedemonte)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- Comités de Participación Ciudadana
- Cruz Roja Mexicana (Delegación Colima)
- Instituto de las Mujeres para el Municipio de Colima
- Instituto Municipal de la Innovación y la Juventud
- Unidad Municipal de Protección Civil

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Perspectiva de género

1.2.5 MODELO DE GESTIÓN COLABORATIVA DE RIESGOS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Flexible Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en establecer un grupo de trabajo a nivel municipal y brigadas vecinales en cada colonia para gestionar colaborativamente los riesgos. Se pretende que el grupo de trabajo esté conformado por representantes de diferentes disciplinas y sectores, incluyendo expertos técnicos, oficiales de protección civil, representantes ciudadanos y de organizaciones de la sociedad civil. Este grupo se reunirá periódicamente para supervisar la creación y operación de las brigadas vecinales y para generar protocolos de respuesta que permitan a los organismos de primera respuesta saber qué priorizar o atender en cada colonia cuando un desastre haya ocurrido. Las brigadas vecinales representarán a sus colonias ante el grupo de trabajo y contribuirán a identificar sus necesidades y prioridades específicas.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Esta iniciativa puede contribuir a mejorar la operación de los organismos de primera respuesta y con ello desencadenar procesos de desarrollo institucional. Asimismo, contribuirá al fortalecimiento del vínculo entre comunidades y gobierno en situaciones de desastre.

RED 100RC

- París (Red de ciudadanos para el soporte del manejo de crisis y la construcción de resiliencia)
- San Francisco (Equipos barriales de primera respuesta).

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Unidad Municipal de Protección Civil

ALIADOS:

- Comités de Participación Ciudadana
- Cruz Roja Mexicana
- GERIEM
- Universidad de Colima

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



Juventud



Perspectiva de género



1.3 FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA Y LAS EDIFICACIONES PARA REDUCIR RIESGOS

1.3.1 MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA DE USO PÚBLICO

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en ampliar el diagnóstico de la situación actual de las principales infraestructuras urbanas (vialidades, puentes, redes eléctricas, de agua potable y saneamiento, entre otras) y ejecutar un plan de acción para garantizar una optimización y mantenimiento que incluya mecanismos de inversión y financiamiento. Se promoverá una coordinación efectiva con las diferentes dependencias del orden estatal y federal en la materia, sobre todo en el caso de infraestructura de servicio metropolitano.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La implementación del plan puede contribuir a una administración más eficiente de los recursos municipales al reducir costos por intervenciones correctivas. De igual manera, permitirá identificar a tiempo las necesidades de inversión en el mediano y largo plazo indispensables para prevenir fallas y afectaciones a la población a consecuencia de impactos como sismos e inundaciones.

RED 100RC

- Berkeley (Inversión en infraestructura pública regional)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Obras Públicas y Planeación)

ALIADOS:

- CIAPACOV
- CFE
- SEDATU
- SEIDUR

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



1.3 FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA Y LAS EDIFICACIONES PARA REDUCIR RIESGOS

1.3.2 MANEJO INTEGRAL DE CAUCES URBANOS Y ESCORRENTÍAS PLUVIALES

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Flexible Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en un programa de manejo ambiental de los cauces urbanos y optimización de la infraestructura hidráulica que conduce las escorrentías durante la temporada de lluvias. Esta iniciativa considerará los mecanismos financieros necesarios para su implementación y tomará en cuenta los insumos existentes en el Plan de Manejo Integral de los Cauces Urbanos y el Plan Maestro de Infraestructura Hidráulica de la Zona Metropolitana. Además, incorporará elementos de infraestructura verde y azul (redes de drenaje e infiltración pluvial, establecimiento de vegetación y contención de suelos) e involucrará a los residentes de zonas aledañas a los cauces.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La implementación de esta iniciativa puede contribuir a robustecer la infraestructura hidráulica de la ciudad y a mitigar inundaciones y daños asociados al exceso de escorrentías pluviales durante la temporada de lluvias. Esto es particularmente importante si se consideran posibles alteraciones a los patrones de lluvias a consecuencia del cambio climático.

RED 100RC

- Santiago de Chile (Programa de riesgo hidrometeorológico)
- Santiago de los Caballeros (Mejora de la cobertura de infraestructura de alcantarillado pluvial)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Obras Públicas y Planeación)

ALIADOS:

- CIAPACOV
- SEDATU
- SEIDUR

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

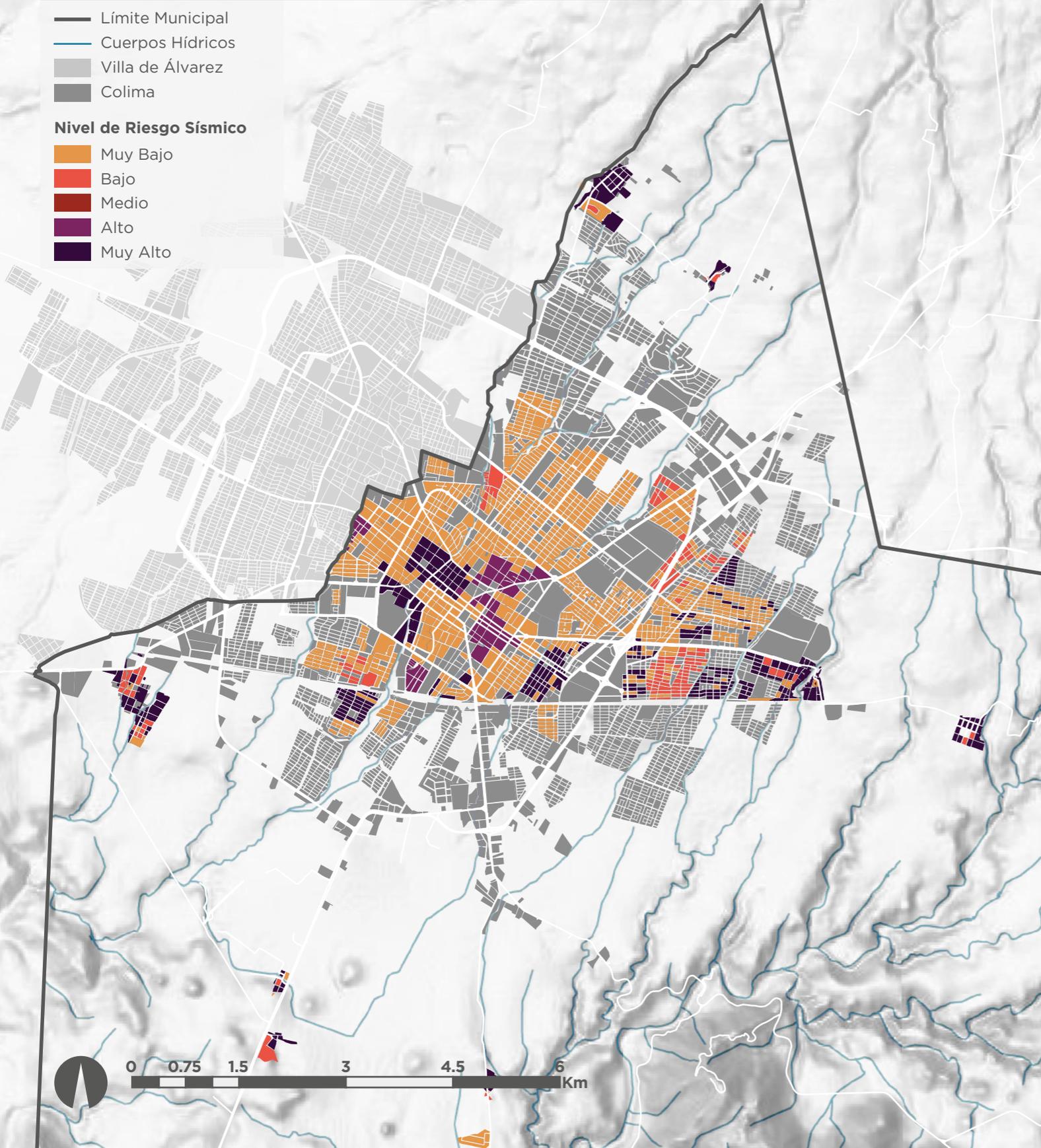


RIESGO SÍSMICO A NIVEL DE MANZANA EN LA CIUDAD DE COLIMA⁶⁰

- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima

Nivel de Riesgo Sísmico

- Muy Bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto



1.3 FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA Y LAS EDIFICACIONES PARA REDUCIR RIESGOS

1.3.3 EVALUACIÓN Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES EN LA ZONA CENTRO DE LA CIUDAD DE COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada



Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en una evaluación estructural de las edificaciones de la zona centro de la ciudad de Colima (viviendas, escuelas, edificios patrimoniales o de uso público, entre otros) y un plan de acción integral con intervenciones de reforzamiento, mantenimiento, o reubicación. Se analizarán, en particular, aquellos edificios que han tenido modificaciones en su uso y destino, tomando en cuenta pruebas físicas de resiliencia estructural y análisis de modelos numéricos para el pronóstico de su comportamiento durante impactos. En cuanto al patrimonio edificado se tomarán en cuenta materiales, habilidades, prácticas y sistemas constructivos tradicionales; mientras que para las escuelas se considerarán experiencias previas como la metodología desarrollada por Greka Arquitectos, Grupo HSA, Colegio Anáhuac Colima y Centro Marchilia. A partir de sus resultados, el proyecto podría extenderse al resto de la ciudad o de zona metropolitana.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La ejecución del proyecto contribuirá a garantizar la seguridad estructural que requieren los edificios de la zona centro de la ciudad, siendo algunos de ellos de alta vulnerabilidad por la cantidad de personas que concentran. En caso de actividad sísmica, se reduciría el riesgo de daños económicos y pérdidas humanas. Además, la recuperación de edificios con valor histórico (ahora vulnerables) puede contribuir a la conservación del patrimonio en su conjunto como parte de la identidad de la ciudad.

RED 100RC

- Cali (Sistema de evaluación de la infraestructura física de las instituciones educativas oficiales)
- San Francisco (Acondicionamiento de los edificios públicos de mayor peligro).

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

ALIADOS:

- Centro INAH Colima
- Colegio de Arquitectos del Estado de Colima
- Colegio de Arquitectos del Valle de Caxitlán
- Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Colima
- Instituto Tecnológico de Colima
- IPCO
- Universidad de Colima (Facultad de Ingeniería)

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

1.3 FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA Y LAS EDIFICACIONES PARA REDUCIR RIESGOS

1.3.4 CÓDIGO MUNICIPAL DE CONSTRUCCIÓN

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la creación de un código que establezca los requisitos y especificaciones para el diseño y edificación de construcciones seguras, accesibles y sostenibles en función de las condiciones específicas en las que se encuentra el municipio de Colima. Se tomarán en cuenta buenas prácticas, criterios técnicos de vanguardia y las disposiciones de la nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Hasta ahora estas disposiciones han estado plasmadas en el reglamento municipal de construcción y sus normas técnicas complementarias, por lo que se requerirán ajustes a la normatividad municipal en la materia. Asimismo, se aprovechará el proceso de formulación del código para identificar estrategias que garanticen el cumplimiento del mismo.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Contar con una normatividad de vanguardia contribuirá a garantizar edificaciones robustas y resilientes a los impactos a los que la ciudad está expuesta y con ello salvaguardar la integridad de sus usuarios. Además, permitirá incluir aspectos no previstos en la reglamentación actual como la adaptación de las construcciones a los efectos del cambio climático.

RED 100RC

- Buenos Aires (Reforma de códigos urbanísticos y de edificación)
- Nueva Orleans (Estándares de diseño resiliente)
- Puerto Rico (Actualización de códigos de construcción).

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

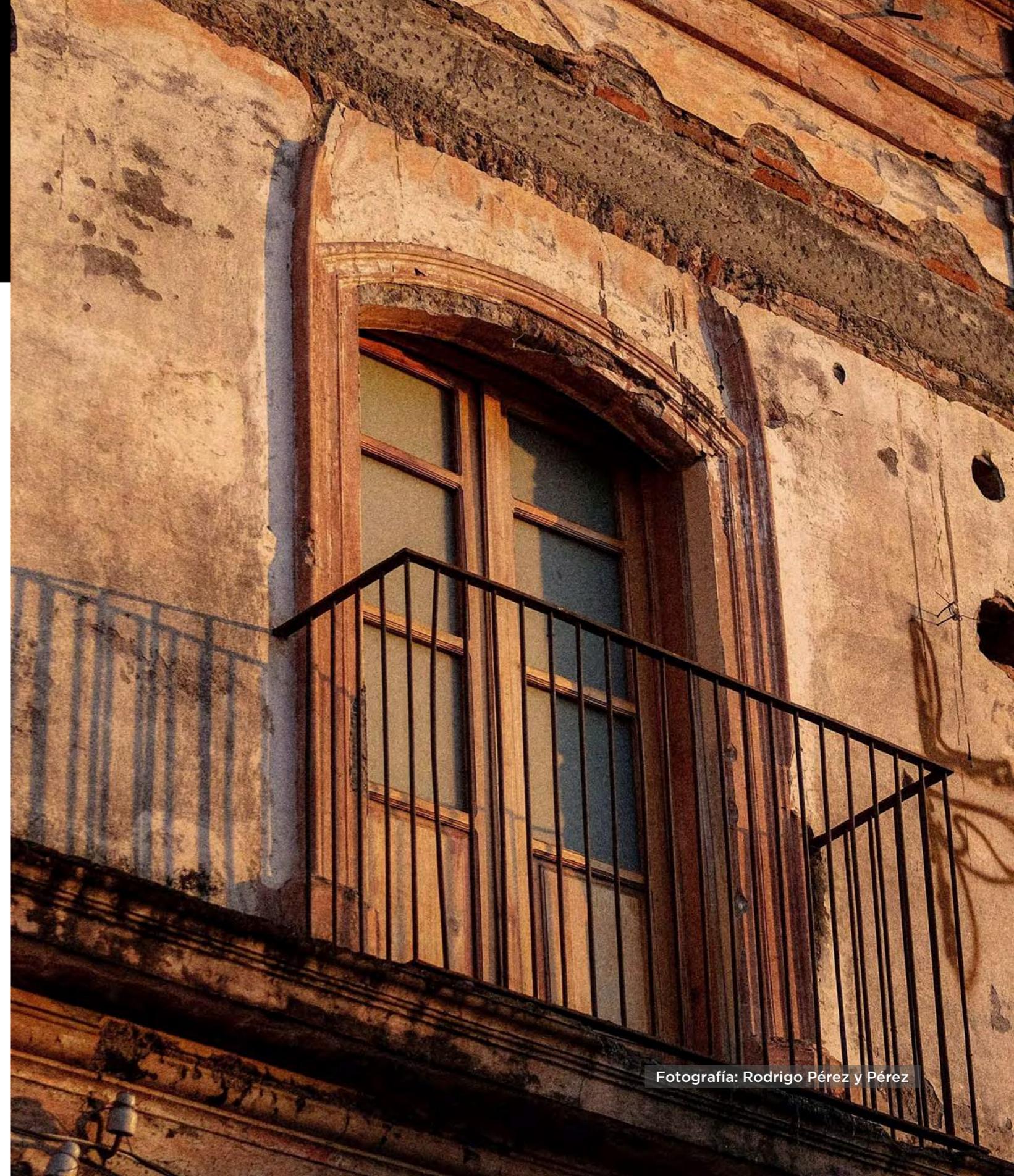
ALIADOS:

- Colegio de Arquitectos del Estado de Colima
- Colegio de Arquitectos del Valle de Caxitlán
- Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Colima
- Instituto Tecnológico de Colima
- International Code Council
- IPCO
- Universidad de Colima (Facultad de Arquitectura y Diseño y Facultad de Ingeniería)

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



Fotografía: Rodrigo Pérez y Pérez



EJE 2

COLIMA PRÓSPERA

PROBLEMÁTICA

Para construir un futuro resiliente en Colima es preciso el fortalecimiento de la economía local mediante la mejora de su productividad y diversidad. En este sentido, los esfuerzos orientados a detonar la prosperidad de la ciudad deben estar acompañados de mecanismos de inclusión social y economía solidaria que eviten la marginación de los grupos vulnerables, permitan generar empleos y oportunidades económicas de manera equitativa, y que contribuyan a la prevención social de la violencia y la delincuencia.

