

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD URBANA 2020

# CIUDADES RESILIENTES



INSTITUTO MEXICANO PARA LA COMPETITIVIDAD A.C.



1ª edición: noviembre 2020.

## **Instituto Mexicano para Competitividad A.C. 2020**

Diseño: Cerca Diseño

Todos los derechos reservados. Bajo las sanciones establecidas en las leyes, queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita de los titulares del Copyright, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamo públicos.



# **CONSEJO DIRECTIVO DEL IMCO**

**Valentín Diez Morodo**

Presidente del Consejo de Administración del IMCO

**José Luis Barraza González**

**Emilio Carrillo Gamboa**

**María Amparo Casar Pérez**

**Eugenio Santiago Clariond Reyes**

**Luis de la Calle Pardo**

**Lorenzo José de Rosenzweig Pasquel**

**Antonio del Valle Perochena**

**Claudio X. González Laporte**

**Tomás González Sada**

**Gabriela Hernández Cardoso**

**Luis Murillo Peñaloza**

**Armando Paredes Arroyo Loza**

**Antonio Purón Mier y Terán**

**Alejandro Ramírez Magaña**

**Carlos Salazar Lomelín**

**Jaime Serra Puche**

**Daniel Servitje Montull**

**Vicente Yáñez Solloa**

**Jaime Zabudovsky Kuper**

# RECONOCIMIENTOS

La séptima edición de nuestro Índice de Competitividad Urbana (ICU) 2020. Ciudades resilientes, es el resultado del intenso trabajo de todos los que colaboramos en el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). Cada uno de nosotros invertimos largas horas en su realización y somos responsables del resultado.

La sección analítica de este reporte presenta los ensayos realizados por el equipo profesional del IMCO y nuestras expertas invitadas Sandra Camacho Otero y Mara Torres Pinedo a quienes agradecemos sus valiosas aportaciones para esta sección. Gracias a los enorme esfuerzo de investigación y experiencia en diferentes áreas, este reporte pretende convertirse en un referente para la construcción de ciudades resilientes. Los autores de esta sección en orden alfabético son: Sandra Camacho Otero, Ingrid Chávez, Pablo Clark, Diego Díaz, Manuel Guadarrama, Nataly Hernández, Manuel Molano, Pablo Montes, Arturo Piñeiro, Oscar Ruiz, Ramiro Suárez, Luis Mauricio Torres y Mara Torres Pinedo con la coordinación editorial de Ivania Mazari. Reconocemos también las ediciones y revisión de contenido de Diego Rodríguez.

La sección cuantitativa de este reporte identifica y visibiliza las fortalezas y debilidades de las 73 ciudades en cada una de las distintas dimensiones de la competitividad. Este apartado fue dirigido por Ivania Mazari apoyada por Moshé Aguilar, Diego Díaz, Pablo Clark, Fátima Masse, Oscar Ruiz y Ramiro Suárez. También destaca el apoyo del resto del equipo profesional del IMCO en la definición, construcción de algunos indicadores y/o en la elaboración de las propuestas institucionales para cada uno de los subíndices analizados.

Agradecemos el esfuerzo del equipo de comunicación, integrado por Hugo Cruz, Enrique de la Sota, Romina Girón, Paola Gurrola y Diego Rodríguez, por ser una pieza clave para transmitir las ideas de este proyecto y permitir un mayor alcance a través de los canales más adecuados ante los medios de comunicación, redes sociales y página web del IMCO. De igual manera, reconocemos a los diseñadores Adolfo Pérez y Mayra Dorantes por su inagotable compromiso con esta institución. Por último, reconocemos la labor exhaustiva de Verónica Palacios y Laura Serrano, cuyo esfuerzo para la elaboración de este libro fue esencial.

# AGRADECIMIENTOS

Gracias a todas las instituciones e individuos que desde el surgimiento del IMCO han creído en nuestro trabajo. En particular, agradecemos al Consejo Mexicano de Negocios por su constante apoyo intelectual y económico, sin el cual la tarea del IMCO sería imposible. Asimismo, somos afortunados de contar con el reconocimiento y confianza de instituciones como la Fundación Hewlett, cuyos recursos hacen posible este y otros proyectos.

Agradecemos de manera especial a Don Valentín Díez Morodo y a todo el Consejo Directivo del IMCO, un grupo de hombres y mujeres comprometidos con la competitividad y transformación de nuestro país. El apoyo incondicional que nos brindan es muy valioso para nuestra labor.

Finalmente, nos sentimos muy agradecidos con la generosa e invaluable participación de los y las expertas en cada uno de los temas que abordamos. Su interés por detonar la conversación y proponer algunas líneas de acción, son indispensables para una construcción exitosa de la competitividad del país. Estas contribuciones son muestra del gran compromiso que tienen con México.

# EQUIPO PROFESIONAL DEL IMCO

Alejandra Pacheco

Alexandra Zapata\*

Alinne Barranco\*

Ana Lambarri

Andrea Cuétara

Arturo Piñeiro

Carolina García\*

César Ruiz\*

Clara Santos

Diego Díaz

Diego Rodríguez

Enrique de la Sota

Fátima Masse

Fernanda Avendaño

Fernando Valdés

Francisco Varela

Guadalupe Mendoza

Hugo Cruz

Ingrid Chávez

Israel Bedolla

Ivania Mazari

Jesús Alarcón\*

Joel Bravo

Laura Serrano

Luis Torres

Manuel Guadarrama

Manuel Molano

Mariana Olvera\*

Michel Gamiño

Moshé Aguilar

Nataly Hernández

Oscar Ocampo

Oscar Ruiz

Pablo Clark

Pablo Montes

Paola Gurrola

Paulina Hernández

Ramiro Suárez

Rebeca Paredes

Romina Girón

Valeria Moy

Verónica Palacios

\* Personal del IMCO que dejó de laborar en 2020.

## BECARIOS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES DURANTE 2020

Ana Parrodi, Elena Alcántara, Elías Ulloa,  
Fernando Reyes, Gabriela Rodríguez, Lucía Albo,  
María Bala, Olmo Escalante, Rafael Tena, Renata  
Gómez, Siu Lyng.

# MENSAJE DEL PRESIDENTE DEL IMCO

La emergencia sanitaria global a consecuencia del covid-19 ha demostrado que es una tarea compleja hacer frente a los riesgos y desastres naturales. Esto es especialmente cierto en el caso de las ciudades, donde estos fenómenos suelen tener un efecto más complicado. Las distintas capacidades, vulnerabilidades y situaciones que enfrentan las zonas metropolitanas de nuestro país condicionan la efectividad de nuestra respuesta ante la incertidumbre.

Las ciudades mexicanas son el motor económico del país. Concentran el 64% de la población y el 87% del PIB. Por ello, la gestión de riesgos se vuelve un elemento fundamental para la política de desarrollo urbano. No puede haber ciudades competitivas sin una atención integral de los riesgos y desastres. Lo sabíamos desde tiempo atrás, y la situación actual solo ha reforzado esta noción.

Los riesgos son inevitables, pero sí podemos administrarlos y estar preparados para hacerles frente cuando una situación adversa se materializa. En este sentido, debemos construir capacidades y mecanismos que permitan reducir los costos económicos y, sobre todo, disminuir la pérdida de vidas, en una situación de emergencia sanitaria como la que vivimos este 2020. Las estrategias de planeación, los protocolos y los sistemas de alerta reducen el potencial de que un riesgo se convierta en un problema mayor.

México es uno de los 10 países con mayores pérdidas por desastres.<sup>1</sup> Entre 2000 y 2018, el costo de los fenómenos que afectaron al país ascendió a más de 40 mil millones de dólares.<sup>2</sup> Para evitar estas pérdidas, es necesario que las políticas públicas en materia de gestión integral de riesgos sean efectivas, es necesario que los gobiernos locales adopten un enfoque transversal e interdisciplinario. La construcción de ciudades resilientes implica trabajar en la construcción de capacidades para resistir, adaptarse y recuperarse del impacto de una amenaza. Regresando al punto de origen o a uno mejor.

---

<sup>1</sup> CRED & UNISDR, Economic Losses, Poverty & Disasters 1998-2017 (Louvain: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, 2018), [https://www.preventionweb.net/files/61119\\_credeconomiclosses.pdf](https://www.preventionweb.net/files/61119_credeconomiclosses.pdf).

<sup>2</sup> Cenapred, "Desastres en México: impacto social y económico", Gobierno de México, <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/318-INFOGRAFADESASTRESENMEXICO-IMPACTOSOCIALYECONMICO.PDF> (Consultado el 31/08/2020).

El tiempo, los esfuerzos y recursos invertidos en la gestión de riesgos determinan la sostenibilidad de los centros urbanos. Es su viabilidad misma lo que está en juego: desde 1990, la frecuencia con la que ocurren los desastres se ha incrementado. Se trata de una realidad que pondrá a prueba a cada una de las ciudades del país y que requerirá de intervenciones institucionales y presupuestales efectivas y eficientes. La construcción de resiliencia brindará beneficios en el corto y en largo plazo. Para lograrlo, el IMCO analizó cuál es la situación de la gestión integral en las ciudades mexicanas.

En la séptima edición del Índice de Competitividad Urbana (ICU) se analizan 73 ciudades a través de 70 indicadores, con el objetivo de identificar las fortalezas y desafíos de cada ciudad para generar, atraer y retener talento e inversiones. Esta información permite conocer el estado de las zonas urbanas en temas como: Estado de Derecho, medio ambiente, educación, equidad de género, salud, transparencia, infraestructura, economía, innovación, entre otros.

En el marco de la contingencia que enfrentamos, la fortaleza de cada ciudad determinará la efectividad de su respuesta. La sección analítica del ICU aborda la gestión integral de riesgos desde una perspectiva de diseño institucional, en la que la adopción de mejores prácticas permitirá que las ciudades construyan, reconstruyan y mantengan infraestructura que asegure la provisión de los servicios a la población. Los desastres que han sufrido las ciudades mexicanas dejan un doloroso y costoso aprendizaje que servirá para mejorar y poner en práctica. La planeación urbana que se haga deberá considerar los riesgos potenciales y vulnerabilidades existentes, y requerirá de políticas públicas basadas en evidencia. Al fin de cuentas, una ciudad competitiva es una ciudad resiliente.

**VALENTÍN DIEZ MORODO**

PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL IMCO

# CONTENIDO

---

## 01

### CAPÍTULOS

---

- 16 1. Introducción: ciudades resilientes a desastres**  
Sandra Camacho Otero y Mara Torres Pinedo
- 32 2. México: un país, múltiples amenazas**  
Ingrid Chávez, Nataly Hernández y Luis Mauricio Torres
- 50 3. Más vale prevenir que lamentar. El diseño institucional de la Protección Civil en México**  
Manuel Guadarrama y Ramiro Suárez
- 68 4. Infraestructura resiliente**  
Pablo Montes y Arturo Piñeiro
- 88 5. La planeación urbana con perspectiva de gestión del riesgo de desastres**  
Oscar Ruiz
- 104 6. Seguros: una agenda para el S. XXI**  
Manuel J. Molano
- 112 7. Reconstruir mejor hoy para estar seguros mañana: principios de sostenibilidad y resiliencia en la recuperación a desastres**  
Pablo Clark
- 128 8. De la resignación a la acción: colaboración multisectorial para la gestión del riesgo de desastres**  
Diego Díaz Pérez

# 02

## RESULTADOS

---

- 147 Resultados generales
- 155 I. Sistema de derecho confiable y objetivo
- 165 II. Manejo sustentable del medio ambiente
- 177 III. Sociedad incluyente, preparada y sana
- 191 IV. Sistema político estable y funcional
- 199 V. Gobiernos eficientes y eficaces
- 209 VI. Mercado de factores eficiente
- 219 VII. Economía estable
- 229 VIII. Sectores precursores de clase mundial
- 241 IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales
- 249 X. Innovación y sofisticación en los sectores económicos

# 03

## ANEXO METODÓLOGICO

---

- 261 Anexo Metodológico

# 01

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD URBANA 2020

C I U D A D E S R E S I L I E N T E S

# 01

## CAPÍTULOS

**1. Introducción: ciudades resilientes a desastres**

Sandra Camacho Otero y Mara Torres Pinedo

**2. México: un país, múltiples amenazas**

Ingrid Chávez, Nataly Hernández y Luis Mauricio Torres

**3. Más vale prevenir que lamentar. El diseño institucional de la Protección Civil en México**

Manuel Guadarrama y Ramiro Suárez

**4. Infraestructura resiliente**

Pablo Montes y Arturo Piñeiro

**5. La planeación urbana con perspectiva de gestión del riesgo de desastres**

Oscar Ruiz

**6. Seguros: una agenda para el S. XXI**

Text box

**7. Reconstruir mejor hoy para estar seguros mañana: principios de sostenibilidad y resiliencia en la recuperación a desastres**

Pablo Clark

**8. De la resignación a la acción: colaboración multisectorial para la gestión del riesgo de desastres**

Diego Díaz Pérez



# CAPÍTULO 01

## **Introducción: Ciudades resilientes a desastres**

---

Sandra Camacho Otero y Mara Torres Pinedo

# 01

## INTRODUCCIÓN:

# CIUDADES RESILIENTES A DESASTRES



**SANDRA CAMACHO OTERO**

@sandrushka5

Experta invitada.



**MARA TORRES PINEDO**

@maratpinedo

Experta invitada.

La crisis global a raíz del SARS-CoV-2 (COVID-19), ha dejado de manifiesto la complejidad e interdependencia de los riesgos que enfrenta la humanidad de manera cotidiana y la incapacidad de los sistemas políticos, sociales y económicos para responder a ellos de manera efectiva. A su vez, la pandemia ha resaltado cómo una misma amenaza, en este caso el COVID-19, puede tener impactos tan diferentes en distintos países, e incluso dentro de ellos, a partir de las capacidades de respuesta y de los factores subyacentes que generan condiciones de vulnerabilidad.

Las ciudades, que en el último siglo se han convertido en espacios de acceso a derechos y de motores de desarrollo, se encuentran hoy en día en el ojo del huracán ante dos crisis globales sin precedentes: la generada por la pandemia y la crisis climática. La primera puso en jaque a un sistema económico global cada vez más interdependiente y ha significado el cambio de dinámicas sociales fundamentales; la segunda, transforma el mundo de manera irreversible y pone en riesgo la subsistencia de la humanidad misma. Estudiar, comprender y manejar de manera efectiva los riesgos de desastres que enfrentan las ciudades resulta entonces una tarea indispensable para garantizar un desarrollo sostenible.

De acuerdo con datos de la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR, por sus siglas en inglés), las pérdidas por desastres se calculan alrededor de los 150 miles de millones de dólares anuales y los impactos económicos de los

desastres alcanzan un promedio de 300 mil millones de dólares anuales. La mayor parte de dichas pérdidas se concentra en zonas urbanas dado que más del 55% de los habitantes del mundo viven en ellas, y arriba del 80% del PIB mundial es generado en ciudades.<sup>1</sup> Sin embargo, esto también genera una concentración sustancial del riesgo de desastres en las ciudades dada la concentración de capital, de infraestructura y de personas.

De acuerdo con el informe *Pérdidas económicas, pobreza y desastres 1997-2017*, del Centro para la Investigación de la Epidemiología de los Desastres (CRED, por sus siglas en inglés), entre 1998 y 2017 México ocupaba el noveno lugar (con 46.5 miles de millones de dólares) dentro de los 10 países con mayores pérdidas absolutas por desastres.<sup>2</sup> De acuerdo al Índice de Riesgo en las Ciudades de Lloyd's, el cual evalúa el riesgo de 279 ciudades con base en 22 distintos tipos de amenazas, a nivel urbano la Ciudad de México es la ciudad con mayor concentración de riesgo de desastres de Latinoamérica y la onceava a nivel mundial. A nivel global, de acuerdo a dicho índice, las cinco principales amenazas de las ciudades del mundo son: caída del mercado, conflictos interestatales, tormentas tropicales, pandemias humanas e inundaciones.<sup>3</sup>

Si bien los riesgos de desastres que se enfrentan a distintas escalas han cambiado dramáticamente en el último siglo, la capacidad de respuesta de comunidades, ciudades y países es poco homogénea debido al aumento de la desigualdad, el debilitamiento de sistemas de protección social, modelos de desarrollo no sostenibles y por esquemas de gobernanza endebles. Dichos cambios han generado una ampliación y reforzamiento de factores subyacentes del riesgo que generan mayor vulnerabilidad ante el impacto de las amenazas, en un contexto cada día más complejo y con mayor número de interdependencias.

Actualmente, las ciudades requieren un cambio urgente. Los riesgos de desastres no pueden minimizarse por completo, pero sí pueden gestionarse mediante un manejo comprensivo de la incertidumbre en la planeación y la toma de decisiones, y mediante la generación de capacidades ante los efectos de distintos impactos a distintas escalas. Una gestión integral del riesgo de desastres es fundamental e imprescindible para transitar hacia un desarrollo sostenible.

**Actualmente, las ciudades requieren un cambio urgente.**

<sup>1</sup> Understanding Poverty, "Urban Development Overview", The World Bank, <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>

<sup>2</sup> CRED & UNISDR, *Economic Losses, Poverty & Disasters 1998-2017* (Louvain: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, 2018), [https://www.preventionweb.net/files/61119\\_credeconomiclosses.pdf](https://www.preventionweb.net/files/61119_credeconomiclosses.pdf) (Consultado el 24/08/2020).

<sup>3</sup> Lloyd's City Risk Index, "Explore", Lloyd's, <https://cityriskindex.lloyds.com/explore/>

Este capítulo abordará de manera introductoria aspectos clave sobre los elementos del riesgo de desastres y resiliencia, su imprescindible vínculo con el desarrollo sostenible, el riesgo de desastres en el contexto de las ciudades y las agendas globales para caminar hacia sistemas más efectivos de gestión integral del riesgo de desastres.

## **De la Protección Civil a la Gestión del Riesgo de Desastres**

En el caso mexicano, también aplicable a otros países, el Estado tradicionalmente asumió la gestión de los desastres como parte de las actividades de seguridad ciudadana y seguridad nacional, con poca vinculación a los objetivos del modelo de desarrollo nacional. Es decir, su enfoque se ha centrado en la atención de las emergencias y no en la reducción de las causas que generan susceptibilidad a los embates de las amenazas.

Su ubicación institucional en áreas de seguridad o de coordinación política ha privilegiado una gestión del desastre reactiva y con alta influencia política. Esto provocó que los ahora llamados Sistemas de Gestión de Desastres priorizaran sus actividades con base en las estructuras del Gobierno en turno, limitándose a ideologías y prácticas políticas clientelares. Si bien el sistema mexicano ha tenido avances significativos, algunas de estas prácticas continúan en la actualidad y ciertos avances se enfrentan a la posibilidad de retroceso en cada cambio de sexenio.

La problemática ha radicado en centrarse en el desastre como objeto de estudio y de gestión, ¿El desastre es un producto o es un proceso? ¿Nos preparamos ante él o sólo lo enfrentamos sea cual sea el resultado? El enfoque que se le dio por décadas fue que los desastres están ligados a los eventos físicos, particularmente los naturales y en segunda instancia, a los creados por la humanidad (también llamados antropogénicos). Hablar de desastres era equivalente a hablar de eventos extremos como sismos de gran intensidad, huracanes, explosiones volcánicas e inundaciones, por mencionar algunos. En consecuencia, los fenómenos eran considerados anormales, impredecibles e inevitables.

Los nuevos modelos de estudio y de gestión -del riesgo- de desastres han significado un cambio de paradigma al reconocer que los desastres no son producto únicamente de los impactos de una amenaza, no (todos) son eventos temporales y no son inevitables. Es decir, el desastre no es el sismo o el huracán, el desastre es la cantidad de muertes, de infraestructura dañada y la interrupción del funcionamiento de la comunidad dado el impacto generalizado que excede la

habilidad de dicha comunidad afectada de hacerle frente con sus propios recursos y capacidades.<sup>4</sup>

El desastre no se crea únicamente en el momento del impacto de la amenaza, sino que responde también a la acumulación de condiciones sociales, políticas y económicas que a lo largo del tiempo incrementa las vulnerabilidades en ciertos lugares, y de manera particular en ciertos grupos o comunidades. A menudo, las condiciones de desigualdad, marginación y pobreza son fundamentales en la creación de tal vulnerabilidad. Cuando la responsabilidad de ocasionar un desastre se ponía a los eventos físicos (las amenazas) las decisiones de las personas y de los gobiernos pasaban a segundo plano, asegura Alan Lavell, geógrafo y especialista en un enfoque social de la gestión del riesgo de desastres. Y son precisamente las decisiones tanto de los gobiernos como de las personas, el motor de cambio en la reducción de la vulnerabilidad y del riesgo de desastres.

**Tabla 1. De la Defensa Civil a la Gestión del Riesgo de Desastres**

<b>Defensa Civil</b>	<b>Protección Civil</b>	<b>Gestión del Riesgo de Desastres</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad Nacional.</li> <li>• Esquemas verticales de comando y control.</li> <li>• Sistemas centralizados.</li> <li>• Población civil excluida de la toma de decisiones.</li> <li>• Principal objetivo: prevalencia de la ley y el orden y la protección de la soberanía nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad Civil/ Ciudadana.</li> <li>• Esquemas de comando y control a distintas escalas.</li> <li>• Sistemas descentralizados.</li> <li>• Esquemas colaborativos multi-actor (en distintos grados).</li> <li>• Principal objetivo: protección de la población civil en emergencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad humana y desarrollo sostenible.</li> <li>• Esquemas de identificación del riesgo, reducción del riesgo, preparación y reconstrucción mejor.</li> <li>• Sistemas (a menudo) descentralizados.</li> <li>• Colaboración interinstitucional y con sectores privados y de sociedad civil.</li> <li>• Principal objetivo: reducción del riesgo de desastres para un desarrollo sostenible.</li> </ul>

La noción de que los desastres son prevenibles ha sido clave en un cambio de enfoque que ha pasado del estudio del desastre a un análisis de los posibles riesgos provocados por fenómenos naturales. En este sentido, los estudios científicos permiten pronosticar la ocurrencia de eventos, especialmente naturales, con el

<sup>4</sup> UNISDR, *Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres* (Ginebra: UNISDR, 2019), [https://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf) (Consultado el 24/08/2020).

fin de alertar a la población, evaluar el sitio de zonas que pueden sufrir impactos y las intensidades.

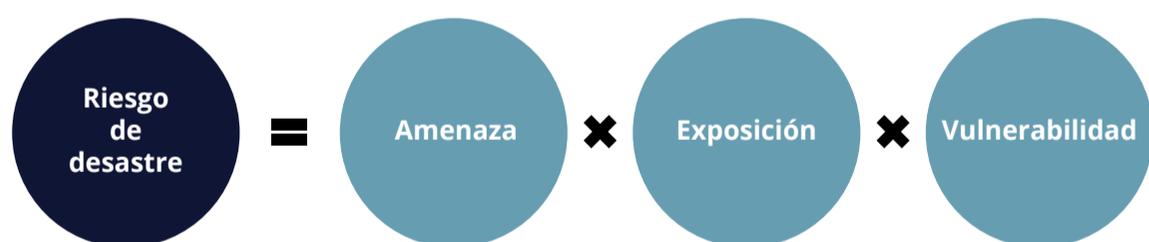
La visión de que los desastres son inevitables o inmanejables ha sido relevada por la idea de que, a mayor organización social, mayor es la posibilidad de contar con una estructura sólida para hacer frente a los desastres, pero, sobre todo, una vez ocurridos los desastres, buscar la forma de reconstruir mejor.

De tal forma, hay que resaltar la aseveración de Lavell de la visión centrada en el desastre, se ha ido reemplazando por una más integral. Es decir, y para responder a las preguntas planteadas anteriormente, la comprensión del desastre como un producto y del riesgo como un proceso construido a lo largo del tiempo y por la toma de decisiones y modelos de desarrollo específicos.

La transformación en la comprensión de los riesgos, gracias a un diálogo cada día mayor entre distintos sectores institucionales y de investigación interdisciplinaria, con profunda influencia de las ciencias sociales, ha dado como resultado una comprensión más holística de los desastres y del riesgo.

Tal cambio se representa con la ya conocida fórmula del riesgo que consta de tres elementos primordiales: las amenazas (o peligros), la exposición ante ellas y la vulnerabilidad. Esta expresión deja de manifiesto que si bien, las amenazas son un elemento de base en esta ecuación, no son el único elemento en la construcción del riesgo y del -probable- desastre.

De tal modo que el riesgo de desastre se define acorde a la UNDRR como *las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un periodo específico de tiempo en el futuro.*<sup>5</sup>



Enrico Quarantelli, sociólogo estadounidense de la sociología del desastre, fue pionero en el cambio de paradigma hacia la Gestión Integral de Riesgos de Desastres (GIRD) donde se observa a los desastres como problemas no resueltos del desarrollo y considera que la vulnerabilidad no sólo está asociada a aspectos

<sup>5</sup> UNISDR, *Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres*, 30.

físicos de la infraestructura, sino también a aspectos sociales de la población y su entorno sociopolítico. Por ende, otros aspectos sociales como la pobreza, la falta de protección social, la corrupción, la falta de control de uso de suelo, la carencia innovación, son elementos de la construcción social de la vulnerabilidad y reproducen el riesgo de desastres.

La UNDRR refuerza la idea bajo una campaña llamada *Los Desastres No Son Naturales* y enfatizan que la comprensión del riesgo de desastres y de cómo debemos responder, en términos de gobernanza del riesgo, a través de estrategias nacionales y locales de reducción del riesgo de desastres que se pueden poner en práctica.

La reducción del riesgo de desastres es un elemento imprescindible del desarrollo sostenible y el objetivo de aquellas medidas que buscan prevenir futuros desastres y reducir la vulnerabilidad y la amenaza. La gestión del riesgo son aquellas acciones para lograr el objetivo (la reducción del riesgo de desastre) mediante acciones prospectivas (evitar nuevos riesgos), correctivas (de riesgos existentes) y compensatorias (compartir y distribuir el riesgo mediante instrumentos financieros como los seguros).<sup>6</sup>

La buena gobernanza de los riesgos reconoce toda la gama de riesgos de desastres, la diversidad de actores involucrados, la forma sistémica en que los factores de riesgo se impulsan e interactúan entre sí, así como la necesidad de modelos holísticos, transdisciplinarios y participativos para una verdadera gestión integral del riesgo. Antonio Guterres, Secretario General de las Naciones Unidas, enfatiza que en la actualidad vivimos en un mundo con retos globales cada vez más interdependientes, pero con respuestas cada día más fragmentadas, lo que significa una receta para el desastre. Esta departamentalización o fragmentación a menudo se replica a niveles nacionales y locales en detrimento de respuestas más holísticas y articuladas para hacer frente a los retos del desarrollo sostenible. Algunos de los factores subyacentes que a menudo son ignorados pero que resulta imprescindible su atención para una efectiva GIRD son la pobreza, la emergencia climática, la degradación del medio ambiente, la urbanización no planificada, el uso de la tierra y el incumplimiento de los códigos de construcción, así como la falta mecanismos efectivos para el involucramiento de la sociedad civil

---

<sup>6</sup> UNISDR, *Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres* (Ginebra: UNISDR, 2015), [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015\\_SP.pdf](http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015_SP.pdf) (Consultado el 24/08/2020). P ccci.

## El Riesgo Sistémico y la Resiliencia

El riesgo no es lineal ni estático, por lo que resulta fundamental el reconocimiento de las interdependencias entre sistemas (como los ambientales, los tecnológicos, los sociales, los físicos, los ecológicos, entre otros), así como su constante evolución. Éstas interacciones presentan dinanismos y pueden significar un efecto dominó en la creación de posibles desastres.

La distinción entre riesgos sistémicos y crisis es importante, ya que las medidas de gestión de crisis, que abordan el problema, pueden ser diferentes en el caso un riesgo sistémico que podría tener un amplio efecto de desestabilización simultánea y a largo plazo. El riesgo es complejo y lo es aún más promover cambios desde una visión de riesgo por peligro, a una visión holística de comprensión del riesgo de desastres.

Para atender riesgos cada vez más complejos y reducir los efectos adversos de los desastres, se requiere crear e incrementar la resiliencia de comunidades, sistemas o naciones enteras. De tal modo que construir resiliencia podría definirse como el conjunto de capacidades para reaccionar ante amenazas, absorber los impactos, recuperarse después de eventos disruptivos y adaptarse frente a factores de estrés prolongado. Esta definición no es compartida de manera explícita por las agendas internacionales; sin embargo, el espíritu es útil para comprender cómo y por qué es un concepto importante en el marco del desarrollo sostenible.

**Invertir en gestión del riesgo de desastres, aun cuando no suceda un desastre en décadas, da beneficios y asegura los avances en materia de desarrollo.**

Invertir en gestión del riesgo de desastres, aun cuando no suceda un desastre en décadas, da beneficios y asegura los avances en materia de desarrollo, es decir, garantiza la sostenibilidad del desarrollo en el mediano y largo plazo. Esta inversión a la larga construye resiliencia, es decir, la capacidad para resistir, absorber, adaptar y recuperarse del impacto de una amenaza de manera oportuna y eficaz, en otras palabras, se puede explicar como la capacidad de regresar a su estado original e incluso mejorar su situación original. Es decir, comunidades resilientes no solo regresan al estado original, sino que mejoran sus condiciones previas al momento de reconstruir. A su vez, invertir en resiliencia genera diversos dividendos ya que i) ayuda a salvar vidas y evitar pérdidas, ii) fortalece y potencia la

actividad económica al reducir el riesgo y, iii) genera co-beneficios de desarrollo al detonar inversión con impacto más allá de la reducción del riesgo de desastres.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Swenja Surminski et al., "Realizing the triple dividend of resilience: a new business case for disaster risk management", ODI, (2016), <https://www.odi.org/publications/10434-realising-triple-dividend-resilience-new-business-case-disaster-risk-management> (Consultado el 24/08/2020).

## Desastres como freno al desarrollo sostenible

Con la rápida expansión de los centros urbanos, la cual se realiza a menudo de manera desordenada, el aumento en la desigualdad ante el riesgo se enfatiza y las pérdidas, tanto por riesgos intensivos (riesgos de alto impacto, pero baja frecuencia) como extensivos (riesgos de pequeño impacto y alta frecuencia), se incrementan. Las pérdidas por desastres comprometen no solo bienes públicos y privados sino los avances del desarrollo de países y ciudades, particularmente en las zonas más vulnerables.

De acuerdo con la UNDRR, las pérdidas por riesgos extensivos, y que afectan principalmente a países en desarrollo y a sus comunidades vulnerables, son en este momento una de las principales causas de erosión del desarrollo sostenible.<sup>8</sup> Es decir, son aquellos eventos pequeños pero persistentes los que minan lentamente la capacidad de familias, comunidades y países de hacer frente a los impactos de amenazas y reducen su capacidad de resiliencia.

Países con alta exposición a amenazas, baja penetración de aseguramiento y déficits públicos, enfrentan brechas de financiamiento en el contexto de desastres. De manera particular, pequeñas economías y ciudades con recursos limitados se enfrentan al reto de financiar, en el corto plazo, operaciones de emergencia y responder a carencias de liquidez del financiamiento público para evitar mayores impactos (socioeconómicos) por desastres.<sup>9</sup>

En concreto, países como Bolivia, Chile y Paquistán, enfrentarían serias dificultades para absorber el impacto de desastres con periodos de retorno de tres a 25 años y países como México, Colombia, Sri Lanka y Filipinas tendrían déficits de financiación del gato público mayores a 3 mil millones de dólares frente a las pérdidas de eventos con periodos de retorno de uno a 100 años.<sup>10</sup>

La reducida capacidad financiera de absorber los costos de los impactos de un desastre significa que las personas y administraciones afectadas, tendrán que hacer uso de recursos previamente etiquetados para otros fines para poder

<sup>8</sup> UNISDR, *Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres* (Ginebra: UNISDR, 2015), [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015\\_SP.pdf](http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015_SP.pdf) (Consultado el 24/08/2020).

<sup>9</sup> Francis Ghesquiere y Olivier Mahul, "Sovereign Natural Disaster Insurance for Developing Countries : A Paradigm Shift in Catastrophe Risk Financing", *The World Bank Policy Research Working Papers*, (2007), <https://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-4345> (Consultado el 24/08/2020).

<sup>10</sup> UNISDR, *Hacia el desarrollo sostenible*, 114-115.

atender emergencias y para la reconstrucción de infraestructura dañada. En el caso de ciudades o países, el no tener una gestión financiera resiliente frente a riesgos puede significar que, en el siguiente desastre, gastos críticos y fundamentales para avanzar hacia el desarrollo sostenible (como educación, salud, ciencia y tecnología), sean reorientados para enfrentar la crisis y sus impactos.

En el caso de una familia con recursos limitados, el poder absorber los costos de un desastre puede significar que los hijos tengan que abandonar sus estudios para trabajar y aportar a los costos de subsistencia familiar en el corto plazo, pero minando sus alternativas de prosperidad en el mediano y largo plazo. Dichas acciones significan a menudo retrocesos, de años o décadas enteras, en los avances del desarrollo de las ciudades afectadas y el aumento en la vulnerabilidad de sus habitantes.

En 2015, la UNDRR enfatizaba la relevancia de la gestión del riesgo como un elemento indispensable para el desarrollo sostenible, en particular en países en desarrollo dado que:

- En tres décadas (1980 a 2012) cada año se perdieron 42 millones de años vida a causa de los desastres; de los cuales el 80% se perdieron en países de ingresos bajos y medios.
- Los países que más necesitan invertir en desarrollo social son aquellos con mayor riesgo de desastres y menos capacidad financiera.
- El cambio climático está exacerbando el riesgo de comunidades y ciudades al riesgo de desastres a niveles sin precedentes.
- Las inversiones de desarrollo no contemplan evaluaciones de riesgo y sostenibilidad ante la presión de los resultados a corto plazo, lo que sigue permitiendo un aumento en la inversión en zonas de alto riesgo.
- La falta de atribución de los efectos de los desastres a las acciones y decisiones que generan los riesgos generan por un lado valoraciones erróneas del riesgo y por el otro, la otra ausencia de consecuencias a quienes construyen y se benefician del riesgo.<sup>11</sup>

En resumen, esquemas de desarrollo que no integren de manera transversal una gestión del riesgo de desastres, son poco sostenibles y son vulnerables a riesgos intensivos y extensivos. En particular para ciudades con retos de desarrollo, alta vulnerabilidad, exposición frente a amenazas, recursos limitados y deficiente integración de una perspectiva de reducción del riesgo de desastres en los distintos sectores institucionales.

---

<sup>11</sup> *Ibíd, iv a viii.*

## Ciudades Resilientes

Un desarrollo urbano descontrolado y desordenado afecta profundamente las capacidades de comunidades y gobiernos de enfrentar el riesgo de desastres.<sup>12</sup> En las ciudades es posible observar que las condiciones de desarrollo son profundamente desiguales en el acceso al espacio urbano, a los servicios públicos, a las fuentes de educación o empleo, a la seguridad y a la infraestructura básica. Christine Wamsler, especialista en estudios sobre sustentabilidad, enfatiza que los desastres urbanos son únicos en el sentido que ocurren en un ambiente denso y complejo que se ha adaptado, formal e informalmente, a absorber grandes poblaciones y servicios.<sup>13</sup> La complejidad urbana es entonces un espacio de posibilidad, en el que se exacerban vulnerabilidades y se incrementan e incluso se crean nuevas y mayores amenazas.

Los sistemas urbanos son demasiado complejos respecto al número de subsistemas (comunidades, instituciones, ecosistemas, infraestructura, servicios, economías y dinámicas sociales), y a la diversidad de actores que en ella interactúan. Dadas sus interconexiones e interdependencias, las amenazas e impactos en un área suelen tener repercusiones en otras áreas del sistema dentro y fuera de la ciudad. De tal modo que modelos efectivos de reducción del riesgo en ciudades requieren medidas comprensivas de dichas interdependencias para el avance sustancial en la materia.<sup>14</sup>

De este modo Wamsler enfatiza, puede afirmarse que las ciudades solo alcanzarán la resiliencia si sus autoridades y otros actores urbanos han sido exitosos en la transversalización de la reducción del riesgo y la adaptación en la planeación urbana, para su institucionalización a todos los niveles.

Para lograr la transversalidad de la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, las ciudades deben:

- Asegurar que sus programas y actividades no incrementan el riesgo, y por el contrario, lo reduzcan si es posible.
- Institucionalizar la reducción del riesgo y la adaptación a nivel programático.
- Asegurar que sus funciones y organizaciones funcionan aún en contexto de desastre.

<sup>12</sup> John Twigg, *Disaster Risk Reduction. 2nd ed. Good Practice Review 9* (London: ODI, 2015).

<sup>13</sup> Christine Wamsler, *Cities, Disaster Risk and Adaptation. Routledge Critical Introductions to Urbanism and the City* (NY: Routledge, 2014), p 19.

<sup>14</sup> Twigg, *Disaster Risk Reduction*, p.249.

- Cooperar con otros actores para conformar y garantizar la operación de un sistema de gobernanza multinivel.
- Impulsar una mejor integración de ciencia y política pública.
- Mejorar la educación en resiliencia urbana.<sup>15</sup>

Con la intención de operacionalizar los principales instrumentos del sector de la gestión del riesgo a nivel ciudad, la UNDRR ha impulsado la campaña *Desarrollando Ciudades Resilientes*,<sup>16</sup> que identifica 10 criterios esenciales para construir planes urbanos de resiliencia y que contribuyan a acelerar el avance de los objetivos del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres. La campaña enfatiza la interdependencia de los 10 elementos para la construcción y el mantenimiento de la resiliencia.

1. Organizarse para la resiliencia frente a los desastres.
2. Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos actuales y futuros.
3. Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia.
4. Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente.
5. Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas.
6. Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia.
7. Comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia.
8. Incrementar la resiliencia de infraestructura.
9. Asegurar la efectividad de la preparación y una respuesta efectiva a los desastres.
10. Acelerar la recuperación y reconstruir mejor, después de cada desastre.

---

<sup>15</sup> Wamsler, *Cities, Disaster Risk and Adaptation*, p.70.

<sup>16</sup> UNDRR, *Making Cities Resilient Report 2019: A Snapshot of How Local Governments Progress in Reducing Disaster Risk in Alignment with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* (S/I, UNDRR, 2019), <https://www.undrr.org/publication/making-cities-resilient-report-2019-snaps-hot-how-local-governments-progress-reducing> (Consultado el 24/08/2020).

## Coherencia de las Agendas Globales

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, forma parte del conjunto de agendas impulsadas por la Organización de las Naciones Unidas para el fortalecimiento del desarrollo sostenible. Con enfoque en la reducción del riesgo, Sendai complementa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Nueva Agenda Urbana, el Acuerdo de París ante el Cambio Climático y la Agenda de Acción de Addis Abeba para la financiación del desarrollo sostenible. En conjunto, dichas agendas impulsadas para el periodo 2015-2030, buscan generar una hoja de ruta para que países y regiones transiten hacia un desarrollo sostenible donde nadie se quede atrás.

Dichas agendas son logros importantes para la humanidad, ya que reflejan la voluntad de los países signatarios en la búsqueda de prácticas diferenciadas para atender necesidades locales, sin embargo, en su implementación a menudo se presentan en silos y desarticuladas. Es por ello que es primordial la coherencia de las diversas agendas o marcos que abonan al desarrollo y por ende, es necesario un profundo entendimiento entre temáticas dado que los marcos firmados se traducen en compromisos adoptados a nivel nacional y local, los cuales se traducen en políticas, estrategias e instrumentos que guían al desarrollo.

**Dichas agendas son logros importantes para la humanidad.**

Por ejemplo, la necesidad de fortalecer la resiliencia ante los desastres y la resiliencia al clima es evidente en las agendas antes mencionadas, pero a menudo la implementación en lo nacional y lo local enfrenta importantes barreras para una implementación efectiva y generando competencias en lugar de coordinación entre los distintos órganos implementadores. Los resultados de un estudio realizado por la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) demuestran que si bien la incoherencia en la implementación también da beneficios como flexibilidad en la implementación y responsabilidades claras por sector, en materia de riesgo de desastres esta incoherencia puede significar no solo dejar ciertos riesgos desatendidos, sino crear nuevos riesgos que pasen desapercibidos al momento de perseguir metas sectoriales. El estudio llamado *Costos y beneficios de la (in)coherencia: Reducción del riesgo de desastres en las agendas posteriores a 2015*<sup>17</sup> demostró que la coherencia en la implementación de medidas de reducción del riesgo de desastres no siempre genera beneficios ni ahorros y que la incoherencia implica diferentes tipos de costos, muchos de los cuales no suelen figurar en el programa de las personas encargadas de la formulación de política. Además de trabajar con presupuestos limitados en donde la prioridad local no puede responder a la prioridad internacional.

<sup>17</sup> Simone Sandholz et al., *Costs and benefits of (in)coherence: Disaster Risk Reduction in the Post-2015-Agendas* (UNU-EHS, 2015), [https://collections.unu.edu/eserv/UNU:7638/COHERE\\_PDF\\_META\\_2020.pdf](https://collections.unu.edu/eserv/UNU:7638/COHERE_PDF_META_2020.pdf) (Consultado el 24/08/2020).

## CONCLUSIÓN

Un desarrollo de ciudades o países que no considere la gestión del riesgo no podrá ser sostenible. Comprender y realizar las estrategias o acciones necesarias para gestionar de manera efectiva los riesgos que enfrentan las ciudades no solo asegura el desarrollo frente a los efectos de desastres futuros, sino que puede significar también un impulso a la economía, un mejoramiento de la calidad de vida y un mejoramiento de la seguridad de sus habitantes. El riesgo es inevitable y nuestros sistemas son cada día más interdependientes. Los procesos de planeación y administración de las ciudades deben de considerar la gestión del riesgo de manera transversal para reducir los impactos adversos de eventos con potencial de afectar los avances en desarrollo de comunidades y sus habitantes, así como para mejorar la urgente necesidad de una relación más respetuosa con el medio ambiente. Dichos esfuerzos solo serán posibles con esquemas de gobernanza efectivos donde la participación de los distintos sectores sea activa y donde las decisiones se realicen basadas en evidencia informada de intercambios transdisciplinarios. La actual crisis climática y el mundo post-COVID dejan de manifiesto que las comunidades que integran a sus procesos de planeación y a sus planes de reconstrucción un auténtico reconocimiento de sus riesgos y una gestión integral de ellos, son las que están mejor preparadas para sortear los efectos de los shocks mas severos y garantizar un desarrollo sostenible para sus habitantes.

# BIBLIOGRAFÍA

CRED & UNISDR. *Economic Losses, Poverty & Disasters 1998-2017*. Louvain: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, 2018. [https://www.preventionweb.net/files/61119\\_credeconomiclosses.pdf](https://www.preventionweb.net/files/61119_credeconomiclosses.pdf)

Dayton, Marchese et al. "Resilience and sustainability: Similarities and differences in environmental management applications". *Science of The Total Environment* 613-614, (2018). [https://www.researchgate.net/publication/320149863\\_Resilience\\_and\\_sustainability\\_Similarities\\_and\\_differences\\_in\\_environmental\\_management\\_applications](https://www.researchgate.net/publication/320149863_Resilience_and_sustainability_Similarities_and_differences_in_environmental_management_applications) (Consultado el 24/08/2020).