Para lograrlo, resulta crítico generar condiciones que permitan la captación de inversiones y capitales, la atracción y retención de talento humano, y el fomento de la innovación como mecanismo para la creación de oportunidades económicas de alto valor. Existen sectores socialmente reconocidos con potencial de crecimiento que deberían impulsarse, como el turismo y la educación. Para ello pueden aprovecharse las fortalezas socioeconómicas de la ciudad, entre ellas la significativa cobertura de servicios y equipamiento y las experiencias positivas de alianza entre gobierno local, cámaras empresariales y gremios de profesionistas.

METAS

Vínculo con los ODS:

- 2.1 Propiciar condiciones para la atracción de recursos e inversiones al municipio
- 2.2 Impulsar el desarrollo en la ciudad a través de la innovación tecnológica y social
- 2.3 Fortalecer la prevención social de violencia y la cultura de paz



Fotografía: Edgar Alejandro Preciado Victorino

2.1 PROPICIAR CONDICIONES PARA LA ATRACCIÓN DE RECURSOS E INVERSIONES AL MUNICIPIO

★ 2.1.1 ORGANISMO PARA LA PROMOCIÓN Y EL DESARROLLO DE LA ZONA CENTRO DE COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en la creación de un organismo público descentralizado municipal encargado de dirigir, ejecutar, controlar y evaluar acciones estratégicas de índole gubernamental y ciudadana que contribuyan a la revitalización urbana, económica, social y ambiental de la zona centro de la ciudad de Colima. Mediante este organismo será posible unificar criterios y lineamientos de ejecución de planes, programas, estudios, proyectos, eventos, acciones, obras y servicios; o bien, ejecutar de manera integrada la gestión o realización de los mismos. Estará supeditado a un consejo técnico-político conformado por representantes de gremios, empresas, vecinos y organismos vinculados a la zona centro de la ciudad y reportará sus resultados al Ayuntamiento de Colima. La necesidad de contar con un organismo de esta naturaleza ha sido identificada tanto en el Plan de Manejo de la Zona Centro de la Ciudad de Colima como en el Plan Parcial de Mejoramiento Urbano "Paseo Río Colima".

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

A partir de este organismo podrá promoverse una mayor inclusión y coordinación entre las distintas instancias involucradas (dependencias gubernamentales, habitantes, empresarios, academia y gremios) para contribuir a la sostenibilidad, resiliencia y calidad de vida de la zona centro de la ciudad.

RED 100RC

- Ciudad de México (Autoridad del Centro Histórico)
- Medellín (Agencia de Cooperación e Inversión)
- Tesalónica (Modelos integrados de toma de decisiones y planeación integral para distritos comerciales)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Económico, Social y Humano)

ALIADOS:

- Asociación de Cronistas de Pueblos y Ciudades del Estado de Colima
- CANACO SERVYTUR
- CANIRAC
- Centro INAH Colima
- Colegio de Arquitectos del Estado de Colima
- Colegio de Arquitectos del Valle de Caxitlán
- Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Colima
- CMIC
- IPCO
- SEIDUR



2.1 PROPICIAR CONDICIONES PARA LA ATRACCIÓN DE RECURSOS E INVERSIONES AL MUNICIPIO

★ 2.1.2 FIDEICOMISO DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Ingeniosa Flexible

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la creación de un fideicomiso para la financiación de proyectos con potencial de transformación para el municipio de Colima. A través de este mecanismo será posible explorar la participación privada para el financiamiento de iniciativas o para el establecimiento de esquemas de patrocinios o publicidad que garanticen la sostenibilidad financiera de los proyectos municipales. Se buscará una máxima transparencia en el manejo de los recursos, así como el involucramiento de la sociedad civil y la academia, tanto en la toma de decisiones como en el monitoreo de las inversiones. Cada proyecto o iniciativa deberá ser evaluado en función de sus beneficios sociales mediante estudios de factibilidad, modelos financieros y análisis de riesgos. Este mecanismo deberá vincularse con el organismo para la promoción y el desarrollo de la zona centro de Colima propuesto en la acción 2.1.1 y podrá considerarse su utilidad para financiar proyectos metropolitanos.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Este mecanismo hará posible contar con elementos claros que permitan decidir sobre los proyectos de inversión en Colima para así fortalecer la capacidad del municipio de gestionar recursos que impulsen el desarrollo de la ciudad.

RED 100RC

- Bristol (Estructura de financiamiento para una ciudad resiliente)
- Oakland (Herramientas de financiamiento para proyectos de resiliencia)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Económico, Social y Humano)

ALIADOS:

- Junta Coordinadora Empresarial

TEMA TRANSVERSAL:





2.1 PROPICIAR CONDICIONES PARA LA ATRACCIÓN DE RECURSOS E INVERSIONES AL MUNICIPIO

2.1.3 GOBIERNO DIGITAL

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Ingeniosa



Flexible

DESCRIPCIÓN:

Consiste en implementar un programa para hacer los procesos del gobierno municipal más eficientes, ágiles y transparentes mediante el uso de tecnologías de la información y de la comunicación, a fin de que los ciudadanos puedan hacer pagos y solicitar servicios y documentos en línea. Se contempla rediseñar procesos e implementar cambios para soportar nuevos procesos automatizados; revisar y ajustar la normatividad vigente para dar validez a los actos de autoridad en forma digital; y emprender una campaña de comunicación que incluya una estrategia de gestión del cambio enfocada en ciudadanos y en funcionarios públicos. Este proyecto partirá de los esfuerzos previos en cuanto a simplificación de trámites para la obtención de licencias de funcionamiento de negocios y licencias de construcción, y generará condiciones a futuro para planes más complejos de digitalización urbana.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Facilitar trámites como permisos y licencias para negocios o eventos resulta atractivo para promover inversiones y captar ingresos municipales. Además, el manejo digital de la información contribuirá a captar y sistematizar información útil para las áreas de tesorería y administración del municipio.

RED 100RC

- Berkeley (Sistemas tecnológicos de información de la ciudad)
- San Francisco (Estrategia de servicios digitales públicos)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Económico, Social y Humano)

ALIADOS:

- AIETIC
- AIMS
- ICSIC

2.1 PROPICIAR CONDICIONES PARA LA ATRACCIÓN DE RECURSOS E INVERSIONES AL MUNICIPIO

2.1.4 DESARROLLO TURÍSTICO DEL MUNICIPIO DE COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada



Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en ejecutar un programa integral que englobe proyectos orientados a hacer del municipio de Colima y sus alrededores un lugar más atractivo para el desarrollo del sector turístico. Entre sus principales elementos se encuentra la definición y acondicionamiento de corredores turísticos, la elaboración de un inventario de sitios adecuados para el ecoturismo, la generación de paquetes de créditos e incentivos fiscales para emprendimientos y proyectos de fomento turístico, así como el establecimiento de convenios de coordinación intermunicipal para el desarrollo turístico de la región.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

El turismo es un sector con gran potencial de crecimiento que podría representar una oportunidad significativa para la atracción de recursos e inversiones y para mejorar la rentabilidad del sector terciario local. Esta actividad, además, podría contribuir a diversificar la base económica de la ciudad y vincularla con las comunidades rurales.

RED 100RC

- Bangkok (Plan de acción para la promoción turística)
- Santa Fe (Turismo especializado)
- Semarang (Promoción de la actividad ecoturística y turística-educativa)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Económico, Social y Humano)

ALIADOS:

- CANACO SERVYTUR
- CANIRAC
- Gobiernos municipales de la ZMCVA

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

2.1 PROPICIAR CONDICIONES PARA LA ATRACCIÓN DE RECURSOS E INVERSIONES AL MUNICIPIO

★ 2.1.5 RED DE MERCADOS PÚBLICOS MUNICIPALES

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Reflexiva



Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en consolidar una red de mercados y tianguis municipales, tanto urbanos como rurales, para fortalecer los espacios de intercambio mercantil de Colima. Se contempla la rehabilitación, equipamiento y mejora de las instalaciones de los mercados Francisco Villa, Constitución y Álvaro Obregón, resaltando su atractivo arquitectónico y cultural. Asimismo, se buscará involucrar a los jóvenes en actividades productivas y artísticas, estas últimas para el embellecimiento y reapropiación social de los mercados.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Rescatar los mercados y tianguis municipales puede contribuir a promover el consumo local y promocionar estos sitios como puntos de atractivo turístico, de manera que genere una mayor captación y redistribución de la derrama económica local.

RED 100RC

- Atenas (Mercado Varvakeios)
- Santa Fe (Mercado Norte y Mercado Progreso)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Fotografía: Edgar Alejandro Preciado Victorino

2.2.1 AGENDA DE INNOVACIÓN DE COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en generar e implementar un plan de acción orientado al impulso del emprendimiento y la tecnología en el municipio. Este plan de acción, construido de la mano de la ciudadanía y los actores clave del tema, tiene el objetivo de convertir a Colima en un referente de innovación a nivel nacional y promover una cultura de innovación efectiva que permee positivamente en la sociedad, los jóvenes y el sector empresarial.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La consolidación de un ecosistema de innovación en el municipio permitiría generar condiciones para que la ciudad se vuelva más adaptable, competitiva y sostenible. Además, esta agenda aprovecharía el actual bono demográfico de Colima. Contar con espacios para el desarrollo de la innovación permite la aceleración de procesos de cambio transformativo y la generación de soluciones disruptivas a las problemáticas de la ciudad.

RED 100RC

- Christchurch (Apoyo a la innovación y creatividad como vía para la diversificación económica y la creación de valor)
- Medellín (Ruta N)
- Santiago de Chile (Start-up Chile).

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



LÍDER:

Think Colima

ALIADOS:

- CECyTCOL
- ¿Cómo Vamos? Colima
- Gobierno Municipal de Colima
- Instituto Municipal de la Innovación y la Juventud

TEMA TRANSVERSAL:



2.2.2 LABORATORIO DE INNOVACIÓN E IMPULSO DE EMPRENDIMIENTOS JUVENILES

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en crear un espacio adecuado para el desarrollo de talleres de emprendimiento e incubación de proyectos de innovación de jóvenes. Se contará con espacios de *coworking* para empresas emergentes, consultoría, mentoría y capacitaciones; también se crearán plataformas de financiamiento para proyectos y oportunidades de vinculación. Se espera que a través de este espacio pueda impulsarse el establecimiento de 100 empresas colimenses a lo largo de tres años (buscando la paridad de género entre ellas).

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Esta iniciativa contribuirá a la generación y formación de nuevos empresarios jóvenes que contribuyan a la economía de la ciudad. Además, puede propiciar el desarrollo profesional de la juventud y la creación de empleos.

RED 100RC

- Buenos Aires (Parque de la Innovación)
- Ciudad Juárez (Technology Hub)
- Santa Fe (Ciudad de Emprendedores)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



LÍDER:

Instituto Municipal de la Innovación y la Juventud

ALIADOS:

- CECyTCOL
- Gobierno Municipal de Colima
- Think Colima

TEMA TRANSVERSAL:



2.2.3 CENTRO HISTÓRICO INTELIGENTE

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en un proyecto para implementar tecnologías asociadas a las *Smart Cities* en el Centro Histórico de la ciudad de Colima, de una importancia económica y turística particular. Para lograrlo se contempla una agenda de trabajo en cuatro áreas: conectividad (puntos de internet inalámbrico gratuito y portal cautivo), seguridad (cámaras inteligentes, botones de pánico e iluminación LED), sensorización (sensores en tiempo real para tráfico, clima y niveles de contaminación) y marketing (marca o logotipo asociado a la iniciativa).

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Entre los beneficios esperados se encuentran la percepción de una nueva imagen del centro de la ciudad (asociada a la innovación y la seguridad), el desarrollo de nuevas actividades económicas, la regeneración urbana, la participación ciudadana y la generación de sinergias entre instituciones.

RED 100RC

- Ammán (Plan de acción de ciudad inteligente)
- Montreal (Desarrollo resiliente de la ciudad inteligente)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- AIETIC
- AIMSÍ
- ICSIC

TEMA TRANSVERSAL:



2.2.4 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN HABILIDADES TECNOLÓGICAS (ACADEMIA MAGMA HACKERS)

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en el impulso de una institución educativa enfocada en la identificación, el desarrollo y el impulso del talento mexicano desde dos vertientes: una orientada a atender la creciente necesidad de desarrolladores de software calificados mediante un programa de mentoría intensivo y especializado para transformar a recién graduados o desarrolladores con poca experiencia en profesionistas listos para trabajar en las principales compañías de software; y, por otro lado, una vertiente para la mejora de las condiciones de desarrollo y bienestar de grupos económicamente vulnerables, como jóvenes y mujeres, mediante un programa de desarrollo de habilidades tecnológicas que faciliten su inserción o autoempleo de calidad a la vez que contribuyen a la mejora de la sociedad.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Además de incluir e insertar a la población económicamente vulnerable al mercado laboral, esta iniciativa permitirá generar capacidades adaptativas para los cambios tecnológicos que se avecinan, como la automatización o la robotización.

RED 100RC

- Buenos Aires (Empleos del mañana)
- Ciudad de México (HolaCode)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



LÍDER:

Magma Hackers

ALIADOS:

- Gobierno Municipal de Colima

TEMA TRANSVERSAL:



2.2.5 PROGRAMA DE ECONOMÍA SOLIDARIA BARRIAL

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Reflexiva Robusta Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la creación y puesta en marcha de un programa sólido, integral y escalable orientado a respaldar y fortalecer a los pequeños y medianos negocios que ofrecen servicios a escala barrial, como las tiendas de abarrotes. Mediante esta iniciativa se busca contener la tendencia de desplazamiento, debilitamiento y desaparición de los pequeños negocios de barrio, principalmente los ubicados en las zonas más pobres de la ciudad e impulsados por mujeres y jóvenes, ya que esta problemática contribuye a la desigualdad económica de la ciudad y a la vulnerabilidad de los mecanismos de sustento de las familias de ingresos medios o bajos.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

El fortalecimiento y respaldo a los pequeños y medianos negocios es muy importante para mitigar procesos de exclusión social, inequidad y pobreza. Además, esta iniciativa puede funcionar como una medida de fortalecimiento para la continuidad de los negocios después de desastres.

RED 100RC

- Atlanta (Fondo y programa de rentabilidad de pequeños negocios)
- Ciudad de México (Tenoli)
- Pittsburgh (Estimulación del desarrollo de pequeños negocios)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima

ALIADOS:

- CANACO SERVYTUR
- CANIRAC
- COPARMEX

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Perspectiva de género



Fotografía: César Aceves Navarro



★ 2.3.1 MODELO DE JUSTICIA CÍVICA, ATENCIÓN A VÍCTIMAS Y POLICÍA DE PROXIMIDAD

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Reflexiva Robusta Integrada

DESCRIPCIÓN:

Esta iniciativa pretende fortalecer estratégicamente las operaciones de la Dirección General de Seguridad Pública y Policía Vial en cuanto atención, procesamiento y seguimiento de faltas menores y conflictos de convivencia ciudadana, teniendo en cuenta buenas prácticas que han demostrado su efectividad en la reducción de las tasas de delitos y de percepción de seguridad. Actualmente ya se cuenta con la figura de “Juez Cívico” dentro de la estructura orgánica municipal, se ha instalado una Comisión Municipal de Prevención Social de la Violencia y el gobierno municipal ha asumido las funciones de seguridad pública, antes bajo el mando del gobierno estatal.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Mejorar las capacidades institucionales de atención, procesamiento y monitoreo de conflictos y faltas a la ley puede permitir la prevención del escalamiento de los conflictos y en consecuencia el cometimiento de delitos o actos violentos, fortaleciendo así la confianza de los ciudadanos en las autoridades.

RED 100RC

- Cali (Laboratorios sociales de construcción de paz)
- Medellín (Garantías de no repetición de las violencias)

ESTADO:



Ejecución

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Seguridad Pública y Policía Vial)

ALIADOS:

- Centro Estatal para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia
- Junta Coordinadora Empresarial

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Perspectiva de género

2.3.2 PROGRAMA ESPECIAL DE PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA CONTRA NIÑAS, ADOLESCENTES Y MUJERES

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Ingeniosa Integrada

DESCRIPCIÓN:

Este programa consiste en generar una agenda de talleres, charlas, cine-debates, conversatorios y actividades culturales en centros escolares de educación básica, orientados al alumnado, personal docente y madres y padres de familia con el objetivo de generar procesos formativos y de sensibilización en cuanto a temas de género y violencia. Estas actividades buscarán coadyuvar al cumplimiento de las recomendaciones emitidas en la Alerta de Violencia de Género para el Municipio de Colima.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Prevenir la violencia de género es una tarea urgente, pues esta problemática afecta el desarrollo social, la salud física y mental de las mujeres, niñas y adolescentes; así como también contribuye a la desigualdad y la discriminación. Esta iniciativa puede aportar al empoderamiento de las personas beneficiadas, lo cual conlleva a un efecto multiplicador con beneficios en las comunidades de las que las mujeres forman parte.

RED 100RC

- Ciudad Juárez (Programa de liderazgos comunitarios)
- Medellín (Ciudades Seguras para las Mujeres)
- Santa Fe (Programa contra la violencia de género)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Instituto de la Mujer para el Municipio de Colima

ALIADOS:

- Instituto Colimense de las Mujeres
- Gobierno Municipal de Colima
- Sistema DIF Municipal

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Perspectiva de género

2.3.3 RED DE ESPACIOS PÚBLICOS SEGUROS Y RESILIENTES

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Flexible



Robusta



Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en crear una red de espacios públicos intervenidos con elementos de resiliencia (como ecotecnologías e infraestructura verde) y en cada uno de ellos un “punto de seguridad” que sirva como sitio de encuentro entre vecinos y autoridades en caso de un desastre o evento de impacto. Además, se tiene contemplado impulsar actividades y eventos que proporcionen presencia policial, actividades familiares, música y baile, y oportunidades para intercambiar ideas sobre proyectos de mejora y embellecimiento de las colonias. Durante 2018 se generó un mapa con 108 puntos de seguridad factibles identificados por la Unidad Municipal de Protección Civil y las direcciones de Participación Ciudadana y Tránsito, y Seguridad Ciudadana (ahora Seguridad Pública y Policía Vial) del municipio de Colima.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Las comunidades que se organizan para mejorar la seguridad en sus colonias y saben responder ante el crimen cuentan, por lo general, cuentan con capacidades que les permitirían también organizarse para prevenir y mitigar otro tipo de amenazas humanas o naturales. Esto representa una importante oportunidad para mejorar las capacidades de respuesta y resiliencia de las comunidades.

RED 100RC

- Ciudad de México (Espacios Públicos Seguros y Resilientes)
- Ciudad Juárez (Creación de Parques Resilientes)

ESTADO:



Piloto

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- Comités de Participación Ciudadana
- SEDATU
- SEIDUR

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Perspectiva de género

PARQUE RESILIENTE JARDÍN ORIENTAL

Durante la segunda mitad de 2018 se construyó el Jardín Oriental, un espacio público diseñado participativamente y construido sobre una antigua sección de calle cuya operación fue anulada en 1999 tras la construcción del Libramiento Oriente de la ciudad. Esto permitió consolidar un largo proceso de apropiación social en el que durante casi 20 años los vecinos se han involucrado en diversas gestiones para transformar el terreno en un espacio recreativo.

Este nuevo parque cuenta con un “punto de seguridad” que, además de construirse para ser reconocido como punto de encuentro entre vecinos y autoridades en caso de una emergencia, tiene un papel simbólico, pues el ahora Jardín Resiliente sirvió de refugio para los vecinos durante las réplicas del sismo del 21 de enero de 2003.

El proyecto representó la primera gestión de recursos concretada a partir de Colima Resiliente y el primer parque diseñado siguiendo, desde su origen, las indicaciones del “Manual de procesos participativos para el diseño de espacios públicos” del IPCO. Además, forma parte del cumplimiento de los compromisos establecidos en el Memorandum de Entendimiento convenido entre la SEDATU y 100 Ciudades Resilientes en 2017.

Fotografía: Adrián F. Labastida Salgado



EJE 3 COLIMA INTEGRADA

PROBLEMÁTICA

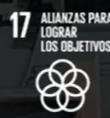
La ciudad necesita transitar del patrón de desarrollo urbano distante, disperso y desconectado (3D) para transformarse en una ciudad cercana, compacta, conectada y equitativa. Para ello es importante fortalecer las iniciativas de planeación urbana que ya existen e impulsar un modelo de gestión de la planeación a nivel metropolitano.

Para favorecer una mayor integración de la ciudad se deben atender los problemas de movilidad, en particular promoviendo medios no motorizados y mejorando la calidad y condiciones del transporte público. Estas acciones deben venir de la mano de adecuaciones en la infraestructura urbana que favorezcan la accesibilidad y la seguridad vial.

Finalmente, es imprescindible contener la expansión de la ciudad para así evitar los impactos ambientales, económicos y sociales del crecimiento desintegrado y, en contraparte, promover la ocupación de vacíos intraurbanos y la densificación de las áreas centrales.

METAS

3.1 Fortalecer la planeación y la gestión municipal y metropolitana del desarrollo urbano



3.2 Promover el desarrollo urbano compacto y orientado al transporte sostenible (DOTS)



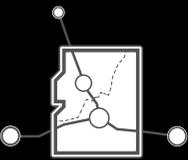
3.3 Impulsar la movilidad no motorizada y la seguridad vial



Vínculo con los ODS:



Fotografía: Adrián F. Labastida Salgado



★ 3.1.1 INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANEACIÓN Y RESILIENCIA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Reflexiva Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en crear un organismo público de gestión intermunicipal con el encargo de llevar a cabo la planeación metropolitana y unificar las visiones de crecimiento de los cinco municipios que integran la ZMCVA. Este instituto generará e impulsará proyectos, estudios, programas y lineamientos desde una perspectiva estratégica y resiliente, y promoverá que los entes responsables ejecuten procesos eficaces de gestión metropolitana que impacten de manera positiva en la calidad de vida de la población. Estará conformado por un equipo técnico multidisciplinario de profesionistas y será administrado por un director general, supeditado a un Consejo Ciudadano integrado por los presidentes municipales y ciudadanos distinguidos (buscando la paridad de género entre estos últimos).

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La creación del instituto podrá facilitar una gestión ordenada y coordinada del territorio de la ZMCVA, tomando en cuenta criterios económicos, sociales, culturales, de movilidad, riesgo, resiliencia y sostenibilidad. Este puede representar un avance significativo de fortalecimiento institucional para la gobernanza metropolitana en Colima.

RED 100RC

- Guadalajara (IMEPLAN)
- Santa Fe (Ente Coordinador Metropolitano del Gran Santa Fe)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

IPCO

ALIADOS:

- Congreso del Estado de Colima
- Gobiernos de los Municipios de la ZMCVA

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



Perspectiva de género

★ 3.1.2 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO (PDU) DE LA CONURBACIÓN COLIMA-VILLA DE ÁLVAREZ

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Reflexiva Flexible

DESCRIPCIÓN:

Consiste en elaborar e implementar el PDU de la conurbación, instrumento de planeación que determinará las provisiones, reservas urbanas y políticas generales para la ocupación urbana de las cabeceras municipales de Colima y Villa de Álvarez. Al plantearse de manera integrada para la conurbación se busca equilibrar las cargas y los beneficios de procesos de regeneración, optimización y control del territorio. Asimismo, se pretende promover un modelo urbano resiliente que responda a la visión de los habitantes de la zona metropolitana, alineado al nuevo marco normativo en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, del orden estatal y federal.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La implementación del programa promoverá la consolidación de un sistema urbano capaz de garantizar la prevalencia de los intereses colectivos y la transparencia en las intervenciones territoriales, contribuyendo así a la calidad de vida de los habitantes de la conurbación.

RED 100RC

- Atenas (Distrito Resiliente)
- Santa Fe (Reglamento de Ordenamiento Urbano Metropolitano)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Largo Plazo

LÍDER:

Gobiernos Municipales de Colima y Villa de Álvarez

ALIADOS:

- CANADEVI
- CMIC
- Colegio de Arquitectos del Estado de Colima
- Colegio de Arquitectos del Valle de Caxitlán
- Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Colima
- Instituto Tecnológico de Colima
- IPCO
- SEIDUR
- Universidad de Colima (Facultad de Arquitectura y Diseño y Facultad de Ingeniería)

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

3.1.3 PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL (PMDUOET)

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Reflexiva Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la implementación del PMDUOET (en construcción), instrumento de planeación que reúne los objetivos y estrategias para planear y regular el ordenamiento de los asentamientos humanos en el territorio municipal hacia un desarrollo urbano sustentable. El PMDUOET define la zonificación y las normas de uso y aprovechamiento del suelo municipal de acuerdo a las necesidades de sus habitantes. A diferencia del PDU, cuya instrumentación se limita al centro de población, este programa ordena a todas las localidades urbanas y rurales del municipio. Su ejecución se realizará mediante la articulación de iniciativas de gestión y administración del suelo y proyectos estratégicos orientados a dar solución a las diferentes necesidades y problemáticas territoriales de Colima.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La implementación de este programa contribuirá a la puesta en marcha de políticas públicas en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, teniendo como propósito la consolidación de una red urbana-rural sin ejercer presión excesiva sobre los recursos naturales. Es decir, su ejecución prescribirá la transición hacia un modelo de desarrollo urbano ordenado, equitativo e incluyente.

RED 100RC

- Santiago de los Caballeros (Plan Municipal de Ordenamiento Territorial)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Largo Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

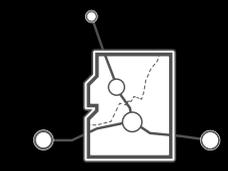
ALIADOS:

- CIAPACOV
- IMADES
- SEDER (Secretaría de Desarrollo Rural)
- SEIDUR.

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



3.1.4 PROGRAMA PARCIAL DE MEJORAMIENTO URBANO (PPMU) PASEO RÍO COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Reflexiva Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la implementación del PPMU, recientemente aprobado por el cabildo municipal, que incluye estrategias para la integración del Río Colima a la estructura urbana y económica de la zona centro de la ciudad, que considere las nuevas necesidades de la población y reconstruya la apropiación del río como un espacio emblemático, seguro y adecuado para la preservación de la biodiversidad local. Entre las iniciativas contempladas en el programa se encuentran un plan de marketing urbano, un programa de desarrollo humano y formación integral a través de las artes, un proyecto de restauración y conservación de las condiciones hidráulicas, un protocolo ciudadano de actuación ante riesgos y desastres, proyectos de calles completas y espacios públicos abiertos a lo largo del río, entre otros.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La implementación del PPMU Paseo Río Colima permitirá aprovechar la importante capacidad productiva de la zona centro de la ciudad, así como también contribuirá a reducir la presión que existe hacia las áreas naturales que se encuentran actualmente segregadas de las dinámicas sociales y económicas de dicha zona.