Ghesquiere, Francis y Olivier Mahul. "Sovereign Natural Disaster Insurance for Developing Countries: A Paradigm Shift in Catastrophe Risk Financing". *The World Bank Policy Research Working Papers*, (2007). <https://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-4345> (Consultado el 24/08/2020).

Lavell, Allan y Eduardo Franco. *Estado, sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina: En busca del paradigma perdido*. Perú: La Red, FLACSO, ITDG-Perú, 1996.

Lloyd's City Risk Index, "Explore", Lloyd's, <https://cityriskindex.lloyds.com/explore/>

Sandholz S, Wannewitz M, Moure M & Garschagen M. *Costs and benefits of (in) coherence: Disaster Risk Reduction in the Post-2015-Agendas*. UNU-EHS, 2015. [https://collections.unu.edu/eserv/UNU:7638/COHERE\\_PDF\\_META\\_2020.pdf](https://collections.unu.edu/eserv/UNU:7638/COHERE_PDF_META_2020.pdf).

Swenja Surminski et al. "Realizing the triple dividend of resilience: a new business case for disaster risk management". ODI, (2016). <https://www.odi.org/publications/10434-realising-triple-dividend-resilience-new-business-case-disaster-risk-management> (Consultado el 24/08/2020).

The World Bank. "Urban Development Overview". *Understanding Poverty*. <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview> (Consultado el 24/08/2020).

Twigg, John. *Disaster Risk Reduction*. 2nd ed. Good Practice Review 9. London: ODI, 2015.

UNDRR. *Making Cities Resilient Report 2019: A Snapshot of How Local Governments Progress in Reducing Disaster Risk in Alignment with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*. S/I, UNDRR, 2019. <https://www.undrr.org/publication/making-cities-resilient-report-2019-snapshot-how-local-governments-progress-reducing>.

UNISDR. *Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres*. Ginebra: UNISDR, 2015. [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015\\_SP.pdf](http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015_SP.pdf).

———. *Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*. Geneva: UNDRR, 2015.

———. *Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres*. Ginebra: UNISDR, 2019. [https://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf).

Wamsler, Christine. *Cities, Disaster Risk and Adaptation*. Routledge Critical Introductions to Urbanism and the City. London; New York, NY: Routledge, 2014.



# CAPÍTULO 02

## **México: un país, múltiples amenazas**

---

Ingrid Chávez, Nataly Hernández y Luis Mauricio Torres

# MÉXICO: UN PAÍS, MÚLTIPLES AMENAZAS



**INGRID CHÁVEZ**

@IngridChavezO

Investigadora del IMCO.



**NATALY HERNÁNDEZ**

@Nataly\_Hdez\_

Investigadora del IMCO.



**LUIS TORRES**

@MauAlcocer

Coordinador de Operaciones y Análisis económico del IMCO.

## Un país de desastres

México es un país de desastres. La frecuencia y diversidad de eventos catastróficos a lo largo y ancho del territorio mexicano es una noticia que ha dejado de ser noticia. Los saldos destructivos de fenómenos naturales rara vez son inesperados. Las lluvias “atípicas” casi nunca son atípicas. El Plan DN-III es probablemente uno de los programas de atención gubernamental más conocidos en el país. Es difícil recordar algún año en el cual no hayamos sido saturados con reportes sobre los impactos locales de huracanes en las costas del Pacífico, inundaciones en ciudades del Golfo de México, el inminente riesgo sísmico de la capital del país o accidentes industriales que cobran vidas y degradan el medio ambiente.

Por su situación geográfica, el territorio mexicano se encuentra expuesto a una variedad considerable de fenómenos naturales que pueden causar desastres. Entre 2000 y 2018 el costo de los fenómenos que afectaron al país ascendió a más de 40 mil millones de dólares.<sup>1</sup> De ese monto, 55% corresponde a los 11 desastres naturales de mayor impacto registrados durante el periodo y entre los que se encuentran ciclones, inundaciones y sismos. El 86.8% de los daños

---

<sup>1</sup> Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), “Desastres en México: impacto social y económico”, Gobierno de México, <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/318-INFOGRAFADESASTRESENMXICO-IMPACTOSOCIALYECONMICO.PDF> (Consultado el 31/08/2020).

y pérdidas contabilizadas durante esos años fueron por fenómenos de origen hidrometeorológico. Sin embargo, los fenómenos naturales no son la única fuente de riesgo. Existen otros resultados de las actividades humanas que han acaparado también la agenda pública en múltiples ocasiones: explosiones, derrames industriales y, recientemente, una pandemia global.

El enfoque de gestión reactiva ante los desastres debe cambiar. Los sismos no se pueden predecir, ni los huracanes se pueden detener, pero sí es posible generar protocolos que guíen a las autoridades y la población hacia mejores prácticas de planeación, prevención, administración de riesgos y resiliencia. Por muchos años, México se ha caracterizado por atender las emergencias así, como una urgencia, y no como un suceso desafortunado que puede prevenirse o atenderse de forma más rápida y oportuna con mejor planeación. Esta manera, desde la política pública, de abordar los desastres se focaliza en la atención a emergencias y muy poco en la reducción y administración de riesgos y amenazas.

**El enfoque de gestión reactiva ante los desastres debe cambiar.**

Este capítulo tiene el objetivo de explorar las amenazas y riesgos de desastres en México, así como ilustrar la manera en que la materialización de esos riesgos tiene impactos sobre la vida de las personas, el capital físico y la infraestructura de zonas urbanas.

## Hemeroteca de las amenazas

El terremoto de 1985, el huracán Paulina de 2014, las inundaciones de Tabasco en 2007, la explosión de Tlahuelilpan de 2019 y la tragedia del New's Divine en 2008 son viñetas trágicas de la historia de los desastres en México. Detrás de cada catástrofe hay historias de víctimas y comunidades destrozadas, de negligencias y pérdidas materiales. Los desastres no son solo eventos desafortunados o parte de una estadística gubernamental. Tampoco deben convertirse en una colección de notas periodísticas que se almacenen como parte de la hemeroteca de amenazas y desastres de México.

Estos sucesos deben servir como recordatorio de una agenda pendiente para reducir el riesgo y vulnerabilidad de las poblaciones en México. Por sí solos, los fenómenos naturales no causan desastres, pero la falta de previsión sí. Las muertes, daños y pérdidas que dejan a su paso las lluvias, las erupciones volcánicas, sequías o los sismos son consecuencia de infraestructura débil, de violación a reglamentos de construcción, mala planeación urbana, falta de políticas que ayuden a un desarrollo sustentable e inclusivo u omisión de recomendaciones por parte de autoridades.

El estudio de las amenazas que enfrenta México, permite al ciudadano reconocer las responsabilidades que tienen las autoridades y a los gobiernos les ayuda a planear protocolos que se ajusten a las necesidades del lugar y del tipo de fenómeno al que se enfrentan. Esta sección explora la diversidad de peligros por desastres por

medio de un recuento de casos emblemáticos que ilustran de manera clara cada uno de los cinco tipos de fenómenos que podemos encontrar en nuestro país. Pero para realizar este recuento de las amenazas y riesgos de desastre es necesario mencionar brevemente qué es un desastre y qué tipos de desastre existen.

En México, los fenómenos con capacidad de afectar significativamente a poblaciones y territorios han sido denominadas por las instancias gubernamentales como desastres y se clasifican en dos categorías: naturales y antropogénicos. Estos conceptos se encuentran descritos en la Ley General de Protección Civil. Dentro de los fenómenos naturales se encuentran los geológicos (sismos y erupciones volcánicas) y los hidrometeorológicos (ciclones tropicales, inundaciones y sequías).<sup>2</sup> Los fenómenos naturales más importantes, debido al nivel de amenaza que representan, son los terremotos y los huracanes. Sin embargo, hay una variedad de ellos que son generalmente menos severos, pero capaces de producir daño local significativo, entre los cuales se encuentran los tsunamis. Pero son los fenómenos extremos los que causarán las mayores pérdidas en el futuro como resultado de eventos de altas consecuencias y baja probabilidad de ocurrencia.<sup>3</sup>

**Al ser parte del “Cinturón de Fuego del Pacífico”, el país es afectado por una fuerte actividad sísmica y volcánica.**

Al ser parte del “Cinturón de Fuego del Pacífico”, el país es afectado por una fuerte actividad sísmica y volcánica. Dos terceras partes del país tienen un riesgo sísmico significativo, debido principalmente a los terremotos generados en la Costa de Océano Pacífico, en la conjunción de las placas tectónicas de Cocos y de Norteamérica; mientras que 14 de los volcanes existentes han hecho erupción en tiempos históricos y se consideran activos. Por otro lado, la ubicación en una región intertropical, hacen que el

territorio se encuentre sujeto a los embates de huracanes que se generan tanto en el océano Pacífico como en el Atlántico. Las marejadas y los vientos producidos por tales fenómenos se resienten principalmente en las zonas costeras del Pacífico, del Golfo y del Caribe, pero las lluvias intensas también generan inundaciones y deslaves, no sólo en las costas, sino en el interior del territorio.

Los fenómenos antropogénicos o antrópicos son aquellos provocados directamente por las actividades humanas. Dentro de este tipo se encuentran los sanitario-ecológicos (epidemias, contaminación y plagas), los químico-tecnológicos (explosiones y fugas tóxicas) y los socio-organizativos (concentraciones masivas, terrorismo, accidentes de transporte y afectación de infraestructura).<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Organización de las Naciones Unidas (ONU) Habitat, “Guía de resiliencia urbana 2016”, [http://70.35.196.242/onuhabitatmexico/Guia\\_de\\_Resiliencia\\_Urbana\\_2016.pdf](http://70.35.196.242/onuhabitatmexico/Guia_de_Resiliencia_Urbana_2016.pdf) (Consultado el 31/08/2020).

<sup>3</sup> Banco Interamericano de Desarrollo, *Indicadores de riesgo de desastre y de gestión de riesgos: Programa para América Latina y el Caribe: Informe resumido*, (2010).

<sup>4</sup> ONU (2016).

Estas amenazas, por ser consecuencia de la actividad humana, no son competencia de los Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos previstos en la Ley General de Protección Civil. Su atención, regulación y supervisión son competencia de las autoridades locales y, de ser el caso, instancias públicas federales. Tanto la Coordinación Nacional como las Unidades de Protección Civil de los estados o municipios, son los encargados de promover acciones en conjunto con las instancias del Sistema Nacional para desarrollar programas especiales con el objetivo de reducir o mitigar los riesgos antropogénicos, así como de atender a la población en caso de contingencias derivadas de tales fenómenos.

Tanto los fenómenos naturales como los antropogénicos, han causado históricamente la pérdida de vidas humanas y materiales. Para mitigar sus efectos y generar protocolos acordes a las regiones, es importante entender en qué consiste cada fenómeno y recordar algunos casos suscitados en México para aprender de la experiencia.

## El águila posada sobre el nopal: sismos y volcanes

*Ciudad de México, 19 de septiembre de 2017.- Aproximadamente a las 13:14 horas se registró en los límites de los estados de Puebla y Morelos un sismo de magnitud 7.1 Mw. De acuerdo con cifras oficiales se contabilizaron 369 muertos y un costo económico estimado en tres mil 264 millones de dólares. El gobierno de la Ciudad de México reportó al menos 38 inmuebles colapsados. El ejército activó el Plan DN-III con despliegue de tres mil 428 efectivos militares y 15 binomios caninos para la búsqueda de personas en las áreas afectadas con el apoyo a las autoridades de Protección Civil.<sup>5</sup>*

Para la capital del país, el sismo de 2017 fue recordatorio de los riesgos a los que está expuesta la ciudad. Desde la fundación de Tenochtitlán sobre un lago, en una zona sísmica y cerca de un volcán, el riesgo se ha convertido en una constante para la ahora Ciudad de México. El sismo más destructivo en la historia de la Ciudad de México ocurrió el 19 y 20 de septiembre de 1985, alcanzando una magnitud de 8.1 y 7.6 grados en la escala de Richter, respectivamente. Provocaron la muerte de entre 6 mil y 10 mil personas,<sup>6</sup> el derrumbe de 880 edificios, dos mil 800 construcciones severamente afectadas y daños materiales por alrededor de cinco mil millones de

<sup>5</sup> Redacción Animal Político, "Tiembra en México: hay víctimas y derrumbes", *Animal Político*, 20 de septiembre de 2017, <https://www.animalpolitico.com/2017/09/cdmx-sismo-deja-una-decena-edificios-derrumbados-danos/> (Consultado el 1/09/2020).

<sup>6</sup> Milenio Digital, "¿Cuántos muertos causó el terremoto de 1985?", *Milenio*, 19 de septiembre del 2017, <https://www.milenio.com> (Consultado el 01/09/2020).

dólares. Según datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el país requirió de un 2.4% de su PIB para recuperarse.<sup>7</sup>

Los estados con mayor sismicidad en el país son Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Colima y Jalisco, debido a la interacción de las placas oceánicas de Cocos y Rivera que subducen con las de Norteamérica y del Caribe sobre la costa del Pacífico frente a estos estados. Aunque las zonas epicentrales se localizan en diversos puntos del país, la Ciudad de México se ha convertido en el receptor sísmico de todos ellos debido a la naturaleza de su terreno.

México es también un país rico en volcanes. Nuestro país se localiza en la zona Circumpacífica, la cual alberga casi el 80% de estas estructuras geológicas en el mundo. La tasa de erupción promedio en el país, durante los últimos 500 años, ha sido de 15 erupciones de diversos tamaños por siglo. Algunas muy destructivas, como las del volcán Colima en 1576 y 1818, las del San Martín Tuxtla en 1664 y 1793 o, más recientemente, la del volcán El Chichón de Chiapas en 1982, que causó dos mil decesos, devastó 150 km<sup>2</sup> de áreas boscosas y de cultivo, y destruyó nueve poblados.<sup>8</sup>

La mayor parte del vulcanismo activo de México se localiza en la parte central del territorio, en el llamado “Cinturón Volcánico Transmexicano”. En dicha área existen más de dos mil volcanes inactivos. Ahí nacieron los volcanes Jorullo en 1759 y Paricutín en 1943; la erupción de este último produjo flujos de lava que provocaron la destrucción de poblaciones y tierras cultivables, pero sin causar víctimas.<sup>9</sup>

Los terremotos y la actividad volcánica son fenómenos naturales de tipo **geológico**, que tienen como causa directa las acciones y los movimientos de la corteza terrestre, y que engloba a otros como los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, las caídas o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos.

Los tsunamis o maremotos son una secuencia de olas que se generan cuando ocurre un terremoto en el fondo del océano o cerca de éste. Su peligrosidad radica en que, al acercarse a la costa, las olas pueden alcanzar alturas de varios metros y provocar grandes pérdidas humanas y materiales. La mayoría de los tsunamis se originan en el contorno costero del Pacífico, en las llamadas “zonas de

<sup>7</sup> Sonia Corona, “El precio de un terremoto”, *El País*, 18 de septiembre del 2015, <https://elpais.com/internacional/2015/09/15/> (Consultado el 01/09/2020).

<sup>8</sup> Óscar Zepeda Ramos y Susana González Martínez, eds., *Diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México. Atlas Nacional de Riesgos de la República de México*, (México: Secretaría de Gobernación/Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2001).

<sup>9</sup> Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), *Volcanes, Peligro y Riesgo Volcánico en México*, (México: Secretaría de Gobernación, 2008) <http://www.cenapred.gob.mx>

subducción”, donde se dan los choques o colisiones entre las placas tectónicas. En el país se han registrado más de 60 tsunamis en los últimos 284 años.<sup>10</sup> El mayor de ellos arrasó con las costas de Oaxaca y Guerrero en 1787, tras un terremoto de magnitud 8.6.

En el país existen las condiciones naturales y de explosión demográfica propicias para que se presenten, cada vez en forma más alarmante, problemas relacionados con la inestabilidad y colapso de laderas naturales, así como con el intemperismo y erosión del material térreo, lo que representan una amenaza particularmente para las poblaciones asentadas en antiguos deslizamientos de laderas naturales o en zonas minadas.<sup>11</sup>

## Tormentas atípicas, daños prevenibles

*Guerrero y Veracruz, 15 de septiembre de 2013.- El huracán Ingrid, formado en el Golfo de México, y la tormenta tropical Manuel, originada en el Pacífico, impactaron en costas mexicanas y ocasionaron fuertes tormentas en 21 estados de la República.<sup>12</sup> El Centro Nacional de Prevención del Desastre (Cenapred) declaró como zona de desastre 552 municipios con un saldo de 157 muertes. Las afectaciones por ambos fenómenos representaron un costo de poco más de 3 mil millones de dólares.*

Los fenómenos de tipo **hidrometeorológico** son aquellos que se generan por la acción de agentes atmosféricos como ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones, tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas, y tornados. La ubicación en una región intertropical, hacen que el territorio se encuentre sujeto a los embates de huracanes que se generan tanto en el océano Pacífico como en el Atlántico.<sup>13</sup>

<sup>10</sup> Secretaría de Marina (Semar), “Historia de los Tsunamis Locales en México”, <https://digaohm.semar.gob.mx>, (Consultado el 01/09/2020).

<sup>11</sup> Óscar Zepeda Ramos y Susana González Martínez, eds., *Diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México*. Atlas Nacional de Riesgos de la República de México, (México: Secretaría de Gobernación/Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2001).

<sup>12</sup> Tania, Montalvo, “Las afectaciones por “Ingrid” y “Manuel” en los estados”, *Animal Político*, 17 de septiembre de 2013, <https://www.animalpolitico.com/2013/09/mexico-territorio-de-ingrid-y-manuel/> (Consultado el 03/09/2020).

<sup>13</sup> *Íbid.*

Estos fenómenos fueron responsables de provocar el 90% de las pérdidas económicas de los últimos 20 años a nivel mundial.<sup>14</sup> En México, a partir del siglo XX se han registrado al menos 253 eventos considerados desastres y el 80% de ellos tienen un origen hidrometeorológico.<sup>15</sup> De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) las pérdidas económicas causadas por eventos hidrometeorológicos en el país, durante 2000-2015, han tendido a incrementarse a un ritmo promedio anual de dos mil 300 millones de dólares.<sup>16</sup> Cuatro o cinco ciclones, de los 25 que en promedio llegan cada año a los mares cercanos, suelen penetrar en el territorio y causar daños severos.<sup>17</sup>

*Tabasco, septiembre de 2007.- Con el desbordamiento de siete de sus principales ríos, entre ellos el Grijalva y el Carrizal, más de 500 mil personas sufrieron afectaciones en sus inmuebles y en sus tierras de cultivo a causa de la inundación. En tan solo cinco días, la cantidad de agua acumulada, fue el equivalente al 46% de lo que llueve en el estado. El total de daños y pérdidas ascendió a más de dos mil millones de dólares en ese año. Es clasificado como una de las peores catástrofes naturales de Tabasco en los últimos 50 años.<sup>18</sup>*

Las inundaciones, particularmente asociadas a lluvias intensas y ciclones tropicales, representan una de las principales causas de desastres en México y en el mundo. El aumento del riesgo de inundación se encuentra directamente relacionado al crecimiento de los asentamientos humanos en zonas costeras, la ocupación de zonas no aptas para el desarrollo urbano (cauces y zonas de inundación), el aumento en la intensidad de huracanes y el cambio de uso del suelo.<sup>19</sup>

<sup>14</sup> "EM-DAT The International Disaster DataBase", Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) & United States Agency International Development (USAID), 2016, <https://www.emdat.be/publications> (Consultado el 01/09/2020).

<sup>15</sup> Arturo Bravo, "Desastres hidrometeorológicos en México: protección civil", iAgua (blog), 3 de enero de /2018, <https://www.iagua.es/blogs/arturo-bravo-calderon>

<sup>16</sup> Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). "Impacto socioeconómico de desastres de 2000 al 2015". Secretaría de Gobernación, 2019, <https://datos.gob.mx/busca/organization/cenapred>

<sup>17</sup> Óscar Zepeda Ramos y Susana González Martínez, eds., *Diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México. Atlas Nacional de Riesgos de la República de México*, (México: Secretaría de Gobernación/Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2001).

<sup>18</sup> René Alberto, "Vive Tabasco la 'peor catástrofe' en 50 años; 500 mil damnificados y un muerto", *La Jornada*, 31 de octubre de 2007, <https://www.jornada.com.mx/2007/11/01/index.php?section=sociedad&article=038n1soc> (Consultado el 03/09/2020).

<sup>19</sup> Juan Manuel Rodríguez Esteves, Carlos Manuel Welsh Rodríguez y Ma. Lourdes Romo Aguilar, coords., *RIESGO DE DESASTRES EN MÉXICO: EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS*, (México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2018).

En contraste, el norte de México está caracterizado por sus bajos niveles de precipitación, frecuentes sequías y recurrentes ondas de calor.<sup>20</sup> México tiene gran parte de su territorio en la franja de alta presión de latitud norte, por lo que tiene zonas áridas y semiáridas. En este sentido, los estados del territorio nacional donde se presentan con mayor frecuencia las sequías están al norte. Desde la segunda mitad del siglo XX se han registrado en México cuatro grandes periodos de sequías, siendo uno de los más importantes y recientes el de 1993-1996.

## Ductos y huachicol

*Hidalgo, 18 de enero de 2019.- Al reportarse una toma clandestina de combustible en un ducto cercano, una multitud de habitantes de Tlahuelilpan se aproximaron a la zona de ruptura en la tubería para obtener combustible. En el lugar se registró una explosión a las 18:52 horas que cobró la vida de 76 personas y dejó decenas de heridos.<sup>21</sup>*

La historia apunta a que, en la mayoría de los desastres ocurridos en México, existe un trasfondo de mal diseño preventivo. Sin embargo, no todos los desastres son ocasionados por fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos como los sismos y los huracanes. Accidentes como el de Tlahuelilpan son catalogados dentro de la subcategoría de desastres antropogénicos denominados **químico-tecnológicos**. Estos son provocados por derrames de solventes, fugas de gases o provocados por el mal manejo de sustancias químicas. En nuestro país los agentes perturbadores de origen químico-tecnológicos de mayor incidencia son los incendios y las explosiones, radiaciones y fugas de sustancias tóxicas.

*Sonora, 6 de agosto de 2014.- Más de 40 millones de litros de sulfato de cobre fueron derramados en los ríos Bacanuchi y Sonora por la mina Buenavista del Cobre operada por Grupo México. Es considerado como el desastre químico más grave en la historia minera del país.<sup>22</sup>*

<sup>20</sup> Íbid.

<sup>21</sup> Redacción Animal Político, "Cómo ocurrió la explosión, antecedentes de ordeña y la actuación del Ejército: Lo que se sabe de la tragedia en Tlahuelilpan", *Animal Político*, 20 de enero de 2019, <https://www.animalpolitico.com/2019/01/como-exploto-ducto-tlahuelilpan-hidalgo/> (Consultado el 02/09/2020).

<sup>22</sup> Andrea Vega, "Así es la vida en las comunidades del Río Sonora, a 5 años del derrame tóxico de Grupo México", *Animal Político*, 6 de agosto de 2019, <https://www.animalpolitico.com/2019/08/comunidades-derrame-toxico-grupo-mexico/> (Consultado el 02/09/2020).

A la fecha, alrededor de 22 mil personas han resultado afectadas al no poder consumir ni utilizar agua potable de los ríos aledaños a las comunidades como antes de esa amenaza lo hacían. Sus cultivos de riego también se perdieron y, según información de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Ambiental de Sonora (UVEAS), las enfermedades de la piel, renales, cardiovasculares y oculares se elevaron.<sup>23</sup> Los testimonios de algunos habitantes de la región confirmaron que los padecimientos del estómago y de la piel se volvieron frecuentes a consecuencia del accidente.

## Virus, enfermedades y la toxicidad de la actividad humana

*Ciudad de México, 27 de febrero de 2020.- Fue confirmado el primer caso por SARS-CoV-2 en México. Desde el 31 de diciembre de 2019 la ciudad de Wuhan, China, ya tenía un total de 26 casos y una persona fallecida con diagnóstico de neumonía con etiología desconocida. Si bien, este virus no es considerado de alta letalidad, lo que ha preocupado a los expertos en salud es su facilidad de propagación.<sup>24</sup>*

Desde el registro del primer caso en diciembre 2019 hasta el 31 de agosto de 2020, se han detectado más de 25 millones de personas infectadas en el mundo, de las cuales, alrededor de 848 mil han fallecido. Estados Unidos, Brasil e India son los países con mayor número de registros hasta ahora, superando los más de seis y tres millones de casos respectivamente. En México ya se superó el medio millón de personas infectadas y más de 64 mil personas han muerto a causa del virus.

Un fenómeno como la pandemia de COVID-19 es clasificado como **sanitario-ecológico** y estos desastres son definidos como aquellos relacionados con la amenaza a la salud del ser humano, los animales y las cosechas. Las epidemias y plagas (que de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura causan hasta un 40% de las pérdidas de producción agrícola mundial) constituyen algunos de estos desastres sanitarios.<sup>25</sup> En esta

<sup>23</sup> Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación (PODER), "Derrame en el Río Sonora: La evasión de Grupo México y el Estado mexicano", [https://www.colaboratorio.org/wp-content/uploads/2018/05/relator\\_resumen\\_OK.pdf](https://www.colaboratorio.org/wp-content/uploads/2018/05/relator_resumen_OK.pdf) (Consultado el 01/09/2020).

<sup>24</sup> Forbes Staff, "Confirman primer positivo de coronavirus Covid-19 en México", *Forbes*, 28 de febrero de 2020, <https://www.forbes.com.mx/confirman-el-primer-caso-de-coronavirus-covid-19-en-mexico/> (Consultado el 02/09/2020).

<sup>25</sup> Secretaría de Seguridad Pública de Guanajuato, "Marco Conceptual Fenómeno Sanitario Ecológico", 2020, <https://servicios-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/2020/Fenomenos/Marco%20Conceptual%20Fenomeno%20Sanitario%20Ecologico%20.pdf> (Consultado el 01/09/2020).

clasificación también se ubican otros fenómenos ambientales y ecológicos como la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

El caso de Tula en Hidalgo, por ejemplo, es considerada por ambientalistas y por el ex secretario del Medio Ambiente Víctor Toledo<sup>26</sup> como uno de los seis “infiernos ambientales” del país. La refinería Miguel Hidalgo, una termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), cementeras y otras industrias son parte del panorama de riesgo ecológico de esa región.<sup>27</sup> En julio de 2019 la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) declaró emergencia ambiental en Tula, Hidalgo, debido a que la contaminación del aire y el agua se ha convertido en un riesgo ecológico y para las poblaciones de la región.<sup>28</sup> Mediante una Declaratoria para la Restauración Ecológica, se atendieron 135 poblados con aproximadamente cinco mil habitantes indígenas.

## Desorden colectivo y terrorismo

*Michoacán, 15 de septiembre de 2008.- Cerca de las 23:00 horas un ataque utilizando explosivos dejó ocho muertos y 130 lesionados durante la conmemoración del Grito de independencia en el Zócalo de Morelia.<sup>29</sup> Hasta el momento no se han presentado responsables por este hecho catalogado como un acto inédito de terrorismo.<sup>30</sup>*

Este y otros casos de concentración masiva de personas y comportamiento antisocial son clasificados por el Sistema Nacional de Protección Civil de México como fenómenos **socio-organizativos**, es decir desastres que son resultado de accidentes, errores humanos o acciones premeditadas en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.

<sup>26</sup> Víctor M. Toledo, “Infiernos ambientales de México”, *La Jornada*, 30 de julio de 2019, <https://www.jornada.com.mx/2019/07/30/opinion/016a1pol#:~:text=De%20los%20innumerables%20infiernos%20ambientales,exportaci%C3%B3n%20basada%20en%20agroqu%C3%ADmicos%20y> (Consultado el 31/08/2020).

<sup>27</sup> Diego Badillo, “Refinería ‘Miguel Hidalgo’ de Tula, una fuente de contaminación con mucha compañía”, *El Economista*, 16 de agosto de 2020, <https://www.economista.com.mx/politica/Refineria-Miguel-Hidalgo-de-Tula-una-fuente-de-contaminacion-con-mucha-compania-20200816-0005.html> (Consultado el 31/08/2020).

<sup>28</sup> Forbes Staff, “Declara Semarnat emergencia ambiental en Tula por contaminación”, *Forbes*, 17 de julio de 2019, <https://www.forbes.com.mx/declara-semarnat-emergencia-ambiental-en-tula-por-contaminacion/> (Consultado el 31/08/2020).

<sup>29</sup> Redacción, “Reportan estadillo de granadas en Morelia”, *El Universal*, 15 de septiembre de 2008, <https://archivo.eluniversal.com.mx/notas/538664.html> (Consultado el 01/09/2020).

<sup>30</sup> Arturo Ángel, “A 11 años del ataque con granadas en Morelia, no hay justicia ni reparación del daño”, *Animal Político*, 15 de septiembre de 2019, <https://www.animalpolitico.com/2019/09/ataque-granadazo-morelia-impunidad-detenedos/> (Consultado el 01/09/2020).

*Ciudad de México, 20 de junio de 2008.- Nueve menores de edad y tres adultos perdieron la vida en la discoteca New's Divine de la Ciudad de México. El evento ocurrió durante un operativo policiaco de rutina para detectar anomalías en la operación de centros nocturnos. Una mala coordinación de las autoridades a cargo del operativo, un establecimiento que sobrepasaba su capacidad de aforo y medidas de protección civil deficientes explican el desastre ocurrido en aquel lugar.<sup>31</sup>*

Además de los desastres derivados del comportamiento desordenado en grandes concentraciones de población y los que son producto de comportamiento antisocial, como los actos de sabotaje o terrorismo, dentro de los desastres de este tipo podemos encontrar otros ejemplos como los relacionados con el transporte aéreo, terrestre, marítimo o fluvial; la interrupción del suministro de servicios vitales; los accidentes industriales o tecnológicos no asociados a productos químicos.<sup>32</sup>

## **La tormenta perfecta: eventos en cascada**

*Fukushima, Japón, 11 de marzo de 2011.- Un terremoto de magnitud 9.1 provocó un tsunami con olas de hasta 14 metros<sup>33</sup> y que a su vez resultó en la muerte de casi 16 mil personas y la desaparición de otras dos mil 500. El agua inundó la central nuclear de Daiichi en la prefectura de Fukushima y causó fallas en los reactores liberando agentes radioactivos. Las explosiones en la central y los consiguientes químicos diseminados por la región, forzaron la evacuación de cientos de miles de residentes.<sup>34</sup> Este es el mayor desastre nuclear desde Chernobyl en 1986.*

<sup>31</sup> Coordinación Nacional de Protección Civil, "Historia y clasificación de los fenómenos socio-organizacionales", Gobierno de la República, 2016, <http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Enaproc/FenomenoAntrop.pdf> (Consultado el 01/09/2020).

<sup>32</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), "Manual inducción a la protección civil", 2006, [https://www.cuautitlan.unam.mx/institucional/descargas/cls/inducc\\_prot\\_civil.pdf](https://www.cuautitlan.unam.mx/institucional/descargas/cls/inducc_prot_civil.pdf) (Consultado el 01/09/2020).

<sup>33</sup> Alejandra Martins, "Fukushima: las más de 1.200 muertes que causó el accidente nuclear (y que no estuvieron relacionadas con la radiación)", *BBC News*, 20 de noviembre de 2019, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50475374> (Consultado el 31/08/2020).

<sup>34</sup> Ismael Arana, "Japón recuerda el desastre de Fukushima sin grandes actos por el coronavirus", *La Vanguardia*, 11 de marzo del 2020, <https://www.lavanguardia.com/internacional/20200311> (Consultado el 01/09/2020).

Cada vez con mayor frecuencia ocurren desastres en cascada a nivel mundial. Estos fenómenos son ocasionados por accidentes debido a la interacción entre sistemas antropogénicos y ecológicos<sup>35</sup> y se pueden definir como el impacto de un evento físico o el desarrollo de una falla tecnológica o humana inicial, que genera una secuencia de eventos en los subsistemas humanos. De esta forma, un impacto inicial puede desencadenar otros fenómenos que conllevan consecuencias con magnitudes significativas.<sup>36</sup> El desastre de Fukushima es un ejemplo de este tipo de eventos.

Actualmente se reconoce que los desastres pueden ocurrir en cascada y, por ello, la clasificación de desastres y sus riesgos asociados han cambiado radicalmente. Históricamente, la mayoría de estos se han clasificado en términos de sus causas subyacentes (naturales o inducidos por el hombre). Sin embargo, esta clasificación se ha vuelto problemática como base para la formulación de política pública y para una gestión efectiva de desastres, debido a dos razones.

Primero, la estructura “escalar” de los desastres, que cambia rápidamente en términos de tasa, intensidad, complejidad e incertidumbre. Segundo, los impulsos “transformadores” (población, globalización, urbanización y cambio climático) los cuales aumentan la complejidad y el impacto de los desastres. Estos factores requieren que los futuros responsables de la formulación de política pública y los administradores de desastres aborden los desastres diferenciándolos entre tradicionales o sinérgicos.<sup>37</sup>

## Un país de desastres requiere ciudades resilientes

Como se dijo al principio de este texto: México es un país de desastres. Los riesgos y amenazas de desastre son una realidad, ya sea por razones geográficas, errores humanos o por mala administración de riesgos desde el sector público.

Sin embargo, México también es un país de oportunidades. Todos los desastres analizados en este capítulo son viñetas de los riesgos y amenazas, naturales y por actividad humana, a los que se expone la población. Para reducir el peligro de afectación por desastres es necesario planear, diseñar e implementar políticas

<sup>35</sup> Helbing Dirk, Hendrik Ammoser and Christian Kühnert, “Disasters as extreme events and the importance of network interactions for disaster response management” in Albeverio, S., Jentsch, V. and Kantz, H. (eds) *e Unimaginable and Unpredictable: Extreme Events in Nature and Society* (Berlin: Springer, 2006).

<sup>36</sup> Gianluca Pescaroli and David Alexander, “A definition of cascading disasters and cascading effects: Going beyond the “toppling dominos” metaphor”, *Planet@risk*, (2015).

<sup>37</sup> Mika Shimizu and Clark Allen, “Interconnected risks, cascading disasters and disaster management policy: a gap analysis.” *Planet@risk* 3.2 (2015).

públicas que construyan ciudades y comunidades resilientes. Esas políticas públicas implican el fortalecimiento de la respuesta ante amenazas, las capacidades de contención de impactos y recuperación, así como de adaptación ante riesgos permanentes.

**Para las ciudades y los gobiernos locales es imperativo adoptar una agenda de administración de riesgos y prevención de desastres.**

Para las ciudades y los gobiernos locales es imperativo adoptar una agenda de administración de riesgos y prevención de desastres. La ocurrencia constante de desastres en grandes centros urbanos se asocia con la concentración de un gran número de personas e infraestructura, el crecimiento urbano desordenado, la destrucción del medio ambiente que impide la capacidad de adaptación de la sociedad a los cambios impuestos por la naturaleza y vulnerabilidades sociales en poblaciones con altos niveles de marginación.

El modelo de gestión de riesgo de desastres debe transformarse de un enfoque reactivo ante el desastre a uno de planeación, prevención y resiliencia. Para ello será necesario analizar y generar propuestas de política pública en áreas como la normatividad en materia de prevención y mitigación de riesgo de desastres, los sistemas de gobernanza a nivel subnacional, la operación del Sistema Nacional de Protección Civil y los mecanismos de colaboración multisectorial para la gestión del riesgo.

Por otra parte, la planeación urbana, el desarrollo de infraestructura y la gestión financiera del riesgo de desastres también necesitan ser replanteados con una perspectiva de construcción de resiliencia. Además, los presupuestos tanto locales como federales tendrán que adoptar mejores prácticas de gestión de riesgos. El sector financiero y sus reguladores necesitarán diseñar instrumentos adecuados para mejorar la administración de riesgos y amenazas. Por último, se debe pensar en el diseño y adaptación de protocolos y planes de reconstrucción sostenible y transparente.

Un país de riesgos requiere de ciudades resilientes. El enfoque reactivo ante las emergencias no será suficiente para reducir las enormes pérdidas humanas y materiales. Desde lo local, la agenda de política pública puede hacer una diferencia para que las ciudades mexicanas puedan adaptarse, responder y recuperarse de amenazas y desastres. Solo con mejor planeación y gestión de riesgos podremos dejar de ser un país con noticias de desastres que se repiten año con año.

# BIBLIOGRAFÍA

Ángel, Arturo. "A 11 años del ataque con granadas en Morelia, no hay justicia ni reparación del daño". *Animal Político*, 15 de septiembre, 2019. <https://www.animalpolitico.com/2019/09/ataque-granadazo-morelia-impunidad-detenido/>.

Animal Político, Redacción. "Cómo ocurrió la explosión, antecedentes de ordeña y la actuación del Ejército: Lo que se sabe de la tragedia en Tlahuelilpan". *Animal Político*. 20 de enero, 2019. <https://www.animalpolitico.com/2019/01/como-exploto-ducto-tlahuelilpan-hidalgo/>.

Animal Político, Redacción. "'Ingrid' y 'Manuel' dejan 23 muertos a su paso". *Animal Político*, 15 de septiembre, 2013. <https://www.animalpolitico.com/2013/09/ingrid-y-manuel-provocan-9-muertos-a-su-paso-por-mexico/>.

Animal Político, Redacción. "Tiembra en México: hay víctimas y derrumbes". *Animal Político*, 20 de septiembre, 2017. <https://www.animalpolitico.com/2017/09/cdmx-sismo-deja-una-decena-edificios-derrumbados-danos/>.

Arana, Ismael. "Japón recuerda el desastre de Fukushima sin grandes actos por el coronavirus". *La Vanguardia*, 11 de marzo, 2020. <https://www.lavanguardia.com/internacional/20200311>.

Badillo, Diego. "Refinería 'Miguel Hidalgo' de Tula, una fuente de contaminación con mucha compañía", *El Economista*, 16 de agosto, 2020, <https://www.economista.com.mx/politica/Refineria-Miguel-Hidalgo-de-Tula-una-fuente-de-contaminacion-con-mucha-compania-20200816-0005.html>.

Banco Interamericano de Desarrollo. "Indicadores de riesgo de desastre y de gestión de riesgos: Programa para América Latina y el Caribe: Informe resumido." (2010).

Bravo, Arturo. "Desastres hidrometeorológicos en México: protección civil". iAgua (blog). Publicado el 3 de enero de 2018. <https://www.iagua.es/blogs/arturo-bravo-calderon>.

Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) & United States Agency International Development (USAID). "EM-DAT The International Disaster DataBase". 2016. <https://www.emdat.be/publications>.

Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred). "Desastres en México: impacto social y económico". Gobierno de México. <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/318-INFOGRAFADDESASTRESENMXICO-IMPACTOSOCIALYECONMICO.PDF>.

Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred). "Impacto socioeconómico de desastres de 2000 al 2015". Secretaría de Gobernación, 2019, <https://datos.gob.mx/busca/organization/cenapred>.

Cohen, Manuel Perlo. "RIESGO, VULNERABILIDAD Y PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LAS GRANDES CIUDADES." (2000).

Coordinación Nacional de Protección Civil. "Historia y clasificación de los fenómenos socio-organizativos". Gobierno de la República, 2016, <http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Enaproc/FenomenoAntrop.pdf>.

Corona, Sonia. "El precio de un terremoto". *El País*, 18 de septiembre, 2015. <https://elpais.com/internacional/2015/09/15>.

De la Cruz-Reyna, S. "Volcanes, Peligro y Riesgo Volcánico en México." Serie Fascículos Secretaría de Gobernación, Cenapred, México 51 (2008).

Esteves, Juan Manuel Rodríguez, Carlos Manuel Welsh Rodríguez, y Ma. Lourdes Romo Aguilar. "RIESGO DE DESASTRES EN MÉXICO: EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS."

Forbes, Staff. "Declara Semarnat emergencia ambiental en Tula por contaminación". *Forbes*, 17 de julio, 2019. <https://www.forbes.com.mx/declara-semarnat-emergencia-ambiental-en-tula-por-contaminacion/>.

Helbing, Dirk, Hendrik Ammoser, and Christian Kühnert. "Disasters as extreme events and the importance of network interactions for disaster response management." *In Extreme events in nature and society*, pp. 319-348. Springer, Berlin, Heidelberg, 2006.

Martins, Alejandra. "Fukushima: las más de 1.200 muertes que causó el accidente nuclear (y que no estuvieron relacionadas con la radiación)". *BBC News*, 20 de noviembre, 2019. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50475374>.

Milenio Digital. "¿Cuántos muertos causó el terremoto de 1985?". *Milenio Digital*, 19 de septiembre, 2017. <https://www.milenio.com/cultura/cuantos-muertos-causo-el-terremoto-de-1985#:~:text=Una%20de%20las%20primeras%20cifras,la%20vida%20durante%20el%20terremoto>.

Organización de las Naciones Unidas (ONU) Habitat. "Guía de resiliencia urbana 2016". Organización de las Naciones Unidas, 2016. [http://70.35.196.242/onuhabitatmexico/Guia\\_de\\_Resiliencia\\_Urbana\\_2016.pdf](http://70.35.196.242/onuhabitatmexico/Guia_de_Resiliencia_Urbana_2016.pdf).

Pescaroli, Gianluca, and David Alexander. "A definition of cascading disasters and cascading effects: Going beyond the "toppling dominos" metaphor." *Planet@risk*3, no. 1 (2015): 58-67.

Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación (PODER). "Derrame en el Río Sonora: La evasión de Grupo México y el Estado mexicano". 2018. [https://www.colaboratorio.org/wp-content/uploads/2018/05/relator\\_resumen\\_OK.pdf](https://www.colaboratorio.org/wp-content/uploads/2018/05/relator_resumen_OK.pdf).

Redacción. "Reportan estadiillo de granadas en Morelia". *El Universal*, 15 de septiembre, 2008. <https://archivo.eluniversal.com.mx/notas/538664.html>.

Secretaría de Marina (Semar). "Historia de los Tsunamis Locales en México". <https://digaohm.semar.gob.mx>.

Secretaría de Seguridad Pública de Guanajuato. "Marco Conceptual Fenómeno Sanitario Ecológico". Gobierno del estado de Guanajuato, 2020. <https://servicios-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/2020/Fenomenos/Marco%20Conceptual%20Fenomeno%20Sanitario%20Ecologico%20.pdf>.

Shimizu, Mika, and Allen L. Clark. "Interconnected risks, cascading disasters and disaster management policy: a gap analysis." *Planet@Risk3*, no. 2 (2015).

Toledo, Víctor M. "Infiernos ambientales de México". *La Jornada*, 30 de julio, 2019. <https://www.jornada.com.mx/2019/07/30/opinion/016a1pol#:~:text=De%20los%20innumerables%20infiernos%20ambientales,exportaci%C3%B3n%20basada%20en%20agroqu%C3%ADmicos%20y>.