RED 100RC

- Los Ángeles (Sistema de ríos saludable y conectado)
- Medellín (Parques del Río)
- Santiago de Chile (Proyecto Integral Río Mapocho)
- Santiago de los Caballeros (Plan Maestro "Vive el Yaque")

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Largo Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

ALIADOS:

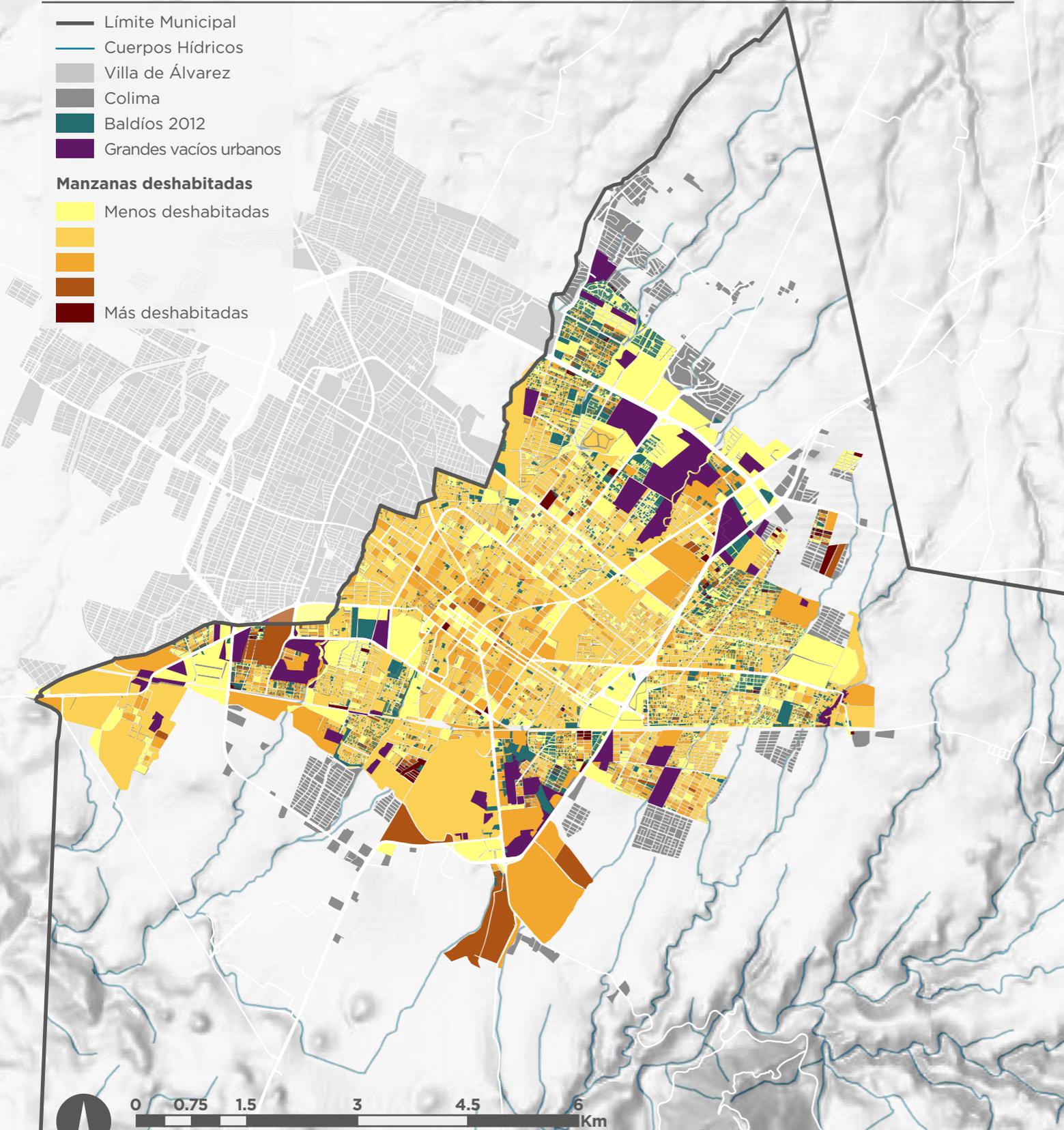
- CANACO SERVYTUR
- CIAPACOV
- CONAGUA
- IMADES
- INSUVI (Instituto de Suelo Urbanización y Vivienda del Estado de Colima)
- SEIDUR

PROPORCIÓN DE VIVIENDA Y ESPACIO DESOCUPADO EN LA CIUDAD DE COLIMA⁶¹

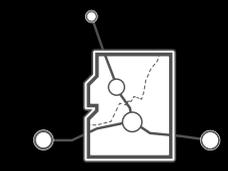
- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima
- Baldíos 2012
- Grandes vacíos urbanos

Manzanas deshabitadas

- Menos deshabitadas
- Más deshabitadas



3.2 PROMOVER EL DESARROLLO URBANO COMPACTO Y ORIENTADO AL TRANSPORTE SOSTENIBLE (DOTS)



3.2.1 PROMOCIÓN DE LA OCUPACIÓN DE TERRENOS BALDÍOS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Ingeniosa Flexible

DESCRIPCIÓN:

Consiste en generar un programa de fomento a la ocupación de los terrenos baldíos intraurbanos a partir de subsidios para su desarrollo y cargas fiscales que incrementen los montos de impuesto predial para lotes inutilizados o subutilizados, que contemple dos alternativas de enfoque: baldíos urbanos de la ciudad y baldíos urbanos de la zona centro. En primer lugar se contemplan análisis geoestadísticos para identificar, cuantificar y clasificar los predios baldíos, para posteriormente promover ajustes normativos e instrumentos de promoción que faciliten su incorporación al mercado de suelo.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Un mayor aprovechamiento del suelo podría contribuir a aumentar la proximidad a transporte, empleo y equipamientos urbanos en al menos 20% de la población total de la ZMCVA a 2030.

RED 100RC

- Atenas (Mega proyecto de resiliencia sobre edificios desocupados)
- Roma (Fábrica Roma: plan de regeneración de edificios públicos abandonados)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Largo Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

ALIADOS:

- IPCO
- Junta Coordinadora Empresarial
- SEIDUR
- SEMOV

TEMA TRANSVERSAL:



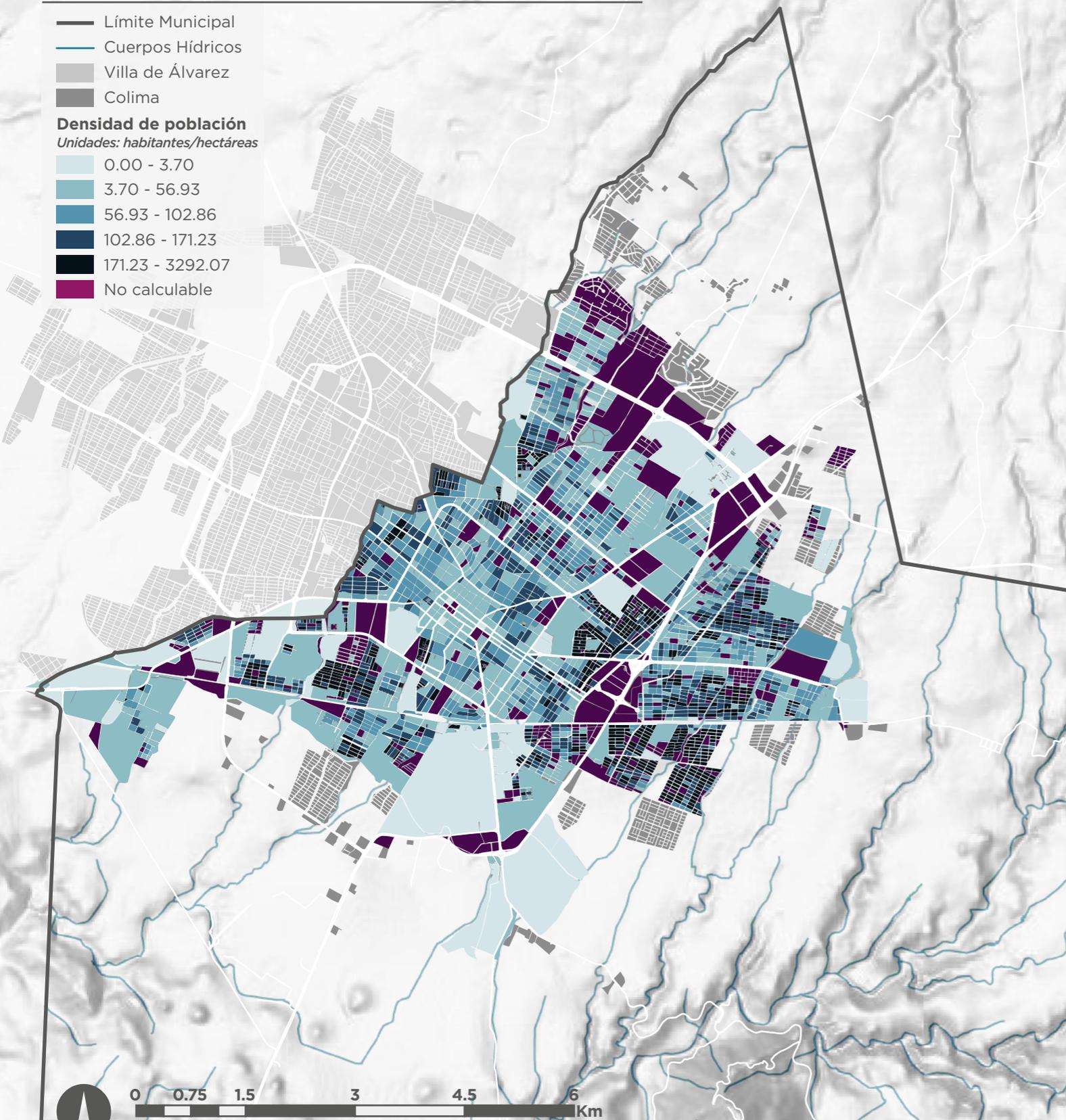
DENSIDAD DE LA POBLACIÓN URBANA DE COLIMA⁶²

- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima

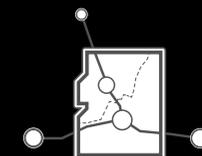
Densidad de población

Unidades: habitantes/hectáreas

- 0.00 - 3.70
- 3.70 - 56.93
- 56.93 - 102.86
- 102.86 - 171.23
- 171.23 - 3292.07
- No calculable



3.2 PROMOVER EL DESARROLLO URBANO COMPACTO Y ORIENTADO AL TRANSPORTE SOSTENIBLE (DOTS)



3.2.2 PROMOCIÓN DE VIVIENDA EN LA ZONA CENTRO DE COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Reflexiva Ingeniosa Flexible

DESCRIPCIÓN:

Consiste en crear un programa para promover la remodelación, rehabilitación y establecimiento de vivienda en la zona centro de la ciudad de Colima, que prevee alcanzar una densidad de 20 viviendas por hectárea (la mínima establecida preliminarmente por el PMDUOET). La iniciativa contempla facilitar la restauración y conservación de inmuebles históricos a través de incentivos fiscales como la exención del pago del predial a partir de dictámenes emitidos por el INAH. Se tiene como antecedente el Reglamento de Estímulos a la Inversión para el Municipio de Colima y el Reglamento para la Protección y Revitalización Sustentable de Inmuebles en el Centro Histórico de la Ciudad de Colima. Mediante este programa se buscará la atracción de población joven al centro de la ciudad, donde hasta ahora se concentra la población de mayor edad.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Las políticas que fomentan un aprovechamiento de la densidad habitacional en la zona central de la ciudad potencializan el crecimiento compacto y producen una serie de beneficios ambientales, sociales y económicos a largo plazo.

RED 100RC

- Oakland (Adquisición y rehabilitación de propiedades abandonadas y deterioradas en viviendas verdes, saludables y permanentemente costeables).

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Largo Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

ALIADOS:

- Centro INAH Colima
- IPCO
- Junta Coordinadora Empresarial
- SEIDUR
- SEMOV

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud

3.2.3 MODERNIZACIÓN VIAL Y CALLES COMPLETAS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en la integración de una carpeta de proyectos ejecutivos, y sus posteriores gestiones y obras, para la remodelación de los principales ejes viales de la ciudad incluyendo aspectos de resiliencia y movilidad sostenible. En particular se promoverán los criterios de calle completa; es decir, que su diseño incluya a los peatones de todas las edades y con todo tipo de habilidades motoras, así como a todos los medios de transporte (ciclistas, motociclistas, autobuses y automovilistas). Actualmente, se cuenta con propuestas preliminares para intervenir la Av. Niños Héroes, el Boulevard Carlos de la Madrid Béjar y el Boulevard Camino Real, mismas que serán analizadas a partir de un “lente” de resiliencia.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La implementación del proyecto contribuirá al mejoramiento de la imagen urbana, el aumento del valor de los predios y la reducción de accidentes viales. En particular se beneficiará a los peatones de las zonas aledañas a los principales ejes viales y a los ciclistas que transitan por la conurbación Colima-Villa de Álvarez.

RED 100RC

- Nueva York (Transformación de vialidades peligrosas en calles con Visión Cero)
- San Francisco (Calles Habitables)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Obras Públicas y Planeación)

ALIADOS:

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
- IPCO
- SEMOV

TEMA TRANSVERSAL:



3.2.4 SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE REGIONAL (SITR)

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

El SITR consiste en la integración de los modos de transporte público del estado de Colima a partir de una entidad única que gestionará la operación, infraestructura, imagen, información, tarifa y calidad de servicio. Este es un proyecto de largo plazo que requiere, en primera instancia, sentar bases sólidas en seis grandes ejes: el control y la regulación de la operación, la calidad en el servicio e infraestructura para el usuario, la infraestructura para la operación, el sistema de recaudación, la organización empresarial y el fortalecimiento institucional. El tamaño del territorio estatal ha permitido que sus habitantes puedan realizar viajes diarios a los centros urbanos más grandes de la entidad para acceder y satisfacer a sus necesidades cotidianas; sin embargo, esto cada día se vuelve más complejo. Es por ello que el principal objetivo del proyecto es lograr que el nuevo sistema de transporte aproveche las condiciones actuales del territorio. Un mayor control de las unidades de transporte público permitirá mejorar las condiciones de seguridad y accesibilidad, y facilitará la implementación de medidas para la prevención de violencia de género y la aplicación de descuentos a estudiantes y personas de la tercera edad.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Lograr que los sistemas de transporte mantengan su operación ante cualquier estrés antropogénico o natural es fundamental para la resiliencia de la ciudad. Asimismo, el proyecto busca lograr que la vida cotidiana de la población no resulte en una actividad que genere estrés acumulado, por lo que coadyuvar en la implementación de este proyecto cobra un sentido prioritario para mejorar la calidad de vida de las personas tanto en los buenos como en los malos tiempos.

RED 100RC

- Ciudad de México (Expansión e innovación en la red de transporte público)
- Londres (Transport for London)
- Buenos Aires (Transporte Público Integrado).

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



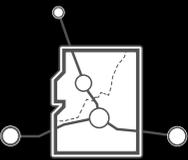
LÍDER:

SEMOV

ALIADOS:

- IPCO
- Gobiernos Municipales de la ZMCVA
- SEIDUR
- Secretaría de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado de Colima

TEMA TRANSVERSAL:

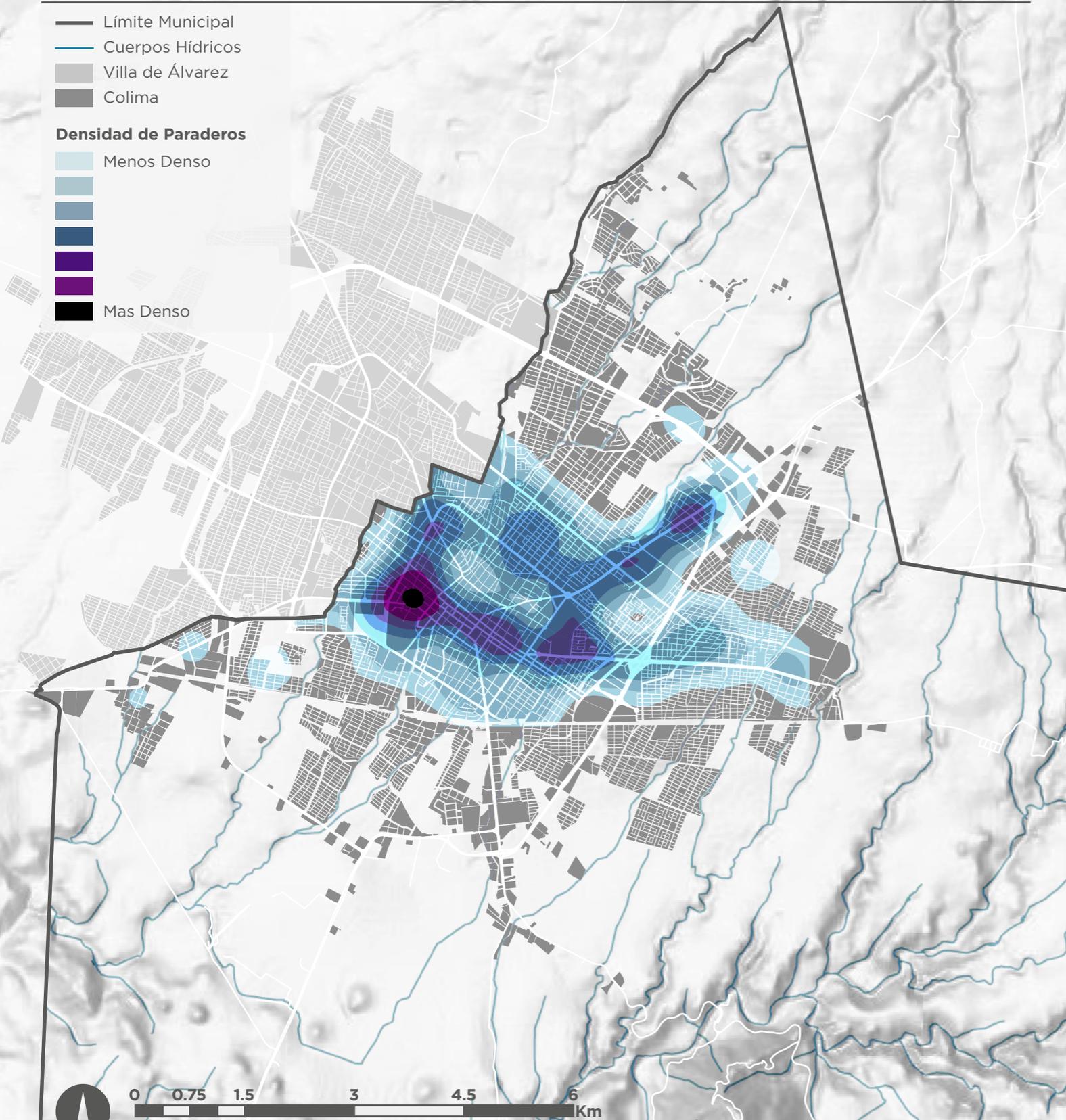


DENSIDAD DE PARADAS OFICIALES DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CIUDAD DE COLIMA⁶³

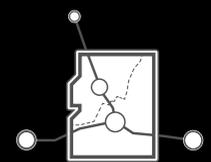
- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima

Densidad de Paraderos

- Menos Denso
-
-
-
-
- Mas Denso



3.2 PROMOVER EL DESARROLLO URBANO COMPACTO Y ORIENTADO AL TRANSPORTE SOSTENIBLE (DOTS)



3.2.5 INFRAESTRUCTURA PARA EL USUARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE LA ZMCVA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada



Flexible



Robusta

DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en formalizar y mejorar la infraestructura de puntos de parada del transporte público; es decir, las zonas o áreas desde las cuales cualquier usuario de transporte público colectivo accede al sistema, mismas que pueden ser variadas de acuerdo a las condiciones físicas del contexto y a la demanda del servicio. La infraestructura de puntos de parada es un componente clave e indispensable para la transformación del transporte público que se espera con la implementación del Sitr a nivel estatal. Funciona como una plataforma para la integración del resto de componentes del Sitr debido a que con su puesta en marcha se presentarán mejoras en la eficiencia de los costos para prestar el servicio sin necesidad de reducir la oferta actual del mismo.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Garantizar que la población pueda ingresar de forma segura, accesible y conectada al sistema de transporte a partir de los diversos modelos de puntos de parada que responden a la demanda y necesidades de la población es vital para el funcionamiento del servicio tanto en condiciones habituales como durante períodos de crisis. Además, mejorar las condiciones de acceso al transporte público puede contribuir a prevenir incidentes relacionados al acoso o la violencia de género.

RED 100RC

- Santiago de Chile (Plan Paradero Seguro)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

SEMOV

ALIADOS:

- IPCO
- Gobiernos Municipales de la ZMCVA
- SEIDUR
- Secretaría de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado de Colima

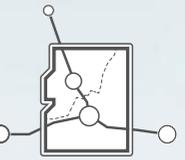
TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



Perspectiva de género



3.3.1 RED DE SENDEROS Y CORREDORES PEATONALES DE LA CONURBACIÓN COLIMA-VILLA DE ÁLVAREZ

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada



Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en realizar estudios de factibilidad basados en la demanda de viajes peatonales para definir proyectos ejecutivos y posteriormente construir una serie de senderos y corredores interconectados a través de la conurbación Colima-Villa de Álvarez. Mientras suceden las obras se contemplan intervenciones de urbanismo táctico para socializar el proyecto y fomentar la educación vial.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Este tipo de infraestructura no solo protege a los peatones, quienes son la población más vulnerable de la pirámide de la movilidad, sino que también permite mejorar el dinamismo y la comodidad de los desplazamientos cotidianos a pie (mismos que representan un 33.8% de los viajes cotidianos en la ciudad de Colima). Además, el proyecto podría contribuir a sustituir viajes en modos motorizados por viajes cotidianos a pie y con ello reducir emisiones de GEI y mejorar la salud de las personas.

RED 100RC

- Atenas (Extensión de las zonas peatonales de la ciudad)
- Quito (Quito caminable)
- Santiago de Chile (Santiago Camina)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobiernos Municipales de Colima y Villa de Álvarez

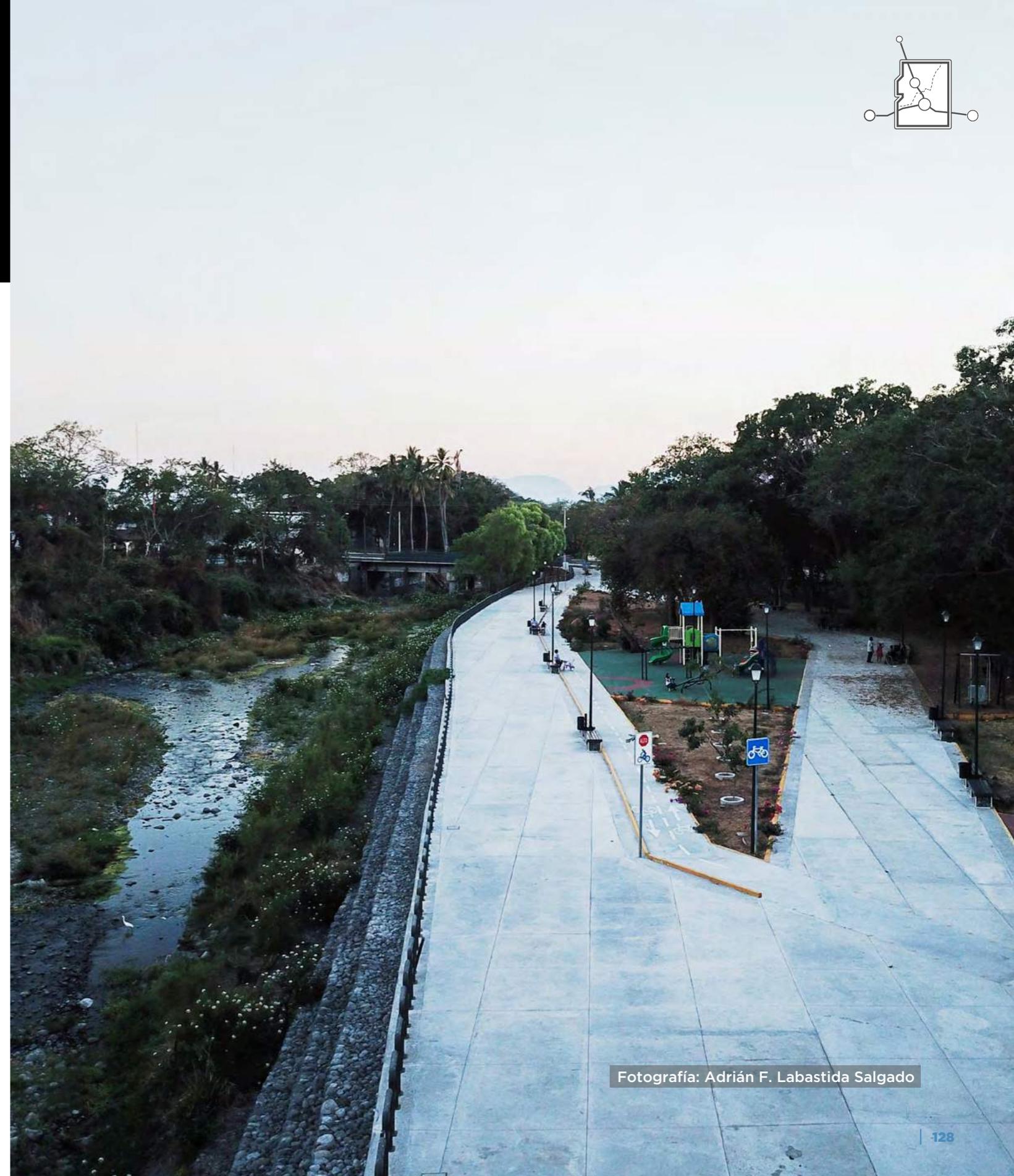
ALIADOS:

- IPCO
- SEIDUR

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

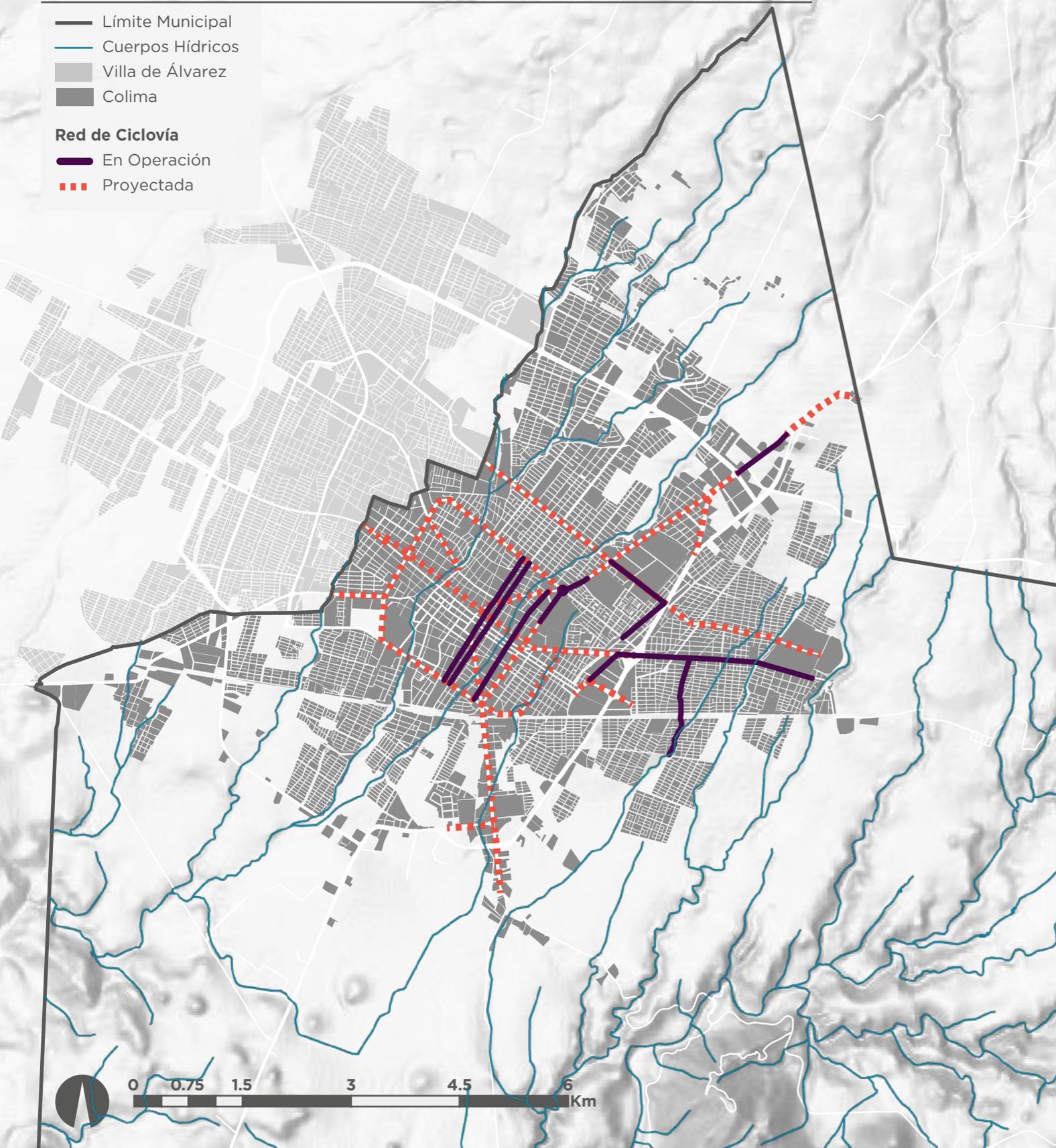


Fotografía: Adrián F. Labastida Salgado

CICLOVÍAS PROYECTADAS Y EN OPERACIÓN EN LA CIUDAD DE COLIMA⁶⁴

- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima

- Red de Ciclovía**
- En Operación
 - Projectada



3.3 IMPULSAR LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA Y LA SEGURIDAD VIAL

3.3.2 RED DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA PARA LA ZONA METROPOLITANA DE COLIMA-VILLA DE ÁLVAREZ

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada



Flexible



Ingeniosa

DESCRIPCIÓN:

Consiste en construir una red principal de infraestructura ciclista a partir de proyectos ejecutivos basados en estudios de factibilidad, contemplando la adecuación de secciones viales, pavimentación y equipamiento (colocación de biciestacionamientos) de acuerdo a criterios técnicos específicos y homologados. Estos proyectos deberán contar con todas las soluciones técnicas necesarias para hacer de la bicicleta una alternativa de transporte cómoda y segura (en particular para jóvenes, tanto hombres como mujeres). Actualmente, se cuenta con estudios de factibilidad concluidos para la ciudad de Colima y con algunos proyectos ejecutivos a nivel metropolitano. Esta iniciativa será vinculada con la acción 3.3.1 para, en conjunto, integrar una red de movilidad no motorizada a través de la ZMCVA.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Proveer seguridad a los usuarios actuales a través de vías seguras puede incrementar el número de viajes cortos e intermodales en bicicleta y con ello disminuir los viajes en vehículos motorizados, y así reducir las emisiones de GEI.