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). "Manual inducción a la protección civil". 2006. [https://www.cuautitlan.unam.mx/institucional/descargas/cls/inducc\\_prot\\_civil.pdf](https://www.cuautitlan.unam.mx/institucional/descargas/cls/inducc_prot_civil.pdf).

Zepeda Ramos, Óscar, y Tomás A. Sánchez Pérez. "Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México. Atlas Nacional de Riesgos de la República Mexicana." *En Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México. Atlas Nacional de Riesgos de la República Mexicana*, pp. v-225. 2001.





# CAPÍTULO 03

**Más vale prevenir que  
lamentar. El diseño  
institucional de la  
Protección Civil en México**

---

Manuel Guadarrama y Ramiro Suárez

# MÁS VALE PREVENIR QUE LAMENTAR. EL DISEÑO INSTITUCIONAL DE LA PROTECCIÓN CIVIL EN MÉXICO



**MANUEL GUADARRAMA**

@ManuGuadarrama  
Coordinador de Gobierno  
y Finanzas del IMCO.



**RAMIRO SUÁREZ**

@SuarezGalan  
Investigador de Gobierno  
y Finanzas del IMCO.

Después de los sismos de 1985, México se caracterizó por contar con un sistema de protección civil de vanguardia que ha evitado innumerables pérdidas económicas y humanas. Para lograrlo, durante treinta años se desarrolló un robusto marco jurídico e institucional en materia de protección civil.<sup>1</sup> Después del terremoto, el gobierno federal y paulatinamente los gobiernos subnacionales asumieron un papel central en la implementación de una política de reacción ante acontecimientos catastróficos. Fue hasta 1999 que la Constitución federal facultó al Congreso expedir la legislación en materia de protección civil aplicable a los tres niveles de gobierno.

La protección civil en México se entiende como el conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la

---

<sup>1</sup> Senado de la República, "ONU reconoce a México como país de vanguardia en leyes de protección civil" <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/12485-onu-reconoce-a-mexico-como-pais-de-vanguardia-en-leyes-de-proteccion-civil.html> (Consultado el 04/09/2020)

vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes, la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.

El marco jurídico mexicano provee de herramientas para garantizar a la población una respuesta en caso de que se susciten fenómenos naturales o antropogénicos.<sup>2</sup> También, la prevención y mitigación de riesgos son elementos plasmados en la Ley General de Protección Civil (LGPC), instrumento normativo que establece las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil y que al mismo tiempo promueve sustentar la gestión integral de riesgos en el funcionamiento de las instituciones encargadas en esta materia, entendiéndola como el conjunto de políticas que se anticipan a la ocurrencia de un agente perturbador, derivado de la identificación, análisis y control de los riesgos.

**El marco jurídico mexicano provee de herramientas para garantizar a la población una respuesta en caso de que se susciten fenómenos naturales o antropogénicos.**

A pesar de contar con un marco normativo específico para esta materia, la política de protección civil sigue priorizando un enfoque reactivo a uno preventivo, el cual también se ve reflejado en los recursos destinados a esta materia. La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria contempla el Fondo para la Prevención de Desastres (FOPREDEN) y el Fondo de Desastres (FONDEN) para llevar a cabo acciones preventivas o atender oportunamente los daños ocasionados por fenómenos naturales. Entre 2015 y 2019 se destinaron 90 mil 181 millones de pesos para ambos fondos, de los cuales 99% fueron para el FONDEN.

La regulación especializada en materias relacionadas que pueden tener una afectación directa de una contingencias o desastre, están ligadas contar con una respuesta inmediata y eficaz de protección civil. La Ley General de Asentamientos Urbanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Humano, la Ley General de Cambio Climático y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable establecen la obligación de impulsar la prevención, el auxilio, la recuperación y apoyo a la población en situaciones de desastre. También determinan mecanismos de atención inmediata y expedita en zonas impactadas por los efectos del cambio climático como parte de los planes y acciones de protección civil y qué hacer con las áreas que conforme a los programas de Desarrollo Urbano municipal queden fuera de los límites de los Centros de Población.

Con el cambio de administración en 2018, el Congreso de la Unión reformó la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Uno de los cambios afectó a la

<sup>2</sup> Fenómeno Natural Perturbador: Agente perturbador producido por la naturaleza. Fenómeno Antropogénico: Agente perturbador producido por la actividad humana.

materia de protección civil. Se trasladaron las funciones y unidades encargadas de la protección civil y la gestión de riesgos de la Secretaría de Gobernación (Segob) a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. Este hecho, aunque parece de forma, tiene grandes implicaciones de fondo. Que la materia de protección civil ya no se ubique en la Segob, y además se haya situado por debajo de una subsecretaría da cuenta de la pérdida de importancia y la dificultad de interlocución hacia los niveles estatal y municipal.

Esta reforma no parece atender a un asunto técnico, sino político. Este capítulo da cuenta del desmantelamiento institucional en materia de protección civil. Independientemente de filias y fobias conviene analizar la situación actual y el diseño institucional de la protección civil en México y del funcionamiento del Sistema Nacional de Protección Civil y de los retos de la relación Ciudad/Municipio y el Federalismo en la gestión del riesgo de desastres, prevención y gestión de la emergencia.

Desde cualquier perspectiva, la gestión de riesgos y la protección civil tiene implicaciones directas para las personas y para la competitividad de un país, una ciudad o un municipio, pues construye los cimientos para territorios más seguros, sostenibles y resilientes. Al mismo tiempo, se reducen las posibilidades de que el impacto de las contingencias se traduzca en desastres; por lo tanto, el patrimonio de las personas y de los gobiernos, así como la vida de la población es menos vulnerable.

La protección civil puede ser tan trascendente para llegar a constituir una dependencia o secretaría como en el caso de la Ciudad de México, pero también puede llegar a abarcar tantas aristas que su acción se confunda y vuelva inoperante.

El diseño institucional que da estructura y cuerpo a la protección civil es la primera de las piezas para aumentar la capacidad preventiva, generar resiliencia y disminuir el impacto negativo de los desastres o eventos catastróficos. Las propuestas de este capítulo están orientadas a mejorar las instituciones y sus procesos, así como a incrementar la capacidad de respuesta del aparato público en materia de protección civil.

## **Protección Civil en México**

México es un país con una elevada exposición a distintos riesgos. Los desastres no son naturales, la actividad humana genera que los riesgos en potencia se concreten. No es ninguna novedad que nuestro país tenga diversos fenómenos geológicos e hidrometeorológicos que potencialmente pueden resultar en pérdidas económicas, presionar las finanzas públicas y en general, ocasionar un daño a la competitividad de las ciudades mexicanas. Aunque sin duda, el mayor costo que se enfrenta es el de la pérdida de vidas humanas.

Revertir este escenario luce complicado en el corto y mediano plazo. Por ello, el papel de los gobiernos debe ir encaminado a instrumentar una política que

expanda la capacidad preventiva y que aminore el impacto de los desastres. Que genere una cultura de prevención en la población y una gestión adecuada de los riesgos por parte de los gobiernos.

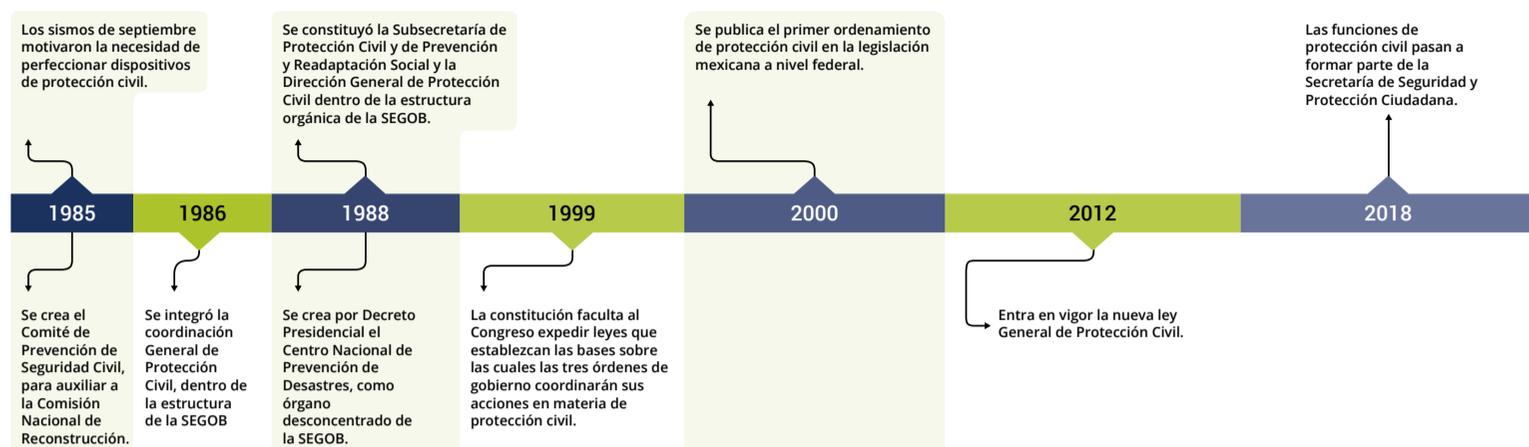
El primer paso para fortalecer la capacidad de respuesta, aumentar la prevención y reducir el impacto de los desastres es reconocer que éstos “no son naturales”. Esta afirmación tiene implicaciones importantes. No solo da cuenta de lo obvio, no podemos controlar la naturaleza completamente, sino que dirige la responsabilidad a las personas y a las autoridades. La actividad humana genera riesgos en potencia. Los asentamientos humanos, donde antes no había ninguna ocupación de ese espacio, activan riesgos que de otra forma no hubieran ocurrido.

## La actividad humana genera riesgos en potencia.

El Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC) se integra por todas las dependencias y entidades de la administración pública federal, por los sistemas de protección civil de las entidades federativas, sus municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México; por los grupos voluntarios, vecinales y organizaciones de la sociedad civil, por los cuerpos de bomberos, así como por los representantes de los sectores privado y social, los medios de comunicación y los centros de investigación, educación y desarrollo tecnológico. La conducción del Sistema recae en la Coordinación Nacional de Protección Civil y tiene como objetivo proteger a la sociedad y su entorno ante la eventualidad de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores. Los agentes perturbadores pueden originarse a partir de la actividad humana o de la naturaleza: fenómenos geológicos, hidrometeorológicos, químico-tecnológico, sanitario-ecológico o socio-organizativo.

Los esfuerzos para reducir los efectos ocasionados por el impacto de fenómenos tienen dos vertientes, los instrumentos institucionales y los instrumentos financieros. Dentro de los primeros está el SNPC que está destinado a la prevención, auxilio y recuperación de la población en caso de desastre y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), que tiene a su cargo la publicación de diagnósticos de peligros e identificación de riesgos de desastres en México a través de los Atlas de Riesgos a nivel nacional, estatal y municipal. En los segundos, está el FONDEN que es un mecanismo presupuestario para apoyar a la rehabilitación de la infraestructura federal y estatal afectada por desastres naturales, y el FOPREDEN que promueve y fomenta actividades preventivas, tendientes a reducir riesgos y disminuir o evitar los efectos del impacto destructivo originado por fenómenos naturales.

## Imagen 1. Evolución de la protección civil en México



Fuente: Elaborado por el IMCO con información del Sistema Nacional de Protección Civil, IBD, y Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil, Diario Oficial de la Federación.

El diseño institucional mexicano en materia de protección civil tiene un enfoque reactivo, las acciones se llevan a cabo después de que sucede una tragedia. Las respuestas reactivas no resuelven el problema y únicamente funcionan para reconstruir sobre el desastre. El enfoque que deben adoptar los tres órdenes de gobierno debe ser mitigar al máximo el impacto de fenómenos cuyas consecuencias pueden significar miles de millones de pesos, y lo más importante: vidas humanas.

La identificación y la reducción de riesgos no se pone en marcha al momento de implementar proyectos, desarrollos urbanos o políticas públicas. Esto representa elevar los riesgos para miles de familias y en términos económicos el costo de tener que destinar miles de millones de pesos tendientes a reconstruir o restaurar el impacto de fenómenos naturales y antropogénicos. Solo de 2000 a 2018, el impacto económico de los desastres es de 2 mil 357 millones de pesos y el número de decesos anuales es de 190.<sup>3</sup>

A nivel subnacional existen variaciones en el diseño institucional. En el caso de la Ciudad de México, la oficina encargada de la protección civil es la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil. Mientras que en el estado de Tlaxcala es la Coordinación Estatal de Protección Civil, como organismos desconcentrado con autonomía administrativa, financiera, de operación y gestión. Este diseño tiene implicaciones más allá de una estructura orgánica. La conformación de la administración pública refleja la priorización de asuntos y la facilidad con la que sus facultades se podrán poner en operación. La coordinación y comunicación de la oficina encargada de la protección civil debe ser necesariamente de alto nivel y estar ubicada de forma estratégica.

La jerarquía de una secretaría permite que sean órganos administrativos a los que la ley les atribuye competencias específicas que a su vez pueden ser distribuidas entre los órganos simples que las componen. El reglamento interior o bien otras leyes y reglamentos pueden establecer su conformación interna. La figura del secretario o secretaria tiene facultades y responsabilidades. Están sujetos a una jerarquía, pero al mismo tiempo cuentan con responsabilidad política y administrativa. El estatuto constitucional le otorga

<sup>3</sup> CENAPRED, "Desastres en México, impacto social y económico", <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/318-INFOGRAFADESASTRESENMXICO-IMPACTOSOCIALYECONMICO.PDF> (Consultado el 04/09/2020).

a un secretario de Estado una función protagónica en la administración pública. La responsabilidad administrativa supone que al funcionario al que se le atribuye no solo conoce, sino puede y cuenta con las herramientas para llevar a cabo su encomienda. “Cuando a quien se le exigen buenos resultados tiene limitaciones para decidir sobre lo que es ‘responsable’, se quiebra la base de exigibilidad. A nadie se le puede exigir que haga lo imposible”.<sup>4</sup>

La posición del órgano encargado de protección civil es determinante para apreciar el diseño de las facultades, su autonomía presupuestal y de gestión. Mientras más abajo del organigrama administrativo se sitúe, menor será el “poder” y el margen de actuación de la unidad administrativa.

**La coordinación y comunicación de la oficina encargada de la protección civil debe ser necesariamente de alto nivel y estar ubicada de forma estratégica.**

## El desmantelamiento institucional y presupuestario

El 30 de noviembre de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación<sup>5</sup> la reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF). Uno de los cambios más relevantes fue la creación de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), este cambio se tradujo en el traslado de diversas atribuciones y funciones que originalmente le correspondían a la Secretaría de Gobernación (Segob) y pasaron a la SSPPC, incluida la materia de protección civil.

De acuerdo con la iniciativa presentada en octubre de 2018,<sup>6</sup> la creación de la SSPC tiene el propósito de atender directamente las labores de inteligencia vinculadas con el comportamiento delictivo, de seguridad nacional, así como las atribuciones que garantizan la protección civil de las personas. Su traslado atiende a “lograr el anhelado sentimiento de seguridad que demandan los ciudadanos”. Además, en la iniciativa se plasmó **el objetivo central de garantizar la seguridad de las personas, de amenazas exteriores y en casos de protección civil.**

Esta transferencia de atribuciones en materia de protección civil también significó el traslado de instituciones de Segob a la SSPC: la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), la Dirección General de Protección Civil, la Dirección General para la Gestión de Riesgos, la Dirección General de Vinculación, Innovación

<sup>4</sup> José Roldán Xopa, Derecho Administrativo, Oxford University Press 2008.

<sup>5</sup> Diario Oficial de la Federación, 30 de noviembre de 2018,

<sup>6</sup> Gaceta Parlamentaria, año XXI, número 5138-II, jueves 18 de octubre de 2018, <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/64/2018/oct/20181018-II.html#Iniciativas> (Consultado el 04/09/2020).

y Normatividad en materia de Protección Civil y el CENAPRED para circunscribirse en la estructura orgánica de la SSPC.

En el sexenio anterior, el organigrama en materia de protección civil a nivel federal colocaba a la CNPC con un solo superior jerárquico, en este caso el titular de la Secretaría de Gobernación. Esto implicaba que el titular de la Coordinación Nacional tenía comunicación directa con el secretario de gobernación, pero además estaba en vinculación con las funciones de la Segob.

Tal como lo señala la LGPC, la protección civil funciona a través de la coordinación de las dependencias y entidades del sector público de los Poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, de los organismos constitucionales autónomos, de las entidades federativas, de los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, y con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados. La conducción de este funcionamiento es a través de la CNPC, un órgano de coordinación nacional se caracteriza por exceder los ámbitos federal y local. Su diseño responde a la operación de materias que requieren la concurrencia de diversas administraciones.

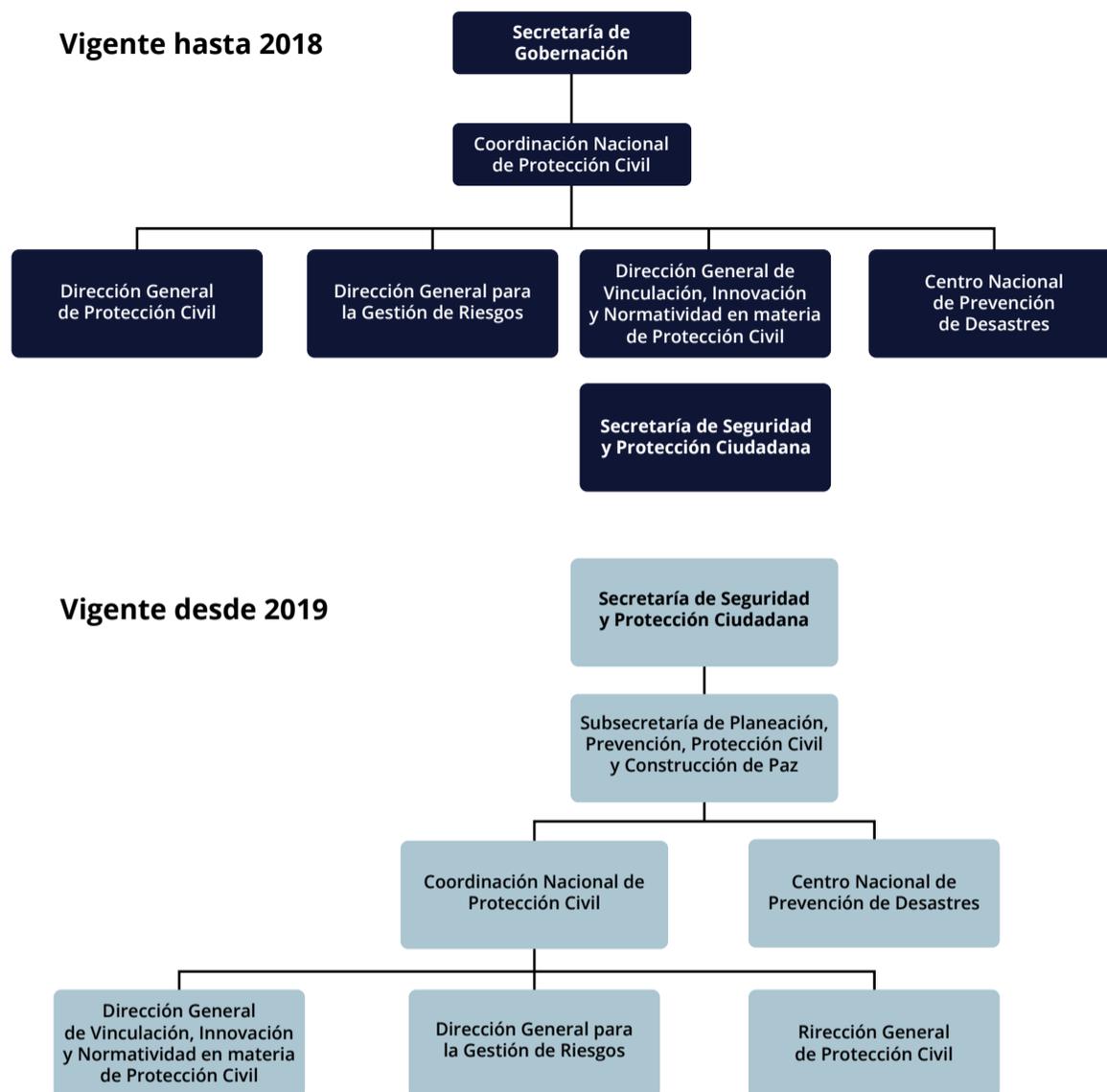
Lo anterior cobra relevancia cuando la protección civil permea en todas las secretarías del Poder Ejecutivo federal, no solo por formar parte del Consejo Nacional de Protección Civil<sup>7</sup> como órgano consultivo y propositivo, sino porque cada una cuenta con acciones específicas y de naturaleza distinta en materia de protección civil, tanto de índole preventivas como reactivas.<sup>8</sup> El Manual de Organización desglosa la función que cada una de las dependencias cuenta en materia de protección civil.

---

<sup>7</sup> El Consejo es un órgano consultivo, integrado por el presidente de la República, por los titulares de las Secretarías de Estado, los Gobernadores de los Estados, el Jefe de Gobierno de la Ciudad de México y por la Mesa Directiva de la Comisión de Protección Civil de la Cámara de Senadores y la de Diputados.

<sup>8</sup> Acuerdo por el que se emite el Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n4.pdf> (Consultado el 04/09/2020).

**Imagen 2. Cambio en la estructura de la Coordinación Nacional de Protección Civil, sexenio anterior y sexenio actual.**



Fuente: IMCO con información de Manual de Organización General de la Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación, 25 de junio de 2015. Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, PNT.

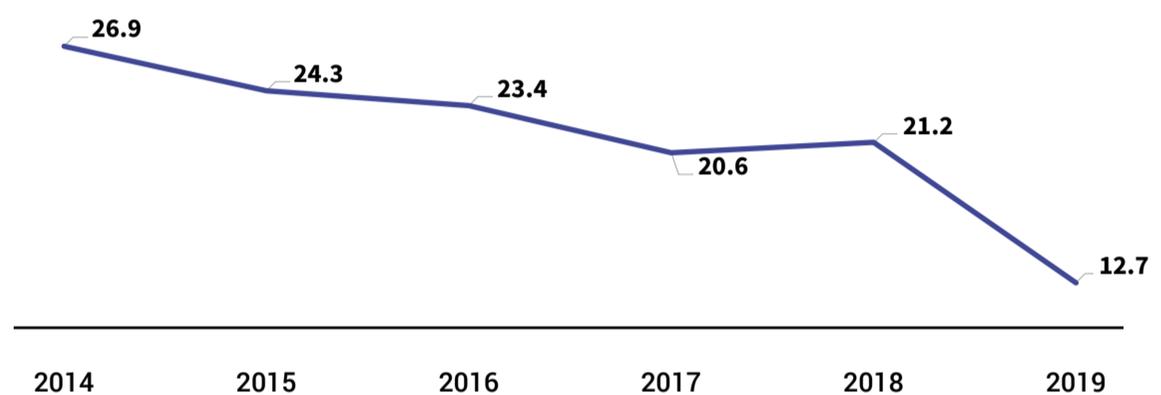
Además de las direcciones generales de la Coordinación Nacional de Protección Civil, la estructura orgánica ubicaba al CENAPRED como un órgano desconcentrado. Este tipo de órganos se caracterizan por 1) formar parte de una dependencia de la administración centralizada; 2) mantiene una subordinación jerárquica con el titular del ramo; 3) poseen autonomía operativa; 4) requieren ser creados, modificados o extintos mediante instrumento jurídico; 5) su competencia es específica en una materia y 6) no tienen personalidad jurídica.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> *Ibíd.*, p. 231.

La desconcentración del CENAPRED responde al reconocimiento de su importante poder de decisión. No es simplemente una delegación de facultades, o un apoderamiento de la materia específica de protección civil, la desconcentración implica la asignación de un conjunto de funciones y un trato especial con el resto de la administración.

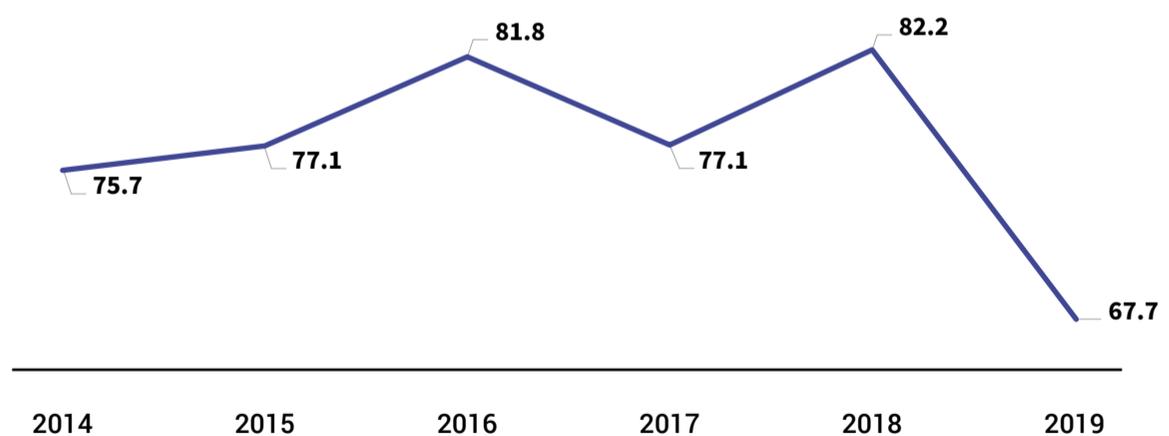
Actualmente, con la entrada en vigor de la reforma a la LOAPF, las instancias encargadas de la protección civil han perdido jerarquía y conexión entre las mismas. Las directrices, criterios, recursos, poder disciplinario y presupuestario quedó mermado. Este desmantelamiento y degradación se muestra en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, que, a diferencia de los últimos tres planes nacionales, no contempla estrategias ni acciones para la gestión de riesgos ni la protección civil.

**Gráfica 1. Gasto anual CNPC (millones de pesos)**



Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Cuenta Pública (varios años).

**Gráfica 2. Gasto anual CENAPRED (millones de pesos)**



Fuente: SHCP, Cuenta Pública (varios años).

Por otro lado, la política de austeridad del Gobierno federal también ha impactado en las dependencias encargadas de protección civil. Las tres direcciones generales (protección civil, gestión de riesgos y normatividad) disminuyeron sustancialmente su gasto a partir de 2018 y se mantiene en niveles históricamente bajos.

Contrario a lo que se puede pensar, las oficinas encargadas de la protección civil y la gestión del riesgo no están diseñadas para ser intensivas en operación de campo, sino en coordinación, colaboración, facilitación y comunicación. Por ejemplo, en materia de inversión pública, de forma preventiva o reactiva, las obras y acciones las llevan a cabo distintas dependencias de las administraciones públicas: secretarías de finanzas, de infraestructura, planeación, obras, comunicaciones, entre otras. Pero la convocatoria a concurrir, coordinarse, atender las recomendaciones, e impulsar la implementación de una perspectiva de gestión del riesgo del desastre corresponde a la autoridad de protección civil.

El gasto de la CNPC y del CENAPRED no es significativo para las finanzas federales. Juntando el gasto de estos dos entes, equivale al 0.0019% del gasto en 2018 y en 2019 ese porcentaje todavía es menor con 0.0014%.

**Tabla 1. Presupuesto destinado a las direcciones generales de la Coordinación Nacional de Protección Civil**

Unidad	2014	2015	2015	2016	2017	2018
<b>Dirección general de protección civil</b>	\$39,773,883	\$43,249,321	\$40,672,290	\$40,256,763	\$42,417,779	\$32,126,094
<b>Dirección general para la gestión de riesgos</b>	\$19,622,654	\$19,839,472	\$23,288,098	\$17,363,932	\$21,052,039	\$13,599,564
<b>Dirección general de vinculación, innovación y normatividad en materia de protección civil</b>	\$23,631,274	\$16,312,085	\$16,745,694	\$13,503,823	\$15,660,003	\$13,994,699
<b>Total</b>	<b>83,027,811</b>	<b>79,400,878</b>	<b>80,706,082</b>	<b>71,124,518</b>	<b>79,129,821</b>	<b>59,720,357</b>

Fuente: SHCP, Cuenta Pública (varios años).

Una manera de determinar las prioridades de los gobiernos es a través del destino de los recursos públicos. Entre 2015 y 2019 se destinaron al Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) 88,965 millones de pesos, mientras que al Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) se destinaron 1,216 millones de pesos, es decir solo el 1% del gasto total de estos dos fondos fueron para la prevención de desastres.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de la Cuenta Pública federal (2015-2019).

## Un nuevo modelo institucional

La protección civil y la gestión de riesgos debe ser una función gubernamental que descansa en la autonomía técnica y de gestión. La actual estructura orgánica de la Coordinación Nacional de Protección Civil reduce su margen de maniobra al estar subordinada a una subsecretaría, aumenta procesos para la toma de decisión y ralentiza acciones que necesitan una respuesta inmediata.

Las funciones mencionadas deben recaer en un órgano desconcentrado, con autonomía técnica y operativa, de tal forma que el despacho de la protección civil y la gestión de riesgos sea eficiente y permita una solución eficaz a los diversos riesgos y desastres.

En cuanto al diseño institucional de la protección civil a nivel subnacional no existe un modelo único para su implementación. Sin embargo, existen elementos que son fundamentales para un correcto funcionamiento:

- Tener un nivel jerárquico alto en la estructura orgánica de la administración pública.
- Estar ubicadas en un ramo que tenga facultades y funciones de coordinación y gestión.
- Asegurar recursos materiales proporcionales, es decir, a medida que tenga mayores funciones y tareas de campo, mayor debe ser su presupuesto.
- Contar con un órgano administrativo que provea de insumos e información que permita prevenir, gestionar y atender los riesgos y desastres con base en evidencia.
- Vincular la gestión de riesgos con los planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de ordenamiento ecológico de los distintos órdenes de gobierno.

El actual diseño contemplado en la Ley General de Protección Civil ya establece la obligación del Estado de contar con una organización y prestación de la política pública de protección civil a cargo de la federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en sus respectivos ámbitos de competencia. En este sentido, los órdenes de gobierno deben contar con un órgano administrativo encargado de esta materia.

La función de la protección civil es una materia que corresponde a los tres órdenes de gobierno. Lo anterior reviste importancia cuando las atribuciones de los ayuntamientos pueden afectar directamente la vida de las personas. De acuerdo con la Constitución, los municipios adquieren relevancia en materia de protección civil por las propias facultades que tienen conferidas:

**Tabla 2. Atribuciones municipales relevantes en materia de protección civil**

Atribución	Materia
La formulación, aprobación y administración de la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.	Desarrollo urbano
La autorización, el control y la vigilancia de la utilización del suelo.	Ordenamiento territorial
La intervención en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.	Desarrollo urbano y ordenamiento territorial
El otorgamiento de licencias y permisos para construcciones.	Construcción
La participación en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.	Medio ambiente

Fuente: Elaborado por el IMCO con información de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Otro aspecto del diseño institucional tiene que ver con los riesgos de corrupción que se presentan en el ejercicio de las funciones de protección civil y gestión de riesgos. Por ejemplo, las visitas de verificación en la materia frecuentemente presentan irregularidades. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, los trámites relacionados con permisos de uso de suelo, demolición o construcción o solicitudes de constancias de libertad de gravamen representan el segundo mayor porcentaje en experiencias de corrupción.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Encuesta nacional de calidad e impacto gubernamental 2019”, [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/EstSegPub/encig2019\\_05.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/EstSegPub/encig2019_05.pdf) (Consultado el 04/09/2020).

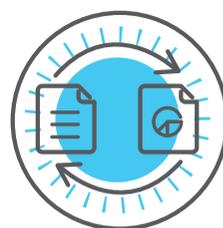
## CONCLUSIÓN

El diseño de las instituciones es importante porque es la base para la efectividad de los órganos administrativos. Unidades de gestión de riesgos y protección civil institucionalmente robustas permitirán hacer palpables los objetivos de estas materias. Además, se deben contemplar mecanismos que garanticen la observancia del cumplimiento de sus funciones encomendadas. Los cambios en el arreglo institucional en materia de protección civil tuvieron como consecuencia una degradación en su estructura orgánica y presupuestal, esto refleja que la gestión de riesgos y la protección civil no son temas relevantes para el actual Gobierno federal, y que el impacto de los agentes perturbadores no se ha logrado gestionar.

Para garantizar la resiliencia y la gestión de riesgos a nivel de ciudades es necesario que en el marco jurídico estatal se plasme esta política y que independientemente del modelo adoptado institucionalmente, se consideren los elementos de jerarquía, coordinación, presupuesto, provisión de información y vinculación para hacerla efectiva.

Si las ciudades asumen políticas preventivas y de gestión de riesgos como una política prioritaria en sus administraciones, las consecuencias económicas, de infraestructura y de vidas humanas como resultado de contingencias se reducirán sustancialmente, haciéndolas más atractivas para las inversiones frente a otras ciudades que continúen con una política reactiva a los desastres. La resiliencia mejora la competitividad.

# IMCO PROPONE



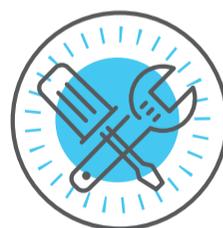
## CONVERTIR

- **Convertir a la Coordinación Nacional de Protección Civil en la Coordinación Nacional de Gestión de Riesgos y Protección Civil**, como órgano desconcentrado, con autonomía técnica y de gestión. En particular, que se lleve a cabo una política de gestión prospectiva, correctiva, reactiva y compensatoria.



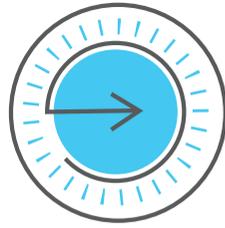
## CREAR

- **Crear un Registro Público Único de Gestión de Riesgos y Protección Civil** con el objetivo de inscribir, transparentar y garantizar el acceso a la información relevante de cada uno de los gobiernos federales, de las entidades federativas, de los municipios y de las alcaldías. Este registro permitiría el acceso a cada uno de los atlas de riesgos; planes de gestión de riesgos y de protección civil; identificar a los encargados de cada una de las dependencias en la materia, así como sus perfiles; conocer los montos con los que cuentan los fondos de desastres; y más información relevante que facilite el monitoreo y la vigilancia del manejo de la gestión de riesgos y la protección civil de cada una de las instancias encargadas.



## REFORMAR

- **Reformar la Ley de Disciplina Financiera** para que, además de las entidades federativas, cada uno de los municipios cuente con un fondo de desastres naturales para reducir el impacto en sus haciendas públicas.



## INTRODUCIR

- **Introducir una política de Gestión de Riesgos en los tres órdenes de gobierno** con el fin reducir al máximo la materialización de desastres surgidas de contingencias.



## HOMOLOGAR

- **Homologar criterios** para que los municipios estén obligados a observar elementos mínimos para la expedición de licencias y permisos de construcción para ciertos tipos de proyectos. Es decir, cuando un proyecto rebase ciertas dimensiones o cuando se ubiquen en ciertas zonas, las autoridades municipales también deberán apegarse a requisitos nacionales.

# BIBLIOGRAFÍA

Cámara de Diputados. «Gaceta Parlamentaria, año XXI, número 5138-II.» 18 de octubre de 2018. <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/64/2018/oct/20181018-II.html#Iniciativas> (Consultado el 04/09/2020).

CENAPRED. «Desastres en México, impacto social y económico.» s.f. <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/318-INFOGRAFADESASTRESENMXICO-IMPACTOSOCIALYECONMICO.PDF> (Consultado el 04/09/2020).

Diario Oficial de la Federación. «ACUERDO por el que se emite el Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil.» 13 de julio de 2018.

———. «DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal» 30 de noviembre de 2018.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. «Encuesta nacional de calidad e impacto gubernamental 2019.» 2019. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/EstSegPub/encig2019\\_05.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/EstSegPub/encig2019_05.pdf) (Consultado el 04/09/2020).

Roldán Xopa, José. *Derecho Administrativo*. Oxford University Press, 2008.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. «Cuenta Pública.» 2019. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/> (Consultado el 04/09/2020).

Senado de la República. «ONU reconoce a México como país de vanguardia en leyes de protección civil.» 30 de abril de 2014. <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/12485-onu-reconoce-a-mexico-como-pais-de-vanguardia-en-leyes-de-proteccion-civil.html> (Consultado el 04/09/2020).





# CAPÍTULO 04

## Infraestructura resiliente

---

Pablo Montes y Arturo Piñeiro

# 04

## INFRAESTRUCTURA RESILIENTE



**PABLO MONTES**

@Montes\_Mx

Coordinador de  
Anticorrupción del IMCO.



**ARTURO PIÑEIRO**

@ArturoPineiro

Líder de proyectos  
de Justicia del IMCO.

### Introducción

México es un país donde los desastres y las emergencias ocurren de manera frecuente. Es común ver escenas de destrucción y auxilio provocados por fenómenos naturales como huracanes, inundaciones o terremotos. Tan solo entre el año 2000 y el 2015 se registraron cerca de 21 mil declaratorias de zona de emergencia, contingencia o desastre en el país; más de 1,400 al año.<sup>1</sup>

En cada uno de estos casos es común encontrar imágenes heroicas del ejército y otras dependencias de gobierno entregando víveres en helicóptero, rescatando personas incomunicadas y dando atención médica y humanitaria a los afectados en zonas marginadas. Ante un desastre, los servicios a los que normalmente estamos acostumbrados (agua, luz, telefonía, o en su caso, las vías de comunicación) queden interrumpidos debido a los daños ocasionados por un desastre.

Estas imágenes, ya tan normalizadas en el país, no tendrían por qué ocurrir en todos los casos. Frecuentemente se deben a una mala planeación

---

<sup>1</sup> Centro Nacional de Prevención de Desastres, "Declaratorias sobre emergencia, desastre y contingencia climatológica", Portal de Datos Abiertos del Gobierno de México. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/centro-nacional-de-prevencion-de-desastres/resource/fa17739f-83f2-424a-ac48-fea-7c721ed31>

urbana, construcción y mantenimiento deficiente de infraestructura y la falta de una perspectiva de prevención y gestión de riesgos que incorpore la posibilidad de un desastre a la planeación urbana y derive en la construcción de infraestructura resiliente. Considerando que en muchas ocasiones los escenarios de desastre ocurren de manera repetida en las mismas regiones.

Esta falta de perspectiva de riesgos al momento de construir y mantener caminos, puentes, suministro de luz y agua, entre otros, tiene como consecuencia la interrupción prolongada de estos servicios lo cual incrementa los efectos de los desastres y se traduce en una reducción en las oportunidades de empleo, obstáculos a la obtención de servicios de salud y educación, así como la limitación del crecimiento económico de regiones enteras.

La infraestructura con perspectiva resiliente se materializa en obras mejor planeadas, pero su principal efecto es en beneficio de las personas y sus familias. Invertir mejor desde las primeras etapas del diseño del proyecto y mantenimiento, evitará costos para las ciudades, y generará beneficios para sus habitantes y empresas.

## **I. Análisis costo - beneficio con perspectiva de Gestión de Riesgos de Desastres en la etapa de pre-inversión**

### **I.1 Infraestructura resiliente**

A nivel internacional el significado de resiliencia aparece definido en 2005 en el marco de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD), presentada en la Conferencia Mundial sobre la reducción de Desastres y actualizado al 2017 como: “la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas”.<sup>2</sup>

La resiliencia de la infraestructura se refiere a “la capacidad de los sistemas de infraestructura para funcionar y satisfacer las necesidades de los usuarios durante

<sup>2</sup> Yosú Rodríguez Aldabe, “Potenciar la resiliencia de las ciudades y sus territorios de pertenencia en el marco de los acuerdos sobre cambio climático y de la Nueva Agenda Urbana”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/91), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018. Pág. 29.

y después de un peligro natural".<sup>3</sup> La resiliencia en la infraestructura tiene tres componentes superpuestos y complementarios:<sup>4</sup>

- **Resiliencia de los activos.** Se refiere a carreteras, puentes, torres de telefonía móvil y líneas eléctricas, que pueden recibir embates, especialmente provocados por la naturaleza.
- **Resiliencia en los servicios.** Son sistemas interconectados a nivel red. Como, por ejemplo, la energía eléctrica.
- **Resiliencia de los usuarios.** Cuando los servicios brindados o interrupciones en la infraestructura pueden ser catastróficas o no tener impacto dependiendo de que los usuarios incluidos personas y cadenas de suministro puedan hacer frente a ellas.

## Las amenazas naturales siempre estarán latentes.

Las amenazas naturales siempre estarán latentes. Se transforman en desastres cuando existen condiciones de debilidad en las infraestructuras que las poblaciones ocupan cotidianamente para recibir servicios, transportarse o vivir. Las personas que se encuentran en situación precaria o de vulnerabilidad, ponen en riesgo su bienestar y desarrollo.

Cuando las familias tienen que gastar a consecuencia de un siniestro para satisfacer sus necesidades, impide que los mismos puedan invertir en otros aspectos de su desarrollo que les permita mejorar su calidad de vida. En palabras de David Malpass, presidente del Grupo del Banco Mundial, invertir en infraestructura resiliente, significa desbloquear la economía de oportunidades para las personas.<sup>5</sup>

De acuerdo con el Banco Mundial, las interrupciones en el funcionamiento de la infraestructura ocasionan costos de entre USD 391 millones y USD 647.000 millones anuales en hogares y empresas en países de ingreso bajo y medio.<sup>6</sup> Aquí radica la importancia de reducir los riesgos de desastres y la resiliencia, ya que forman parte integral de la dimensión ambiental, social y política del desarrollo sostenible y competitivo de un país.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> "Lifelines For Better Development". 2019. *World Bank*. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2019/06/19/lifelines-for-better-development>.

<sup>6</sup> "Lifelines for Better Development". 2019. *World Bank*. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2019/06/19/lifelines-for-better-development>.

<sup>7</sup> *Cómo Desarrollar Ciudades Más Resilientes. Un Manual Para Líderes De Los Gobiernos Locales*. 2012. Ebook. Ginebra: Naciones Unidas. Pág. 8. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.unisdr.org/files/26462\\_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf](https://www.unisdr.org/files/26462_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf).

## ¿Qué sucede cuando hay desastres y no se deben hacer estudios costo-beneficio como lo establece la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y otras?

El artículo 34 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria,<sup>8</sup> establece en su fracción II, que para los programas o proyectos de inversión y cuando se trate de desastres naturales, no se requerirá una evaluación costo beneficio cuando sean susceptibles de generar un beneficio social.

Esta lógica, de reconstruir más rápido y sin restricciones, pueden resultar benéfica, para atender una problemática derivada de una emergencia por algún desastre, sin embargo, a nivel internacional, se habla de reconstruir mejor con información de riesgo para poder enfrentar cualquier contingencia urgente. En este caso, la Ley limita que la reconstrucción se realice con parámetros de reconstrucción de riesgos y por lo tanto no tendrá efectos en la reducción del impacto de futuros desastres y existe el riesgo de utilizar los recursos públicos de manera ineficiente.