RED 100RC

- Ciudad de México (Ampliación de la Red de Infraestructura Ciclista)
- Santiago de Chile (Plan Santiago Pedaleable)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

SEMOV

ALIADOS:

- Gobiernos Municipales de la ZMCVA
- IPCO
- SEIDUR

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Gobernanza metropolitana



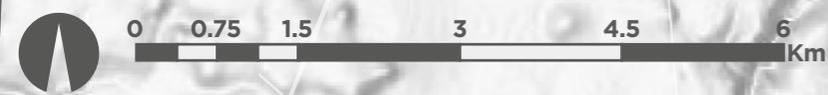
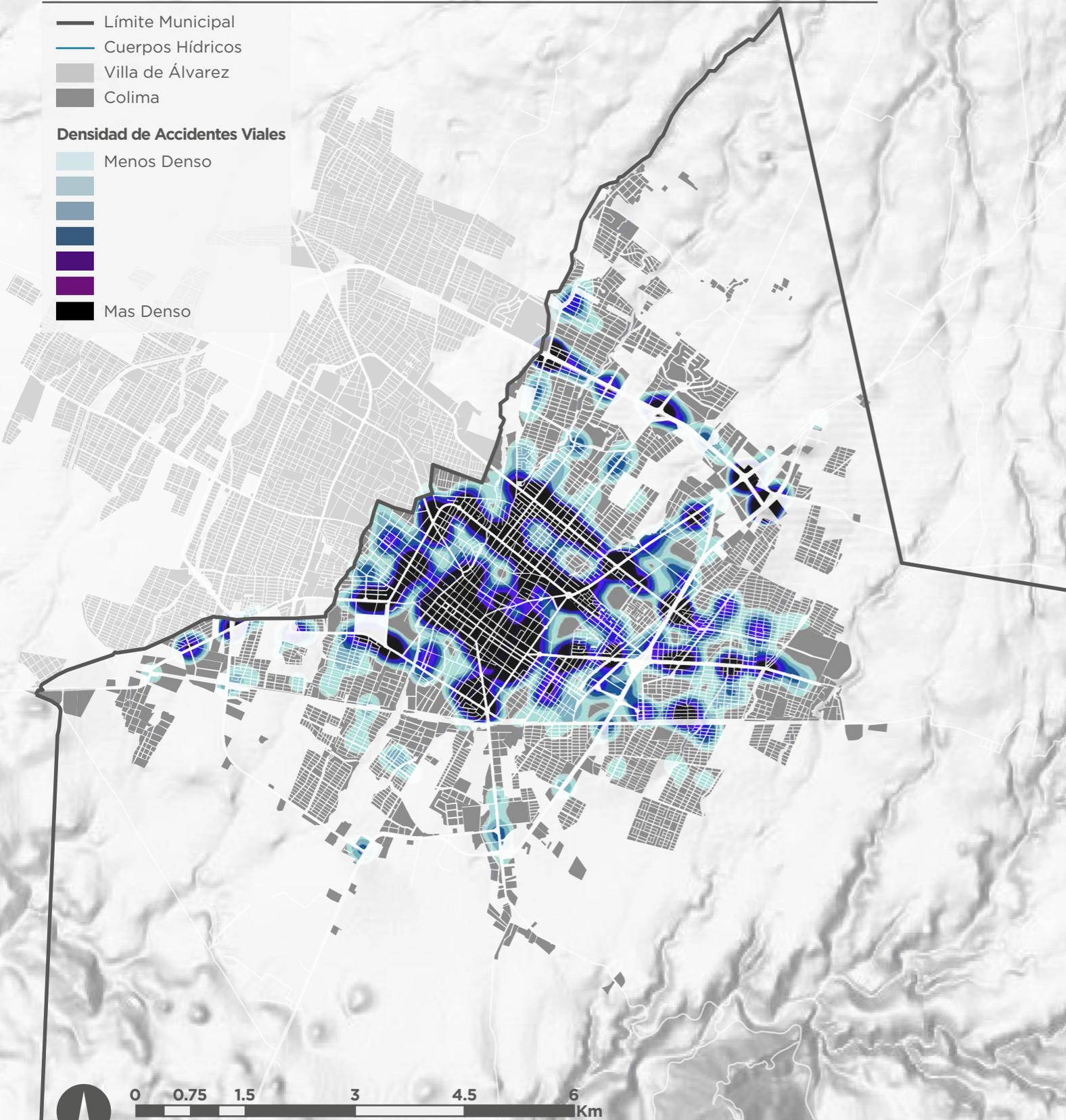
Perspectiva de género

DENSIDAD DE ACCIDENTES VIALES EN LA CIUDAD DE COLIMA EN 2017⁶⁵

- Límite Municipal
- Cuerpos Hídricos
- Villa de Álvarez
- Colima

Densidad de Accidentes Viales

- Menos Denso
-
-
-
-
- Mas Denso



3.3 IMPULSAR LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA Y LA SEGURIDAD VIAL

3.3.3 PLAN MUNICIPAL DE SEGURIDAD VIAL

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Robusta



Inclusiva



Reflexiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste implementar un plan de acción con medidas para reducir los percances viales (y con ello las muertes), los costos de atención médica, los daños a la vía pública y a la propiedad privada. La iniciativa partirá de un documento que integrará un análisis de la situación actual de la ciudad en cuestión de seguridad vial, haciendo visibles, entre otras, las problemáticas físicas, administrativas y políticas, y las propuestas de proyectos a realizar para mitigar dichas problemáticas.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Se cuenta con evidencia en Colima, a partir de experiencias previas, que los hechos de tránsito pueden disminuirse a partir de mecanismos como las pruebas de alcoholimetría en fines de semana y días festivos, charlas de educación vial, reducción de velocidades en áreas específicas de la ciudad (Zonas 30), entre otras. La implementación del plan generará impactos positivos en la reducción de riesgos, así como en la operación y la respuesta a percances viales.

RED 100RC

- Bangkok (Reducción de muertes viales mediante nuevos comportamientos de conductores y tecnologías)
- Ciudad de México (Iniciativa Visión Cero)
- Surat (Capacitación y educación en seguridad vial)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima

ALIADOS:

- IPCO
- Secretaría de Salud y Bienestar Social del Estado de Colima
- SEMOV
- World Resources Institute (WRI) México

TEMA TRANSVERSAL:



Juventud



Gobernanza metropolitana

3.3.4 MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD EN LA ZONA CENTRO DE LA CIUDAD DE COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en el desarrollo e implementación de una propuesta integral de movilidad y accesibilidad para la zona centro de la ciudad, misma que complementará al actual sistema de transporte al integrar nuevos modos y promover la movilidad no motorizada. A partir de esta iniciativa se pretende mejorar la calidad del entorno construido para favorecer los desplazamientos a pie y con ello fomentar la actividad turística y comercial de la zona.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Uno de los retos principales para la activación económica de la zona centro consiste en mejorar su movilidad, por lo que los beneficios de resiliencia del proyecto son multidimensionales. Además, el enfoque de accesibilidad mediante el cual se plantea prevé mejorar la calidad del entorno construido para usuarios vulnerables como personas con discapacidades motrices o personas de la tercera edad.

RED 100RC

- Quito (Piloto de peatonalización del Centro Histórico)
- Ciudad de México (Transformar el espacio público para promover la movilidad activa)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



LÍDER:

IPCO

ALIADOS:

- Gobierno Municipal de Colima
- Instituto Tecnológico de Colima
- SEMOV

TEMA TRANSVERSAL:



3.3.5 VÍA RECREATIVA METROPOLITANA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en consolidar operativamente y ampliar la escala de operación de la ViaRecreActiva de Colima. Actualmente, opera los domingos por la mañana en una sección de la Av. Felipe Sevilla del Río, con personal y recursos del gobierno municipal de Colima. Sin embargo, se espera que pueda administrarse de manera autónoma, como en otras ciudades de México, y que tenga la capacidad de extenderse incorporando secciones viales tanto de Villa de Álvarez como de Comala.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Este proyecto representa un importante mecanismo de aprendizaje social en torno a la práctica de estilos de vida activos y a la movilidad no motorizada. En él confluyen diversas agrupaciones como grupos ciclistas, de atletismo, clubes deportivos, asociaciones animalistas y ciudadanos comprometidos con las agendas de movilidad y sostenibilidad. Por lo tanto, su consolidación y ampliación es de gran valor para la construcción de capacidades de resiliencia a mediano plazo.

RED 100RC

- Ciudad de México (Vía Recreativa)
- Santiago de Chile (CicloRecreoVia)
- Semarang (Vía ciclista y peatonal)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



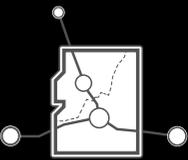
LÍDER:

Gobiernos Municipales de Colima, Villa de Álvarez y Comala

ALIADOS:

- IPCO

TEMA TRANSVERSAL:





EJE 4 COLIMA SOSTENIBLE

PROBLEMÁTICA

La resiliencia de Colima se encuentra estrechamente vinculada a la sostenibilidad ambiental de la ciudad. Por lo tanto, resulta crítico sentar las bases de una política municipal que, desde una perspectiva inter-institucional y metropolitana, garantice el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, minimice los impactos de la ciudad al ambiente y fomente la mitigación y adaptación al cambio climático.

Es necesario impulsar acciones que permitan reducir las emisiones de GEI locales, en particular las derivadas del consumo de energía en edificios y del transporte, y con ello contribuir a la meta nacional comprometida ante el Acuerdo de París, que representa una reducción de emisiones en un 22% al 2030. Asimismo, algunos servicios públicos como el abastecimiento de agua y la gestión de los residuos sólidos urbanos deben transformarse para ser llevados a cabo desde una perspectiva integral en donde se consideren aspectos sistémicos como el ciclo del agua y la economía circular.

Finalmente, es imprescindible reconocer la importancia y valor de los ecosistemas que existen dentro y fuera de la ciudad y a partir de ello promover medidas de conservación de la biodiversidad.

METAS

4.1 Desarrollar e impulsar políticas de acción climática y energética



4.2 Promover la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y la economía circular



4.3 Promover el manejo sostenible del agua y los recursos naturales



Fotografía: Edgar Alejandro Preciado Victorino



4.1 DESARROLLAR E IMPULSAR POLÍTICAS DE ACCIÓN CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA

★ 4.1.1 INICIATIVA DE INCLUSIÓN DE CRITERIOS RESILIENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada



Flexible

DESCRIPCIÓN:

Consiste en una colaboración con el IMADES para analizar los mecanismos de gestión ambiental vigentes en términos de impacto ambiental y ordenamiento ecológico territorial para, a partir de ello, generar las modificaciones pertinentes para incorporar criterios de resiliencia y cambio climático. La iniciativa implica actualizar las guías de impacto ambiental a partir de las cuales se evalúan los proyectos de obra y las actividades de desarrollo económico en el estado de Colima, y revisar los modelos de ordenamiento ecológico territorial existentes en la ZMCVA.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Incluir una perspectiva de pensamiento resiliente en los instrumentos de gestión ambiental puede contribuir a salvaguardar y evitar la alteración de los atributos naturales del territorio, para prevenir así riesgos y vulnerabilidades derivados de procesos de degradación ambiental.

RED 100RC

- Ciudad de México (Eje transversal de resiliencia en el Programa General de Desarrollo Urbano)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

IMADES

ALIADOS:

- Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)
- Universidad de Colima (CEUGEA).

TEMA

TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

4.1 DESARROLLAR E IMPULSAR POLÍTICAS DE ACCIÓN CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA

4.1.2 PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA MUNICIPAL (PACMUN)

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada



Reflexiva



Flexible

DESCRIPCIÓN:

Consiste en desarrollar e implementar un instrumento de política pública ambiental orientado a guiar la implementación local de acciones, estrategias y proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático. En el PACMUN se determinarán y asignarán líneas de acción a diferentes plazos de tiempo y se estimarán los recursos necesarios para llevarlas a cabo. Se contemplan acciones relacionadas temáticamente con manejo de los residuos sólidos urbanos, ordenamiento territorial, manejo de áreas verdes y forestales, modernización tecnológica, educación ambiental, entre otros. Aunque para la elaboración del instrumento se llevarán a cabo diferentes análisis, como primer paso, ya se cuenta con un inventario de las emisiones de GEI urbanas.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Establecer un programa específico con acciones para hacer frente al cambio climático en el municipio es fundamental para reducir riesgos y construir resiliencia urbana ante los posibles efectos de este fenómeno.

RED 100RC

- Atenas (Plan de acción de mitigación del cambio climático)
- Bristol (Plan de adaptación al cambio climático)
- Nueva Orleans (Plan de acción climática)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

ALIADOS:

- IPCO

TEMA

TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



4.1 DESARROLLAR E IMPULSAR POLÍTICAS DE ACCIÓN CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA

4.1.3 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES EN LA CIUDAD DE COLIMA

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Ingenua Flexible Redundante

DESCRIPCIÓN:

Consiste en un diagnóstico sobre el uso y consumo de energía y una serie de iniciativas enfocadas en aumentar la eficiencia energética y ampliar la capacidad instalada de energía renovable en la ciudad. Se contemplan tanto intervenciones directas en edificios municipales como modificaciones regulatorias para incentivar acciones en nuevas construcciones y desarrollos inmobiliarios. Entre las tecnologías a considerar se encuentran sistemas fotovoltaicos para la generación de electricidad, sistemas fototérmicos para el calentamiento de agua y sistemas constructivos y dispositivos eléctricos para el uso eficiente de la energía.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Esta iniciativa contribuirá a mitigar emisiones de gases de efecto invernadero y a ampliar la capacidad instalada de sistemas descentralizados de generación de energía renovable, mismos que podrían funcionar en caso de que los sistemas centralizados de provisión y distribución de energía llegasen a fallar tras un impacto. Además, en el caso de los edificios municipales, contribuirá a reducir los costos de operación y a controlar el crecimiento de la demanda energética.