La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria,<sup>9</sup> en el artículo 37 hace explícito que el Presupuesto de Egresos deberá incluir las provisiones para el Fondo para la Prevención de Desastres, para el Fondo de Desastres, y el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas, con la finalidad de contar con reservas, en caso de acciones de prevención o para atender los daños ocasionados por fenómenos naturales.

En el artículo 4 de las Reglas Generales del Fondo de Desastres Naturales,<sup>10</sup> establece que, el fin de dicho fondo es encauzar recursos para la reconstrucción de los daños sufridos por un fenómeno natural en los sectores de competencia federal, estatal o municipal. También contempla que, cuando se trate de trabajos de reconstrucción o restitución de los bienes se deberán incluir, medidas de mitigación para daños futuros, a través de normas de diseño o construcción que reduzcan su vulnerabilidad ante futuras amenazas.

Sin embargo, deja la competencia de la dependencia o entidad de la Administración Pública Federal responsable del sector, la evaluación y validación de los argumentos técnicos y los documentos de las mejoras y adiciones en las acciones incluidas en el programa de reconstrucción. Desde el mismo Fondo no se establecen restricciones con las cuales se haga obligatorio el enfoque resiliente

<sup>8</sup> Art. 34 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. (México: DOF, 2019). En: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH\\_191119.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_191119.pdf).

<sup>9</sup> Art. 37 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. (México: DOF, 2019). En: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH\\_191119.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_191119.pdf).

<sup>10</sup> Art. 4 del Acuerdo por el que se emiten las Reglas Generales del Fondo de Desastres Naturales. (México: SHCP, 2010). En: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/23751/Reglas\\_Generales\\_del\\_Fondo\\_de\\_Desastres\\_Naturales\\_FONDEN\\_3\\_de\\_diciembre\\_de\\_2010.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/23751/Reglas_Generales_del_Fondo_de_Desastres_Naturales_FONDEN_3_de_diciembre_de_2010.pdf).

en la reconstrucción de infraestructura dañada por riesgos. Queda a discreción de la dependencia de la que se trate llevar a cabo una evaluación más preventiva en los procesos de reconstrucción.

### **¿Cómo impacta en la población y en las empresas la interrupción en los servicios de infraestructura?**

Las ciudades y las zonas urbanas están compuestas por densos y complejos sistemas de servicios interconectados,<sup>11</sup> y en conjunto a factores de riesgo como el crecimiento no planificado en zonas urbanas, la alta demanda en servicios, la inadecuada gestión de recursos hídricos, de alcantarillado y de residuos sólidos, los daños en los ecosistemas, así como infraestructuras debilitadas, y estándares de construcción y reconstrucción de infraestructura sin perspectiva resiliente, contribuyen a incrementar los riesgos de desastres.<sup>12</sup>

El impacto de una catástrofe es preocupante cuando se trata de poblaciones vulnerables. Cuando se daña la infraestructura básica, son quienes, en su cotidianeidad, tienen que recorrer largas distancias de su hogar a su trabajo, escuela o centro de salud, por ejemplo.

## **El impacto de una catástrofe es preocupante cuando se trata de poblaciones vulnerables.**

Se tiene previsto que los impactos directos de las interrupciones en la infraestructura en la población ascienden al menos a USD 90.000 millones al año.<sup>13</sup> Los constantes cortes de energía, limitan la capacidad de las familias de participar en actividades recreativas, productivas o educativas.<sup>14</sup>

Estas interrupciones en los servicios de infraestructura también representan una carga para las empresas con un costo estimado en más de USD 300.000 millones al año.<sup>15</sup>

Por ejemplo, cuando un negocio que se dedica a la maquila de ropa debe detener su producción por falta de electricidad o cuando sus empleados no pueden llegar por alguna interrupción durante su traslado por una inundación.

<sup>11</sup> Cómo Desarrollar Ciudades Más Resilientes. *Un Manual Para Líderes De Los Gobiernos Locales*. 2012. Ebook. Ginebra: Naciones Unidas. Pág. 8. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.unisdr.org/files/26462\\_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf](https://www.unisdr.org/files/26462_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf).

<sup>12</sup> Hallegatte, Stéphane, Jun Rentschler, Julie Rozenberg. 2019. *Lifelines: Tomando acción hacia una infraestructura más resiliente*. (Cuadernillo del resumen, Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO). Pág. 4.

<sup>13</sup> Hallegatte, Stéphane, Jun Rentschler, Julie Rozenberg. 2019. *Lifelines: Tomando acción hacia una infraestructura más resiliente*. (Cuadernillo del resumen, Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO). Pág. 6

<sup>14</sup> *Ibíd.*

<sup>15</sup> Hallegatte, Stéphane, Jun Rentschler, Julie Rozenberg. 2019. *Lifelines: Tomando acción hacia una infraestructura más resiliente*. (Cuadernillo del resumen, Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO). Pág. 4.

## I.II. Proyectos de inversión pública con incorporación de Gestión de Riesgos de Desastres.

En México, un proyecto de inversión (PI) se define como “el conjunto de obras y acciones que llevan a cabo las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) para la construcción o ampliación de activos fijos, con el propósito de solucionar una problemática o atender una necesidad específica y que generan beneficios y costos a lo largo del tiempo”.<sup>16</sup>

El ciclo de vida de un proyecto de inversión tiene tres etapas:<sup>17</sup>

- **Preinversión:** considera aquellos estudios y acciones previas a la inversión que son necesarias para reducir la incertidumbre en los resultados que se esperan del proyecto en las subetapas de diseño, ejecución y operación. Para el caso de los estudios, se consideran generalmente tres niveles de profundidad para su desarrollo: perfil, prefactibilidad y factibilidad.
- **Inversión:** es la etapa en donde se desarrollan todas aquellas acciones necesarias previas a la operación del proyecto.
- **Operación:** en esta etapa el proyecto atiende la problemática y satisface la necesidad por la que surgió. También, es donde se destinan los costos de operación, mantenimiento y reinversiones de activos que van concluyendo con su vida útil.

Se debe considerar que la Gestión de Riesgos de Desastre (GRD) se ha centrado en un enfoque reactivo, estas medidas pueden ubicarse en la fase de operación del ciclo de vida del proyecto. Sin embargo, este enfoque no siempre es el que tiene mayor sentido en términos de rentabilidad socio-económica, ya que se realiza posterior al hecho catastrófico.<sup>18</sup> Es por eso, que la etapa de pre-inversión es crítica, ya que es ahí, en donde se tienen que precisar las interacciones y riesgos a los que se enfrentará la infraestructura.

El análisis de los peligros que se pueden presentar depende principalmente de tres componentes: la intensidad, la localización y la recurrencia, mismos que pueden arrojar innumerables inconvenientes que pueden impactar directamente

<sup>16</sup> Iniciativa Global de Gestión del Riesgo de Desastres (IGGRD). Propuesta para la inclusión de la variable del riesgo de desastres en el análisis de proyectos de inversión pública en México. Octubre, 2018. Pág. 8.

<sup>17</sup> Iniciativa Global de Gestión del Riesgo de Desastres (IGGRD). Propuesta para la inclusión de la variable del riesgo de desastres en el análisis de proyectos de inversión pública en México. Octubre, 2018. Pág. 8.

<sup>18</sup> *Ibid.*

en el proyecto.<sup>19</sup> Por lo que, se tiene establecer un esquema de priorización a fin de conocer la magnitud de un peligro. Es decir, que tan cerca y vulnerable se encuentra la obra de infraestructura ante la dinámica de un fenómeno natural.<sup>20</sup>

La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, en su artículo 34, fracción IV,<sup>21</sup> hace referencia que, las evaluaciones de programas y proyectos de inversión son evaluados por la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento, la cual determinará la prioridad para su inclusión en el proyecto de Presupuesto de Egresos, cumpliendo principalmente los criterios siguientes:

*a) Rentabilidad socioeconómica*

*b) Reducción de la pobreza extrema*

*c) Desarrollo Regional*

*d) Concurrencia con otros Programas y proyectos de inversión.<sup>22</sup>*

Ahora bien, los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo - beneficio de los programas y proyectos de inversión,<sup>23</sup> señalan en su punto 3 fracción V que, los estudios de preinversión, son previos a la erogación de recursos para su ejecución, y son necesarios para que una entidad o dependencia tome la decisión de llevar a cabo un programa o proyecto de inversión.

A su vez, en el punto 6, de estos Lineamientos (Ficha Técnica),<sup>24</sup> se menciona en el punto ii. que, los proyectos de inversión superiores a 1000 millones de pesos

---

<sup>19</sup> Iniciativa Global de Gestión del Riesgo de Desastres (IGGRD). Propuesta para la inclusión de la variable del riesgo de desastres en el análisis de proyectos de inversión pública en México. Octubre, 2018. Pág. 27.

<sup>20</sup> *Ibíd.*

<sup>21</sup> Diario Oficial de la Federación. Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión. 30 de diciembre de 2013. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos\\_costo\\_beneficio.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos_costo_beneficio.pdf).

<sup>22</sup> Art. 34 fracción IV de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. (México: DOF, 2019). En: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH\\_191119.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_191119.pdf).

<sup>23</sup> Diario Oficial de la Federación. Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión. 30 de diciembre de 2013. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos\\_costo\\_beneficio.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos_costo_beneficio.pdf).

<sup>24</sup> La ficha Técnica consistirá en una descripción detallada de la problemática o necesidades a resolver con el programa o proyecto de inversión, así como las razones para elegir la solución presentada. Punto 5 de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión del 30 de diciembre de 2013. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos\\_costo\\_beneficio.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos_costo_beneficio.pdf).

o aquéllos que por su naturaleza o características particulares lo requieran, deberán primero solicitar el registro de los estudios de preinversión a través de la ficha técnica, previo a la elaboración y presentación del análisis costo - beneficio correspondiente. En caso de no requerir estos estudios, se tendrá que justificar la razón de no requerirlos dentro del análisis de costo - beneficio.<sup>25</sup>

En el punto 10 se establece que, el análisis costo-beneficio, es la evaluación socioeconómica de un programa o proyecto en donde se tiene que establecer su prefactibilidad y la valoración en términos monetarios de los costos y beneficios directos o indirectos, incluyendo externalidades, a la ejecución y operación.<sup>26</sup> Si bien se señala la necesidad de análisis de riesgo en estos lineamientos, los únicos establecidos son: análisis de factibilidad ambiental, análisis de factibilidad económica, análisis de factibilidad legal, y análisis de factibilidad técnica; pero no así, una evaluación de GRD.<sup>27</sup>

Dentro de lo que deberá contener el análisis costo-beneficio establecido en el punto 14, fracción iv., hace referencia al desarrollo de la "Situación con el Programa o Proyecto de Inversión" de estos Lineamientos, en su inciso i), contempla entre otros a:<sup>28</sup>

- Describir la vida útil de dicho programa o proyecto, solo se pide expresar en años.

A su vez, dentro de la fracción v. inciso e), se señala, entre otros, en:<sup>29</sup>

- Contar con un análisis de riesgos en el que se identifiquen los mismos relacionado con las etapas de ejecución y operación, su clasificación de los mismos con base en la factibilidad de su ocurrencia, y el análisis sobre cuáles serían las acciones necesarias para su mitigación.

Lo anterior, pone en evidencia que dichos lineamientos son sobre la segunda y tercera etapa y no sobre la primera (preinversión).

---

<sup>25</sup> *ibid.*

<sup>26</sup> *ibid.*

<sup>27</sup> Diario Oficial de la Federación. Punto 13 de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión. 30 de diciembre de 2013. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos\\_costo\\_beneficio.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos_costo_beneficio.pdf).

<sup>28</sup> Diario Oficial de la Federación. Punto 14 de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión. 30 de diciembre de 2013. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos\\_costo\\_beneficio.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos_costo_beneficio.pdf).

<sup>29</sup> *Ibid.*

Por otra parte, en los Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal,<sup>30</sup> su punto 13 refiere que, en el Análisis de Riesgos, los elementos que se evaluarán serán:

- I. Congruencia de los riesgos en la etapa de ejecución y operación del Programa o Proyecto de inversión que puedan afectar su rentabilidad, así como su probabilidad de ocurrencia y posibles medidas de mitigación;*
- II. Riesgos adicionales a los incluidos en la evaluación socioeconómica, señalando si deben incluirse o no resultan relevantes, de acuerdo al impacto de los riesgos sociales y/o económicos en la rentabilidad del Programa o Proyecto de inversión, y*
- III. Presentar la información adicional que determine el Dictaminador, de acuerdo con la naturaleza del Programa o Proyecto de inversión.*

Dentro de estos lineamientos no se hace mención, sobre integrar una evaluación con perspectiva de GDR. Lo que se traduce que en nuestro país todavía presenta retos importantes en sus normas, que establezcan estándares en el desarrollo de proyectos de infraestructura resiliente y con perspectiva de gestión del riesgo de desastre.

## **II. Responsabilidad inmobiliaria**

México es el único país en América Latina que no cuenta con una legislación a nivel nacional en materia de gestión del riesgo de desastres. Se han presentado esfuerzos por regular la gestión integral de riesgos a través de una Ley General. Sin embargo, solo han quedado como propuestas que no han podido materializarse. Por ejemplo, en octubre de 2019,<sup>31</sup> el grupo parlamentario de Morena y a principios del 2020 el Partido del Trabajo, presentaron iniciativas en la materia.<sup>32</sup> Sin embargo, hasta el momento ninguna ha sido aprobada.

La gestión de riesgos es un deber de las entidades federativas y municipios. Por ejemplo, en la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de

<sup>30</sup> Diario Oficial de la Federación. Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. 02 de noviembre de 2018. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5542866&fecha=02/11/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5542866&fecha=02/11/2018).

<sup>31</sup> Iniciativa que expide la Ley General sobre gestión integral del riesgo de desastres y protección civil, suscrita por integrantes del Grupo Parlamentario MORENA. 1 de octubre de 2019. Consultado en el siguiente enlace: [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/10/asun\\_3925530\\_20191003\\_1569966578.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/10/asun_3925530_20191003_1569966578.pdf).

<sup>32</sup> Iniciativa que expide la Ley General sobre gestión integral del riesgo de desastres y protección civil, suscrita por la diputada Margarita García e integrantes del grupo parlamentario del PT. 27 de febrero de 2020. Consultado en el siguiente enlace: [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2020/02/asun\\_4009129\\_20200227\\_1582831958.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2020/02/asun_4009129_20200227_1582831958.pdf).

México<sup>33</sup> se contempla el derecho a la ciudad, reconocido en su constitución local, y define la gestión integral de riesgos de manera coherente con los estándares internacionales en la materia, incluida la perspectiva de resiliencia en la infraestructura urbana.

La Ciudad de México cuenta con una Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil,<sup>34</sup> y dentro de su estructura orgánica cuenta con una Dirección General de Resiliencia, de Análisis de Riesgos o de Alerta Temprana. Dicha dependencia tiene como misión reducir y controlar el riesgo de desastres, mediante la coordinación de políticas y acciones entre los distintos órdenes de Gobierno, impulsando la participación y diálogo entre el sector privado y el social.

Ahora bien, se revisó, por ejemplo, la reglamentación en el Municipio de Mérida, Yucatán,<sup>35</sup> que, si bien tiene como objetivo el cumplimiento y observancia de la normatividad aplicable en materia de Desarrollo Urbano, solo para la obtención de la Licencia para Construcción, para algún tipo de construcciones<sup>36</sup> se solicita la presentación de un Análisis de riesgos emitido por la autoridad en materia de Protección Civil y en donde se constate, la ausencia de riesgos no mitigables.

Otro caso similar, es en Monterrey, en donde su Reglamento para la Construcciones del Municipio no señala en sus artículos, ninguna postura expresa sobre la gestión del riesgo de desastre, ni tampoco sobre la infraestructura de resiliencia. En el mismo sentido que en el caso de Mérida, se delega el análisis de riesgo a la competencia de Protección Civil, y únicamente lo refiere en el caso de prevención de incendios (art. 91, 124 y 125).<sup>37</sup>

**México es el único país en América Latina que no cuenta con una legislación a nivel nacional en materia de gestión del riesgo de desastres.**

<sup>33</sup> Gaceta Oficial de la Ciudad de México. Ley de gestión integral de riesgos y protección civil de la Ciudad de México. 05 de junio de 2019. Consultado en el siguiente enlace: [http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY\\_GEST\\_RIESGO\\_PROTECC\\_CIVIL\\_CDMX\\_05\\_06\\_19.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY_GEST_RIESGO_PROTECC_CIVIL_CDMX_05_06_19.pdf).

<sup>34</sup> Art. 33 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México. Publicada el 13 de diciembre de 2018.- Consultado en el siguiente enlace: [http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2020/LEY\\_ORG\\_PODER\\_EJECUTIVO\\_ADMON\\_PUBLICA\\_CDMX\\_13\\_12\\_2018.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2020/LEY_ORG_PODER_EJECUTIVO_ADMON_PUBLICA_CDMX_13_12_2018.pdf).

<sup>35</sup> Gaceta Municipal del Ayuntamiento de Mérida. Reglamento de construcciones del municipio de Mérida. 5 de enero de 2018. Consultado en el siguiente enlace: [https://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/normatividad/files/Reglamentos/CONSTRUCCIONES\\_2018.pdf](https://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/normatividad/files/Reglamentos/CONSTRUCCIONES_2018.pdf).

<sup>36</sup> Edificios que se destinen a Habitación Multifamiliar Vertical mayor a dos niveles, Comercio, Oficinas, Servicios, Equipamiento, Industria, Bodegas, Infraestructura, Actividades Primarias y Giros Especiales. Gaceta Municipal del Ayuntamiento de Mérida. Reglamento de construcciones del municipio de Mérida. 5 de enero de 2018. Consultado en el siguiente enlace: [https://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/normatividad/files/Reglamentos/CONSTRUCCIONES\\_2018.pdf](https://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/normatividad/files/Reglamentos/CONSTRUCCIONES_2018.pdf).

<sup>37</sup> Gobierno Municipal de Monterrey. Reglamento para la construcción del Municipio de Monterrey, Nuevo León. Consultado en el siguiente enlace: [http://portal.monterrey.gob.mx/pdf/reglamentos/Reg\\_construcciones.pdf](http://portal.monterrey.gob.mx/pdf/reglamentos/Reg_construcciones.pdf).

En el caso de la Ley de Protección Civil del Estado de Nuevo León,<sup>38</sup> no se hace mención sobre el concepto de gestión de riesgo en ninguna de sus disposiciones. En la Ley de Protección Civil del Estado de Yucatán,<sup>39</sup> en su artículo 49, sí considera el enfoque de gestión integral de riesgos, el cual especifica que debe ser implementado en la construcción y ejecución de las políticas, programas y acciones en materia de protección civil, sin especificar cómo debe realizarse.

La falta de certeza jurídica sobre las reglas del juego, tienen un efecto que perjudican las decisiones de inversión, mantenimiento, actualización y desmantelamiento de una infraestructura. Esto afectará la calidad del suministro de los servicios. Con frecuencia las asimetrías encontradas en múltiples leyes o reglamentos ocasionan que exista incertidumbre y poca confianza en la asequibilidad del proyecto tanto en el sector público como con los inversionistas.

Se requiere contar con herramientas legales homologadas, robustas y focalizadas, para establecer la obligación de que, toda construcción, pública o de carácter privado, se efectúe con un enfoque de gestión integral de riesgos y con perspectiva resiliente, tanto para sus operadores, la población, las entidades y municipios del país.

### **III. Sistemas de Alerta Temprana**

En ocasiones, la atención a una emergencia llega hasta después de ocurrido el desastre. No obstante, es posible ejecutar acciones de prevención que ayuden a mitigar los efectos y minimizar las pérdidas humanas y materiales. Además de la incorporación de una visión de gestión de riesgos en los proyectos de infraestructura, es fundamental contar con mecanismos de prevención y alerta temprana que permitan identificar riesgos e implementar acciones importantes antes de que ocurra la emergencia. Para lograrlo, los sistemas de alerta temprana son fundamentales.

Quizás, el sistema de alerta temprana más conocido por los mexicanos sea la alerta sísmica. Un sistema de sensores sísmicos conectados mediante ondas de radio con una red de altavoces que permite detectar un sismo antes de que sea

---

<sup>38</sup> Periódico Oficial del Estado de Nuevo León. Ley de Protección Civil para el Estado de Nuevo León. 22 de enero de 1997. Última reforma publicada el 11 de marzo de 2019. Consultado en el siguiente enlace: [http://www.hcnl.gob.mx/trabajo\\_legislativo/leyes/leyes/ley\\_de\\_proteccion\\_civil\\_para\\_el\\_estado\\_de\\_nuevo\\_leon/](http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/leyes/ley_de_proteccion_civil_para_el_estado_de_nuevo_leon/).

<sup>39</sup> Diario Oficial del Estado de Yucatán. Ley de Protección Civil para el Estado de Yucatán. 20 de octubre de 2017. Última reforma publicada el 31 de julio de 2019. Consultado en el siguiente enlace: <https://www.poderjudicialyucatan.gob.mx/digestum/marcoLegal/02/2017/DIGESTUM02356.pdf>.

percibido en la Ciudad de México.<sup>40</sup> Este sistema permite contar con segundos de ventaja cruciales para la evacuación y preparación al momento de un sismo y aunque es un excelente ejemplo, es un sistema limitado a segundos de acción debido a que la ocurrencia de un sismo es impredecible. Sin embargo, existen diversos fenómenos naturales que pueden ser detectados en donde un Sistema de Alerta Temprana puede ser clave para mitigar sus efectos.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) define a un Sistema de Alerta Temprana como “un conjunto de elementos relacionados entre sí que proveen información oportuna y eficaz a los individuos y comunidades expuestas a una amenaza para actuar con tiempo suficiente y de una manera apropiada para reducir el riesgo de daño personal, pérdida de la vida, daño a sus propiedades y al medio ambiente”.<sup>41</sup>

Para la Cenapred estos sistemas deben de contar con cuatro elementos clave para ser eficaces:

### *Conocimiento Previo de los Riesgos*

Identificar la exposición que determinada comunidad tiene de sufrir un desastre o emergencia natural para reducir posibles vulnerabilidades en función de medidas adecuadas a la presencia de riesgos específicos. Para identificar los riesgos las comunidades deben de revisar de manera periódica la información estadística de desastres naturales para conocer la posibilidad y recurrencia de desastres que ocurran en la zona. Además, es importante consultar los mapas de riesgo generados por las autoridades o crear uno propio.

### *Sistemas de medición y monitoreo para el alertamiento*

Una vez identificados los riesgos, las comunidades deben de implementar sistemas que permitan monitorear características clave y recurrentes de los desastres para generar indicadores y matrices que permitan detectar y pronosticar la ocurrencia próxima de los riesgos detectados. Ejemplos de estos sistemas son mediciones y monitoreo meteorológico, registro de la evolución de deformaciones de terreno o fallas geológicas, entre otros.

---

<sup>40</sup> Secretaría de Gobernación. ¿Cómo funciona la alerta sísmica? <https://www.gob.mx/segob/articulos/como-funciona-la-alertasismica>.

<sup>41</sup> Centro Nacional de Prevención de Desastres. “Presentación para la Escuela Nacional de Protección Civil: Resiliencia y Prevención en Protección Civil”. 2015. <http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Enaproc/Resiliencia.pdf>.

### *Mecanismos de difusión y comunicación*

La detección de la presencia de un riesgo o desastre debe de ser acompañada de mecanismos de comunicación que permita alertar a la población vulnerable y que posibilite a las autoridades responsables implementar acciones de manera oportuna. Es importante contar con varios canales de comunicación que hayan sido previamente conocidos por la población en riesgo, ya que un solo canal podría fallar en un momento crucial. Los mensajes difundidos mediante los canales de emergencia deben de ser claros y comprensibles con información detallada de las acciones que debería de tomar la población en riesgo.

### *Capacidad de respuesta*

Detectar el riesgo y comunicar su ocurrencia deben de ser considerados como la señal de inicio de una serie de políticas y acciones planeadas previamente mediante protocolos y mecanismos de acción. Las autoridades en las comunidades deben de tener lineamientos claros de acción en el caso de que un riesgo se materialice para poder brindar la protección y atención necesarias para la población.

En México, existen diversos Sistemas de Alerta Temprana a nivel nacional para la detección y atención de sismos,<sup>42</sup> tsunamis,<sup>43</sup> actividad volcánica,<sup>44</sup> ciclones<sup>45</sup> e incendios.<sup>46</sup> Sin embargo, los Sistemas de Alerta Temprana no deberían de ser exclusivos del ámbito nacional, ya que quienes mejor tienen conocimiento de las condiciones y riesgos de las comunidades son las autoridades locales.

La creación de protocolos y sistemas debería de ser una prioridad de las autoridades locales para construir ciudades resilientes. La dependencia de los sistemas nacionales puede crear fallas de comunicación o ignorar a comunidades enteras que no entran en los sistemas ya establecidos.

---

<sup>42</sup> Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX): <http://www.cires.org.mx/>.

<sup>43</sup> Sistema de monitoreo del volcán Popocatépetl: <https://www.gob.mx/cenapred>.

<sup>44</sup> Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales: <https://smn.conagua.gob.mx/es/>.

<sup>45</sup> Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis: <https://digaohm.semar.gob.mx/cat/centroAlertasTsunamis.html>.

<sup>46</sup> Sistema de Alerta Temprana de Incendios en México: <http://incendios.conabio.gob.mx/>.

# CONCLUSIÓN

Los desastres y las emergencias suelen acaparar la atención de la población y las autoridades una vez que ya ocurrieron. Las escenas de destrucción y la necesidad de implementar acciones urgentes para remediar los daños suelen ser la principal preocupación. Sin embargo, la atención de un desastre natural puede iniciar mucho tiempo antes de que este suceda. El impulso de infraestructura resiliente y la creación de Sistemas de Alerta Temprana son factores clave para mitigar y minimizar los daños de un desastre. No obstante, estos instrumentos suelen ser descartados debido a la fuerte inversión inicial de recursos que es necesaria incluso cuando la emergencia parece distante o improbable.

La falta de una visión de gestión de riesgos al momento de planear proyectos de infraestructura o al momento de diseñar planes de prevención ha ocasionado que la respuesta a desastres naturales ocurra en su mayoría para remediar los daños que ya fueron ocasionados. Lamentablemente en México es común presenciar que las mismas comunidades son afectadas por las mismas emergencias de manera periódica. Y que, a pesar de esto, las autoridades se dedican a reconstruir sin mejorar, esperando que el desastre no ocurra de nuevo.

Es necesario transitar de una visión de atención de una emergencia a una de prevención y gestión de riesgos. De esta manera, cada que una autoridad construya o repare una carretera, un puente, una línea de energía, un hospital o una escuela, lo haga considerando los desastres que pudieran ocurrir. Corrigiendo las posibles carencias de los proyectos, o fortaleciendo aspectos clave que harán que la siguiente vez que llegue un desastre, el puente no se colapse, la carretera se mantenga comunicada, el suministro de energía se mantenga funcional, el hospital esté en condiciones de atender a los afectados y las escuelas puedan permanecer abiertas después de la emergencia.

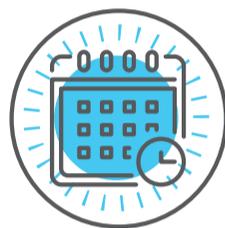
Poner en marcha acciones gubernamentales con responsabilidad y resiliencia para la gestión del riesgo de desastre, debe de ser vista como una medida de justicia social que asegure que las personas y empresas cuenten con una infraestructura segura y eficiente que mejore la productividad de las ciudades y la calidad de vida de sus habitantes incluso ante un desastre natural.

# IMCO PROPONE



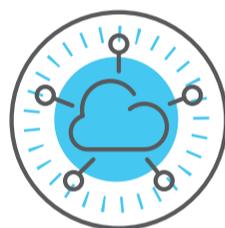
## OBLIGAR

- **Obligar a que los proyectos de infraestructura cuenten con una evaluación de riesgos de desastre desde la etapa de preinversión.** La cual deberá de ser considerada para el diseño y costeo del proyecto.



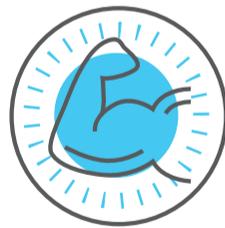
## CONTAR

- **Contar con una legislación de carácter general** que defina los criterios y niveles mínimos de resiliencia y seguridad como parte de los requisitos elementales del diseño urbano que sirva de ejemplo y guía en las entidades federativas y su réplica a nivel local sea más sencilla.



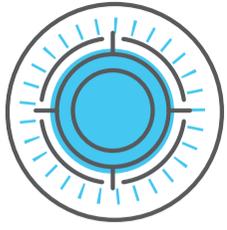
## INNOVAR

- **Innovar en la generación de estándares sobre infraestructura resiliente,** para el diseño de políticas públicas, que tengan como eje transversal y prioritario la gestión de riesgo de desastres.



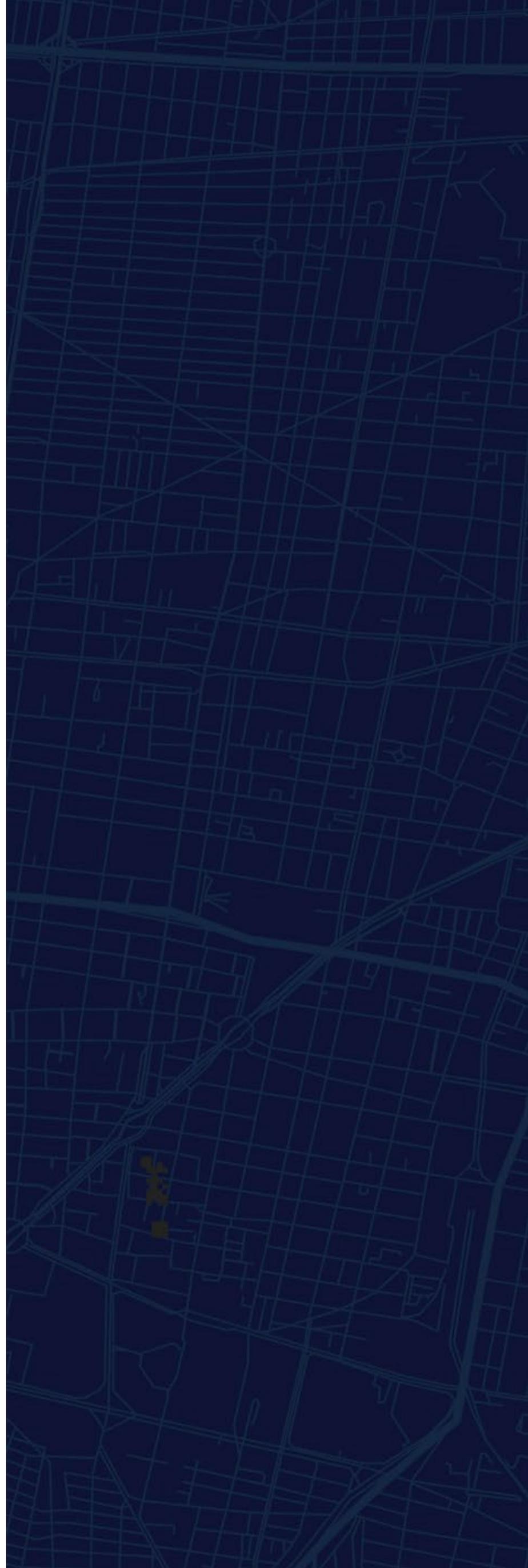
## FORTALECER

- **Fortalecer la coordinación interinstitucional de las dependencias y organismos federales y locales,** para encaminar de manera conjunta acciones de recolección de datos, evaluación, medición y monitoreo de las capacidades existentes de adaptación y resistencia frente a desastres en la infraestructura existente.



## ESTABLECER

- **Establecer vínculos, entre el gobierno, la ciudadanía, la académica, los empresarios y las organizaciones de la sociedad civil**, en la constante evaluación y emisión de recomendaciones para mejorar la resiliencia en la infraestructura a nivel nacional.



# BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo por el que se emiten las Reglas Generales del Fondo de Desastres Naturales. Artículo 4 (México: SHCP, 2010). En: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/23751/Reglas\\_Generales\\_del\\_Fondo\\_de\\_Desastres\\_Naturales\\_FONDEN\\_3\\_de\\_diciembre\\_de\\_2010.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/23751/Reglas_Generales_del_Fondo_de_Desastres_Naturales_FONDEN_3_de_diciembre_de_2010.pdf).

Cómo Desarrollar Ciudades Más Resilientes. Un Manual Para Líderes De Los Gobiernos Locales. 2012. Ebook. Ginebra: Naciones Unidas. Pág. 8. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.unisdr.org/files/26462\\_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf](https://www.unisdr.org/files/26462_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf).

Diario Oficial de la Federación. Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión. 30 de diciembre de 2013. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos\\_costo\\_beneficio.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21174/Lineamientos_costo_beneficio.pdf).

Diario Oficial de la Federación. Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. 02 de noviembre de 2018. Consultado en el siguiente enlace: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5542866&fecha=02/11/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5542866&fecha=02/11/2018).

Diario Oficial del Estado de Yucatán. Ley de Protección Civil para el Estado de Yucatán. 20 de octubre de 2017. Última reforma publicada el 31 de julio de 2019. Consultado en el siguiente enlace: <https://www.poderjudicialyucatan.gob.mx/digestum/marcoLegal/02/2017/DIGESTUM02356.pdf>.

Gaceta Oficial de la Ciudad de México. Ley de gestión integral de riesgos y protección civil de la Ciudad de México. 05 de junio de 2019. Consultado en el siguiente enlace: [http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY\\_GEST\\_RIESGO\\_PROTECC\\_CIVIL\\_CDMX\\_05\\_06\\_19.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY_GEST_RIESGO_PROTECC_CIVIL_CDMX_05_06_19.pdf).

Gaceta Municipal del Ayuntamiento de Mérida. Reglamento de construcciones del municipio de Mérida. 5 de enero de 2018. Consultado en el siguiente enlace: [https://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/normatividad/files/Reglamentos/CONSTRUCCIONES\\_2018.pdf](https://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/normatividad/files/Reglamentos/CONSTRUCCIONES_2018.pdf).

Gobierno Municipal de Monterrey. Reglamento para la construcción del Municipio de Monterrey, Nuevo León. Consultado en el siguiente enlace: [http://portal.monterrey.gob.mx/pdf/reglamentos/Reg\\_construcciones.pdf](http://portal.monterrey.gob.mx/pdf/reglamentos/Reg_construcciones.pdf).

Hallegatte, Stéphane, Jun Rentschler, Julie Rozenberg. 2019. Lifelines: Tomando acción hacia una infraestructura más resiliente. (Cuadernillo del resumen, Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO).

Iniciativa Global de Gestión del Riesgo de Desastres (IGGRD). Propuesta para la inclusión de la variable del riesgo de desastres en el análisis de proyectos de inversión pública en México. Octubre, 2018.

Iniciativa que expide la Ley General sobre gestión integral del riesgo de desastres y protección civil, suscrita por integrantes del Grupo Parlamentario MORENA. 1 de octubre de 2019. Consultado en el siguiente enlace: [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/10/asun\\_3925530\\_20191003\\_1569966578.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/10/asun_3925530_20191003_1569966578.pdf).

Iniciativa que expide la Ley General sobre gestión integral del riesgo de desastres y protección civil, suscrita por la diputada Margarita García e integrantes del grupo parlamentario del PT. 27 de febrero de 2020. Consultado en el siguiente enlace: [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2020/02/asun\\_4009129\\_2020227\\_1582831958.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2020/02/asun_4009129_2020227_1582831958.pdf).

Leticia Hernández. *Infraestructura resiliente: la inversión que puede regresar millones de dólares en países en desarrollo*. Periódico *el Financiero* (México, 2019) En: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/infraestructura-resiliente-la-inversion-que-puede-regresar-millones-de-dolares-a-paises-en-desarrollo>.

"Lifelines For Better Development". 2019. *World Bank*. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2019/06/19/lifelines-for-better-development>.

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Artículo 34. (México: DOF, 2019). En: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH\\_191119.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_191119.pdf).

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Artículo. 37 (México: DOF, 2019). En: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH\\_191119.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_191119.pdf).

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Artículo 34 fracción IV. (México: DOF, 2019). En: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH\\_191119.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_191119.pdf).

Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México. Publicado el 05 de junio de 2019.- Consultado en el siguiente enlace: [http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY\\_GEST\\_RIESGO\\_PROTECC\\_CIVIL\\_CDMX\\_05\\_06\\_19.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY_GEST_RIESGO_PROTECC_CIVIL_CDMX_05_06_19.pdf).

Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México. Artículo 33. Publicada el 13 de diciembre de 2018.- Consultado en el siguiente enlace: [http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2020/LEY\\_ORG\\_PODER\\_EJECUTIVO\\_ADMON\\_PUBLICA\\_CDMX\\_13\\_12\\_2018.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2020/LEY_ORG_PODER_EJECUTIVO_ADMON_PUBLICA_CDMX_13_12_2018.pdf).

Ley de Protección Civil para el Estado de Nuevo León. 22 de enero de 1997. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León. Última reforma publicada el 11 de marzo de 2019. Consultado en el siguiente enlace: [http://www.hcnl.gob.mx/trabajo\\_legislativo/leyes/leyes/ley\\_de\\_proteccion\\_civil\\_para\\_el\\_estado\\_de\\_nuevo\\_leon/](http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/leyes/ley_de_proteccion_civil_para_el_estado_de_nuevo_leon/).

Yosu Rodríguez Aldabe, "Potenciar la resiliencia de las ciudades y sus territorios de pertenencia en el marco de los acuerdos sobre cambio climático y de la Nueva Agenda Urbana", Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/91), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018.



# CAPÍTULO 05

## La planeación urbana con perspectiva de gestión del riesgo de desastres

---

Oscar Ruiz

# 05

## LA PLANEACIÓN URBANA CON PERSPECTIVA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



**OSCAR RUIZ**

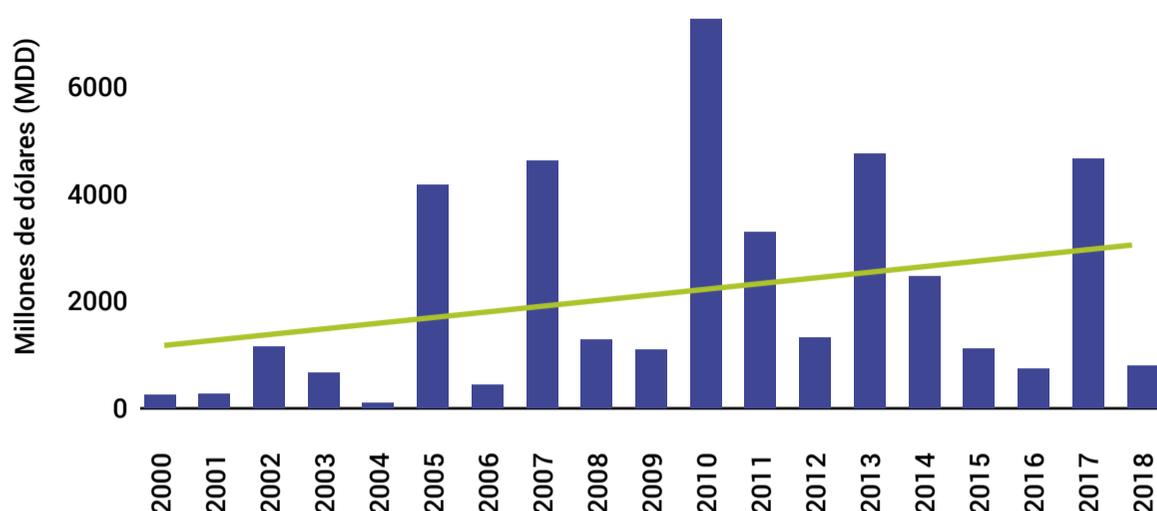
@oscarrpriego

Coordinador de Tecnología y Ciencia de datos del IMCO.

Las ciudades mexicanas son cada vez más frágiles ante fenómenos naturales. Aunque estos son inevitables e impredecibles, la manera en que las urbes han crecido ha dejado a sus habitantes en una situación cada vez más vulnerable, sobre todo a la población más desfavorecida.

La concentración de personas en zonas urbanas va en aumento, esto significa que en un solo lugar hay cada vez más personas expuestas a los efectos de eventos naturales. Esto, ante la ausencia de una política clara enfocada en la reducción de vulnerabilidades, ha provocado que en los últimos años hayan crecido las pérdidas por desastres en México.

**Gráfico 1. Costo anual de los desastres naturales en México**



Fuente: IMCO con datos de CENAPRED.

Después del terremoto de 1985, el desastre natural que desató más conversaciones sobre la el manejo de situaciones de riesgo en el país fue sin duda el sismo del 19 de septiembre de 2017 (19S), sin embargo, en ese momento la conversación se centró en la corrupción del sector inmobiliario, que pasó de ser un secreto a voces medianamente tolerado y que aparentemente no cruzaba la línea de poner en riesgo vidas humanas, a ser un tema de prioridad nacional. Ese día, al menos 38 edificios colapsaron solo en la Ciudad de México (CDMX), casi todos con una historia de corrupción detrás.<sup>1</sup>

Aunque es entendible que en este país la corrupción acapare los reflectores, la conversación sobre las deficiencias en la incorporación del riesgo en la planeación y crecimiento de las ciudades tuvo muy poco revuelo. En México, no hace falta un sismo como el del 19S para evidenciar la fragilidad en la que viven las y los habitantes de poblaciones grandes y pequeñas que con gran frecuencia son afectadas por inundaciones, sequías, incendios, derrames y eventos de menor magnitud.

La población está tan acostumbrada a estos eventos, que se perciben ya como inevitables, contra los que no hay nada que hacer. Las exigencias sociales se centran en las acciones de rescate y recuperación, pero poco se habla de la obligación de las autoridades de reducir la vulnerabilidad de la población ante el siguiente suceso.

<sup>1</sup> Brenda Yañez, *Investigación periodística exhibe la corrupción tras derrumbes del 19S*, 2018, Expansión. Disponible en <https://politica.expansion.mx/sociedad/2018/09/11/investigacion-periodistica-exhibe-la-corrupcion-tras-derrumbes-del-19s> (Consultado el 01/09/2020).

## En México hay una clara negación de la problemática del riesgo.

En México hay una clara negación de la problemática del riesgo. Por increíble que parezca, en un territorio con alta propensión a eventos naturales, a la fecha no hay una política de desarrollo que se enfoque en prevenir y reducir el riesgo, esto se refleja en instrumentos de planeación que, lejos de hacer más resistentes a las comunidades, agudizan su fragilidad.<sup>2</sup> La historia de la gestión de riesgo en el país es reactiva y compensatoria, es decir, se enfoca en acciones para enfrentar las consecuencias de los desastres una vez que se materializan, mientras que las acciones de planificación enfocadas en la prospección y a la reducción del riesgo son pocas. El mejor ejemplo de esto es el Reglamento de Construcciones de la CDMX que, a pesar de gozar gran prestigio entre académicos y autoridades, ha sido fruto de una relación reactiva con eventos catastróficos.<sup>3</sup>

La Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) establece claramente que los fenómenos naturales no son la causa de los desastres, los desastres ocurren cuando hay presencia humana o de bienes materiales en conjunción con vulnerabilidades.<sup>4</sup> Un huracán en medio del océano pacífico no es un desastre. El desastre ocurre cuando el huracán atraviesa zonas habitadas que no están preparadas para soportarlo.<sup>5</sup>

Contrario a lo que se ha hecho tradicionalmente en México, la GRD busca que se reconozcan, de manera transversal, en todos los ámbitos de un territorio, las amenazas a las que está expuesto, de tal manera que se diseñen acciones preventivas, de preparación y de mitigación del riesgo junto con trabajos de reacción, atención a las víctimas y recuperación.<sup>6</sup> Incorporar la visión de GRD en el desarrollo y planeación urbana es especialmente importante debido a la estrecha conexión entre la vulnerabilidad y los asentamientos humanos. Sin embargo, no solo es necesario que se incorpore esta visión en instrumentos de planeación, además, es crucial contar con estructuras de gobernanza que reconozcan esta profunda relación.

<sup>2</sup> M. Torres Pinedo, S. Camacho Otero, ¿Está México preparado para enfrentar el mayor desastre de los últimos 100 años?, Punto Decimal, 2017. Disponible en <http://puntodecimal.mx/politica/esta-mexico-preparado-para-enfrentar-el-mayor-desastre-de-los-ultimos-cien-anos> (Consultado el 01/09/2020).

<sup>3</sup> <http://derechoenaccion.cide.edu/sismos-y-reglamentos-ciudad-de-mexico-septiembre-2017-iii/>.

<sup>4</sup> S. Camacho Otero, *Gestión del Riesgo de Desastres*, Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión (INCYTU), 2019. Disponible en [https://foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU\\_19-033.pdf](https://foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU_19-033.pdf) (Consultado el 01/09/2020).

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> S. Camacho Otero, *Gestión del Riesgo de Desastres*, Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión (INCYTU), 2019. Disponible en [https://foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU\\_19-033.pdf](https://foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU_19-033.pdf) (Consultado el 01/09/2020).

## La GRD en la legislación urbana

México tiene una larga historia de eventos catastróficos ocasionados por la naturaleza, esto ha llevado a la creación de instrumentos e instituciones para lidiar sus consecuencias. A pesar de esto, el país no ha fortalecido sus capacidades de prevención y recuperación y se ha estancado en un enfoque reactivo donde la acción de la naturaleza determina la vigencia de la política de gestión de riesgo constantemente rebasada por el siguiente desastre.

El Estado es el encargado de la planeación y regulación del territorio urbano, en un país propenso a sucesos naturales, es obligatorio que estas tareas incluyan de manera prioritaria la prevención y reducción de vulnerabilidades con potencial de causar los daños a la población.

Uno de los elementos más conocidos de la gestión del riesgo en México es el Atlas nacional de riesgo que tiene como finalidad integrar información sobre el territorio y los peligros que pueden afectar a la población y a la infraestructura. Según la Ley General de protección Civil, los atlas de riesgo (nacional y estatales) constituyen el marco de referencia para la elaboración de políticas y programas en todas las etapas de la Gestión Integral del Riesgo. Sin embargo, estos instrumentos se utilizan poco en la definición de usos de suelo, que es el principal instrumento de la política urbana para incidir en los asentamientos humanos. Tampoco tienen mucha incidencia en la construcción de infraestructura crítica y en general para la toma de decisiones.<sup>7</sup>

### Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

El instrumento jurídico rector de la política urbana en México, y en consecuencia, el que incorpora la gestión del riesgo en la planeación y ordenamiento del territorio es la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAH). En ella se establecen normas básicas, instrumentos de gestión, lineamientos y criterios para su elaboración. Dentro de estos criterios se encuentra la Gestión Integral del Riesgo (GIR), cuya definición se incluye en la misma ley:

*“Gestión Integral de Riesgos: el conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción que involucra a los tres órdenes de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos que combatan*

<sup>7</sup> Ibid.

*las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de Resiliencia o resistencia de la sociedad. Comprende la identificación de los riesgos y, en su caso, su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción”.*<sup>8</sup>

Aunque es positivo que dentro de la definición de GIR en la LGAH se incluya una visión de prevención y reducción del riesgo, no se consideran acciones puntuales para alcanzar estas metas de manera efectiva.

En el documento *Gestión del Riesgo de Desastres* publicado por la Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión (INCyTU), se menciona que una verdadera gestión prospectiva del riesgo requiere instrumentos o elementos para el análisis del riesgo a futuro, así como mecanismos para el manejo de la incertidumbre y la definición de escenarios alternativos, que consideren los posibles cambios en las amenazas y la vulnerabilidad<sup>9</sup>.

La LGAH no considera estos elementos, y por el contrario se enfoca únicamente en establecer una congruencia entre los atlas de riesgo y la legislación para el riesgo, que al no estar enfocada en la planeación urbana, tampoco ofrece elementos particulares para incorporar de manera efectiva la GIR.

Otro problema de la incorporación de la GIR en la legislación federal para la planeación urbana es la falta de estrategias y mecanismos que obliguen a la vinculación entre las autoridades de planeación, de desarrollo social y de gestión de riesgo.

En el estudio *Gobernando las brechas en la gobernanza del agua y la ordenación territorial en una megaciudad: el ejemplo de riesgo hidrológico en la Ciudad de México*, se explica que la fragmentación institucional y normativa genera brechas entre el entendimiento de las causas y efectos de las vulnerabilidades sociales. Esto junto con la ausencia de puentes que permitan interacciones más directas entre autoridades, termina por inhibir la coordinación requerida para generar políticas públicas enfocadas en la prevención de desastres.<sup>10</sup>

Un ejemplo muy ilustrativo de la necesidad de gestionar el riesgo desde una perspectiva multifactorial es la planeación de vivienda. Una verdadera GIR en la política urbana debería, por ejemplo, considerar elementos como inequidad social como un factor impulsor del aumento de vulnerabilidades. Esto llevaría a hacer

<sup>8</sup> LGAH. Artículo 3, numeral XXI.

<sup>9</sup> S. Camacho Otero, *Gestión del Riesgo de Desastres*, Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión (INCyTU), 2019. Disponible en [https://foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU\\_19-033.pdf](https://foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU_19-033.pdf) (Consultado el 01/09/2020).

<sup>10</sup> M. Lerner, C. Eakin, J. Bausch, B. Aguilar, *Governing the gaps in water governance and land-use planning in a megacity: The example of hydrological risk in Mexico City*, (Elsevier Ltd, 2018).

obligatorio el contar con instrumentos para promover vivienda social en zonas donde, el alto valor del suelo expulsa a la población más pobre y la obliga a buscar lugares donde vivir, los cuales tienden a ser zonas más vulnerables a desastres.

## Programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano (POTDU)

La LGAH establece los lineamientos para la elaboración del POTDU así como su contenido. En el ámbito de la gestión del riesgo, el POTDU, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu), establece las estrategias generales para fomentar la GIR y la resiliencia con el objetivo de prevenir los impactos negativos en el ambiente urbano.

Al hacer un análisis del proyecto del POTDU 2019-2024, disponible en línea,<sup>11</sup> se observa que la inclusión de la GIR descansa en tres tipos de acciones:

1. Aumento de capacidades de funcionarios dentro de agencias de planeación a partir de capacitaciones.
2. Mecanismos de vigilancia de inclusión de la GIR (certificados, guías, etc.).
3. Algunas acciones de corte correctivo como la reubicación de vivienda de la población afectada por fenómenos naturales y aquella asentada en zonas de riesgo, a través de análisis de aptitud territorial en las zonas urbanizables.

Sin embargo, el proyecto del POTDU 2019-2024, a pesar de reconocer la estrecha vinculación entre la GIR y el ordenamiento territorial, presenta algunos problemas:

1. Como el mismo proyecto lo reconoce, el grado en el que las legislaciones estatales incorporan el tema de la GIR es muy bajo, ya que sólo en cuatro estados se ha incorporado el tema de riesgo y resiliencia integralmente, mientras que en 24 más se ha incluido de modo parcial.<sup>12</sup>
2. Al igual que en la LGAH, no se establecen mecanismos claros de vinculación entre autoridades de planeación y autoridades enfocadas a la gestión del riesgo.

La inclusión efectiva de la GRD y la GIR requiere instrumentos e instancias de coordinación interinstitucional. La segregación sectorial de las responsabilidades

<sup>11</sup> Disponible en <http://www.fcarm.org.mx/wp-content/uploads/2019/10/Proyecto-del-Programa-Nacional-de-Ordenamiento-Territorial-2020-2024-1.pdf> (Consultado el 01/09/2020).

<sup>12</sup> Ibid.

y la manera en la que se enmarcan las vulnerabilidades socio-territoriales en la legislación urbana existente, exacerbando la fragilidad de la población ante el riesgo y aumentan la probabilidad de ocurrencia de desastres que son cada vez más costosos. En este sentido es crucial que desde la legislación federal se reconozca la vinculación entre la planeación y la gestión del riesgo y que se diseñen instrumentos e instancias efectivas de coordinación.<sup>13</sup>

## Instancias e instrumentos de coordinación interinstitucional para la GRD

A pesar de ser un tema complejo, la necesidad de establecer canales de cooperación entre agencias gubernamentales separadas no es algo nuevo para la legislación urbana en el país. El fenómeno metropolitano, es decir, cuando la dinámica de la población excede los límites administrativos en un territorio, es un fenómeno que igualmente requiere coordinación entre autoridades típicamente desvinculadas. Desde 2016, la LGAH reconoce este fenómeno y establece instrumentos obligatorios de planeación metropolitana, como los Programas de Zonas Metropolitanas, e instancias para la coordinación entre municipios, como las Comisiones de Ordenamiento Metropolitano, los Consejos Consultivos de Desarrollo Metropolitano y otros organismos técnicos.

Eso representa un antecedente muy relevante para la adecuada inclusión de la GRD en los instrumentos de planeación y para la creación de mecanismos de coordinación entre autoridades de planeación y autoridades encargadas de la gestión del riesgo. Especialmente los institutos de planeación son un buen punto de partida como instancias de coordinación.

### Institutos de planeación

Una figura que ha cobrado relevancia en la planeación urbana de las ciudades mexicanas son los Institutos Municipales de Planeación y los Institutos Metropolitanos de planeación. Estos son organismos de carácter técnico,

independientes de la administración pública, que apoyan a las autoridades en el diseño de las políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Los institutos de planeación surgen como instancias de participación ciudadana, la cual se encuentra como uno de los objetos de la LGAH. Sin embargo, estos institutos, no

**Los institutos de planeación surgen como instancias de participación ciudadana.**

<sup>13</sup> M. Lerner, C. Eakin, J. Bausch, B. Aguilar, *Governing the gaps in water governance and land-use planning in a megacity: The example of hydrological risk in Mexico City*, (Elsevier Ltd, 2018).

cuentan ni con una personalidad jurídica definida ni con lineamientos para su creación, por lo que actualmente, sus funciones y operación quedan al criterio de las autoridades locales. Es por esta razón que, desde su primera aparición en el panorama de la planeación urbana en México en 1994,<sup>14</sup> su influencia real en la planeación urbana ha sido constantemente cuestionada.

## Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara

Aunque existen ya muchas entidades y municipios que cuentan con institutos de planeación, en la mayoría de los casos sus acciones se quedan a nivel de recomendaciones y son frecuentemente ignoradas. Sin embargo, hay ejemplos muy importantes de institutos que, gracias a la voluntad de autoridades locales, cuentan con la fortaleza jurídica que les permite tener una influencia efectiva en el desarrollo de las ciudades. El mejor ejemplo es el del Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara (Imeplan).

El Imeplan fue creado por autoridades estatales como un organismo público descentralizado intermunicipal con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión en el ejercicio de sus atribuciones. Este organismo se encarga de reforzar la gestión de proyectos estratégicos y recursos económicos para mejorar la provisión de los servicios públicos a escala metropolitana.<sup>15</sup> Su fortaleza jurídica viene de un marco normativo sólido que descansa sobre la Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco (LCMEJ), la cual también lo protege frente a cambios de administración.

Sus funciones, establecidas claramente en la LCMEJ, *son elaborar y proponer instrumentos de planeación metropolitana, estudios y propuestas de proyectos, así como mecanismos que mejoren el acoplamiento de las Instancias de Coordinación Metropolitana pudiendo intervenir en todas las fases de las políticas de coordinación metropolitana en el ámbito de sus atribuciones.*<sup>16</sup>

Sus áreas de influencia son determinadas por instancias de coordinación previstas en la LGAH y en la LCMEJ y son las siguientes:

1. Seguridad ciudadana
2. Movilidad urbana

<sup>14</sup> Imeplan, Antecedentes, <https://www.implan.gob.mx/implan/antecedentes.html> (Consultado el 21/08/2020).

<sup>15</sup> Imeplan, Acerca, <http://www.imeplan.mx/en/acerca> (Consultado el 21/08/2020).

<sup>16</sup> Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco.

3. Gestión del medio ambiente (gestión integral del agua, de residuos y cambio climático y resiliencia)
4. Sistema integral de gestión metropolitana (SIGMETRO)
5. Recuperación de espacios públicos
6. Modelo de vivienda DOTS
7. Proyectos estratégicos de inversión para el desarrollo (marca ciudad, cartera de inversiones y cooperación internacional para el desarrollo)
8. Atención a emergencias y contingencias.<sup>17</sup>

El Imeplan, además, participa en la definición de las políticas de coordinación metropolitana en todas sus fases, entre las que se encuentra la creación de las Agencias Metropolitanas de Gestión Integral (AM) creadas para diseñar e implementar políticas públicas y estrategias de mejora en los grandes temas de la agenda de la ciudad, contenidos en las metropolitanas. Las AM trabajan en coordinación con el Imeplan, lo que lo hace una instancia clave para la inclusión de la GRD de manera integral en los ámbitos más importantes de la zona metropolitana.

El Imeplan se encarga de integrar el trabajo de todas las visiones de las autoridades y servicios metropolitanos en el proceso de planeación de la ciudad a través del Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM), creado para proyectar, organizar y programar el crecimiento y desarrollo de las zonas metropolitanas y el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano (Potmet), el cual establece el sistema de referencia para las autoridades locales al distinguir suelo urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable o de riesgo.<sup>18</sup> Además, lo hace con autonomía técnica, desde una perspectiva integral, con énfasis en el desarrollo, el manejo de riesgos y la sistematización de la información metropolitana.<sup>19</sup>

El esquema de operación del Imeplan representa una posible solución al principal problema de la integración de la GIR en la legislación urbana, que, como se explicó antes, es la segregación institucional y la falta de mecanismos de vinculación e inclusión de autoridades especializadas en la gestión del riesgo en los procesos de planeación. Desde instancias como el Imeplan, que además de relacionarse

---

<sup>17</sup> Imeplan, Gobernanza, <http://www.imeplan.mx/index.php/en/gobernanza> (Consultado el 21/08/2020).

<sup>18</sup> Imeplan, Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG (POTMet) (México: Imeplan, 2016), [http://imeplan.mx/sites/default/files/IMEPLAN/POTmet\\_IIIIFB-BajaRes.pdf](http://imeplan.mx/sites/default/files/IMEPLAN/POTmet_IIIIFB-BajaRes.pdf) (Consultado el 01/09/2020).

<sup>19</sup> Imeplan, Acerca, <http://www.imeplan.mx/en/acerca> (Consultado el 21/08/2020).

con los principales ámbitos del funcionamiento de un territorio, lo hace con perspectiva e influencia metropolitana, la inclusión de la GRD es una meta mucho más alcanzable.

La gestión del Imeplan ya presenta avances para la inclusión de la GRD en los instrumentos de planeación. Uno de estos avances es el Potmet, que contiene ya algunos instrumentos de gestión prospectiva del riesgo en como la define la INCyTU en su documento *Gestión del Riesgo de Desastres*, otro, es el Sistema de Información y Gestión Metropolitana (SIGmetro) que, como vemos, es crucial para la toma de decisiones integrales para la reducción de vulnerabilidades ante el riesgo.

## Sistemas de información para la innovación en la planeación urbana con enfoque de gestión de riesgos

Otro elemento clave en la GRD son los sistemas de Información para la innovación y la toma de decisiones en la planeación urbana con enfoque de gestión de riesgos. Estos sistemas de información deben de ser los encargados de generar, compilar y sistematizar datos sobre el funcionamiento de todos los ámbitos que integran la dinámica de una ciudad, desde los servicios públicos, amenidades, usos de suelo y flujos de personas.

La tecnología actual permite a los Sistemas de Información Geográfica (SIG) integrar una gran cantidad de información con el objetivo de entender la complejidad del funcionamiento de una ciudad y diseñar estrategias de gestión inteligentes y basadas en evidencia. Aunque en México la generación y captura de información con alta precisión geográfica aún presenta muchos retos, ya existen muy buenos ejercicios que representan un gran avance en la creación de estas herramientas.

El Sistema de Información y Gestión Metropolitana (SIGmetro)<sup>20</sup> es uno más de los logros del Imeplan del AMG. Este sistema integra información de los ocho municipios del AMG con el objetivo de que las labores relacionadas al ordenamiento del territorio y a la prestación de servicios públicos sean planeadas y gestionadas a través de él. En él se compilan más de 400 capas de información que incluyen lo siguiente:<sup>21</sup>

**El Sistema de Información y Gestión Metropolitana es uno más de los logros del Imeplan.**

<sup>20</sup> Imeplan, Sistema de Información y Gestión Metropolitana, 2019. Disponible en <https://sigmetro.imeplan.mx/mapa> (Consultado el 01/09/2020).

<sup>21</sup> Imeplan, IMEPLAN Presenta El Primer Sistema De Información Y Gestión Metropolitana (SIGmetro), Disponible en <http://www.imeplan.mx/en/node/283> (Consultado el 01/09/2020).

- Zonificación: Aquella establecida en los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, Planes de Centro de Población y Programas Municipales de Desarrollo Urbano del AMG así como las Políticas de los Ordenamientos Ecológicos Locales y Estatales.
- Cartografía del POTmet: Tanto de diagnóstico como de estrategias.
- Riesgo y resiliencia: Atlas Estatal de Riesgos, el avance de la elaboración del Perfil de Resiliencia Urbana y el progreso del Sistema de Gestión del Riesgo para toda la metrópoli.
- Agua: Coberturas e infraestructuras de agua potable y drenaje para uso urbano en toda el Área Metropolitana de Guadalajara.
- Asentamientos irregulares: Avance de los estudios de diagnóstico.
- Movilidad: La propuesta de transporte masivo del POTmet, el Programa General de Transporte del Estado y la infraestructura actual en transporte no motorizado.

Otra característica importante del SIGmetro es que funciona como una herramienta para los municipios que permite la continua alimentación del sistema y seguimiento a los reportes propios.

El SIGmetro a su vez, apoya también en la coordinación entre sectores y autoridades al ofrecer la posibilidad de analizar información, que está típicamente desagregada, en un solo sistema que permite comprender las complejas interdependencias entre los diferentes atributos de una ciudad. Integrar información sobre riesgo en un sistema de información que integre información de todos los ámbitos de una zona metropolitana es una buena estrategia inicial para integrar la GRD en la toma de decisiones de planeación.

Otro ejemplo interesante sobre la integración de sistemas de información geográfica con información de diversos sectores que operan sobre un territorio es el Sistema Abierto de Información Geográfica de la CDMX.<sup>22</sup>

## **Covid y riesgo (el valor de la densidad)**

Hasta antes de la pandemia, la agenda de desarrollo urbano sustentable impulsaba la densificación de las ciudades como uno de los ejes principales de la nueva política urbana sustentable. A partir de la aparición de la Covid, surgen dudas sobre el papel de la densidad urbana en la propagación de virus. Este es

---

<sup>22</sup> Disponible en <https://sig.cdmx.gob.mx/> (Consultado el 01/09/2020).

un momento de reflexión para la agenda del desarrollo orientado a las ciudades compactas, sin embargo, no se deben de desestimar los grandes beneficios de la reducción de la extensión de las ciudades.

El diseño urbano que promueve una mayor densidad de edificios y espacios públicos puede:<sup>23</sup>

- Proporcionar ahorros de costos en tierra, infraestructura y energía.
- Reducir los costos económicos del tiempo dedicado a viajar.
- Ayudar a concentrar el conocimiento y la actividad innovadora.
- Facilitar la operación de servicios para la seguridad pública.
- Ayudar a preservar los espacios verdes.
- Reducir la contaminación del agua y las emisiones al aire y la atmósfera.
- Ayudar a fomentar una mayor actividad física, con los consiguientes beneficios para la salud.
- Promover la conexión social y la vitalidad.
- Reducir los costos de acceso a servicios públicos, incluyendo atención médica.

---

<sup>23</sup> New Zeland Government, *The value of density*.

## CONCLUSIÓN

La reducción de la vulnerabilidad de poblaciones exige constante interacción de personas e instituciones en distintos escenarios de acción y espacios de toma de decisiones, donde cada agente tiene distintos niveles de responsabilidad e influencia en la generación de soluciones frente a riesgos así como un entendimiento diferente de causas y efectos de los mismos.<sup>24</sup> Es por ello que es necesario establecer un proceso de planificación multisectorial y multinivel que contemple instrumentos e instancias, en donde intervengan y se pongan de acuerdo las autoridades locales que forman parte de la dinámica del territorio y en el que confluyan los tres órdenes de gobierno. Es de suma importancia que en dichos instrumentos e instancias se definan responsables específicos para así evitar vacíos que aumentan la fragilidad de la población.

---

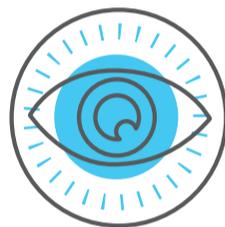
<sup>24</sup> M. Lerner, C. Eakin, J Bausch, *Governing the gaps in water governance and land-use planning in a megacity: The example of hydrological risk in Mexico City*, (Elsevier Ltd, 2018).

# IMCO PROPONE



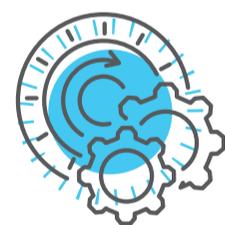
## CAPACITAR

- **Capacitar para la colaboración:** Una de las estrategias en el Proyecto del POTDU es incorporar la GIR y la resiliencia en los procesos de capacitación a los servidores públicos. Estas capacitaciones deben de ser el punto de partida para que los funcionarios cambien su percepción fragmentada de los factores detrás del aumento de las vulnerabilidades y deben de ser la puerta de entrada a la colaboración directa con autoridades especializadas en la gestión del riesgo.



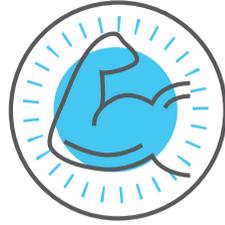
## RECONOCER

- **Reconocer en leyes e instrumentos de planeación la relación entre desarrollo urbano, ordenamiento territorial y vulnerabilidad ante el riesgo.** Las autoridades locales y estatales deben reconocer esta fuerte vinculación e incluirla en la planeación de toda obra pública, fomentar foros o espacios de diálogo con autoridades de todos los ámbitos del territorio. Este reconocimiento es fundamental para iniciar los procesos de coordinación.



## CREAR

- **Crear un marco normativo para la colaboración multisectorial.** Las autoridades, junto con la sociedad civil deben determinar en conjunto los mecanismos, instancias y atribuciones para fomentar interacciones eficaces que garanticen un verdadero involucramiento de autoridades expertas en gestión de riesgos dentro de los procesos de planeación y ordenamiento del territorio. Todo esto debe de plasmarse en leyes generales como la LGAH para asegurar su continuidad y fortaleza jurídica de las colaboraciones.



## FORTALECER

- **Fortalecer las instituciones técnicas de planeación como los Institutos Municipales o Metropolitanos de planeación** con atribuciones para diseñar, coordinar y vigilar la ejecución de la agenda de GRD de manera integral con el resto de los temas prioritarios del territorio. Este paso lo deben ejecutar las autoridades estatales y locales a través de leyes estatales o de convenios de colaboración. Estas figuras deben de tener injerencia directa en los Programas de Desarrollo Metropolitano, de Ordenamiento Territorial y demás instrumentos de planeación. En el caso de zonas metropolitanas, es crucial que la GRD incorpore esta visión y las instancias de planeación tengan influencia metropolitana. Tal como sucede con el Imeplan del AMG, estas figuras deben contar con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión en el ejercicio de sus atribuciones.



# CAPÍTULO 06

## Seguros: una agenda para el S. XXI

---

Manuel J. Molano

# 06

## SEGUROS: UNA AGENDA PARA EL S. XXI

Hay cosas para las cuales no hay pólizas de aseguramiento. Nadie puede asegurarnos contra perder la productividad personal, por ejemplo, por una crisis o por obsolescencia de conocimientos. No es posible asegurarse contra eventos que jamás han ocurrido, y es difícil hacerlo contra eventos que ocurren una vez cada milenio. Sin embargo, la mayoría de los eventos imponderables de la vida son eventos perfectamente predecibles y asegurables. Aquí radica la importancia de profundizar el mercado de seguros en México.



**MANUEL J. MOLANO**  
@mjmolano  
Economista en jefe del IMCO.

### Visión general del sector asegurador

La incertidumbre daña a las economías, dado que la planeación de inversiones y actividades se dificulta bajo tal circunstancia. Dado que no conocemos el futuro, hay muchas situaciones en donde personas y empresas se enfrentan a situaciones de incertidumbre. En general, hay dos tipos de incertidumbre: la incertidumbre *pura*, donde las probabilidades objetivas de ocurrencia de un evento no son conocidas, y la incertidumbre acotada, en donde existen registros históricos de algún dato útil que nos permita pronosticar la probabilidad de ocurrencia de un evento en un momento determinado.

En casos como el clima podemos saber la probabilidad de lluvia en un día determinado. Hay registros con los que podemos saber en qué rango puede estar la precipitación en un lugar. La meteorología sigue siendo una ciencia inexacta; pero mientras más estaciones meteorológicas hay, y más recursos destinan los países al estudio del tema, las predicciones se afinan bastante. En ciertas industrias, como la agricultura, los agricultores más profesionales, con mayor escala y mejor preparados,

cuentan con buenos pronósticos climáticos para la tierra donde desarrollan sus actividades.

Aun así, los pronósticos fallan, pero no deben fallar siempre. En la Ciudad de México, un seguimiento de la prensa de los últimos 10 años revela que casi en cada año hay inundaciones por "lluvias atípicas". Si las lluvias son atípicas, entonces no deberían ocurrir frecuentemente, y las inundaciones serían predecibles.

Los seguros son un mecanismo para mitigar esta incertidumbre. Un seguro es un contrato que define flujos de recursos entre el asegurador y el asegurado para mitigar la incertidumbre. El asegurado paga una *prima* de aseguramiento, que es un precio en función del riesgo que se busque mitigar. En caso de que se materialice el evento, y en la mayoría de los casos, que el asegurado se vea afectado por cómo se materializó el evento (por ejemplo, si se cayó su casa), el asegurador paga una *indemnización* al asegurado.

Recientemente han aparecido otro tipo de seguros, llamados *paramétricos*, en donde hay una indemnización si se cumplen ciertas condiciones, sin importar si el asegurado sufrió un daño. El Banco Mundial ha trabajado al menos durante las últimas dos décadas en desarrollar instrumentos llamados *derivados climáticos* para actividades agrícolas, en donde ocurren pagos si se llega a cierto parámetro de sequía, lluvia en exceso o granizo.

En los mercados financieros existen otros instrumentos que cumplen funciones parecidas a las de los seguros llamados derivados. Un contrato de opción sobre el precio futuro de cierto activo comercializado en bolsas de activos físicos o de instrumentos financieros, detona pagos entre las partes contratantes.

Tanto los seguros como los derivados son una apuesta sobre el futuro. Las aseguradoras normalmente hacen cálculos actuariales de la probabilidad de ocurrencia de estos eventos. El capital de esas empresas normalmente lo regula el Estado. En México, la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), sectorizada en Hacienda, es la que regula la actividad de los seguros.

Cuando las probabilidades de un evento cambian, es posible que las provisiones de reserva de capital para pagar indemnizaciones estén subestimadas. Es decir, las aseguradoras pueden quebrar, cuando un evento ocurre con una frecuencia mayor a lo que indicaban los registros estadísticos. Para evitarlo, existe un mercado conocido como *reaseguro*, en donde empresas del ramo asegurador que operan en una especie de "segundo piso" concentran los riesgos de empresas aseguradoras de primer piso, quienes les pagan primas de riesgo *ad-hoc*, diseñadas a la medida del portafolio de riesgos asegurados de cada empresa. De esta forma, ante ocurrencias de eventos en exceso de los análisis actuariales, las aseguradoras pueden acudir a las reaseguradoras para resarcir esas pérdidas. El diseño de la póliza de reaseguro debe ser cuidadoso, ya que pueden existir riesgos que se materialicen simultáneamente y de manera global, y que se lleven los recursos de las aseguradoras y las reaseguradoras.

## Los seguros en México

México históricamente era un país con baja penetración del seguro en la economía, a pesar de que las leyes en el país requieren que tanto los particulares como el Estado adquieran seguros para muchos tipos de activos y actividades. Hoy en día, hay mayor penetración del seguro que en otros países de la región latinoamericana y el caribe, aunque el crecimiento de las primas se ha rezagado.

Las primas per cápita en México y Brasil son relativamente altas con respecto al resto de la región. Como porcentaje del PIB, las primas en México son equiparables a las de Colombia, pero inferiores a las de Brasil y Chile. En términos de crecimiento, el sector asegurador mexicano está en el segmento que crece más que la economía nacional, pero no es un sector de alto crecimiento, como ocurre en Ecuador, Brasil, Colombia, Australia, China e India, o de muy alto crecimiento, como es el caso en Filipinas, Kazakstán y el Sur de África.<sup>1</sup>

Como en la mayoría de los indicadores relevantes para la competitividad, la desigualdad regional en el aseguramiento es importante. No tenemos todos los datos sobre el sector, pero un buen indicador es el valor de las primas de seguro de vida por cada mil pesos de PIB producidos. Mientras que en la Ciudad de México hay pólizas suscritas por 1.14% del PIB, en Baja California Sur las pólizas representan el 0.3% del PIB.<sup>2</sup>

Una póliza que normalmente "construye" a la industria desde sus cimientos, en casi cualquier país del mundo, es la póliza de seguro automotriz contra daños a terceros. Otro tipo de pólizas, como por ejemplo las de *responsabilidad civil*, relativas a daños a terceros cuando hay un accidente en los inmuebles, son obligatorias, pero raramente los dueños de un inmueble o sus inquilinos las contratan. Si un edificio se cae de lado en un terremoto, y pone en riesgo al edificio vecino, o si hay una explosión en una casa y afecta a casas circunvecinas, normalmente no hay póliza alguna de aseguramiento que facilite arreglos entre las partes por los daños incurridos.

Esta situación pone un peso mayor en el sistema judicial y de impartición de justicia, socava la confianza de las personas en la sociedad y las instituciones, y aumenta la volatilidad del rendimiento de la inversión en la economía. El valor agregado o producto interno bruto generado por peso invertido en la economía mexicana suele ser más volátil que en economías avanzadas, incluso que en economías comparables. En general, mientras más pequeña es una economía, es posible que esté menos diversificada, y que su riesgo esté exacerbado por cuestiones de

<sup>1</sup> Swiss Re Institute (2020), Sigma Explorer, <https://www.sigma-explorer.com>. Fecha de último acceso: 20 de septiembre de 2020.

<sup>2</sup> IMCO, Índice de Competitividad Estatal 2020.

precios. Dicho lo anterior, también todo esto puede estar relacionado con nuestra escasa cultura del seguro.

Un ejemplo de esta situación es la reducción en desempeño académico y años de escolaridad de la población mexicana durante las crisis económicas. En los momentos de crisis, las familias cortan su inversión en capital humano, lo cual habla de que no existe un instrumento de seguro y ahorro suficientemente flexible que permita a las familias continuar el financiamiento de la educación de los hijos cuando hay situaciones de reducción en los ingresos como las ocurridas en 1981-83,<sup>3</sup> 1994-95, 2001, 2008-09 y en la depresión de 2020. Esta situación tiene un efecto serio en la productividad de largo plazo del país, y por supuesto, de sus ciudades.

Otro caso grave es el aseguramiento de la infraestructura pública en caso de terremoto, inundación, explosión o accidente. En teoría el 100% de la infraestructura pública tendría que estar asegurada. De hecho, un uso óptimo de los recursos del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN) debería ser el pago de pólizas de aseguramiento, en vez de usar los recursos de manera directa para reconstruir la infraestructura afectada. Sin embargo, no contamos con datos públicos sobre qué infraestructuras públicas están aseguradas, cuál es el monto asegurado, y cuáles son las condiciones de las pólizas.

## Obedézcase, pero no se cumpla

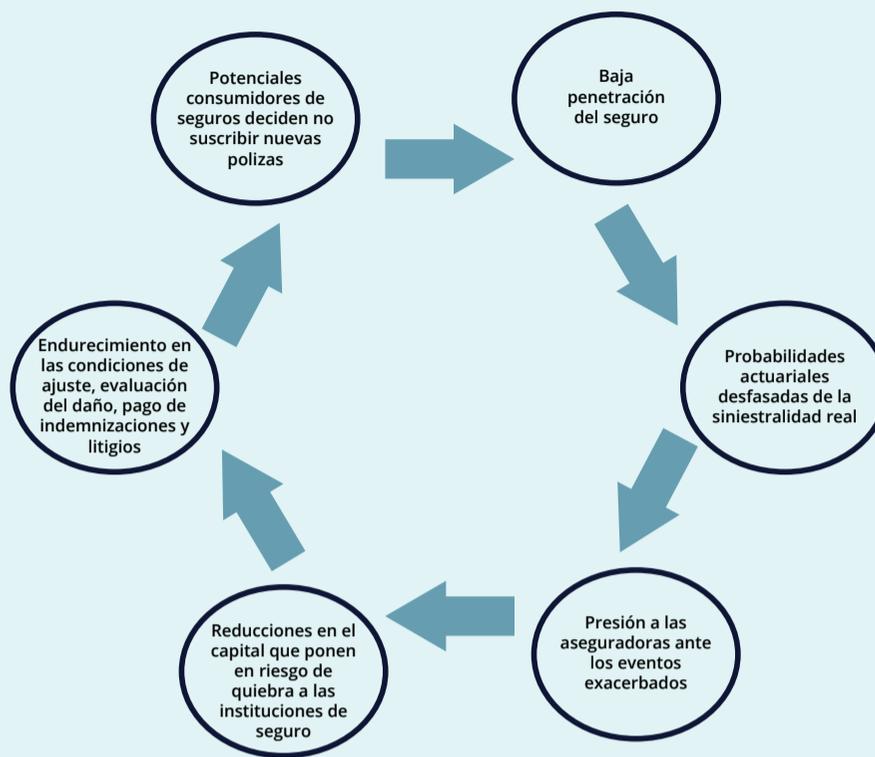
En múltiples instancias es común que la industria de los seguros mexicana pida más pólizas de seguros obligatorias. En México no es obligatorio tener, por ejemplo, un seguro de responsabilidad civil para las empresas, como lo es en otros países.

En este tema, tenemos un círculo vicioso. La baja penetración del seguro hace al sector asegurador mexicano poco atractivo para la industria del reaseguro internacional. También, las probabilidades actuariales pueden estar desfasadas de la realidad, lo cual pone presión a las aseguradoras ante los eventos exacerbados, que cuando ocurren las ubica al borde de la quiebra. Esto incentiva a las aseguradoras a endurecer los criterios de ajuste (verificación del daño), pago de indemnizaciones y litigios, lo cual acaba en un desincentivo a tomar seguros, dado que el consumidor concluye que la póliza le será de poca utilidad cuando se materialice un evento de riesgo en su contra.

---

<sup>3</sup> Peña, Pablo (2013), Choques agregados y la inversión en capital humano: el logro educativo superior durante la década perdida en México, *El Trimestre Económico*, vol. LXXX (1), núm. 317, enero marzo de 2003: páginas 113 a 142.

**Gráfico 6. Círculo vicioso para el crecimiento del sector**



Fuente: Elaboración propia.

El mercado mexicano de seguros ha introducido en décadas recientes algunas innovaciones, como son, por ejemplo, los microseguros. Por ejemplo, el pago de la caseta de cuota en una autopista incluye un seguro del usuario. La adquisición de un equipo celular con un concesionario de telecomunicaciones móviles incluye un seguro contra robo. La comisión por retiro de efectivo de algunos cajeros automáticos incluye un seguro contra asalto, y la adquisición de ciertas mercancías de consumo en tiendas de conveniencia, también incluye un seguro.

El problema con los microseguros es que la gente raramente sabe que está asegurada, normalmente no conoce las condiciones de la póliza, y el monto de lo perdido normalmente es pequeño. Eso hace que el mercado de seguros sea lo que los economistas conocen como un mercado incompleto: una de las partes en la transacción de seguro tiene más conocimiento que la otra sobre la naturaleza del contrato, lo cual lleva al problema básico de la industria: selección adversa (los asegurados no son los sujetos de mayor riesgo, o las aseguradoras no tienen el contrato idóneo para cubrir ciertos riesgos) y riesgo moral (la parte que conoce mejor el contrato toma ventaja de la parte que lo desconoce).

El sector público tiene que adoptar una mejor conducta de administración del riesgo. La CNSF debe dar información al público sobre la tasa de siniestralidad por aseguradora, y el historial de las mismas en términos de pago de indemnizaciones. En materia de seguros hay un largo camino que recorrer. Sin embargo, se requiere activar incentivos adecuados para evitar abusos de información asimétrica, selección adversa y daño moral. Ciertos riesgos deben tener pólizas uniformes dictadas por el regulador en ramos de aseguramiento donde las condiciones de las pólizas deben ser bastante homogéneas.

Finalmente, el abuso de las condiciones generales del seguro por parte de aseguradoras o consumidores debe castigarse. El castigo debe ser de alta probabilidad, mucho más que severo. Una multa proporcional en los casos no graves, pero el fraude de seguros o el fraude con recursos públicos de aseguramiento debe castigarse duramente, con penas altas y probabilidades de castigo igualmente elevadas.

---

## BIBLIOGRAFÍA

Chiapori, Pierre-André y Christian Gollier (editores) (2006), *Competitive Failures in Insurance Markets, Theory and Policy Implications*, series de seminarios de CESifo, The MIT Press: 344 páginas.

IMCO (2020), *Índice de Competitividad Estatal: Para que no vuelva a pasar, estados prevenidos valen por dos*. Penetración del seguro en la economía. Base de datos disponible en [www.imco.org.mx/indices/](http://www.imco.org.mx/indices/). Fecha de último acceso: 17 de septiembre de 2020.

Peña, Pablo (2013), Choques agregados y la inversión en capital humano: el logro educativo superior durante la década perdida en México, *El Trimestre Económico*, vol. LXXX (1), núm. 317, enero marzo de 2003: páginas 113 a 142.

Swiss Re Institute (2020), *Sigma Explorer*, <https://www.sigma-explorer.com>. Fecha de último acceso: 20 de septiembre de 2020.

---



# CAPÍTULO

# 07

## Reconstruir mejor hoy para estar seguros mañana

---

Pablo Clark

# 07

## RECONSTRUIR MEJOR HOY PARA ESTAR SEGUROS MAÑANA:



**PABLO CLARK**  
@PabloClarkD  
Investigador del IMCO.

### Principios de sostenibilidad y resiliencia en la recuperación a desastres

Si el planeta tierra parece cada vez más un lugar lleno de desastres, no es solo debido al creciente flujo de información y a la constante exposición al ciclo de noticias. Según datos del Centro para la Investigación en Epidemiología de los Desastres (CRED), los desastres se incrementaron significativamente en frecuencia a partir de la década de 1990. Entre 1994 y 2013, ocurrieron 6,873 eventos desastrosos, los cuales en promedio afectaron cada año a 218 millones de personas y tuvieron 68 mil víctimas mortales.<sup>1</sup>

No es solo la frecuencia de los desastres lo que ha aumentado, sino también la magnitud de sus afectaciones. Tan solo en 2017, los desastres ocasionaron pérdidas por 2.6 billones de dólares, equivalentes a 0.45% del PIB global.<sup>2</sup> En México, las afectaciones económicas entre 2005 y 2018 se estiman en 40 mil millones de dólares.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Center for Research on the Epidemiology of Disasters, *The Human Cost of Natural Disasters*, (CRED, 2005). 11.

<sup>2</sup> "Natural Disasters", Our World in Data, acceso el 20 de Agosto d 2020, <https://ourworldindata.org/natural-disasters>.

<sup>3</sup> Ibid.

Los desastres no son naturales. Aunque las amenazas que los originan pueden serlo, estas son fenómenos que ocurren en todas partes del planeta, pero solo en ciertos lugares ocasionan desastres. Ello ocurre cuando condiciones de vulnerabilidad creadas por las sociedades permiten que causen pérdidas severas de vidas humanas e infraestructura.

Las respuestas tradicionales a los desastres se han limitado a restaurar las condiciones previas a su impacto. Sin embargo, reconstruir sin eliminar las vulnerabilidades que dieron origen a los desastres es echar las inversiones de reconstrucción en saco roto. Ante la inevitable exposición a riesgos futuros, las posibilidades de daños catastróficos serán las mismas.

**Ante la inevitable exposición a riesgos futuros, las posibilidades de daños catastróficos serán las mismas.**

Las vulnerabilidades que crean exposición ante riesgos naturales suelen ser condiciones estructurales fuertemente arraigadas en los sistemas sociales, económicos y de infraestructura. En circunstancias ordinarias, el costo de atenderlas es demasiado alto. Los desastres generan interrupciones en su funcionamiento, las cuales pueden verse como oportunidades inesperadas para transformar las vulnerabilidades. Para aprovechar estas oportunidades, se necesita repensar las estrategias de prevención y repuesta a los desastres desde un ángulo de sostenibilidad y resiliencia.

## **Fenómenos naturales y vulnerabilidades sociales**

Los principales factores que producen desastres son los fenómenos naturales extremos, los procesos precarios de urbanización, la profundización de la pobreza y el cambio climático.<sup>4</sup> Aunque es frecuente escuchar que el incremento reciente en los desastres se debe al cambio climático y a variaciones cíclicas en la ocurrencia de fenómenos naturales, la evidencia apunta a que el crecimiento poblacional y los patrones de desarrollo económico tienen mayor peso para explicar su tendencia al alza.<sup>5</sup>

De hecho, existe una relación entre el vínculo entre el nivel de ingresos de los países y la cantidad de víctimas mortales. En promedio, los desastres en países de bajo ingreso ocasionan tres veces más víctimas que en países de alto ingreso.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Stephane Hallegatte, Jun Rentschler y Brian Walsh, *Building Back Better*, (Washington: The World Bank, 2015), 5.

<sup>5</sup> Center for Research on the Epidemiology of Disasters, op cit, 9.

<sup>6</sup> Ibid, 10.