RED 100RC

- Da Nang (Investigación sobre eficiencia energética de edificios)
- Nueva York (Desarrollo de fuentes renovables de electricidad)
- Sidney (Acceso costeable a energía renovable y resiliente)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

ALIADOS:

- CECyTCOL
- IPCO

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

4.1 DESARROLLAR E IMPULSAR POLÍTICAS DE ACCIÓN CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA

4.1.4 PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Flexible Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la renovación del sistema de alumbrado público a través de la sustitución de las actuales luminarias de tecnología de vapor de sodio a alta presión por nuevas lámparas de tecnología más eficiente (LED). La transición se hará de forma progresiva, empezando por zonas de especial interés en términos de seguridad, por ejemplo, lugares frecuentemente transitados en horarios nocturnos como la zona centro.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Actualmente, el sistema de alumbrado presenta fallas en un 85% de sus luminarias al año y, con frecuencia, deja vialidades o zonas de la ciudad sin servicio por días o semanas. Por lo tanto, el proyecto contribuirá a mejorar la iluminación y en consecuencia la seguridad de los espacios públicos. Además, podrá reducir el consumo de energía hasta en un 35% al año, lo cual representa un significativo ahorro en la facturación del servicio. Por último, el proyecto también contribuirá a mitigar emisiones de GEI.

RED 100RC

- Ciudad Juárez (Corredor seguro para las mujeres)
- Río de Janeiro (Implementación de iluminación LED)
- Santiago de los Caballeros (Proyecto de iluminación municipal)

ESTADO:



Iniciativa

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Servicios Públicos)

ALIADOS:

- IPCO

TEMA TRANSVERSAL:



Perspectiva de género



★ 4.2.1 SEPARACIÓN COMUNITARIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Ingeniosa Flexible Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en establecer una serie de puntos de acopio para residuos sólidos urbanos en algunos de los espacios comunitarios de las colonias (parques, jardines vecinales o espacios deportivos) para que sus habitantes lleven la gestión de una separación diferenciada de los residuos, se organicen para llevar el control de lo que acopian, valoricen y comercialicen los residuos y, por último, utilicen los recursos que se obtengan para el mejoramiento de su comunidad en aspectos previamente decididos por consenso. Este proceso implica una etapa previa de concientización ambiental mediante cursos, pláticas y talleres para aprender a hacer la separación de manera adecuada. Los contenedores de los puntos de acopio deben facilitar la separación segregada los residuos (PET, aluminio, vidrio, papel y cartón, aceite vegetal usado) y debe impulsarse una cultura de generación de residuos sólidos (que pueden ser reusables o reciclables) en lugar de “basura”. Se contempla que el proyecto retome la experiencia de la colonia Las Palmas para generar un piloto escalable y replicable en otras áreas del municipio o de la ZMCVA.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

La inadecuada gestión de los residuos sólidos urbanos en Colima es una problemática crítica que ha generado ya algunas crisis, como el incendio ocurrido en el relleno sanitario metropolitano en 2018. Esta iniciativa no sólo contribuirá a reducir la cantidad de residuos que llegan al sitio de disposición final (y con ello mitigar emisiones de GEI), también permitirá al gobierno municipal reducir los costos de operación del servicio de limpia y a los vecinos de las colonias generar ingresos extraordinarios para el mejoramiento de sus entornos comunitarios.

RED 100RC

- Santiago de Chile (Santiago Recicla)
- Nueva York (Dar la oportunidad a cada neoyorquino de reciclar y reducir residuos)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia)

ALIADOS:

- IMADES
- Iniciativa Ciudadana Ambiental de la colonia Las Palmas

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



Juventud

4.2.2 PROGRAMA METROPOLITANO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Inclusiva

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el establecimiento de directrices para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en la zona metropolitana y la puesta en marcha de líneas estratégicas y acciones específicas que involucren la participación de los diferentes sectores de la sociedad, desde los ciudadanos hasta las empresas y dependencias gubernamentales. Se desarrollarán procesos de comunicación y capacitación, así como de reducción de la generación de residuos sólidos, separación, aprovechamiento y valorización. Esta iniciativa se caracteriza por contar con una visión incluyente, participativa y orientada a reducir al máximo la generación de desechos.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Esta iniciativa es fundamental para mejorar la coordinación entre las diferentes entidades vinculadas al manejo de los residuos en la ZMCVA, de manera que se reduzca el costo de operación y la generación de residuos (considerando todos los impactos ambientales de estos).

RED 100RC

- Ammán (Marco de Manejo de Residuos)
- Santiago de los Caballeros (Plan integral de gestión de residuos)
- Pittsburg (Creación de economía circular en Pittsburg)

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobiernos Municipales de la ZMCVA

ALIADOS:

- IMADES
- IPCO

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



4.3 PROMOVER EL MANEJO SOSTENIBLE DEL AGUA Y LOS RECURSOS NATURALES

4.3.1 PLAN DE RESILIENCIA HÍDRICA DE LA CONURBACIÓN COLIMA-VILLA DE ÁLVAREZ

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Reflexiva Flexible

DESCRIPCIÓN:

Consiste en desarrollar un plan de acción para mejorar la resiliencia hídrica de la conurbación, particularmente en cuanto a disponibilidad y calidad de agua, en colaboración con las agencias gubernamentales vinculadas al manejo del agua en los tres órdenes de gobierno y organizaciones de la sociedad civil. La iniciativa partirá de un análisis integrado del sistema hídrico local a realizarse con apoyo de especialistas locales e internacionales, para después diseñar, de forma colectiva, un mapa de ruta orientado a identificar intervenciones de política pública que contribuyan a garantizar suficiente agua y de calidad a largo plazo. Adicionalmente, este proyecto generará información útil para impulsar iniciativas a través de la plataforma comunitaria e interinstitucional "Agua para Colima" que coordina e impulsa el correcto cuidado, uso y protección de los bosques y los cuerpos de agua de la zona norte y este del estado de Colima.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Esta iniciativa contribuirá a mejorar el entendimiento del sistema hídrico local y a desencadenar acciones ante las, actualmente, poco diversas y presionadas fuentes de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Colima y su conurbación.

RED 100RC

- Ciudad de México (Resiliencia hídrica como nuevo paradigma para el manejo de agua)
- Nueva York (Protección de las fuentes de agua de la ciudad y mantenimiento de la fiabilidad y resiliencia del sistema de abasto de agua)
- Róterdam (Róterdam sensitiva al agua).

ESTADO:



Planeación

TEMPORALIDAD:



Mediano Plazo

LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Oficina de Resiliencia) y Gobierno Municipal de Villa de Álvarez

ALIADOS:

- CIAPACOV
- Comisión de Cuenca del Río Ayuquila-Armería
- CONAGUA
- Deltares
- Fundación MABIO
- IMADES
- SEIDUR

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana

4.3 PROMOVER EL MANEJO SOSTENIBLE DEL AGUA Y LOS RECURSOS NATURALES

4.3.2 MECANISMO LOCAL DE COMPENSACIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HIDROLÓGICOS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



Integrada Robusta

DESCRIPCIÓN:

Consiste en impulsar la participación ciudadana para contribuir al financiamiento de proyectos productivos sostenibles y de conservación de la biodiversidad, adecuados a las condiciones de las comunidades que habitan en la Reserva de la Biósfera de Manantlán, que tiene como objetivo asegurar el mantenimiento a largo plazo de los servicios ambientales hidrológicos que benefician a la conurbación Colima-Villa de Álvarez. Mediante esta iniciativa se busca promover el manejo integral del territorio con un enfoque de cuenca a fin de conservar y restaurar las áreas forestales de importancia hídrica de la zona norte del estado de Colima y parte de Jalisco, así como mejorar las condiciones de vida de las comunidades que ahí habitan.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Los esquemas de compensación generan recursos a largo plazo que permiten regenerar las zonas de captación o cuencas de la zona para asegurar el abastecimiento de agua de las ciudades.

RED 100RC

- Ciudad de México
- Santiago de Chile (Fondo de Agua)

ESTADO:



Ejecución

TEMPORALIDAD:



Corto Plazo

LÍDER:

Fundación MABIO

ALIADOS:

- Comisión Estatal del Agua de Colima, Comisión de Cuenca del Río Ayuquila-Armería
- Comunidades y ejidos
- CONAFOR
- IMADES
- Organismos operadores de agua de la ZMCVA

TEMA TRANSVERSAL:



Gobernanza metropolitana



Juventud

4.3.3 SISTEMA MUNICIPAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en generar y estructurar un instrumento de política pública ambiental con estrategias para la planificación ordenada y conectada de los ecosistemas naturales y urbanos. Mediante esta iniciativa serán delimitados espacios apropiados para la conservación de la biodiversidad, independientemente de las Áreas Naturales Protegidas federales, y se generarán los mecanismos institucionales necesarios para garantizar su manejo sostenible.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Esta iniciativa contribuirá a conservar los recursos naturales de las áreas rurales del municipio y de los remanentes de vegetación al interior de la ciudad. También permitirá fortalecer el conocimiento técnico para el manejo sustentable de los recursos naturales municipales.

RED 100RC

- Melbourne (Estrategia de bosques urbanos metropolitanos)
- Santa Fe (Reserva Natural Urbana del Oeste)
- Toyama (Conservación de paisajes y bosques rurales)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

ALIADOS:

- IPCO
- IMADES

TEMA TRANSVERSAL:



4.3.4 PLAN DE MANEJO DE ARBOLADO URBANO

CUALIDADES DE RESILIENCIA:



DESCRIPCIÓN:

Consiste en generar e implementar un plan integral para el manejo de los árboles de la zona urbana del municipio, mismo que contempla el fortalecimiento y articulación de las acciones que ya se llevan a cabo en cuanto a registro y geolocalización, reforestación con especies nativas, mejora de espacios públicos y educación ambiental para niños y jóvenes.

BENEFICIOS DE RESILIENCIA:

Contar con un manejo adecuado de los árboles del municipio puede contribuir a acrecentar la cobertura vegetal, incrementando así los servicios ecosistémicos proporcionados por estos organismos que permitan mitigar los efectos del cambio climático.

RED 100RC

- Buenos Aires (Plan de arbolado urbano y biocorredores metropolitanos)
- Nueva York (Un millón de árboles NYC)

ESTADO:



TEMPORALIDAD:



LÍDER:

Gobierno Municipal de Colima (Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)

ALIADOS:

- CONAFOR
- IMADES
- IPCO

TEMA TRANSVERSAL:



INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RESILIENCIA

El proceso de formulación de la Estrategia de Resiliencia ha estado acompañado de ajustes en la estructura y operación del gobierno municipal con el objetivo de avanzar en su institucionalización. En primer lugar, en diciembre de 2016, el Cabildo Municipal de Colima aprobó un acuerdo que modifica el reglamento del gobierno municipal para crear la Oficina de Resiliencia. Asimismo, en enero de 2018, el Consejo Municipal de Participación Social en la Planeación acordó su participación como Consejo de Resiliencia de la ciudad. De esta manera, se cuenta con una dependencia encargada de la gestión y seguimiento de las acciones incluidas en la Estrategia y un órgano colegiado integrado por representantes de la iniciativa privada, la academia y la sociedad civil, con el compromiso de supervisar y respaldar la implementación de la misma.

La presente administración 2018-2021, encabezada por el alcalde Leoncio Morán Sánchez, ha adoptado el compromiso de trabajar en el cumplimiento de las acciones establecidas en la Estrategia de Resiliencia al incorporarlas en su Plan Municipal de Desarrollo, con el cual vincula objetivos de corto y largo plazo. Esta es la primera de cuatro administraciones municipales que durante el período 2019-2030 contarán con un instrumento rector orientado a mejorar las capacidades de resiliencia de la ciudad y, en consecuencia, las condiciones de vida de sus habitantes.

Para Colima Resiliente los siguientes pasos consisten en consolidar la institucionalización de la Oficina de Resiliencia y, desde la administración municipal, impulsar la implementación de las acciones de la Estrategia en coordinación con los diferentes aliados locales, nacionales e internacionales. Es importante reconocer que este debe ser entendido como un “documento vivo” susceptible de modificaciones y actualizaciones acordes a la dinámica de retos y prioridades de la ciudad; es por ello que, además de verificar su cumplimiento, la Oficina de Resiliencia deberá garantizar la pertinencia de la Estrategia con respecto a los retos y prioridades dinámicas de la ciudad.

Te invitamos a sumarte a esta iniciativa para construir juntos un futuro resiliente para la ciudad de Colima.



Fotografía: Alicia Salazar Urzúa

5

APÉNDICE

- Agradecimientos
- Notas Finales
- Bibliografía



Fotografía: Arturo Yael Contreras

AGRADECIMIENTOS

La Estrategia de Resiliencia de Colima ha sido posible gracias al compromiso de un amplio grupo de personas que desde 2013 han impulsado la construcción de una agenda para un futuro próspero, sostenible y resiliente de la ciudad.

Agradecemos en particular:

A los representantes de las instituciones que conforman del Consejo Municipal de Participación Social para la Planeación, Abelardo Ahumada, Edgar Vázquez, Enrique Barrios, Enrique Ocón, Francisco Rivas, Gabriel Barrera, Grethel Escoto, Ismael Yáñez Centeno, Jorge Morales, María del Pilar Ramírez, Mayrén Polanco, Osmin Hamud, Priscilia Álvarez, Ramón Vázquez, Sergio Contreras, y Zenén Campos.

A quienes han formado parte del equipo técnico del IPCO y contribuyeron al desarrollo de la iniciativa Colima Resiliente en diferentes momentos, entre ellos Ángeles Olivas, Blanca Ballesteros, Carlos Ramos, Edgar Moreno, Esmeralda Núñez, Ivonne Gariel, Marcelino Vázquez, Monserrat Brizuela, Teresa Gómez, y Yamilet Torres.

A los representantes de las instituciones que respaldaron la candidatura de Colima para ser integrada a la red 100RC, Eduardo Hernández, Melchor Ursúa, Walter Oldenburg, Sergio Contreras, Mario Moncada y José Zarco.