El desarrollo económico de los países determina la magnitud de los daños en mayor medida que la exposición en sí a fenómenos naturales severos.<sup>7</sup>

## La capacidad económica permite solventar los costos fiscales de los desastres.

El desarrollo económico es una condición que facilita prevenir, preparar la respuesta y enfrentar los riesgos de mejor manera. La capacidad económica permite solventar los costos fiscales de los desastres. De ahí provienen los recursos para cubrir la pérdida de productividad, resarcir los daños a la infraestructura y atender a la población afectada. Son costos enormes que se invierten en restaurar las condiciones a como se encontraban antes del impacto de los desastres.

Sin embargo, limitarse a restaurar la infraestructura y el medio ambiente a su estado previo, únicamente recrea las vulnerabilidades que posibilitaron la magnitud del desastre. Ante la inevitable exposición a nuevos riesgos en el futuro, las comunidades enfrentarán los mismos o mayores daños. De nuevo habrá víctimas mortales, se drenarán las finanzas públicas y se afectará la calidad de vida de las personas con consecuencias que las acompañaran el resto de sus vidas.

## Principios para una reconstrucción sostenible y resiliente

Las reconstrucciones post desastre tienden a reproducir las vulnerabilidades preexistentes. Éstas ocurren en contextos caóticos, inciertos y que dificultan la acción efectiva. La literatura apunta a tres principales tipos de limitaciones en las recuperaciones a desastres, en términos de reducción de riesgos a largo plazo.

La primera limitante es la prisa en la reconstrucción. Es decir, la orientación en resarcir los daños lo más rápido posible, sin considerar los costos y beneficios a largo plazo.<sup>8</sup> Esto se explica por presiones políticas, sociales y económicas, las cuales llevan a enfocarse en restaurar rápidamente las condiciones de vida de los afectados. Ante la prisa, las estrategias con poca planificación frecuentemente replica las vulnerabilidades que permitieron el desastre.<sup>9</sup>

La segunda de las limitaciones es un enfoque limitada en la recuperación, la cual se refiere a la falta de integración de los componentes de las respuestas a un

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Sandeeka Mannakkara, Suzanne Wilkinson y Tinu Francis, "Build Back Better' Principles for Reconstruction." *Encyclopedia of Earthquake Engineering* (2014), 2.

<sup>9</sup> "Reconstrucción social del habitat: por una opción transformadora y participativa", Enrique Ortiz Flores, acceso el 8 de agosto de 2020, <https://hic-al.org/2019/03/29/reconstruccion-social-del-habitat-2/> (Consultado el 09/10/2020).

desastre. Para ser exitosa, la reconstrucción debe integrar de manera holística la rehabilitación de la infraestructura junto con la de los contextos sociales y económicos que ahí se desenvuelven.<sup>10</sup> No responder ante las afectaciones a cualquiera de estas facetas interrelacionadas de la vida de las comunidades limita los efectos positivos que tienen las intervenciones en las demás.

Por último, una tercera limitación son los enfoques que se reducen a reaccionar y no en prevenir. Si bien se ha avanzado en construir marcos jurídicos e institucionales para responder a los desastres, se ha hecho menos en la preparación de estrategias de recuperación que reduzcan las vulnerabilidades preexistentes y los riesgos futuros. Frente a presiones por soluciones rápidas y la complejidad de elaborar estrategias integrales, la ventana de oportunidad para reducir las vulnerabilidades se abre y cierra rápidamente. Solo los países que tienen listas políticas y marcos regulatorios efectivos, junto con mecanismos financieros para implementarlas, pueden sacar ventaja de la oportunidad para prevenir futuros riesgos de desastres.<sup>11</sup>

La prevalencia de estas limitaciones en las recuperaciones a desastres generó una serie de propuestas para superarlas. Estas suelen agruparse bajo el eslogan de Build Back Better (BBB), el cual se volvió común después del terremoto del Océano Índico en 2004.<sup>12</sup> El enviado especial de las Naciones Unidas, el expresidente de Estados Unidos Bill Clinton, usó el BBB como eje rector del reporte enviado al, esto posicionó a BBB en el centro de las discusiones sobre reconstrucción post desastres.

El enfoque de BBB se distingue por su énfasis en utilizar la reconstrucción como una oportunidad de desarrollar resiliencia para enfrentar los inevitables riesgos de eventos desastrosos.<sup>13</sup> Este enfoque busca actuar no solo en la rehabilitación inmediata, sino en incidir en el mediano plazo para el mejoramiento de las condiciones de vida y en el largo plazo para la transformación de las condiciones estructurales de vulnerabilidad.<sup>14</sup>

Otra de sus características definitorias es una orientación integral. En la respuesta ante desastres, la prioridad es la reconstrucción de la infraestructura física. Para superar este enfoque y sin negar su importancia, el BBB coloca al mismo nivel de urgencia la recuperación simultánea de las condiciones sociales y económicas de

<sup>10</sup> Mannakkara, Seedeka, Suzanne Wilkinson y Tinu Francis, op cit, 1.

<sup>11</sup> United Nations Office for Disaster Risk Reduction, *Build Back Better in Recovery, Rehabilitation and Reconstruction*. (UNISDR, 2017), 36.

<sup>12</sup> Jim Kennedy et al, "The Meaning of 'Build Back Better': Evidence From Post-Tsunami Aceh and Sri Lanka", *Journal of Contingencies and Crisis Management* (2008), 25; Mannakkara, Seedeka y Francis Wilkinson y Francis, op cit, 1.

<sup>13</sup> Mannakkara, Seedeka, Suzanne Wilkinson y Tinu Francis, op cit, 2.

<sup>14</sup> Ortiz Flores, Enrique, op cit.

las comunidades. Para lograr el máximo impacto, los principios de BBB deben guiar una estrategia que abarque a todos los aspectos y sectores de la recuperación post desastre.<sup>15</sup>

Recientemente se ha problematizado el eslogan de Build Back Better, cuya traducción literal al español es “reconstruir mejor”. La polémica se centra en la palabra “mejor”, la cual puede tener múltiples interpretaciones en una reconstrucción. Por ello, se sugiere reemplazar el eslogan por Build Back Safer, o “reconstruir más seguro”. En cualquier caso, no existe una traducción al español ampliamente usada, por lo que en este texto se utiliza el término reconstrucción sostenible y resiliente (RSR).

Si bien tampoco existe un marco teórico de una RSR ampliamente consensuado, la literatura suele dividir sus principios en tres ejes temáticos: reducción de riesgos, recuperación social y económica, e implementación eficaz y eficiente. Una RSR no reemplaza las estrategias tradicionales de recuperación a desastres, sino que busca fortalecer estos tres aspectos de ellas.

## Reducción integral de riesgos

La reducción de riesgos en una RSR tiene como objetivo desarrollar infraestructura y sistemas más seguros y resilientes ante desastres.<sup>16</sup> Las principales medidas que engloba son la realización de evaluaciones de riesgos, el diseño de códigos de manejo de suelos y construcción, el aseguramiento de servicios de infraestructura crítica y el desarrollo de planes de emergencia.<sup>17</sup>

No es posible reducir los riesgos sin primero identificarlos. Para planear medidas efectivas, se debe comenzar por realizar evaluaciones de riesgo que generen datos e información. Estas sirven para identificar áreas territoriales vulnerables, a partir de evaluaciones de múltiples tipos de riesgos, sean por fenómenos naturales o de cualquier otro origen. El acercamiento tanto a las comunidades como a expertos es fundamental para asegurar que se consideren todos los riesgos posibles.

La reducción de riesgos es especialmente importante en la infraestructura pública, debido a su importancia en la provisión de servicios fundamentales para la calidad de vida de las comunidades, así como por la inversión financiera que representan. Las mejoras estructurales de la infraestructura crítica suelen ser costosas y poco

<sup>15</sup> Stephane Hallegatte, Jun Rentschler y Brian Walsh, op cit, 5.

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> “Reconstruir pasada la emergencia”, Sandra Camacho y Mara Torres, acceso el 10 de agosto de 2020, <http://puntodecimal.mx/politica/reconstruir-pasada-la-emergencia-desastres-y-resiliencia-fiscal-de-mexico> (Consultado el 09/10/2020).

accesibles dentro de los presupuestos de recuperación de desastres.<sup>18</sup> Por ello, es fundamental tener un enfoque preventivo a largo plazo, al desarrollar mecanismos para asegurar que futuras inversiones en infraestructura pública no se construyan en condiciones de riesgo.<sup>19</sup>

Según estimaciones del Banco Mundial, la infraestructura que puede continuar su vida útil después de un desastre puede ser una inversión costosa, pero con buen retorno: por cada dólar invertido en infraestructura resiliente se obtiene un beneficio promedio de cuatro dólares. Este ejemplo destaca la utilidad de una RSR en la reducción de riesgos. Aunque la inversión inmediata sea más alta, los ahorros a las finanzas públicas y la disminución a las afectaciones a la población serán mayores a largo plazo, frente a amenazas que tarde o temprano ocurrirán.

## Recuperación social y económica

Una de las limitaciones de las estrategias tradicionales de recuperación ha sido la concentración en la reconstrucción física, que resulta en menor atención a la facetas sociales y económicas de las comunidades afectadas. En parte, esto se debe a que el impacto de los desastres en la vida social de las comunidades suele ser menos visible que las afectaciones físicas, sin importar que tenga un impacto significativo en el éxito general de la recuperación.<sup>20</sup>

La falta de atención en las facetas sociales puede resultar en exacerbar las vulnerabilidades preexistentes o incluso en el fracaso de los programas implementados. Al respecto, una de las proposiciones del reporte de Clinton enfatiza la necesidad de que la recuperación promueva la equidad, al trabajar explícitamente contra los patrones de vulnerabilidad social previos.

Una RSR enfatiza la necesidad de atender las afectaciones a la vida social desde una perspectiva nueva. Su mirada se resume en otra de las proposiciones de Clinton: las familias y las comunidades son los motores de su propia recuperación. Sin embargo, la reconstrucción social suele enfocarse en proveer soluciones rápidas. Debido a ello, con frecuencia no se detectan las necesidades reales de las comunidades, quienes no siempre son consultadas para obtener su perspectiva de la recuperación.

<sup>18</sup> Mannakkara, Seedeka, Suzanne Wilkinson y Tinu Francis, op cit, 4.

<sup>19</sup> "Cinco acciones para promover un desarrollo seguro y resiliente en Centroamérica", Banco Mundial, acceso el 20 de agosto de 2020, [https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/cinco-acciones-para-promover-un-desarrollo-seguro-y-resiliente-en-centroamerica?cid=lac\\_tt\\_wblac\\_es\\_ext](https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/cinco-acciones-para-promover-un-desarrollo-seguro-y-resiliente-en-centroamerica?cid=lac_tt_wblac_es_ext) (Consultado el 09/10/2020).

<sup>20</sup> Sandeeka Mannakkara y Suzanne Wilkinson, "Supporting Post-Disaster Social Recovery to Build Back Better", *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment* (2014), 1.

Es necesario superar los procesos que ven a los damnificados como objetivos de intervención y que se centran en la rehabilitación de afectaciones individuales y aisladas, en vez de sociales.<sup>21</sup> Para lograrlo, el primer paso es analizar el contexto de las comunidades, a través de ejercicios de evaluación, para generar información que permita entender sus necesidades reales y no solo las imputadas externamente. Esta evidencia es fundamental para diseñar programas efectivos y eficientes.

Existen dos tipos de medidas de recuperación social: intervenciones de apoyo comunitario y programas de involucramiento.<sup>22</sup> La reconstrucción es un periodo caótico y estresante para comunidades afectadas por el impacto de un desastre. El apoyo comunitario busca aminorar esos efectos. Algunas de sus estrategias incluyen establecer centros comunitarios, que ofrezcan información sobre reconstrucción y apoyos financieros; realizar actividades comunitarias para restaurar la integración social; y organizar apoyos especializados para grupos en vulnerabilidad, como los ancianos o las mujeres, por ejemplo.<sup>23</sup>

Por otro lado, las medidas de involucramiento buscan convertir a las comunidades en actores de la recuperación. El principal método para lograrlo es la descentralización del diseño y/o implementación de los programas, en la medida que lo permita el contexto. Esta medida tiene dos objetivos: primero, mejorar la representatividad de la toma de decisiones y su ajuste a las necesidades de las comunidades, y, segundo, funcionar como herramienta psicológica para la recuperación. El ejemplo más común son los grupos de consulta comunitaria, con líderes locales que sirvan de enlace con las autoridades de la reconstrucción.<sup>24</sup>

La aplicación de principios de RSR en la recuperación económica busca desarrollar resiliencia ante desastres en el sistema de los medios de subsistencia y producción. Clinton fue enfático al sostener que desde un inicio de la reconstrucción se debe trabajar en crear las condiciones para revivir y expandir la actividad económica privada de las comunidades. Trabajos posteriores han agregado la importancia de aprovechar la oportunidad para asegurar medios de subsistencia y empleos diversos, sustentables a largo plazo.

La recuperación económica comparte varios de los principios de la reconstrucción social. Los proponentes de RSR enfatizan también en este aspecto la necesidad de contar con evaluaciones y evidencia para crear estrategias de reactivación económica a la medida de cada comunidad. Además, las medidas de involucramiento también funcionan. Los programas implementados incluso pueden ser una fuente de

---

<sup>21</sup> Ortiz Flores, Enrique, op cit.

<sup>22</sup> Mannakkara, Sandeeka y Suzanne Wilkinson, 4.

<sup>23</sup> Ibid, 5 y 14.

<sup>24</sup> Mannakkara, Sandeeka, Suzanne Wilkinson y Tinu Francis, op cit, 6.

empleo para los damnificados. Un ejemplo es la participación de los beneficiados en la reconstrucción de viviendas en Sri Lanka, después del terremoto de 2004.

## De la teoría a la práctica: implementación efectiva y eficiente

La aplicación efectiva y eficiente de los principios de RSR gira en torno a dos mecanismos principales, según Mannakkara y Wilkinson. Estos son el mejor manejo de los actores involucrados y las legislaciones y regulaciones adecuadas.

La falta de coordinación entre los actores locales y externos es un desafío común en la recuperación post desastres. El resultado suele ser una participación desarticulada, que promueve agendas personales y que no toma en cuenta los intereses de las comunidades.<sup>25</sup> Lo cual se ve reflejado en procesos de toma de decisión e implementación de planes más lentos y menos eficaces, así como un uso poco eficiente de los recursos disponibles.

Al respecto, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres (UNISDR) recomienda desarrollar un marco nacional de recuperación de desastres que incluya a todas las partes interesadas. Este marco define las relaciones entre actores, clarifica las fases y los tiempos de la recuperación, y sirve como un camino a seguir consensuado entre los involucrados. De esa manera, vincula y brinda estructura a los sistemas, estrategias y planes que sean implementados.

Para su desarrollo, el primer paso es identificar a todos los actores involucrados. Estos deben en conjunto definir de manera concreta los principios y objetivos de la reconstrucción, los cuales luego sirvan para definir las responsabilidades y capacidades esperadas de cada actor.<sup>26</sup> Este marco puede institucionalizarse en un organismo preexistente o a través de una nueva agencia que actúe como autoridad coordinadora de la recuperación.<sup>27</sup>

Esta institucionalización es demasiado tardada y compleja para realizarse eficientemente en un contexto post desastre. Por ello, una segunda recomendación de la UNISDR es habilitar la planeación previa a los desastres. El objetivo es permitir que las tareas y decisiones más difíciles sean abordadas sin presiones de tiempo. Esto posibilita una reflexión más profunda en las opciones y soluciones, especialmente en sus costos y beneficios a largo plazo, lo cual es fundamental para atender las vulnerabilidades estructurales.

<sup>25</sup> Ibid p. 5.

<sup>26</sup> United Nations Office for Disaster Risk Reduction, op cit, 8.

<sup>27</sup> Mannakkara, Sandeeka, Suzanne Wilkinson y Tinu Francis, op cit, 8.

Contar con estrategias generales pre-planificadas permite mayor atención a los detalles específicos de cada desastre, especialmente a las circunstancias atípicas que pueden servir de oportunidad para una RSR. Al prever los desafíos más comunes, la planeación previa facilita la toma de decisión informada, pero rápida, en los contextos caóticos y demandantes posteriores a un desastre.<sup>28</sup>

Las medidas recomendadas para institucionalizar la planeación previa incluyen: 1) evaluar los riesgos locales de desastre y las capacidades locales de recuperación para identificar brechas entre ambas, 2) mantener una plataforma nacional de manejo de información para la planificación, 3) utilizar la información generada de los riesgos para identificar áreas clave de intervención y realizar diagnósticos de ellas, y 4) desarrollar un programa de comunicación vía múltiples canales que alcancen a todos los actores.<sup>29</sup>

Contar con planes orientados por principios de RSR no tendrá los resultados esperados si no existen los pilares de apoyo legales, institucionales y financieros que los posibiliten. La UNISDR ofrece dos recomendaciones al respecto: institucionalizar los sistemas para realizar evaluaciones rápidas y eficaces después de un desastre, y establecer políticas y legislaciones que apoyen principios de RSR en el sector público y privado.

Para reducir las vulnerabilidades preexistentes, es necesario entender cómo los riesgos llevaron a desastres. Para aprovechar las oportunidades de reducir esos riesgos de manera resiliente y sostenible, es necesario contar con evidencia y datos que permitan planear estrategias adecuadas. Los sistemas para la recolección, análisis y distribución de datos son usados frecuentemente para el proceso de respuesta a un desastre, pero su diseño puede ser ajustado para también recolectar al mismo tiempo información para una RSR.<sup>30</sup>

Los datos e información que se generen pueden también ser usados para el monitoreo y evaluación, con tres objetivos principales:

- Vigilar el cumplimiento de las actividades de acuerdo a las regulaciones relevantes y de manera transparente.
- Realizar un seguimiento a largo plazo del alcance de las metas de reconstrucción.
- Obtener y sistematizar lecciones para mejorar prácticas futuras.

---

<sup>28</sup> United Nations Office for Disaster Risk Reduction, op cit, 15.

<sup>29</sup> Ibid, 18.

<sup>30</sup> Ibid.

Otro uso de resultados de las evaluaciones es la creación de atlas de riesgos, sistemas que dividen al territorio en zonas basadas en las amenazas al que la población e infraestructura del lugar están expuestos. Las zonas de riesgo sirven para establecer usos de suelo y regulaciones de construcciones apropiadas al contexto. Una RSR hace énfasis en la necesidad de contar con estas herramientas de forma anticipada, para solo desplegarlas posteriormente a un desastre y poder identificar mecanismos de reducción de riesgos desde el comienzo de la recuperación.<sup>31</sup>

Para que la reducción de riesgo sea sostenible a largo plazo debe ser participativa. El involucramiento de las comunidades es la única forma de que estas estrategias permeen en su vida cotidiana. Las comunidades deben recibir información y capacitación respecto a los riesgos a los que están expuestos y de la importancia de medidas de reducción de riesgo, para impulsar su participación en esfuerzos colectivos de manejo de riesgos.<sup>32</sup>

Por otro lado, el establecimiento de políticas y legislaciones que incorporen principios de RSR busca que, ante la ineludible necesidad de reconstruir rápidamente tras un desastre, no se pierdan las intenciones de reconstruir de manera segura, sostenible y resiliente. En particular, se requiere de leyes y reglamentos flexibles para una reconstrucción, que consideren que un escenario post desastre es necesario simplificar y acelerar procedimientos.

Durante una reconstrucción se realizan actividades que normalmente tienen plazos largos, como el análisis de riesgos, la selección de terrenos, o la construcción, pero que tienen que ser realizados en ventanas de tiempo reducidas.<sup>33</sup> Para reaccionar oportunamente, es necesario contar con mecanismos para revisar reglamentaciones. Por supuesto, esto debe realizarse con apego a las leyes, con total transparencia y participación de las comunidades, para no incrementar los riesgos de corrupción, ineficacia o inseguridad.

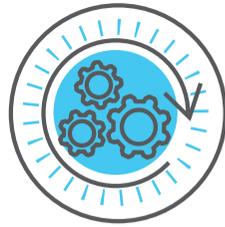
**Para reaccionar oportunamente, es necesario contar con mecanismos para revisar reglamentaciones.**

<sup>31</sup> William Clinton, *Key Propositions for Building Back Better* (United Nations, 2006), 8.

<sup>32</sup> Mannakkara, Sandeeka, Suzanne Wilkinson y Tinu Francis, op cit, 4.

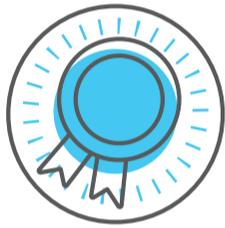
<sup>33</sup> Ibid, 8.

# IMCO PROPONE



## INCORPORAR

- **Incorporar principios de sostenibilidad y resiliencia a los estrategias, regulaciones, legislaciones y planes de reconstrucción post desastres.** Con el fin de atender las vulnerabilidades estructurales que generan exposición ante desastres, los mecanismos de preparación y respuesta deben incluir mecanismos para atender simultáneamente a las vulnerabilidades preexistentes en infraestructura, condiciones sociales y económicas de las comunidades afectadas.



## GARANTIZAR

- **Garantizar los recursos organizacionales y financieros para habilitar la planeación previa a los desastres enfocada en lo local y con principios de RSR.** El objetivo es permitir que las tareas y decisiones más difíciles sean abordadas de manera local sin presiones de tiempo, para posibilitar una reflexión más profunda en los costos y beneficios a largo plazo de las soluciones.

Los desastres se producen debido a la falta de capacidad comunitaria para anticipar, enfrentar y recuperarse del impacto de una amenaza.<sup>34</sup> Tal vez parezca severo apuntalar la totalidad de la responsabilidad en las comunidades, pero la importancia de hacerlo radica en que permite reconocer que las posibles soluciones también son responsabilidad suya.

La aplicación de principios de RSR implica cubrir costos elevados, repensar las estrategias de reconstrucción e invertir en desarrollar capacidades institucionales

---

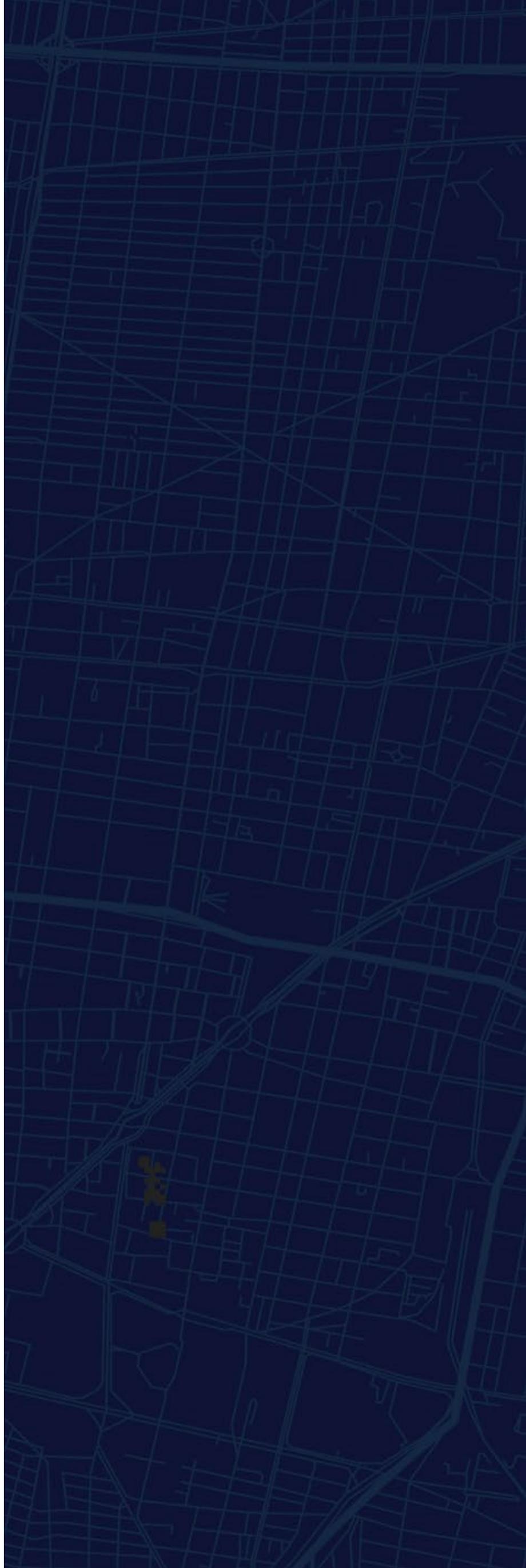
<sup>34</sup> Ibid, 2.

previas. Sin embargo, puede generar beneficios significativos: un total de 174 mil millones de dólares por año, equivalente al 31% de las pérdidas en bienestar generados por los desastres.<sup>35</sup>

Ante la inevitable exposición a riesgos debido a la presencia de vulnerabilidades y el incremento en las posibilidades de desenlaces calamitosos, se incrementa la necesidad de reconstruir más allá de las condiciones previas a un desastre, para crear comunidades más seguras, sustentables y resilientes. Esa es la única posibilidad de reducir a largo plazo los impactos de los desastres y evitar que se desperdicien las inversiones y esfuerzos posteriores a cada uno.

---

<sup>35</sup> Stephane Hallegatte, Jun Rentschler y Brian Walsh, op cit, p. 3.



# BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial. "Cinco acciones para promover un desarrollo seguro y resiliente en Centroamérica". Acceso el 20 de agosto de 2020. [https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/cinco-acciones-para-promover-un-desarrollo-seguro-y-resiliente-en-centroamerica?cid=lac\\_tt\\_wblac\\_es\\_ext](https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/cinco-acciones-para-promover-un-desarrollo-seguro-y-resiliente-en-centroamerica?cid=lac_tt_wblac_es_ext).

Camacho, Sandra y Mara Torres. "Reconstruir pasada la emergencia". Acceso el 10 de agosto de 2020. <http://puntodecimal.mx/politica/reconstruir-pasada-la-emergencia-desastres-y-resiliencia-fiscal-de-mexico>.

Center for Research on the Epidemiology of Disasters. *The Human Cost of Natural Disasters*. (CRED, 2015).

———. "The human cost of natural disasters: a global perspective". Acceso el 20 de agosto de 2020. <https://www.preventionweb.net/publications/view/42895>.

Centro Nacional de Prevención de Desastres. "¿Cuál es la utilidad de los Atlas de Riesgos?" Acceso el 10 de agosto de 2020. <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/cual-es-la-utilidad-de-los-atlas-de-riesgos-conveccionnacionaldeproteccioncivil2015>.

Clinton, William. *Key Propositions for Building Back Better*. (United Nations, 2006).

Fernandez, Gleen y Iftekhar Ahmed. "'Build Back Better' Approach to Disaster Recovery: Research Trends Since 2006." *Progress in Disaster Science* (2019).

Hallegatte, Stephane, Jun Rentschler y Brian Walsh. *Building Back Better*. (Washington: The World Bank, 2018).

Kennedy, Jim, Joseph Ashmore, Elizabeth Babister, y Ilan Kelman. "The Meaning of 'Build Back Better': Evidence From Post-Tsunami Aceh and Sri Lanka." *Journal of Contingencies and Crisis Management* 24-36 (2008).

Mannakkara, Sandeeka y Suzanne Wilkinson. "Build Back Better Principles for Economic Recovery: Case study of the Victorian Bushfires." *Journal of Business Continuity & Emergency Planning* 164-173 (2012).

Mannakkara, Sandeeka y Suzanne Wilkinson. "Supporting Post-Disaster Social Recovery to Build Back Better." *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment* (2014).

Mannakkara, Sandeeka, Suzanne Wilkinson y Tinu Francis. "'Build Back Better' Principles for Reconstruccion." *Encyclopedia of Earthquake Engineering* (2014).

Ortiz Flores, Enrique. "Reconstrucción social del habitat: por una opción transformadora y participativa" Acceso el 8 de agosto de 2020. <https://hic-al.org/2019/03/29/reconstruccion-social-del-habitat-2/>.

Ritchie, Hanna y Max Roser. "Natural Disasters". Acceso el 20 de agosto de 2020. <https://ourworldindata.org/natural-disasters>.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *Build Back Better in Recovery, Rehabilitation and Reconstruction*. (UNISDR, 2007).

Weil, Elizabeth. "They Know How To Prevent Megafires. Why Won't Anybody Listen?" Acceso el 28 de agosto de 2020. <https://www.propublica.org/article/they-know-how-to-prevent-megafires-why-wont-anybody-listen>.





# CAPÍTULO

# 08

**De la resignación**

**a la acción**

---

Diego Díaz Pérez

# 08

## DE LA RESIGNACIÓN A LA ACCIÓN: COLABORACIÓN MULTISECTORIAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



**DIEGO DÍAZ PÉREZ**

@Diego\_DiazP

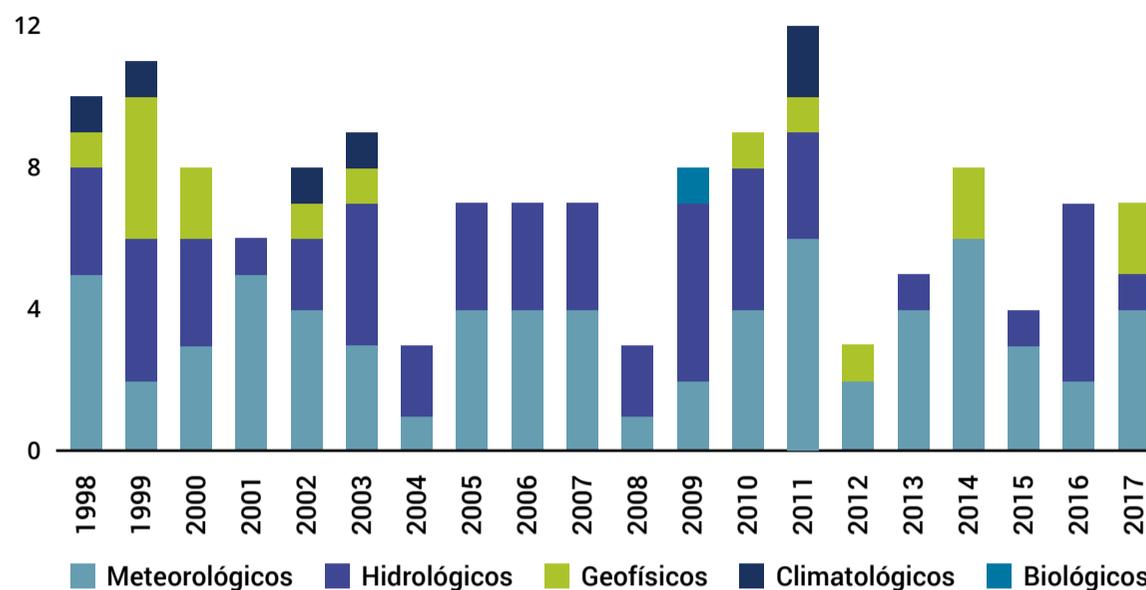
Investigador del IMCO.

México es uno de los países más expuestos y vulnerables a los fenómenos naturales y, en menor medida, a los fenómenos antropogénicos (i.e. fenómenos socio-organizativos, químico-tecnológicos, entre otros). De acuerdo con datos del Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED) y la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR, antes UNISDR), **entre 1998 y 2017, México tuvo pérdidas económicas por 46.5 mil millones de dólares debido a la ocurrencia de 142 desastres naturales, lo que lo convirtió en uno de los 10 países a nivel mundial con las mayores pérdidas acumuladas durante dicho periodo.**<sup>1</sup> Además, durante ese mismo lapso, se registraron en el país un total de 3 mil 518 muertes asociadas a este tipo de eventos.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CRED y UNDRR, *Pérdidas económicas, pobreza y desastres 1998-2017* (Bruselas: Universidad Católica de Lovaina, 2018), <https://eird.org/americas/docs/perdidas-economicas-pobreza-y-desastres.pdf>.

<sup>2</sup> Debarati Guha-Sapir, "EM-DAT" (Bruselas: Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres [CRED], 2020), [www.emdat.be](http://www.emdat.be) (Consultado el 22/08/2020).

**Gráfica 1. Frecuencia de los desastres naturales en México (1998-2017). Número de eventos**



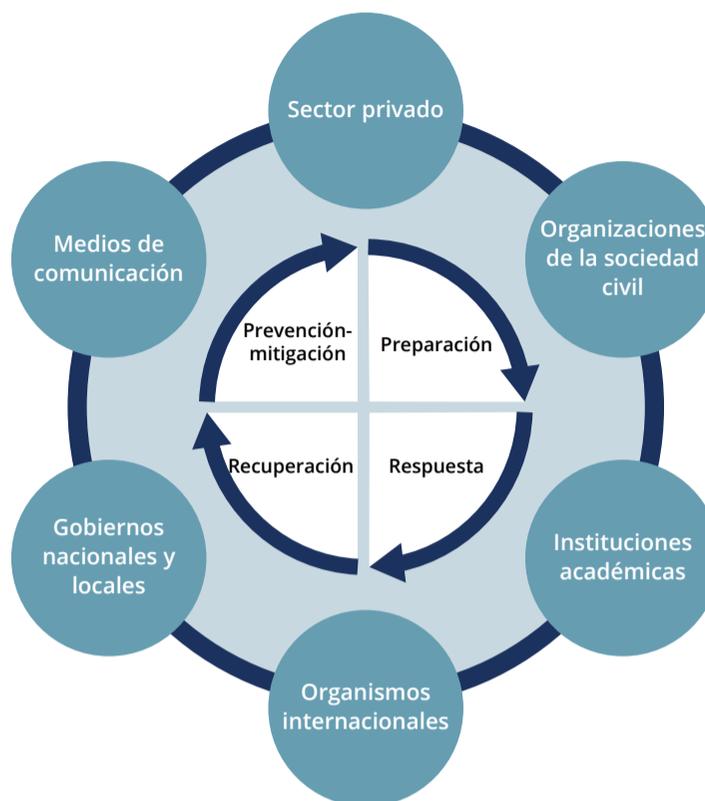
Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de Debarati Guha-Sapir. EM-DAT.

Frente a la escala de los desastres que afectan regularmente al país, resulta evidente que ningún sector (gobierno, academia, iniciativa privada, etc.) por sí solo es capaz de atender todos los aspectos relacionados con las distintas etapas asociadas a su atención (prevención-preparación-respuesta-recuperación); pues éstos rebasan, en la mayoría de las ocasiones, las capacidades presupuestales y de gestión, así como el ámbito de acción de cada uno de los sectores y actores interesados en lo individual.

Los desastres, en este sentido, son fenómenos complejos cuya atención demanda la adopción de un enfoque multisectorial en el que todas las partes interesadas participen de forma coordinada, en el ámbito de sus responsabilidades y capacidades; particularmente en aquellas etapas relacionadas con la prevención o gestión del riesgo de desastres (GRD).

Aunque desde un punto de vista legal y de gobernanza, la responsabilidad en la reducción de los riesgos de desastres recae en los Estados, ésta es una responsabilidad compartida con otros actores que intervienen en las distintas etapas relacionadas con la atención de los desastres (Figura 1). Como se verá a lo largo de este capítulo, además de los sectores e instituciones que tradicionalmente se asocian con la GRD como son los Estados y los organismos internacionales, **existen tres actores no menos relevantes que los anteriores para prevención de los desastres: el sector privado, la sociedad civil y los medios de comunicación.**

**Figura 1. Etapas y principales actores para la atención de los desastres**



Fuente: Elaborado por el IMCO.

## Tres actores clave para la gestión del riesgo de desastres

En 1999, como parte de un discurso en el marco del cierre del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (1990-1999), el entonces secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, Koffi Annan, reconoció que, a pesar de los esfuerzos por reducir los riesgos de desastres durante dicha década, su número y costo a nivel mundial se había incrementado de forma alarmante: solo en 1998 el costo de los desastres naturales ocurridos en ese año fue superior al de todos los desastres registrados durante la década de los ochenta. Asimismo, resaltó la importancia de incluir a las empresas, OSC y medios de comunicación en las políticas de prevención y mitigación de los desastres a nivel mundial para evitar que la creciente exposición a los fenómenos naturales se traduzca en pérdidas humanas y en daños materiales:

*[La] prevención y mitigación [de los desastres] no solo son más humanas que la cura; también son mucho más baratas [...] El desafío ahora es comunicar este entendimiento de manera más eficaz a los ciudadanos y a los hacedores de política. La política de prevención es demasiado importante para dejarla en manos de los gobiernos y las*

*agencias internacionales. Eso es un error. Para tener éxito, también debe involucrar a la sociedad civil, al sector privado y a los medios de comunicación [énfasis añadido].*<sup>3</sup>

Si bien ya desde entonces, e incluso antes, se reconocía la necesidad de involucrar a estos tres actores de forma activa en la reducción de riesgo de desastres, 20 años después de que se pronunciara ese discurso sigue existiendo una gran área de oportunidad para que éstos participen en reducir el número y costo que los desastres naturales imponen a los individuos, empresas, comunidades y gobiernos mediante acciones orientadas a la GRD. El anterior, como lo apunta Linayo, **más que un llamado al altruismo de parte de estos actores para que contribuyan a una causa que en primera instancia pudiera parecerles ajena, es una invitación a que reconozcan su exposición al riesgo y su vulnerabilidad como potenciales víctimas de futuros desastres, y por ende, a que contribuyan a reducir estos riesgos.**<sup>4</sup> Dejar únicamente en manos de los gobiernos este tipo de acciones y depender de su buena voluntad solamente los hará más vulnerables frente a los desastres.

Actualmente, el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030, que fue adoptado en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres en 2015 y que tiene por objeto “la reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales [...]”,<sup>5</sup> reconoce el rol e importancia de los actores “no estatales” (i.e. medios, empresas, organizaciones de la sociedad civil [OSC] e instituciones académicas) en la GRD. Es este instrumento internacional el que enmarca las principales líneas de acción o áreas de oportunidad en las que cada uno de los actores antes mencionados, en colaboración directa con los gobiernos de los que forman parte y en el marco de la legislación nacional existente en la materia, tienen los mayores márgenes para incidir en el cumplimiento de las siguientes cuatro prioridades:<sup>6</sup>

- Comprender el riesgo de desastres.
- Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.

<sup>3</sup> UN, “Secretary-General to Decade for Natural Disaster Reduction: Despite Dedicated Efforts, Number and Cost of Natural Disasters Continue to Rise”, Press release SG/SM/7060, 1999, <https://www.un.org/press/en/1999/19990706.SGSM7060.html> (Consultado el 05/08/2020).

<sup>4</sup> Alejandro Linayo, *Lineamientos para la cooperación entre gobiernos y el sector privado en la reducción de riesgo de desastres. Enfoques, avances y retos* (Caracas: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe [SELA], 2011), [https://www.desenredando.org/public/varios/2011/2011\\_SELA\\_ALinayo\\_LineamientosCooperacionGobiernoSectorPrivadoDDR.pdf](https://www.desenredando.org/public/varios/2011/2011_SELA_ALinayo_LineamientosCooperacionGobiernoSectorPrivadoDDR.pdf).

<sup>5</sup> UNDRR, *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030* (Ginebra: UNDRR, 2015), 12, [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf).

<sup>6</sup> *Ibíd.*

- Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
- Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

A continuación, se analiza la importancia del sector privado, las OSC y los medios de comunicación para la GRD. También se presentan algunas acciones que, de acuerdo con la literatura, estos actores pueden implementar para aumentar su resiliencia y la de las comunidades a las que pertenecen con el propósito de contribuir al cumplimiento de las prioridades y las metas del Marco de Sendai.

### **a. El sector privado: más allá de la filantropía**

Durante años, el enfoque predominante en torno al marco de actuación del sector privado frente a los desastres se limitó a un rol filantrópico; esto es, a una relación donante-beneficiario bajo la cual las empresas aportan recursos monetarios o en especie principalmente a los procesos de recuperación-rehabilitación-reconstrucción posteriores a la ocurrencia de los desastres.

Aunque este tipo de apoyos son fundamentales pues la magnitud misma de los daños y las pérdidas económicas ocasionadas por los desastres excede normalmente la capacidad financiera del sector público en las regiones o localidades afectadas, por lo que se requiere para su atención de ayuda humanitaria, el papel de las empresas no se limita únicamente a la entrega de ayudas de esta naturaleza. El hecho de que dichos recursos se otorguen generalmente en la etapa de atención de los desastres; es decir, una vez que estos ya han ocurrido, limita la eficiencia y eficacia de las intervenciones del sector privado al enfocarse en lo que Linayo considera como una de “las labores menos rentables de las que ofrece el espectro de acción que integra la reducción del riesgo de desastres”.<sup>7</sup> En cambio, por ejemplo, un estudio del Banco Mundial señala que por cada dólar que se invierte de forma preventiva en la resiliencia de la infraestructura en países en desarrollo, se obtienen cuatro dólares en beneficios debido a los menores daños que ésta sufre.<sup>8</sup>

En este sentido, para que la participación del sector privado sea eficaz, ésta debe ir va más allá de la filantropía y adoptar enfoques innovadores que no necesariamente correspondan con el rol al que tradicionalmente se le ha asociado en cuanto a la atención de desastres. Solo así, la iniciativa privada podrá desarrollar su enorme

<sup>7</sup> Linayo, *Lineamientos para la cooperación entre gobiernos y el sector privado en la reducción de riesgo de desastres*, 24-25.

<sup>8</sup> Stephane Hallegatte, Jun Rentschler y Julie Rozenberg, *Lifelines: The Resilient Infrastructure Opportunity* (Washington DC.: World Bank, 2019) <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31805>.

potencial para reducir los impactos negativos de los fenómenos naturales: al final de cuentas, **la inversión privada determina en gran medida el riesgo de desastres pues, en la mayoría de los países, 70% o más de la inversión es realizada por este sector.**<sup>9</sup> En el caso particular de México, las 4.8 millones de unidades económicas del sector privado<sup>10</sup> contribuyeron en 2018 con el 79% (2.3 billones de pesos) de la inversión total en construcciones e instalaciones (edificaciones residenciales; instalaciones industriales, comerciales y de prestación de servicios; y obras de infraestructura),<sup>11</sup> por lo que adquiere especial relevancia que estas empresas participen activamente en la GRD.

En años recientes las empresas han demostrado cada vez más su capacidad e interés por incidir en diversas áreas relacionadas con la prevención de desastres en el marco de su responsabilidad social corporativa al **internalizar los riesgos de estos eventos en sus prácticas de gestión y al reconocer los costos que representa su reducción más como una inversión que como un gasto.** En términos generales, **las empresas pueden contribuir a la GRD mediante las siguientes acciones:**

- **Invertir en instalaciones e infraestructura resiliente.** El desarrollo de nuevas instalaciones e infraestructura, así como la actualización de las ya existentes por parte del sector privado debe realizarse a partir de un enfoque basado en los riesgos de desastres, aunque ello implique ir más allá de los códigos o regulaciones de construcción existentes.
- **Integrar el riesgo de desastres en sus prácticas de gestión.** Además de tomar en cuenta los riesgos tradicionales (reputacionales, regulatorios o de otra naturaleza) a los que las empresas generalmente están sujetas, éstas (micro, pequeñas, medianas o grandes empresas) deben integrar la GRD, incluida la continuidad de las operaciones, en los modelos y prácticas de negocios a lo largo de toda la cadena de valor.
- **Invertir en la investigación y el desarrollo tecnológico orientado a la GRD.** Las empresas pueden aportar conocimientos especializados, asistencia técnica y tecnología a las iniciativas para la reducción del riesgo y la gestión de los desastres desarrolladas por el sector público y otros actores.

<sup>9</sup> Robert Glasser, "Foreword for AD-minister Special Issue on Disaster Risk Management and Business Education: Sustainable and Resilient Business", *AD-minister* 28 (2016): 5, <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/issue/view/410/65>.

<sup>10</sup> Esta cifra incluye a las entidades paraestatales y a las empresas productivas del Estado. Inegi, "Censos Económicos 2019", <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/> (Consultado el 10/08/2020).

<sup>11</sup> Inegi, "Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios (detallada)", <https://www.inegi.org.mx/programas/pibact/2013/default.html#Tabulados> (Consultado el 05/08/2020).

- **Sensibilizar al público sobre la importancia de la GRD.** El sector privado puede contribuir a incrementar el conocimiento de la población sobre los riesgos de desastres; sobre todo entre sus empleados, clientes y proveedores. Además, las instituciones de seguros, por ejemplo, pueden contribuir enormemente a reducir la brecha entre la creciente exposición de la sociedad a los riesgos climáticos y la disminución de la penetración de los seguros mediante una mayor socialización de estos instrumentos como medidas de transferencia del riesgo.

### Cuadro 1. La Alianza del Sector Privado para Sociedades Resilientes ante Desastres (ARISE)

Un ejemplo de la participación de la iniciativa privada en la gestión de riesgo de desastres es ARISE, una iniciativa global del sector privado liderada por la UNDRR que nace en noviembre de 2015 y que busca contribuir al cumplimiento de las metas del Marco de Sendai.

Su misión consiste en crear sociedades resilientes al promover y apoyar la integración del riesgo de desastres y la preparación para eventos de esta naturaleza en las estrategias de negocios y en las decisiones de inversión de las empresas, así como en aprovechar el potencial del sector privado de la mano del sector público para provocar cambios en las prácticas de los negocios con un enfoque hacia la resiliencia. Para cumplir esta misión, los miembros corporativos de ARISE se comprometen a seguir cinco compromisos:<sup>12</sup>

- Aumentar la conciencia sobre los riesgos de desastres.
- Ejercer influencia en sus respectivas áreas de experiencia.
- Compartir conocimientos, experiencias y buenas prácticas entre el sector privado.
- Ser catalizadores para generar innovación y colaboración en el desarrollo de estrategias de negocios informadas sobre el riesgo de desastres.
- Implementar proyectos y actividades para alcanzar los objetivos del Marco de Sendai.

<sup>12</sup> ARISE, *Terms of Reference 2019-2021* (Ginebra: ARISE, 2019), <https://www.preventionweb.net/arise/sites/default/files/documents/arise-tor-december-2019.pdf>.

ARISE representa, en este sentido, el principal punto de entrada para las empresas que, de forma voluntaria e independientemente de su tamaño (desde mipymes hasta empresas multinacionales) o sector de actividad económica, buscan contribuir a la prevención de los desastres. Al mes de abril de 2019 esta iniciativa estaba integrada por más de 170 miembros corporativos de 34 países agrupados en 17 redes nacionales, así como un número aún más amplio de instituciones aliadas.<sup>13</sup>

En México, la red local ARISE MX se constituyó en noviembre de 2018 y representa la primer alianza público-privada orientada a reducir y prevenir los riesgos de desastres en el país. Además de los miembros corporativos que la integran, involucra también a aliados de la sociedad civil, la academia e instituciones gubernamentales como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), el Centro Nacional de Prevención de Desastres, la Coordinación Nacional de Protección Civil, entre otros.<sup>14</sup>

Entre algunas de las herramientas generadas por esta alianza, tanto a nivel global como a nivel local, se encuentran:

- Un sistema de puntaje de resiliencia ante desastres para edificios industriales y comerciales (*Building Scorecard*).
- Un protocolo de resiliencia de mipymes frente al covid-19.

Además, esta alianza ha documentado, en conjunto con la UNDRR, 31 buenas prácticas del sector privado, la sociedad civil y la academia relacionadas con la planificación, respuesta y recuperación en caso de desastres naturales en 14 países de América Latina, nueve de las cuales se han implementado en México (en cuatro distintas entidades federativas del país). Algunas de estas prácticas y las instituciones que las han llevado a cabo son:<sup>15</sup>

- Programa de resiliencia ante inundaciones México - Zurich México.
- Alianzas público-privadas para la creación de comunidades resilientes - CEMEX.
- Continuidad de negocios y RRD: hacia la resiliencia empresarial en la Ciudad de México - Keizoku, S.A. de C.V.
- Protocolo integral de respuesta hospitalaria para emergencias y desastres - Centro Médico ABC.

<sup>13</sup> ARISE, *Resource Materials for Private & Public Sector Collaboration. Sendai Framework 2015-2030* (Ginebra: ARISE, s.f.), <https://www.preventionweb.net/arise/sites/default/files/documents/arise-network-start-up-kit.pdf>.

<sup>14</sup> Para más información sobre ARISE MX véase: <https://arise.mx/>.

<sup>15</sup> Prácticas registradas al 11 de agosto de 2020. Se consideran también las prácticas implementadas en las Islas Vírgenes Británicas. ARISE, "Convocatoria de buenas prácticas del sector privado en la RRD", <https://eird.org/americas/call-for-good-practices-of-drr-in-private-sector/index-es.html#buenaspracticas> (Consultado el 11/08/2020).

## b. La sociedad civil: de 1985 a 2017

El desarrollo de la sociedad civil en México no se explica, afortunada o desafortunadamente, sin la ocurrencia de uno de los desastres que, a la fecha, han impactado en mayor medida a nuestro país: el terremoto del 19 de septiembre de 1985. En ese entonces, en los momentos inmediatamente posteriores al desastre, la sociedad civil jugó un rol fundamental al suplir la ausencia de las instituciones del Estado mexicano, demostrando así la capacidad de este sector para hacer frente a este tipo de circunstancias. Esta capacidad de respuesta se manifestó exactamente 32 años después, cuando el 19 de septiembre de 2017 ocurrió nuevamente un sismo que ocasionó la muerte de 369 personas y generó severos daños materiales en nueve entidades federativas del país. Esfuerzos como “Epicentro: Plataforma Cívica para la Reconstrucción Social con Integridad”, una iniciativa de un grupo de OSC orientada a asegurar el uso adecuado de los recursos públicos para la reconstrucción de las zonas afectadas, dan cuenta de ello.

La competencia de este sector frente a los desastres no es inconcebible. Obedece, en buena medida, a tres características inherentes a las OSC que les permiten jugar un rol central antes, durante y después de los desastres:<sup>16</sup>

1. Operan generalmente a nivel de base con comunidades y organizaciones locales, lo que les permite conocer y responder mejor a las prioridades de la población local, así como aprovechar su conocimiento y capacidades.
2. Tienen una mayor flexibilidad operativa que los gobiernos, ya que están relativamente libres de estructuras y sistemas burocráticos, por lo que están en mejores condiciones para responder y adaptarse rápida y fácilmente a distintas circunstancias.
3. Trabajan normalmente con los grupos de la población más vulnerables, por lo que conocen mejor sus necesidades.

No obstante, a pesar de estas características, la evidencia indica que la sociedad civil continúa centrándose en la respuesta a los desastres; sobre todo en áreas relacionadas con la reconstrucción y asistencia humanitaria (p. ej. proporcionar alimentos, suministros médicos, asistencia sanitaria, organizar refugios temporales), antes que en la implementación de medidas orientadas a su prevención, las cuales, como se mencionó anteriormente, son mucho más rentables.<sup>17</sup>

A pesar de ello, existen múltiples acciones que las OSC pueden realizar en materia de prevención de los desastres. En términos generales, **las OSC pueden contribuir a la GRD mediante las siguientes acciones:**

- **Crear una cultura de la prevención.** Las OSC pueden contribuir a concientizar y educar al público en general, especialmente a nivel comunitario, acerca de los riesgos de desastres con el propósito de fomentar una mayor cultura orientada a la prevención.
- **Proporcionar asistencia técnica y orientación para la elaboración y aplicación de marcos normativos, estándares y planes para reducir el riesgo de desastres.**
- **Vincular a las comunidades con los gobiernos y otros actores.** La reducción de desastres vía solamente intervenciones gubernamentales es generalmente insuficiente ya que los gobiernos tienden a tener una menor comprensión de las dinámicas, percepciones y necesidades de la comunidad, e ignoran el potencial del conocimiento y las capacidades locales. Por ello, las OSC pueden desempeñar un rol como intermediarias para generar sinergias entre los distintos actores (gobiernos, empresas, etc.) y las comunidades.
- **Evaluar los riesgos de desastres.** Apoyar a las comunidades a identificar sus vulnerabilidades, elaborar planes de acción, movilizar recursos y cabildear para la aprobación de leyes y estrategias adecuadas sobre la base del conocimiento local para minimizar las consecuencias adversas de los desastres mediante acciones preventivas.
- **Fiscalizar la participación del sector público frente a los desastres.** Implementar acciones de fiscalización o de contraloría social en el uso de los recursos públicos con el objetivo de garantizar que éstos sean utilizados de forma transparente, eficiente y conforme a la legislación existente en la materia.

### c. Los medios de comunicación: más que “simples mensajeros”

Al igual que los dos actores antes mencionados, los medios de comunicación juegan un rol crítico antes, durante y después de los desastres. Es a través de la difusión masiva y oportuna de campañas de protección civil y de los sistemas de alerta temprana (SAT) que los medios (radio y televisión, principalmente) han contribuido desde sus orígenes a comunicar a la ciudadanía el riesgo al que está expuesta ante la ocurrencia inminente de algún fenómeno natural. De esta forma han ayudado a reducir los daños materiales asociados a los desastres; pero, sobre todo, han evitado la pérdida de vidas humanas.

Sin embargo, una de las principales áreas de oportunidad para los medios es la comunicación efectiva de los riesgos de desastres. Además de dar difusión a las campañas de protección civil o a los SAT, que son fundamentales para la población al momento de enfrentar un desastre, los medios locales y nacionales son también un instrumento de sensibilización y de concientización sobre los riesgos a los que el público en general, las empresas y otros actores, están expuestos.

Es difícil que los actores antes mencionados se involucren en la prevención de desastres cuando desconocen su grado de exposición al riesgo. Por ello, mediante su sensibilización, **los medios tienen el potencial de fungir como catalizadores que detonen una mayor participación de éstos en la implementación de acciones en el ámbito de sus competencias en torno a la GRD.**

La voluntad de los medios de adoptar este enfoque y participar más activamente en la GRD se hizo patente en uno de los compromisos que el “grupo de los medios de comunicación” adquirió durante la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres: ampliar su rol de más que “simples mensajeros” a socios en la GRD y desarrollar todo su potencial no solo como divulgadores de información, sino sobre todo, como “poderosos modificadores del comportamiento” de los individuos y otros actores.<sup>18</sup>

Aparte de difundir información relacionada con medidas de protección civil y salvamento, los medios pueden influir en reducir conductas de riesgo entre los individuos y comunidades. En términos generales, **los medios de comunicación pueden contribuir a la GRD mediante las siguientes acciones:**

- **Sensibilizar al público sobre los riesgos a los que está expuesto.** La desinformación genera vulnerabilidad, por lo que es importante que los medios de comunicación difundan de forma sencilla y didáctica información exacta (no confidencial) que combata las noticias falsas y que contribuya a sensibilizar y educar al público en general, así como a otros actores (empresas, gobiernos locales, etc.), sobre los riesgos de los desastres.
- **Educarse a sí mismos en torno a la GRD.** Los medios mismos deben capacitarse en torno a cuestiones complejas como el cambio climático, la mitigación y la reducción del riesgo de desastres con el fin de transmitir de mejor manera estos temas a la población.
- **Generar contenidos relacionados con la GRD.** Es importante que los medios abran espacios en su programación habitual para cubrir temas relacionados con la GRD mediante contenidos específicos de calidad, así como a través de la incorporación de este tema en las noticias, cuestiones de actualidad, programas infantiles, entre otros formatos.

---

<sup>18</sup> UNDRR, *Memoria. Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres* (Ginebra: UNDRR, 2015), 154, [https://www.unisdr.org/files/45069\\_spanishproceedingsofthethirdunworld.pdf](https://www.unisdr.org/files/45069_spanishproceedingsofthethirdunworld.pdf).

# CONCLUSIÓN

Frente al nuevo contexto mundial, o la “nueva normalidad” que representa la ocurrencia más frecuente de fenómenos naturales con intensidades cada vez mayores debido al cambio climático, es necesario adoptar un enfoque multisectorial bajo el principio de corresponsabilidad a partir del cual los distintos órdenes de gobierno, organismos internacionales, instituciones académicas, y particularmente las empresas, OSC y medios de comunicación, se involucren activamente en evitar que la exposición creciente a dichos fenómenos se traduzca en costos humanos y materiales.

Aunque la responsabilidad principal en la gestión del riesgo de desastres recae en los gobiernos, **ni el sector privado, ni la sociedad civil ni los medios de comunicación deben ni pueden resignarse a sufrir sus consecuencias.** Si bien estos tres actores han contribuido tradicionalmente de forma solidaria y generosa a atender los desastres, sus apoyos se han asignado generalmente una vez que los desastres ya han ocurrido, y no durante la etapa orientada a su prevención y mitigación, lo cual les ha restado eficiencia y eficacia a sus intervenciones.

Por ello, es fundamental que cada uno de estos actores, en el ámbito de sus atribuciones y áreas de experiencia, lleven a cabo estrategias innovadoras con el propósito de minimizar de forma efectiva el riesgo de desastres y aumentar su propia resiliencia y la de las localidades de las que forman parte. Al intervenir mediante acciones preventivas en sus respectivas áreas de competencia, como las señaladas a lo largo de este capítulo, estos actores podrán contribuir al cumplimiento de las metas del Marco de Sendai y evitar así las pérdidas de vidas humanas y económicas de las que éstos, sean naturales o de origen humano, vienen acompañados; en beneficio de toda la población y en particular de los mexicanos más pobres, quienes se ven afectados de forma desproporcionada por este tipo de fenómenos.

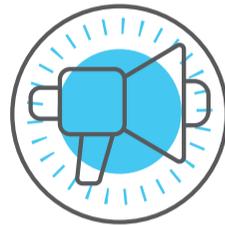
La actual crisis económica ocasionada por el covid-19 da muestra de la necesidad de construir sociedades cada vez más resilientes y la importancia de actuar para mitigar los impactos negativos de los desastres. **El momento en que vivimos es más que oportuno para que las empresas, OSC y medios de comunicación, se involucren, ahora más que nunca, en la reducción del riesgo de desastres.** Como se establece en el Marco de Sendai, su compromiso, buena voluntad, conocimiento, experiencia y recursos son más que necesarios.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> UNDRR, *Marco de Sendai*, 23.

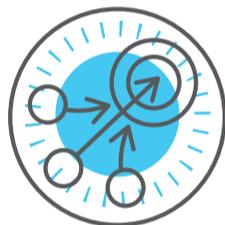
# IMCO PROPONE

El margen de acción del que disponen distintos actores para evitar que los fenómenos naturales y de origen humano se conviertan en pérdidas humanas y en daños materiales es bastante amplio. A continuación se hacen algunas recomendaciones que éstos pueden realizar para reducir los riesgos de desastres:



## DIFUSIÓN

- **Dar mayor difusión a los mapas de riesgo.** Con el propósito de sensibilizar al público sobre los distintos tipos de riesgos (geológicos, hidrometeorológicos, químico-tecnológicos, entre otros) a los que está expuesto, es importante dar una mayor difusión a mapas de esta naturaleza.



## INCLUIR

- **Incluir en los planes de estudio de las escuelas de negocios de universidades públicas y privadas el manejo de los riesgos de desastres.** En 2015, ARISE y la UNDRR, con el apoyo del gobierno de Alemania y en conjunto con la Universidad Internacional de Florida y 12 escuelas de negocios de 10 distintos países (incluido el ITESM en el caso de México), propusieron diversos enfoques innovadores con el propósito de integrar diversos temas relacionados con la GRD (p. ej. inversión estratégica y decisiones financieras, planeación de la continuidad de negocio, métricas y transferencia del riesgo, etc.) en sus respectivos programas académicos.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Juan Pablo Sarmiento, "Disaster Risk Management In Business Education: Setting The Tone", *AD-minister* 28 (2016): 7-32, <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/issue/view/410/65>.



## CONSIDERAR

- **Considerar los riesgos de desastres al construir nueva infraestructura.** La inversión del sector privado en nueva infraestructura debe considerar los riesgos del entorno. Para ello puede apoyarse en un sistema de puntaje de resiliencia ante desastres para edificios industriales y comerciales (*Building Scorecard*) publicado por ARISE a inicios de 2020.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> ARISE, *Disaster Resilience Scorecard for Industrial and Commercial Buildings. For Use by Building Owners, Operators and Managers* (Ginebra: ARISE, 2020), [https://www.preventionweb.net/files/69845\\_undrrbuildingscorecardfinalv1.3.pdf](https://www.preventionweb.net/files/69845_undrrbuildingscorecardfinalv1.3.pdf).

# BIBLIOGRAFÍA

Alianza del Sector Privado para Sociedades Resilientes ante Desastres (ARISE). "Convocatoria de buenas prácticas del sector privado en la RRD". <https://eird.org/americas/call-for-good-practices-of-drr-in-private-sector/index-es.html#buenaspracticas> (Consultado el 11/08/2020).

---. *Disaster Resilience Scorecard for Industrial and Commercial Buildings*. For Use by Building Owners, Operators and Managers. Ginebra: ARISE, 2020. [https://www.preventionweb.net/files/69845\\_undrrbuildingscorecardfinalv1.3.pdf](https://www.preventionweb.net/files/69845_undrrbuildingscorecardfinalv1.3.pdf).

---. *Resource Materials for Private & Public Sector Collaboration. Sendai Framework 2015-2030*. Ginebra: ARISE, s.f. <https://www.preventionweb.net/arise/sites/default/files/documents/arise-network-start-up-kit.pdf>.

---. *Terms of Reference 2019-2021*. Ginebra: ARISE, 2019. <https://www.preventionweb.net/arise/sites/default/files/documents/arise-tor-december-2019.pdf>.

Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED) y Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). *Pérdidas económicas, pobreza y desastres 1998-2017*. Bruselas: Universidad Católica de Lovaina, 2018. <https://eird.org/americas/docs/perdidas-economicas-pobreza-y-desastres.pdf>.

Glasser, Robert. "Foreword for AD-minister Special Issue on Disaster Risk Management and Business Education: Sustainable and Resilient Business". *AD-minister* 28 (2016): 5. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/issue/view/410/65>.

Guha-Sapir, Debarati. "EM-DAT". Bruselas: Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED), 2020. [www.emdat.be](http://www.emdat.be) (Consultado el 22/08/2020).

Hallegatte, Stephane, Jun Rentschler y Julie Rozenberg. *Lifelines: The Resilient Infrastructure Opportunity*. Washington DC.: World Bank, 2019. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31805>.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). "Censos Económicos 2019". <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/> (Consultado el 10/08/2020).

---. "Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios (detallada)". <https://www.inegi.org.mx/programas/pibact/2013/default.html#Tabulados> (Consultado el 05/08/2020).

International Strategy for Disaster Reduction (ISDR). *NGOs & Disaster Risk Reduction: A Preliminary Review of Initiatives and Progress Made*. Ginebra: ISDR, 2006. <https://www.preventionweb.net/events/view/5504?id=5504>.

Linayo, Alejandro. *Lineamientos para la cooperación entre gobiernos y el sector privado en la reducción de riesgo de desastres. Enfoques, avances y retos*. Caracas: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA), 2011. [https://www.desenredando.org/public/varios/2011/2011\\_SELA\\_ALinayo\\_LineamientosCooperacionGobiernoSectorPrivadoDDR.pdf](https://www.desenredando.org/public/varios/2011/2011_SELA_ALinayo_LineamientosCooperacionGobiernoSectorPrivadoDDR.pdf).

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030*. Ginebra: UNDRR, 2015. [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf).

---. *Memoria. Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres*. Ginebra: UNDRR, 2015. [https://www.unisdr.org/files/45069\\_spanishproceedingsofthethirdunworld.pdf](https://www.unisdr.org/files/45069_spanishproceedingsofthethirdunworld.pdf).

Sarmiento, Juan Pablo. "Disaster Risk Management in Business Education: Setting the Tone". *AD-minister* 28 (2016): 7-32. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/issue/view/410/65>.

United Nations (UN). "Secretary-General to Decade for Natural Disaster Reduction: Despite Dedicated Efforts, Number and Cost of Natural Disasters Continue to Rise". Press release SG/SM/7060. 1999. [https://www.un.org/press/en/1999/19990706\\_SGSM7060.html](https://www.un.org/press/en/1999/19990706_SGSM7060.html) (Consultado el 05/08/2020).



# 022

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD URBANA 2020

C I U D A D E S R E S I L I E N T E S

# 02

## RESULTADOS POR SUBÍNDICE

### Resultados generales

- I. Sistema de derecho confiable y objetivo
- II. Manejo sustentable del medio ambiente
- III. Sociedad incluyente, preparada y sana
- IV. Sistema político estable y funcional
- V. Gobiernos eficientes y eficaces
- VI. Mercado de factores eficiente
- VII. Economía estable
- VIII. Sectores precursores de clase mundial
- IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales
- X. Innovación y sofisticación en los sectores económicos



# RESULTADOS GENERALES

## ¿QUÉ MIDE EL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD URBANA 2020?

El Índice de Competitividad Urbana (ICU) 2020 mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener talento e inversiones. Una ciudad competitiva es una ciudad que maximiza la productividad y el bienestar de sus habitantes. Esto significa que este Índice, a diferencia de otros, evalúa las capacidades estructurales y no solo las coyunturales de las ciudades que permiten alcanzar dichos objetivos.

El Índice evalúa las 48 zonas metropolitanas del país más 25 zonas urbanas relevantes por el tamaño de su población o economía, de forma que la muestra se compone de un total de 73 ciudades. Éstas se componen de 392 municipios que concentran 64% de la población nacional, 87% del Producto Interno Bruto (PIB) y 89% de la inversión fija bruta.

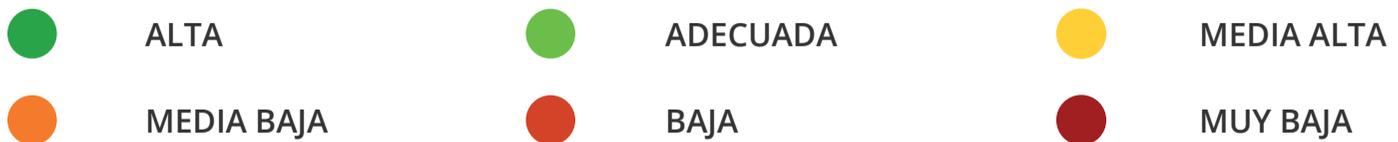
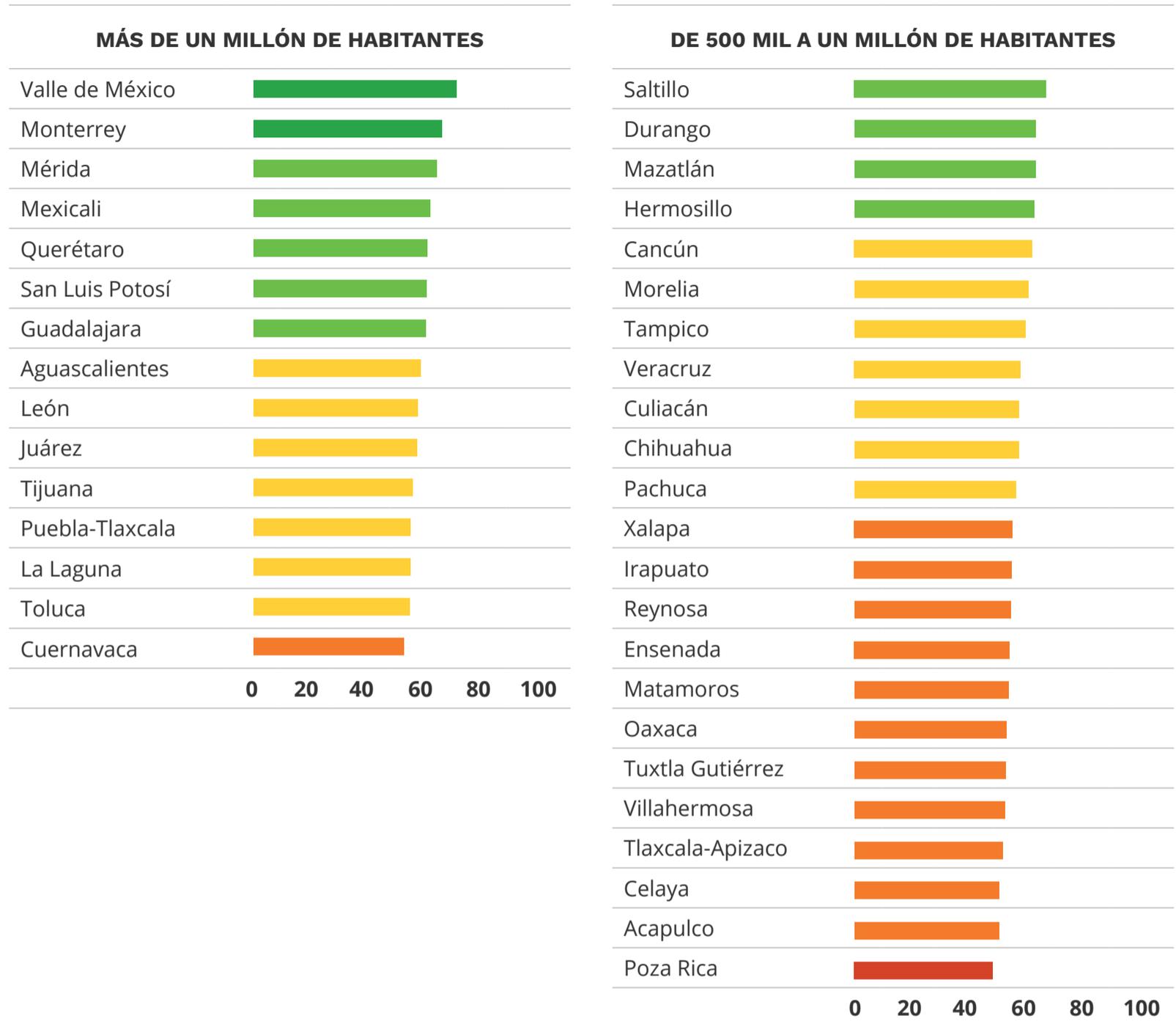
Es importante resaltar que el ICU publicado en 2018 no es comparable con el ICU 2020 debido a modificaciones metodológicas realizadas en esta edición. Sin embargo, sí se pueden realizar comparaciones en el tiempo debido a que la base de datos de la versión 2020 se construyó para el período 2008-2018.

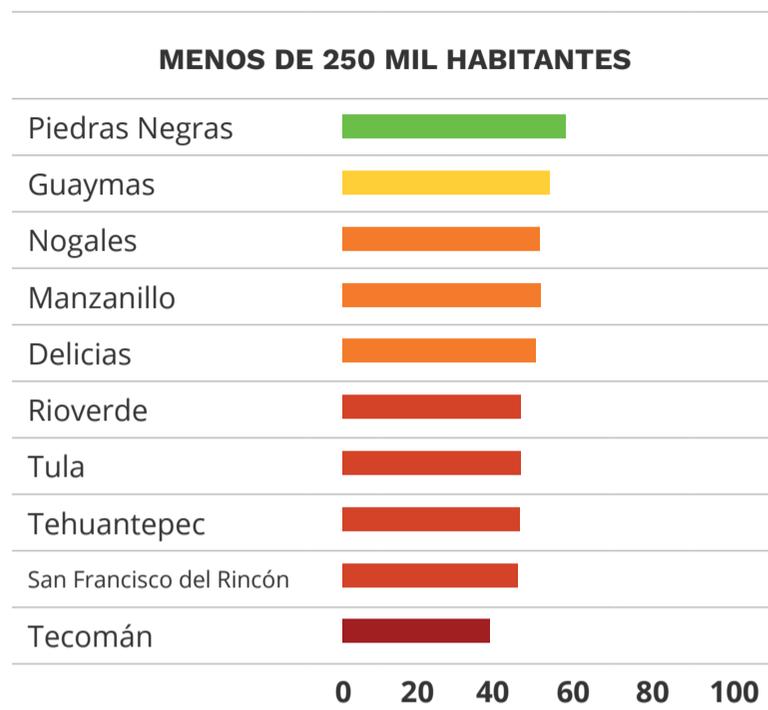
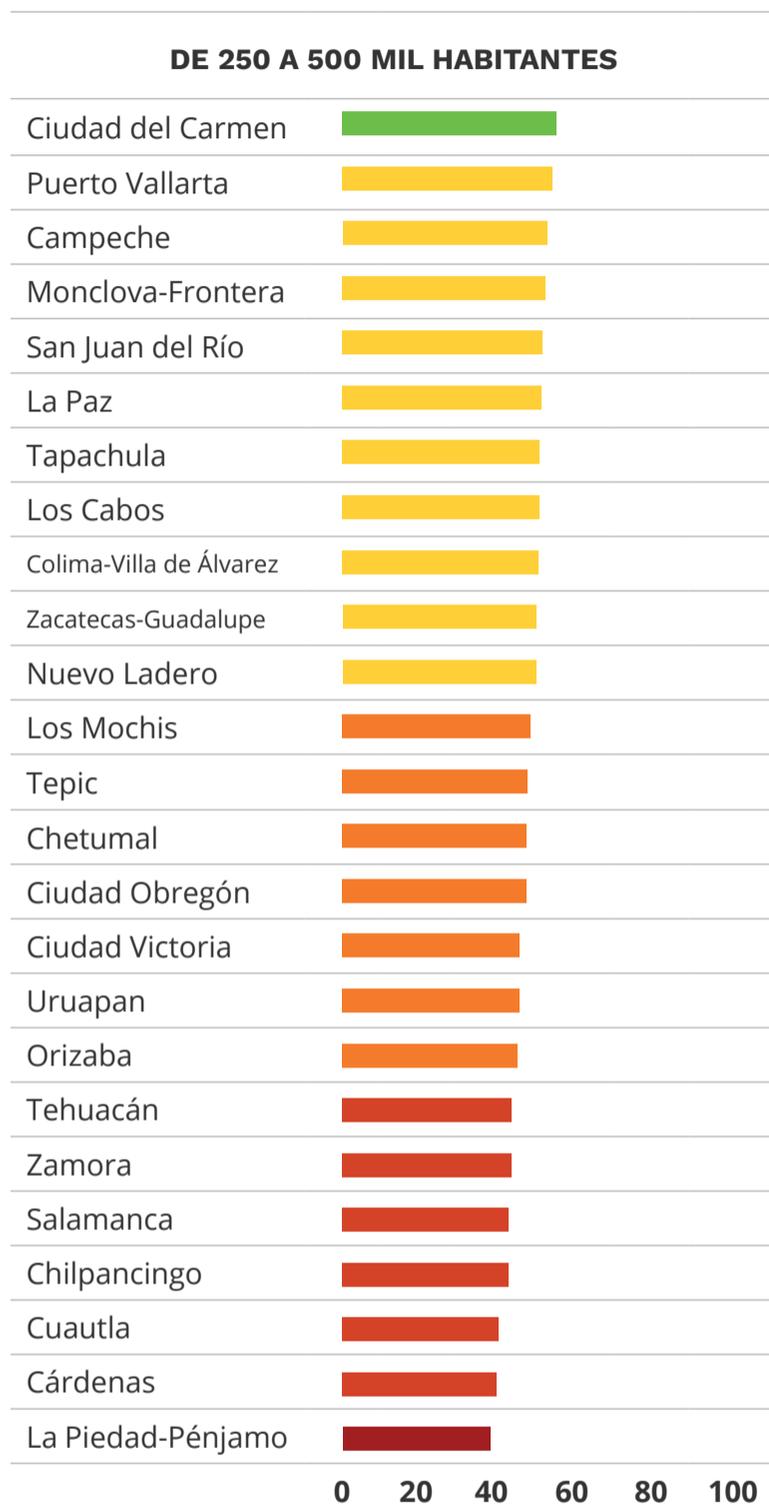
**73**  
**CIUDADES**

**10**  
**SUBÍNDICES**

**70**  
**INDICADORES**

**Gráfica 1. Resultados en el Índice *general* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad**





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

Tabla 1. Resultados promedio por subíndice

MEJOR CIUDAD POR TAMAÑO				
SUBÍNDICE	MÁS DE UN MILLÓN	500 MIL A UN MILLÓN	250 A 500 MIL	MENOS DE 250 MIL
1 <b>Derecho</b>	Mérida	Saltillo	Monclova-Frontera	Piedras Negras
2 <b>Medio ambiente</b>	Aguascalientes	Villahermosa	Zacatecas-Guadalupe	Tula
3 <b>Sociedad</b>	Mérida	Culiacán	Ciudad Victoria	Delicias
4 <b>Sistema político</b>	Toluca	Saltillo	Tepic	Tehuantepec
5 <b>Gobiernos</b>	Puebla-Tlaxcala	Saltillo	Monclova-Frontera	Piedras Negras
6 <b>Mercado de factores</b>	Mexicali	Matamoros	Monclova-Frontera	Nogales
7 <b>Economía</b>	Valle de México	Irapuato	Los Cabos	Manzanillo
8 <b>Precursores</b>	Valle de México	Cancún	Ciudad del Carmen	Nogales
9 <b>Relaciones internacionales</b>	Juárez	Cancún	Puerto Vallarta	Piedras Negras
10 <b>Innovación</b>	Valle de México	Morelia	Chilpancingo	Guaymas

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# CASOS INTERESANTES POR SUBÍNDICE<sup>1</sup>

## SISTEMA DE DERECHO CONFIABLE Y OBJETIVO

- Las ciudades con las tasas de homicidio más altas fueron: Tecomán (169.6), Salamanca (130.5) y Chilpancingo (123.7).
- Las ciudades con las tasas de homicidio más bajas fueron: Orizaba (2.3), Saltillo (3.0) y Mérida (3.2).
- Mérida presentó el mayor porcentaje de encuestados que reportan sentirse seguros en la calle (71%), mientras que Villahermosa solo el 7%.
- Solo 2 de las 73 ciudades, presentaron a más de la mitad de encuestados sintiéndose seguros en la calle (Mérida y Saltillo).

## MANEJO SUSTENTABLE DEL MEDIO AMBIENTE

- En promedio las ciudades generaron 0.9 kilogramos de residuos sólidos por persona, pero 5 de las 73 ciudades, produjeron más de 1.5 kilogramos per cápita.
- En promedio las ciudades consumieron 109.2 metros cúbicos de agua por habitante (109,200 litros) no obstante, existieron casos como Campeche donde el consumo fue casi el triple.

## SOCIEDAD INCLUYENTE, PREPARADA Y SANA

- El grado de escolaridad promedio de las ciudades es de 8 años. Sin embargo, en La Piedad-Pénjamo, San Francisco del Rincón y Tecomán el promedio es menor a 6 años.
- La brecha entre los ingresos promedio de hombres y mujeres fue de 47% en Tula, mientras que en Delicias la diferencia es de 4%.
- El número promedio de camas de hospital por cada 10 mil habitantes, pasó de 8.8 en 2014 a 8.4 en 2018.

## SISTEMA POLÍTICO, ESTABLE Y FUNCIONAL

- El 16% de los ataques a la prensa en zona urbana se presentó en el Valle de México.
- La ciudad con la mayor participación ciudadana fue Toluca con el 72% de su lista nominal, mientras que en Nogales solo fue el 44%.

<sup>1</sup> Los últimos datos utilizados para el Índice corresponden a 2018.

## GOBIERNOS EFICIENTES Y EFICACES

- Únicamente 3 ciudades (Monclova-Frontera, Saltillo y Piedras Negras) obtuvieron 100 puntos en el Índice de Información Presupuestal Municipal 2018.
- En promedio, solo 15% de los ingresos de las ciudades provino de fuentes propias. Sin embargo, es posible observar grandes diferencias entre las ciudades, como Querétaro, cuya cifra ascendió a 43%, y Cárdenas que estuvo en 2%.

## MERCADO DE FACTORES

- Los Cabos (0.50), La Piedad Pénjamo (0.49) y Saltillo (0.49) fueron las tres ciudades que presentaron el coeficiente de desigualdad salarial más alto.
- El salario promedio de los trabajadores de tiempo completo fue de 7 mil 327 pesos mensuales, sin embargo, los trabajadores de Los Cabos, ganaron el doble que los trabajadores de Cuautla.

## ECONOMÍA ESTABLE

- En promedio, las ciudades generaron 27% de su PIB en sectores de alto crecimiento.
- La ciudad con más sectores presentes en su economía fue Valle de México (931), mientras que Rioverde presentó el menor número (372).

## SECTORES PRECURSORES

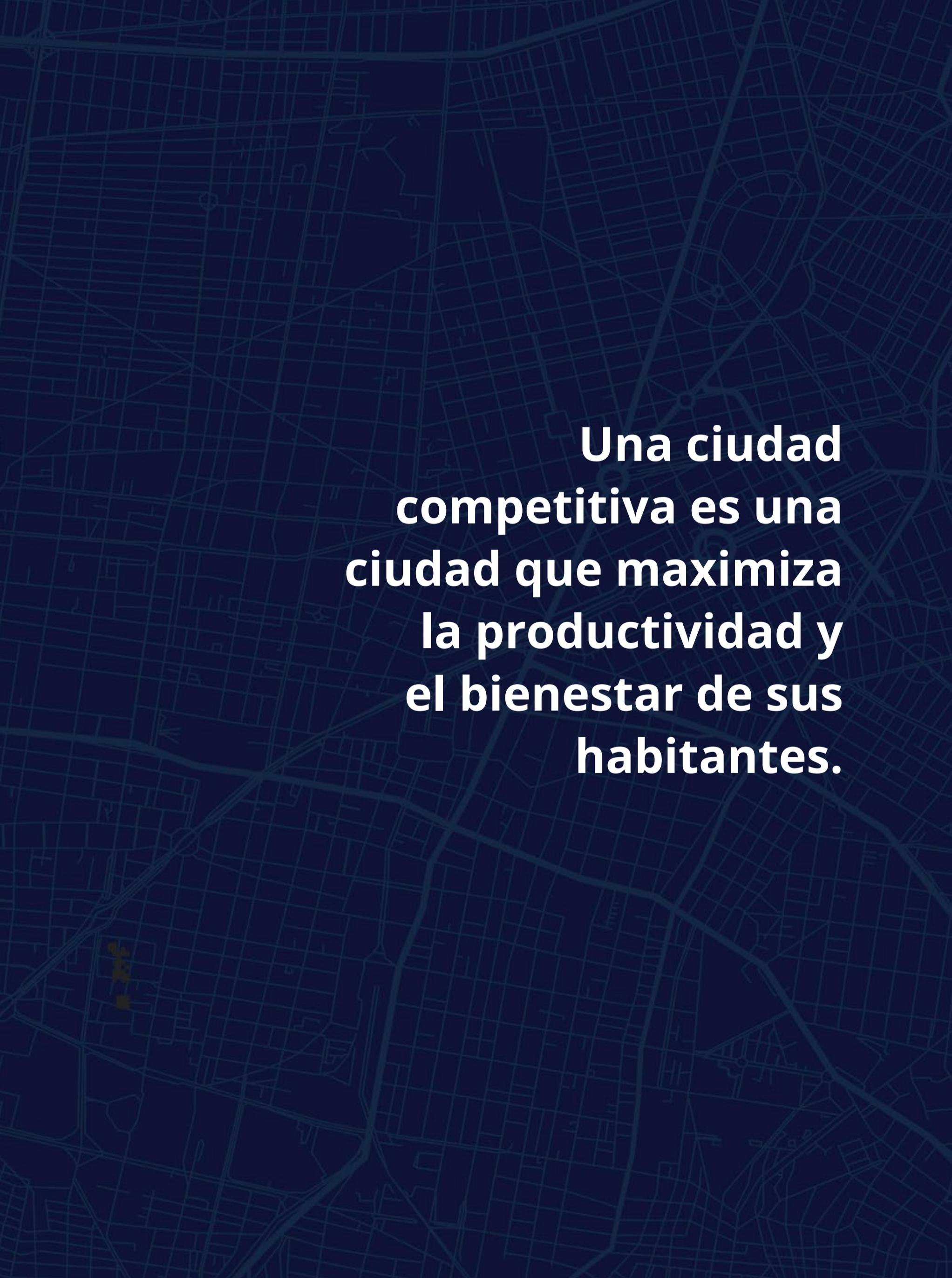
- En promedio, las ciudades contaron con 1.8 tarjetas débito y crédito por cada adulto.
- Sobre el porcentaje de los fondos federales para movilidad, solo La Laguna (25%), Valle de México (37%) y Monterrey (38%) ejercieron más del 10% en dicho fondo para transporte público.

## APROVECHAMIENTO DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES

- En promedio, las ciudades fronterizas recibieron un 35% más de inversión extranjera directa neta con respecto al resto de ciudades.
- En Cuernavaca, Los Cabos, Puerto Vallarta y Cancún más de la mitad de sus pasajeros vuelan o vienen del extranjero.

## INNOVACIÓN DE LOS SECTORES ECONÓMICOS

- En promedio, el crecimiento anual de la productividad total de los factores (usando parámetros del modelo KLEMS), disminuyó en 2018.
- Mientras que en el Valle de México había 265.9 matrices del Top 500 CNN por cada 10 mil empresas, en 45 ciudades de la muestra no se encuentra ninguna.



**Una ciudad  
competitiva es una  
ciudad que maximiza  
la productividad y  
el bienestar de sus  
habitantes.**





I.