Al regidor y ex alcalde Héctor Insúa y al equipo de la administración municipal 2015-2018, cuyo liderazgo y compromiso fue elemental para la implementación del programa 100RC en Colima, entre ellos Argelia López, Daniel Rodríguez, Eduardo Gallegos, Francisco Ávalos, Francisco Santana, Héctor Cervantes, Ignacio Vaquero, Jorge Santa Ana, Julio Mendoza, Luis Ramos, Patricia Cruz, Roberto García, Rodrigo Pérez, Tomás Castillo y Vanessa Hoyos.

A los miembros de 100RC, AECOM, socios de plataforma y subcontratistas que contribuyeron en diferentes momentos al desarrollo de la Estrategia, entre ellos Almudena García, Álvaro Soldevila, Ana Peñalosa, Braulio Morera, Carmen Valdez, Claire Bonham-Carter, Isabel Beltrán, Jessica Sisco, Joshua Lathan, Judá García, María del Carmen Landa, Óscar Pozos y Ramiro Alaniz.

A los académicos que han acompañado el proceso de construcción de la Estrategia y que se han involucrado y comprometido en sus diferentes etapas, Alicia Cuevas, Catalina Rodríguez, Francisco Ventura, Gilles Arfeuille, Hugo Rodríguez, Juan Carlos Gavilanes, Nick Varley, Oliver Mendoza, Raymundo Padilla y Thomas Huggins.

A los miembros de organizaciones de la sociedad civil y funcionarios del gobierno estatal que contribuyeron puntualmente a lo largo del desarrollo de la Estrategia, entre ellos Álvaro Martínez, Angélica Jiménez, Alejandro Palomares, Carlos Rocha, Gloria Marmolejo, Hugo Saucedo, Ignacio Barajas, Luis Alfonso Salazar, Patricia Ruiz, Ricardo Ursúa, Rodrigo Guerrero Maldonado, Rosalba Thomas, Tania Román y Valeria Pérez.

Y a los estudiantes que en el cumplimiento de sus proyectos de tesis, prácticas profesionales y servicio social se involucraron en el proceso de construcción de la Estrategia, Azael Carrasco, Jahel García, Jesús Chávez, Jorge Melchor y Teresa Márquez.

NOTAS FINALES

1. Esta sección fue primordialmente desarrollada a partir del guión del documental “Colima: 500 años en 25 minutos”, elaborado por el Instituto de Planeación para el Municipio de Colima (IPCO).
2. Estimación generada a partir de datos de la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
3. *Ibíd.*
4. Datos generados por el IPCO en 2018.
5. Estimación generada a partir de datos de la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
6. Dato generado por el IPCO para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) de Colima 2019.
7. Datos de las Cuentas Nacionales 2015 y el Censo Económico 2014 del INEGI.
8. Estimación generada para los municipios de Colima y Villa de Álvarez a partir de datos proveídos por la Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de los municipios de Colima y Villa de Álvarez (CIAPACOV) en 2018.
9. Estimación generada a partir de datos proveídos por la Superintendencia de Zona Colima de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en 2018.
10. Estimación generada a partir de datos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017 y la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI.
11. Estimaciones de la Secretaría de Movilidad (SEMOV) del Gobierno del Estado de Colima para el Programa Sectorial de Movilidad 2016-2021.
12. Medición de Pobreza en Municipios de México 2015, elaborado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).
13. Estimaciones generadas a partir de datos de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, la Medición de la Pobreza a nivel municipio 2015 de CONEVAL y los Pronósticos de Población 2015 a 2030 del Consejo Nacional de Población (CONAPO).
14. Regionalización Sísmica de la República Mexicana 2015, elaborado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE).
15. Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Colima 2014.
16. Impacto Socioeconómico del Sismo ocurrido el 21 de enero de 2003 en el Estado de Colima, elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
17. Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Colima 2014.
18. Elaborado con cartografía del Atlas de Riesgos Naturales para el Municipio de Colima 2014
19. Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Colima 2014.
20. Análisis de Fenómenos Atmosféricos Generadores de Precipitaciones Fuertes a Extremas en el Período 2000-2013 en la Zona Conurbada de Colima-Villa de Álvarez, elaborado por Rosario del Carmen Ríos García.
21. Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2015-2020, elaborado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) del Gobierno Federal.
22. Datos de la empresa Peña Colorada publicados en su sitio web: <http://www.pcolorada.com/>.
23. Estimación generada a partir de datos de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI.
24. El “bono demográfico” es un fenómeno asociado al aumento del volumen de la población en edad de trabajar con respecto a la población dependiente (niños y ancianos).
25. Situación actual de las y los jóvenes en México. Diagnóstico socio-demográfico (2000), elaborado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).
26. Pobreza Urbana y de las Zonas Metropolitanas en México 2012, elaborado por el CONEVAL.
27. Plan Municipal de Desarrollo del Gobierno Municipal de Colima 2015-2018.
28. Elaborado con cartografía del IPCO y datos del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.
29. Estudio de Vocacionamiento Económico del Municipio de Colima 2010, elaborado por el IPCO.
30. Estimación generada a partir de datos de los Estados Financieros Consolidados 2017 del Municipio de Colima.
31. Índice Básico de las Ciudades Prósperas para Colima 2016, elaborado por ONU HABITAT.
32. Índice de Paz de México 2018, elaborado por el Instituto para la Economía y la Paz.
33. *Ibíd.*
34. Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Colima 2000.
35. Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Centro de Colima 2010.

36. Estimación generada a partir de datos del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Colima 2000 y el Plan Municipal de Desarrollo del Gobierno Municipal de Colima 2015-2018.
37. Estimación generada a partir de datos del Censo General de Población y Vivienda 2000 y la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI.
38. Elaborado con cartografía del IPCO y datos de la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Colima.
39. Reforma Urbana, 100 Ideas para las Ciudades de México (2013), elaborado por CTS EMBARQ México.
40. Cambio espacio-temporal del uso del suelo en el área metropolitana Colima-Villa de Álvarez y su relación con las inundaciones. (2017), elaborado por Myrna Lorena Pérez González y otros.
41. Estimación generada a partir de datos de las Estadísticas de Vehículos de Motor Registrados 2017 y la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI.
42. Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Colima 2015.
43. Ciudades Más Seguras Mediante el Diseño, elaborado por Ben Welle y otros.
44. Ciertas amenazas que tuvieron impacto en la ciudad durante el último siglo, entre ellos los huracanes y los brotes epidémicos transmitidos por vectores (como el dengue y la chikungunya), podrían ser más frecuentes en el futuro debido a los efectos del cambio climático.
45. Información proveída por la Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Colima y Villa de Álvarez (CIAPACOV) durante sesión de trabajo en 2017.
46. Estimación generada para los municipios de Colima y Villa de Álvarez a partir de datos proveídos por la CIAPACOV en 2018.
47. Estimación generada a partir de datos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017 y la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI.
48. Ibíd.
49. Inventario Estatal Forestal y de Suelos Colima 2013.
50. Elaborado con cartografía del IPCO e información del conjunto de Datos Vectoriales del Uso de Suelo y Vegetación, Escala 1: 250 000, Serie VI (Conjunto Nacional) del INEGI.
51. El JCRD es una colaboración entre Massey University y GNS Science de Nueva Zelanda que se enfoca en aspectos sociales de la gestión de desastres.
52. Centro Machilia es una Asociación Civil mexicana dedicada a la investigación, desarrollo y evaluación de programas sociales.
53. Se muestran los nombres de las dependencias que formaron parte del Grupo de Impulso durante la administración pública municipal 2015-2018, período en el que se llevaron a cabo las actividades del mismo.
54. El CMPSP es un órgano de consulta y opinión para el análisis de diagnósticos, aportación de estrategias, evaluación de propuestas, instrumentos y acciones de planeación así como de difusión de programas que forma parte de la estructura de gobierno del IPCO.
55. AECOM es una empresa estadounidense especializada en servicios de consultoría, construcción y administración a nivel internacional que fungió como socio estratégico de Colima al dar asesoría técnica a la ciudad durante el desarrollo de la Fase I y II de la Estrategia de Resiliencia.
56. El Marco de Sendai es un acuerdo voluntario adoptado por los Estados miembros de las Naciones Unidas con el objetivo de obtener resultados en la reducción sustancial del riesgo de desastres y las pérdidas en vidas, medios de sustento, salud y en los activos económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de personas, empresas, comunidades y países.
57. Las palancas de política pública son los proyectos, programas, instrumentos o políticas con los que se podría modificar el estado futuro de la ciudad.
58. Los resultados se pueden visualizar y analizar en el sitio en línea del Perfil Metropolitano (www.urbanperformance.in/mexico). También se puede consultar mayor información sobre la metodología utilizada para estimar los escenarios de crecimiento urbano.
59. Elaborado con cartografía del Atlas de Riesgos Naturales para el Municipio de Colima 2014.
60. Elaborado con cartografía del Atlas de Riesgos Naturales para el Municipio de Colima 2014.
61. Elaborado con cartografía del Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 del Gobierno Municipal de Colima.
62. Elaborado con cartografía del Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 del Gobierno Municipal de Colima.
63. Elaborado con cartografía proveída por la SEMOV.
64. Elaborado con cartografía proveída por el IPCO y la SEMOV.
65. Elaborado con cartografía del Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 del Gobierno Municipal de Colima.

BIBLIOGRAFÍA

- ARUP (2015). City Resilience Framework. Recuperado de: <https://assets.rockefellerfoundation.org/app/uploads/20160105134829/100RC-City-Resilience-Framework.pdf>
- Comisión Federal de Electricidad CFE (2015). Regionalización Sísmica. Recuperado de: <http://rmgir.proyectomesoamerica.org/ANR/apps/fenomenos/>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social CONEVAL (2014). Pobreza Urbana y de las Zonas Metropolitanas en México. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Informes/Pobreza/Pobreza%20Urbana/Pobreza_urbana_y_de_las_zonas_metropolitanas_en_Mexico.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social CONEVAL (2017). La Pobreza en los Municipios de México, 2015. Recuperado de: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipal.aspx>
- Consejo Nacional de Población CONAPO (2000). Situación Actual de las y los Jóvenes de México: diagnóstico sociodemográfico. Recuperado de: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Situacion_actual_de_las_y_los_jovenes_en_Mexico_Diagnostico_sociodemografico
- Consejo Nacional de Población CONAPO (Sin fecha). Pronóstico de Población 2015 a 2030. Recuperado de: <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>
- CTS EMBARQ México, Instituto Mexicano para la Competitividad y Centro Mario Molina (2013). Reforma Urbana. 100 Ideas para las Ciudades de México. Recuperado de <http://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2013/10/ReformaUrbana100Ideaspara-lasCiudadesdeMexico.pdf>
- Gobierno del Estado de Colima (2015). Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Colima.
- H. Ayuntamiento de Colima (2000). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Colima. Recuperado de: <http://www.ipco.gob.mx/index.php/documentos/planes-y-programas-de-desarrollo>
- H. Ayuntamiento de Colima (2016). Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Colima 2014. Recuperado de: <http://www.periodicooficial.col.gob.mx/p/09012016/sup04/46010901.pdf>
- H. Ayuntamiento de Colima (2016). Plan Municipal de Desarrollo, Gobierno Municipal 2015-2018. Recuperado de: <http://ipco.gob.mx/images/documentos/planesyprogramas/PMD/PMD20152018.pdf>
- H. Ayuntamiento de Colima (2017). Estados Financieros Consolidados 2017. Recuperado de: <http://colima.gob.mx/2010/upl/sec/transparencia/xx/indicadores/consolidados2017.pdf>
- Institute for Economics & Peace (2018). Mexico Peace Index 2018. Recuperado de: <http://visionofhumanity.org/app/uploads/2017/04/Mexico-Peace-Index-2018-English-003.pdf>
- Instituto de Planeación para el Municipio de Colima IPCO (2013). Estudio de Vocacionamiento Económico del Municipio de Colima 2010. Recuperado de: http://ipco.gob.mx/images/documentos/estudios/Estudio_Vocacionamiento_Economico_MpoColima_2010.pdf
- Instituto de Planeación para el Municipio de Colima IPCO (2010). Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Centro de Colima. Recuperado de: http://ipco.gob.mx/images/documentos/estudios/diagnostico_programa_parcial_DU_ZC.pdf
- Instituto de Planeación para el Municipio de Colima IPCO (2018). Colima: 500 años en 25 minutos. Recuperado de: <https://www.ipco.gob.mx/>
- Instituto de Planeación para el Municipio de Colima IPCO (2018). Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Colima (en proceso de elaboración).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2015). Censos Económicos 2014. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2014/doc/pprd_ce2014.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2015). Encuesta Intercensal 2015. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2017). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones 2017. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/programas/cngmd/2017/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2017). Estadísticas de Vehículos de Motor Registrados. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2018). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2013/>
- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres UNISDR (2015). Marco Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Recuperado de: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

- Organización de las Naciones Unidas ONU (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas ONU (2016). Nueva Agenda Urbana. Recuperado de: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Peña Colorada (2015). Quiénes Somos. Recuperado de <http://www.pcolorada.com/>
- Pérez, M. y otros (2017). Cambio espacio-temporal del uso del suelo en el área metropolitana Colima-Villa de Álvarez y su relación con las inundaciones. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, Vol. 34 (2), 78-90. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1026-87742017000200078&lng=en&nrm=iso
- Ríos, R. (2016). Análisis de Fenómenos Atmosféricos Generadores de Precipitaciones Fuertes a Extremas en el Período 2000-2013, en la Zona Conurbada Colima-Villa de Álvarez. (Tesis de licenciatura, Universidad de Colima).
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes SCT (Sin fecha). Programa Maestro de Desarrollo Portuario de los Puertos de Manzanillo y Laguna de Cuyutlán 2015-2020. Recuperado de: <https://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/64330081c0686a1997d3fdf1ffe1e6541ab0637d.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de Colima (2012). Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS). Recuperado de: [http://admiweb.col.gob.mx/archivos_prensa/banco_img/file_599339a6a6bf2_PLAN_INTEGRAL_DE_MOVILIDAD_URBANA_SUSTENTABLE_\(PIMUS\).pdf](http://admiweb.col.gob.mx/archivos_prensa/banco_img/file_599339a6a6bf2_PLAN_INTEGRAL_DE_MOVILIDAD_URBANA_SUSTENTABLE_(PIMUS).pdf)
- Secretaría de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado de Colima (2017). Programa Sectorial de Movilidad 2016-2021. Recuperado de: <http://www.periodicooficial.col.gob.mx/p/22042017/sup19/j7042201.pdf>
- Sede Subregional en México de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2003). Impacto Socioeconómico del Sismo ocurrido el 21 de enero de 2003 en el Estado de Colima, México. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/25636/1/LCMEXL557s_es.pdf
- World Resources Institute WRI (2016). Ciudades Más Seguras Mediante el Diseño. Recuperado de: http://wrimexico.org/sites/default/files/Cities_Safer_By_Design_Spanish.pdf