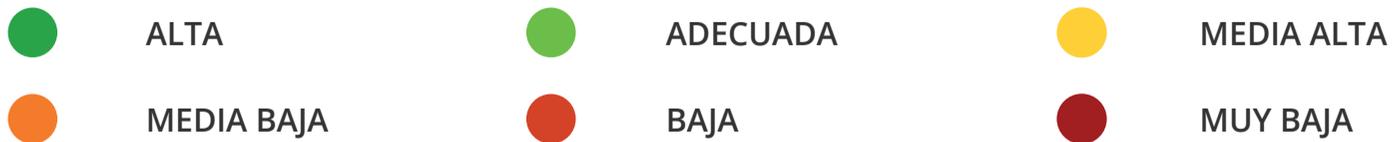
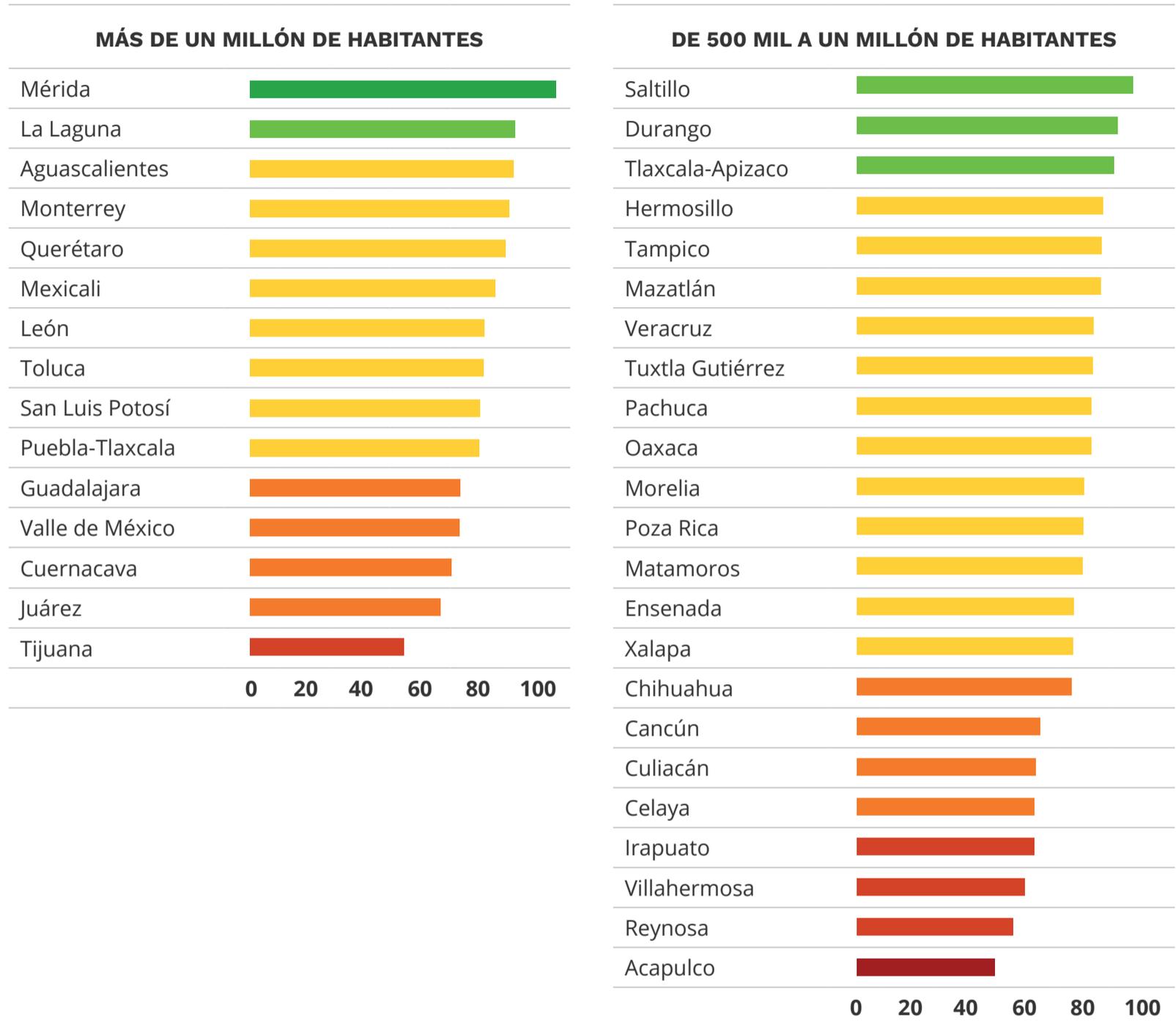
# SISTEMA DE DERECHO CONFIABLE Y OBJETIVO

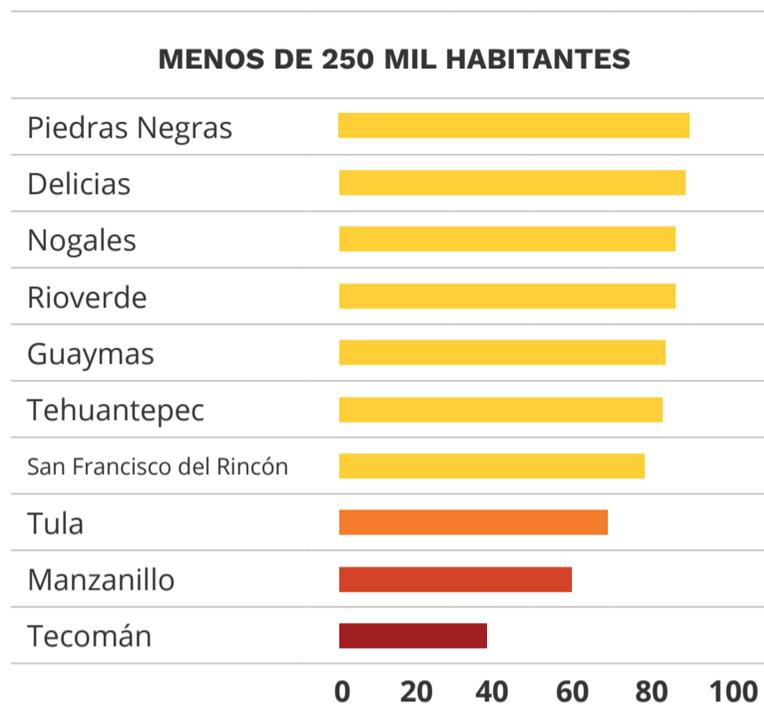
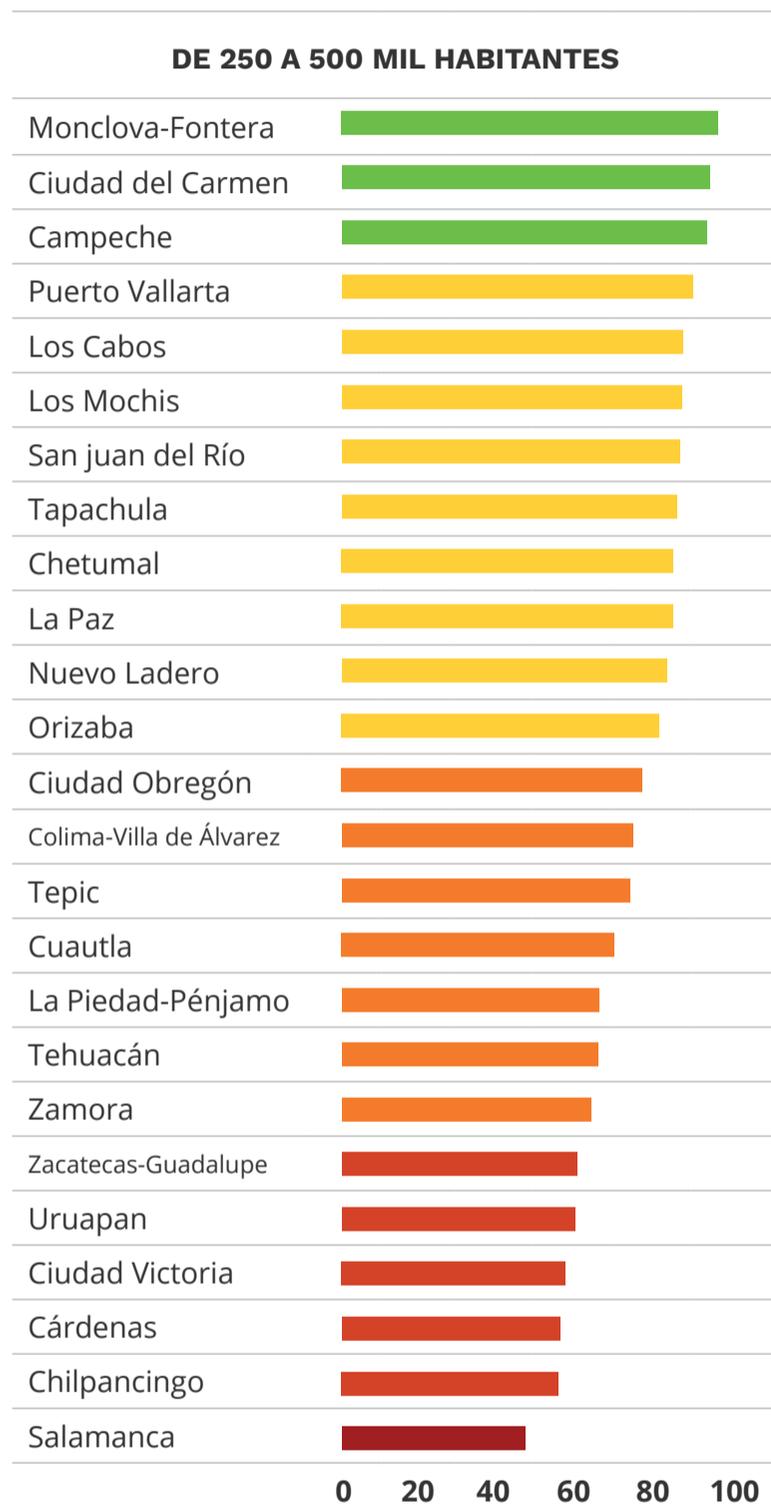
## ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Derecho** tiene el objetivo de medir el entorno de seguridad pública y jurídica en las ciudades del país. La seguridad pública está estrechamente ligada a la calidad de vida de los ciudadanos a través de la prevención y eliminación de aquello que pone en riesgo las libertades, el orden y la paz pública, salvaguardando la integridad física y los derechos de las personas. Un Estado de derecho funcional genera condiciones favorables para la atracción y retención de talento en las ciudades. Además, la seguridad jurídica es determinante para la llegada de nuevas inversiones. Ambas dimensiones de este subíndice inciden directamente en la competitividad de las ciudades.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica I.1 Resultados del subíndice *Derecho* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

Tabla I.1 Indicadores que conforman el subíndice *Derecho*

1	<b>Robo de vehículos</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número relativo de robo de vehículos en cada ciudad.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Vehículos robados por cada 1000 vehículos registrados.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Segob, Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP); 2011-2018.</p>
2	<b>Tasa de homicidios</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número relativo de homicidios en cada ciudad.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Homicidios por cada 100 mil habitantes.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Inegi, Registros Administrativos 2008-2018.</p>
3	<b>Percepción de seguridad</b>	<p><b>Qué mide:</b> El nivel de seguridad que perciben los habitantes de cada ciudad.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de encuestados que reportan sentirse seguros en la calle.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (Envipe), Inegi, 2011-2018.</p>
4	<b>Secuestros</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número relativo de secuestros en cada ciudad. Se consideran únicamente secuestros del fuero común.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Secuestros por cada 100 mil personas.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Segob, SESNSP; 2011-2018.</p>
5	<b>Incidencia delictiva</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número relativo de delitos en cada ciudad. Se consideran solo delitos del fuero común.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Delitos del fuero común por cada mil personas.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Segob, SESNSP; 2011-2018.</p>

Tabla I.2 Mejor ciudad en *Derecho* por indicador y categoría de población, 2018

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
<b>Robo de vehículos</b>	Piedras Negras, Manzanillo y Tecomán	0	Los Cabos, Ciudad del Carmen y Colima-Villa de Álvarez	0	Saltillo	0.4	Mérida	0	1.5
<b>Tasa de homicidios</b>	Delicias	8.9	Orizaba	2.3	Saltillo	3	Mérida	3.2	35.5
<b>Percepción de seguridad</b>	Piedras Negras	49%	Monclova-Frontera	49%	Saltillo	56%	Mérida	71%	29%
<b>Secuestros</b>	Cuatro ciudades	0	Seis ciudades	0	León, Hermosillo, y Nogales	0	Puerto Vallarta y Tlaxcala-Apizaco	0	1.2
<b>Incidencia delictiva</b>	Guaymas	3.3	Ciudad del Carmen	3.1	Tlaxcala-Apizaco	5.2	Mérida	8.7	18.3

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO

# PROPONE

Para lograr que las ciudades del país cuenten con las condiciones idóneas de competitividad y de certeza jurídica para sus habitantes, se necesita proteger y garantizar el respeto a los principios de: primacía e igualdad ante la ley, separación de poderes, participación social en la adopción de decisiones, legalidad, no arbitrariedad y claridad procesal y legal. Es decir, un gobierno efectivo y progresista, debe proporcionar a sus habitantes servicios públicos apropiados, incita la inclusión social y el acceso a la justicia sin discriminación, impulsa su desarrollo y demuestra sustentabilidad política por conducto de instituciones, democráticas, sólidas y transparentes.

Este subíndice tiene como fin, examinar las condiciones en las que se desempeña la seguridad pública y el régimen de propiedad en los centros urbanos. A continuación, se presentan algunas propuestas específicas que contribuyen al reforzamiento de las condiciones del Estado de derecho, en las ciudades.

## POLICÍAS

- **Adopción de un modelo policial flexible y adecuado** a sus condiciones socioeconómicas, culturales, demográficas e incidencia delictiva. Tomando como ejemplo el Modelo Nacional de Policía y Justicia Cívica como una política integral de seguridad ciudadana y un modelo de solución de conflictos sociales.
- **Contar con policías con un óptimo enfoque de proximidad** social (facilitador social), susceptible de medición, que ayude a entender, mejorar y reconstruir la interrelación y confianza entre autoridades y ciudadanía. Lo anterior será un parteaguas para aumentar la baja incidencia de denuncias de delitos y en donde se pueda aprovechar la información que la ciudadanía proporcione, para prevenirlos y combatirlos.
- **Implementar o fortalecer las unidades de investigación de delitos y de análisis e inteligencia delictiva**, dentro de las instituciones de seguridad ciudadana que apoyen en coordinación con otras fuerzas policiales o instituciones de procuración de justicia en prevenir e investigar delitos. Con estas áreas se podrá combatir a la criminalidad, disminuir la incidencia delictiva, reducir la impunidad, en donde se logre litigar de manera eficiente los casos ante los tribunales.
- **Evaluar la efectividad del Servicio Civil de Carrera de los servidores públicos encargados de brindar seguridad ciudadana** que asegure que su ingreso, capacitación, promoción y permanencia, estén debidamente reglamentados y que sean claros y que no sean un obstáculo normativo o político que evite su desarrollo profesional a corto, mediano y largo plazo.

- **Contar con protocolos de actuación basados en las mejores prácticas nacionales o internacionales con enfoque y énfasis en Derechos Humanos** tomando en consideración la opinión de los propios miembros de las fuerzas de seguridad ciudadana, que les ayuden de manera clara, sencilla y práctica, en su actuar cotidiano, con mecanismos de supervisión y de medición de calidad. Lo anterior les permitirá contar con herramientas focalizadas que les auxilien y no obstaculicen su trabajo.
- **Establecer acuerdos de coordinación entre los distintos cuerpos encargados de la seguridad ciudadana del país.** La interacción e intercambio de datos e información, son un elemento indispensable para mejorar la prevención, persecución y sanción de los delitos.
- **Promover que los órganos internos de control, supervisión y sancionadores, cuenten con la independencia jerárquica dentro de las instituciones de seguridad ciudadana.** Esto contribuirá a que estas áreas, puedan ejercer su labor sin ningún tipo de favoritismos o de algún tipo de intrusión burocrática en sus decisiones y se logre no solamente sancionar a los elementos policiales infractores, sino, evaluar y recomendar la mejora y desarrollo continuo de los mismos.
- **Evaluar la efectividad del Servicio Civil de Carrera de los servidores públicos encargados de brindar seguridad ciudadana.** Lo anterior permitirá evaluar si los mecanismos de ingreso, capacitación, promoción y permanencia, a los que están sujetos los agentes policiales, no están siendo afectados por alguna normatividad u obstáculo político.
- **Impulsar la continuidad de los titulares de las Secretarías de Seguridad Pública,** sin estar sujetos al periodo o mandato del titular del poder ejecutivo municipal. Con esto se pretende incidir en la continuidad de las políticas públicas que están siendo efectivas y que por medio de un consejo gubernamental y ciudadano puedan medir su desempeño, continuidad o la necesidad de su cambio. La confianza que se genera entre policías y a quienes sirven, no debe estar condicionada a un cambio de administración cada tres años.

## PREVENCIÓN DEL DELITO

- **Adoptar modelos de contención del fenómeno delincriminal.** Contar con una policía cercana a la ciudadanía, ayudará a mejorar la confianza de la población en sus instituciones de seguridad, a su vez, funcionará como un puente de intercambio de información para conocer y prevenir las dinámicas delincuenciales dentro de las zonas o colonias con altos índices de percepción de inseguridad.

- **Invertir en la utilización recursos tecnológicos para el registro de los delitos cometidos.** La utilización de plataformas electrónicas de denuncia o cámaras de video, son elementos esenciales para el análisis de patrones de criminalidad y soluciones operativas. Esto permitirá, identificar y evidenciar la comisión de delitos por colonias, zonas o regiones específicas, que auxilien a las autoridades a brindar soluciones a los índices delictivos sin menoscabar o derrochar recursos materiales o humanos en combatir a la delincuencia. Algunos ejemplos de estos recursos son los Centros de Comando C5, o los C2 móviles que cuentan con vehículos terrestres y aéreos no tripulados que monitorean lugares de difícil acceso, el número de emergencias 911 o el 089 para denuncias anónimas.
- **Evaluar el impacto de las medidas de prevención del delito en zonas con altos índices delincuenciales,** por medio de indicadores basados en visitas de acercamiento y sensibilización social, implementación de programas sociales de disminución de la criminalidad, denuncias ciudadanas y sus mecanismos de recepción, tiempos de respuesta, tasa delictiva, percepción de seguridad, así como respeto a los derechos humanos. Esta información servirá como insumo para mejorar la calidad de las políticas de prevención que hoy se basan solamente en resultados y no en su impacto.
- **Promover la cultura colaborativa de la ciudadanía,** por conducto de mecanismos de inclusión social, en donde la población, sea corresponsable en la búsqueda de soluciones a su entorno socioambiental y se involucre con la medición del éxito en la aplicación de dichas medidas.
- **Implementar y consolidar la Justicia Cívica, que mejore la convivencia entre los habitantes de una comunidad y evitar que los conflictos sociales escalen a conductas de carácter delictivo.** Lo anterior, con una visión sistémica, en donde una serie de actores como juzgadores, policías y especialistas en diversas materias ayuden a entender, intervenir y solucionar las causas que originan los conflictos sociales en una zona, colonia o demarcación territorial.

## **PROPIEDAD DE LA TIERRA**

- **Implementar políticas públicas de mejora regulatoria** para la simplificación de regulaciones trámites y servicios, de conformidad a la Estrategia Nacional de Mejora Regulatoria publicada el 30 de agosto del 2019 en el Diario Oficial de la Federación. La mejora regulatoria resulta fundamental para generar las condiciones que permitan el buen desempeño de la actividad económica, al promover una mayor competencia, definir los derechos de propiedad, brindar certidumbre jurídica, y en el establecimiento de reglas claras para todos, que generen crecimiento económico y bienestar social.

- **Fomentar la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado la modernización de los sistemas catastrales y registrales de propiedad inmobiliaria en los Centros de Población**, de conformidad a los Lineamientos del Programa de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros, publicado el 17 abril del 2020 en el Diario Oficial de la Federación.
- **Instaurar junto con la Dirección General de Inventarios y Modernización Registral y Catastral de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, una plataforma nacional moderna y con los elementos normativos y tecnológicos equiparados entre las instituciones catastrales y los registros públicos del país.** Todavía existen lugares en donde se trabaja con un sistema registral de libros o se continúa operando en los catastros con planos y cartografía de papel no actualizados, lo que, puede provocar actos de corrupción e incertidumbre jurídica patrimonial.
- **Valorar los beneficios de la utilización de tecnologías de la información en los catastros del país.** Lo anterior permitirá, evitar demoras o errores por parte de las autoridades, en la identificación, ubicación y uso del inmueble y se lleve un seguimiento más ágil y confiable en la inscripción ante los registros públicos. Hay países como Japón, que están utilizando la tecnología denominada blockchain, para poder identificar y unificar datos sobre predios o propiedades vacías, sin dueño o desconocido o casos de tierras consideradas improductivas. Con esto, se busca impulsar la reutilización de las tierras, promover la compra-venta, controlar la reurbanización, mejorar el cobro de impuestos y diseñar planes ante desastres naturales.

## FE PÚBLICA

- **Eliminar obstáculos para acceder a una patente notarial.** Todavía en algunas entidades del país, esta decisión, es potestativa del titular del poder ejecutivo o a petición del Colegio de Notarios, que pueden influir en limitar el ingreso a nuevos competidores para el ejercicio de la profesión que tengan la posibilidad de brindar ventajas económicas y de calidad a quien solicite o necesite sus servicios.
- **Brindar la oportunidad a los notarios de ofrecer sus servicios a un costo menor del máximo establecido en el arancel notarial o sin atarlos a este.** Esto generará que los fedatarios públicos puedan competir entre ellos, ofrecer condiciones más favorables a los solicitantes de sus servicios y promovería la regularización de la propiedad privada y de los negocios





## II.

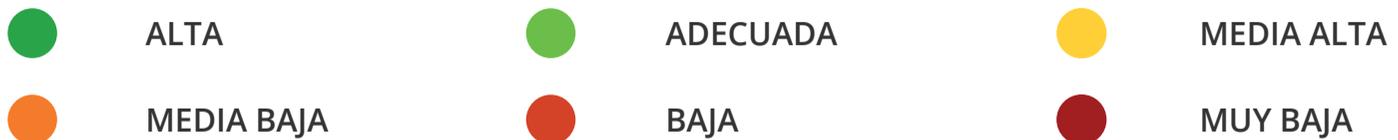
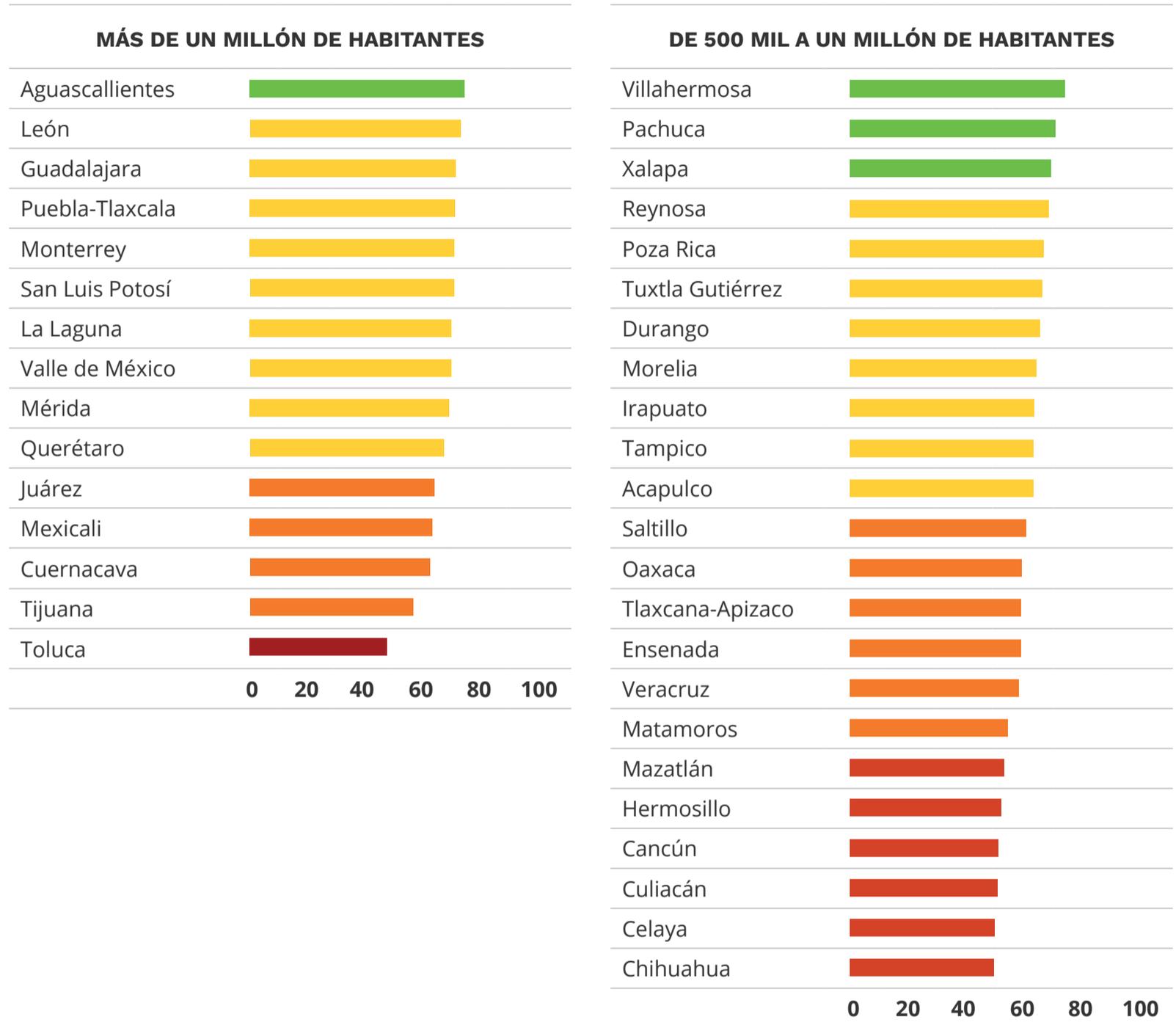
# MANEJO SUSTENTABLE DEL MEDIO AMBIENTE

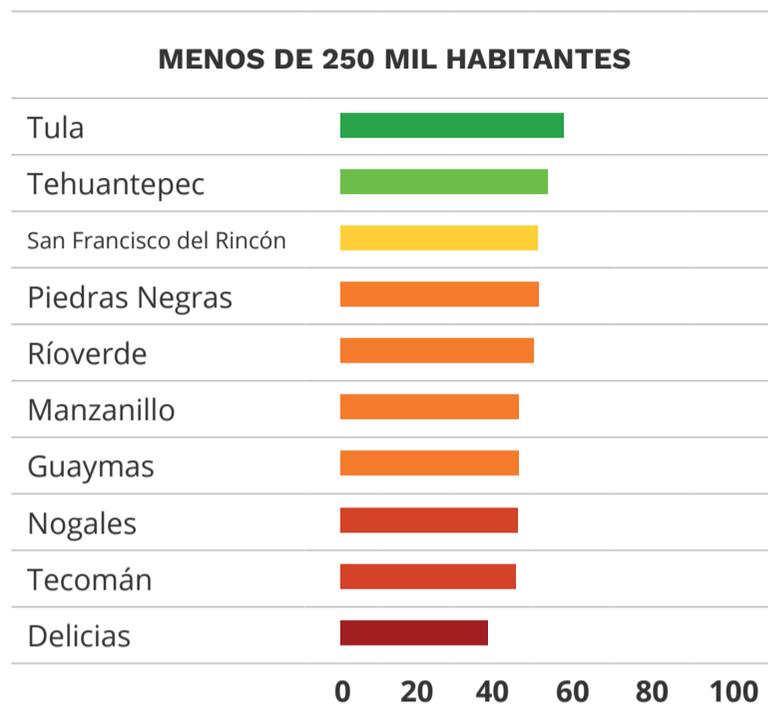
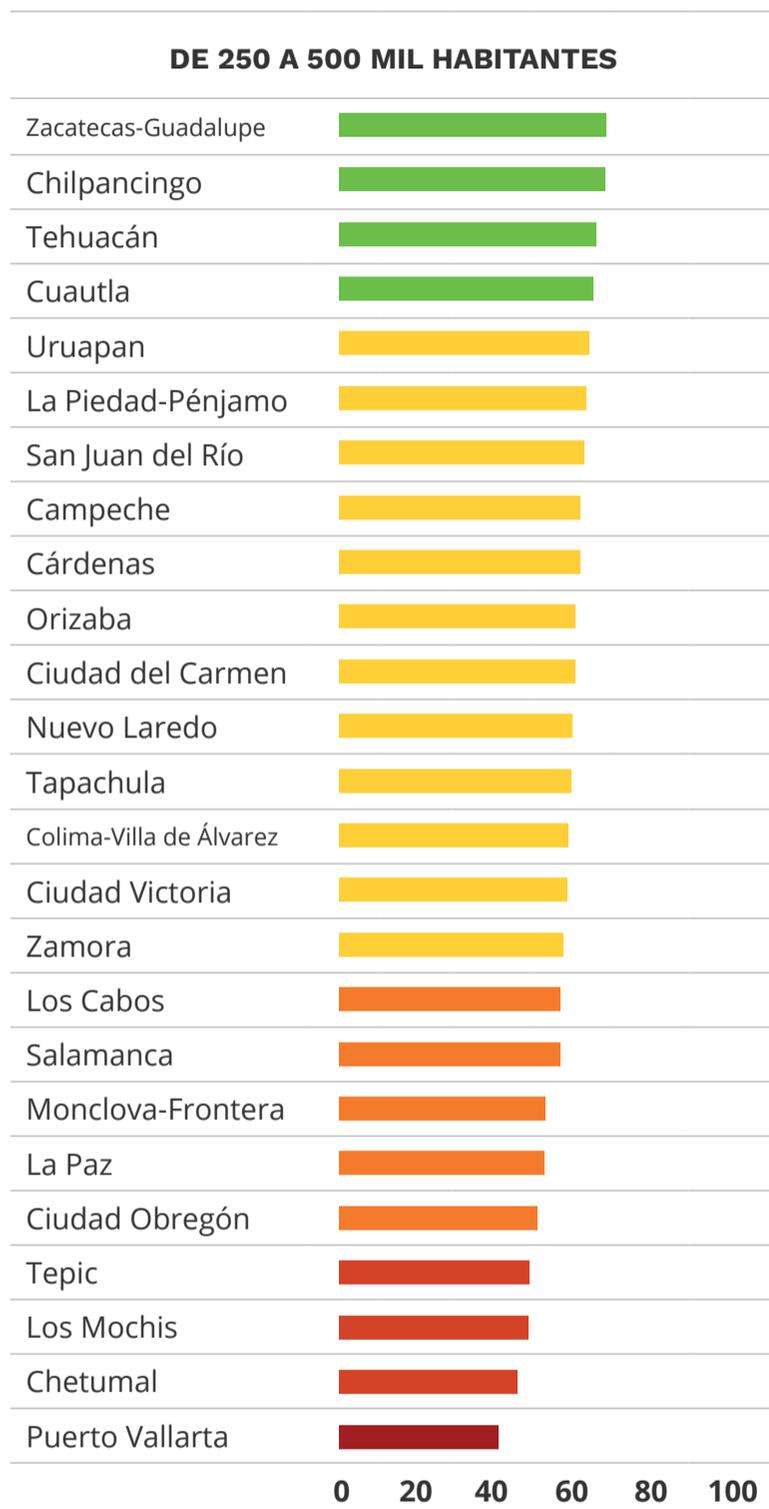
### ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de Medio ambiente mide la capacidad de las ciudades para relacionarse de manera sostenible y responsable con los recursos naturales y su entorno. Este subíndice provee información sobre agua y residuos sólidos. Estos elementos inciden directamente sobre la calidad de vida de los habitantes. Por ende, el buen manejo de los recursos naturales y su sustentabilidad podrían tener un efecto considerable en la inversión y la atracción de talento en las ciudades en el mediano y largo plazo.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica II.1 Resultados del subíndice *Medio ambiente* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

**Tabla II.1 Indicadores que conforman el subíndice *Medio ambiente***

1	<b>Residuos sólidos</b>	<b>Qué mide:</b> Cantidad promedio diaria de residuos recolectados.
		<b>Unidades:</b> Kilogramos por habitante.
		<b>Fuente:</b> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, 2010-2018.
2	<b>Consumo de agua</b>	<b>Qué mide:</b> Consumo de agua por persona.
		<b>Unidades:</b> Metros cúbicos per cápita.
		<b>Fuente:</b> Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), 2008-2018.
3	<b>Capacidad de tratamiento de agua en operación</b>	<b>Qué mide:</b> Capacidad instalada en las plantas de tratamiento de acuerdo a la ciudad.
		<b>Unidades:</b> Litros sobre segundo por cada mil habitantes.
		<b>Fuente:</b> Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), 2008-2018.
4	<b>Desastres naturales</b>	<b>Qué mide:</b> El número de declaratorias de desastre con el que los municipios pueden acceder a recursos federales para hacer frente a los daños.
		<b>Unidades:</b> Número de declaratorias.
		<b>Fuente:</b> Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 2008-2018.
5	<b>Intensidad energética en la economía</b>	<b>Qué mide:</b> Consumo eléctrico doméstico e industrial por cada millón de actividad económica.
		<b>Unidades:</b> Kilowatts-hora por millón de actividad económica.
		<b>Fuente:</b> Centro Nacional de Control de Energía (Cenace), 2008-2018.

**Tabla II.2 Mejor ciudad en *Medio ambiente* por indicador y categoría de población, 2018**

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
<b>Residuos sólidos</b>	Guaymas	0.6	Orizaba	0.5	Poza Rica	0.6	Toluca	0.6	0.9
<b>Consumo de agua</b>	Tehuantepec	3	Chilpancingo	3.3	Pachuca	38	Mexicali	31	109.2
<b>Capacidad de tratamiento de agua en operación</b>	Tula	98	Puerto Vallarta	5	Durango	4	Aguascalientes	4	3
<b>Desastres naturales</b>	Siete ciudades	0	22 ciudades	0	15 ciudades	0	12 ciudades	0	0.4
<b>Intensidad energética en la economía</b>	Tehuantepec	6,693	Campeche	1,907	Pachuca	7,277	Valle de México	6,377	16,619

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO

---

# PROPONE

---

Los gobiernos municipales tienen atribuciones que podrían tener un impacto directo sobre la agenda ambiental. Esto es una gran oportunidad para municipios y entidades en un entorno donde el Gobierno federal no considera esta materia prioritaria. La agenda ambiental es amplia, por ello esta sección se enfoca en los temas donde pueden incidir los municipios: agua potable y saneamiento, calidad del aire, manejo de residuos, prevención de desastres y energía. A continuación, se enlistan propuestas específicas para cada tema.

## AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

• **Incrementar las capacidades financieras y operativas de los organismos operadores de agua.** El agua es un insumo vital y su gestión debe ser técnica para lograr que ésta sea eficiente y financieramente sostenible. Sin embargo, la mayoría de los organismos operadores de agua carecen de las capacidades para ello. Algunas acciones específicas para revertir esta situación:

- **Aprovechar los registros administrativos para construir indicadores de desempeño y calidad de la gestión.** Los municipios podrían acercarse a Conagua para identificar los indicadores más importantes. A partir de esto, podrían diseñar una estrategia para recolectar datos y medir su impacto, así como su progreso.
- **Saber cuánto, cuándo, dónde y quién consume el agua con detalle** es básico para determinar el costo del recurso hídrico de manera más precisa, información vital para la toma de decisiones, desde la construcción de infraestructura hasta la fijación de tarifas. Para generar esta información es necesario aumentar la micromedición en las ciudades mexicanas, concepto que se refiere a medir los volúmenes de agua de manera individual por toma.
- **Establecer incentivos a usuarios responsables que consuman de manera eficiente los recursos hídricos.** Para generar incentivos para aumentar o mantener un consumo eficiente se propone la creación de un fondo, a partir de los ahorros generados al Gobierno de las ciudades por el consumo eficiente de los recursos hídricos, que sea gastado en beneficio de las zonas con alta eficiencia hídrica y que muestren una disminución en el consumo.
- **Incentivar la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia** permitiría disminuir la presión sobre el sistema de drenaje de las ciudades, así como el riesgo de inundación.

La instalación de estos sistemas requiere de un análisis histórico de las lluvias registradas, no solo para cada ciudad con alto riesgo y vulnerabilidad ante inundaciones, sino a un nivel de desagregación al interior de cada ciudad, esto para maximizar el aprovechamiento de los sistemas instalados.

- **Disminuir las pérdidas** mediante el oportuno mantenimiento de la red de tuberías. Así como su pronta atención una vez reportadas.
  - **Aumentar la eficiencia en el cobro de los recibos y cuentas vencidas.** Punto necesario para el financiamiento de las medidas propuestas.
  - **Presionar a los gobiernos estatales y el federal para transferir a los organismos operadores la facultad para determinar las tarifas de agua.** Actualmente definir las tarifas recae en los congresos locales. Este cambio despolitizaría las tarifas e impulsaría una mejor planeación basada en criterios técnicos, acorde a las características propias de cada ciudad.
  - **Profesionalizar a los organismos operadores de agua** a través de una estructura interna de Gobierno corporativo con autonomía de gestión, autosuficiencia financiera y orientación a resultados. Estos organismos pueden ser públicos o privados y deben prestar el servicio de manera coordinada a todos los municipios que componen una zona metropolitana. Para más información sobre cómo transitar a este esquema se puede consultar nuestra *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua y saneamiento*, publicada en marzo de 2014.<sup>1</sup>
- **Colaborar con los gobiernos estatales para crear reguladores sectoriales fuertes** que definan estándares mínimos de calidad en el servicio y exijan redición de cuentas a los organismos operadores a través de informes de gestión auditados y públicos. Estos reportes deben incluir un sistema de indicadores (de proceso y resultado) que sean comparables con otros organismos operadores y que se actualicen de manera periódica.

---

<sup>1</sup> Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua y saneamiento* (México: IMCO, 2014) <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/03/AguaPotable.pdf> (Consultado el 10/09/20).

## CALIDAD DEL AIRE

- **Monitorear los contaminantes criterio (partículas suspendidas, ozono, dióxidos de azufre y nitrógeno y monóxido de carbono) en aquellas ciudades con más de 500 mil habitantes** o en aquellas que cuenten con industrias contaminantes establecidas cerca de la zona urbana. El monitoreo se debe hacer con base en la NOM-156-SEMARNAT-2012.

- **Modificar las regulaciones de construcción y de establecimientos mercantiles para construir política de control de estacionamientos y del automóvil para las ciudades.** Urge revertir la tendencia a nivel nacional donde varios municipios han aumentado los requerimientos del número de cajones de estacionamiento que las nuevas construcciones deben tener y, en algunas ocasiones, han obligado a establecimientos mercantiles y a centros comerciales a otorgarlo de manera gratuita. Estas políticas representan un subsidio directo al automóvil e incentiva su mayor uso. Los municipios pueden seguir el ejemplo de la Ciudad de México<sup>2</sup> y Guadalajara<sup>3</sup> que han modificado su regulación para limitar (y eventualmente prohibir) la construcción de estacionamientos en zonas de alta movilidad con suficiente transporte público u otros medios de transporte.

- **Cobrar el uso de la vía pública para desincentivar el uso del automóvil privado.** Algunas medidas son los parquímetros o cobros por el uso del automóvil en las zonas más congestionadas de las ciudades (*congestion charge*<sup>4</sup>), las cuales se deben complementar con un sistema eficiente de transporte público local como se ha hecho exitosamente en otras ciudades del mundo como Londres, Singapur, Milán, Nueva York y Buenos Aires en Latinoamérica.<sup>5</sup>

- **Incluir el costo por afectaciones indirectas (externalidades) de proyectos turísticos y obras de infraestructura que estén a cargo de los municipios.** Estas deberían ser estimadas a partir de metodologías avaladas internacionalmente a través de una institución como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) para determinar el costo que los proveedores del bien o servicio deberán considerar pagar a la sociedad para compensar el daño.

---

<sup>2</sup> ITDP. 2017. Ciudad de México: líder regional en política de estacionamiento. <http://mexico.itdp.org/noticias/ciudad-de-mexico-lider-regional-en-politica-de-estacionamiento/> (Consultado del 11/09/2020).

<sup>3</sup> ITDP. 2016. Modelo de implementación de DOT en la zona metropolitana de Guadalajara. <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Modelo-de-implementaci%C3%B3n-de-DOT-en-la-Zona-Metropolitana-de-Guadalajara.pdf> (Consultado el 11/09/2020).

<sup>4</sup> Mulholland, Patrick. "Congestion charging gains ground as cities run out of road". *Financial Times* 28/01/2020. <https://www.ft.com/content/77e5139a-1c3d-11ea-81f0-0c253907d3e0> (Consultado el 10/09/20).

<sup>5</sup> LA Network, "Buenos Aires ya tiene cobro por congestión en Latinoamérica", *LA Network*, (2018), <http://la.network/buenos-aires-ya-cobro-congestion-latinoamerica/> (Consultado el 02/10/18).

## MANEJO DE RESIDUOS

- **Reducir la generación de residuos**, lo que podría representar un ahorro para los Gobiernos locales, al simplificar la gestión de residuos sólidos. Este objetivo se podría lograr a través de campañas de concientización, promoción de la cultura del reciclaje, incentivos económicos y normas que promuevan la disminución del uso de empaques y desechables.
- **Implementar un programa de recuperación y reciclaje dirigido a las personas morales que coloquen un determinado volumen de residuos** estén obligados a recolectar y entregar en centros de reciclaje el mismo volumen de los materiales que colocaron en el mercado, ya sea directamente o mediante empresas intermediarias.<sup>6</sup>
- **Aprovechar la energía que se genera en rellenos sanitarios**, tanto de captura de biogás como plantas incineradoras de los residuos urbanos, en las ciudades de mayor tamaño, a través de esquemas de asociación público-privado. Es necesario monitorear la operación de los rellenos sanitarios para asegurar su correcta disposición final y en caso de no cumplir con la normatividad establecer sanciones para los operadores.
- **Dar certeza a los prestadores de servicio sobre la temporalidad de los contratos, así como el análisis de costo-beneficio de los proyectos**. Con esto se vuelve una opción económicamente viable y atractiva tanto para el municipio como los inversionistas. Además, se debe transparentar el costo de cada una de las fases de manejo de los residuos para dar certidumbre de precios y detonar así inversiones en la administración de los residuos sólidos.

## PREVENCIÓN DE DESASTRES

- **Otorgar créditos hipotecarios de instituciones financieras públicas y privadas, así como permisos de construcción solo a los proyectos que se apegan a los programas de desarrollo urbano y mapas de riesgo**. La vulnerabilidad de las ciudades ante desastres naturales está sujeta a las características sociales y calidad de la infraestructura. Por ello, considerar estos documentos como base para la construcción es fundamental para prevenir daños potenciales, así como pérdidas humanas derivadas de

---

<sup>6</sup> El sistema dual de reciclaje inició en Alemania en 1990 con la Ley Federal de Reciclaje, que compromete a las empresas a recuperar los residuos sólidos de sus productos, los cuáles son recolectados por empresas intermediarias, independientes del servicio público de recolección de basura. Esta iniciativa fue el precursor del esquema europeo de reciclaje. Debido a la complejidad y altos costos de que las empresas recolecten los residuos de sus productos, se propone que recolecten un volumen equivalente de los materiales de los productos (por ejemplo, aluminio).

fenómenos climáticos. Los mapas de riesgo deben estar basado en experiencias de sismos e inundaciones de las últimas décadas.

- **Fortalecer a los Implanes de los municipios urbanos y transitar hacia institutos de planeación metropolitanos** para que sean capaces de fomentar el crecimiento compacto de las ciudades y su resiliencia ante desastres naturales. Para ello, deben contar con gobiernos corporativos de calidad, es decir, transparentes, profesionales y sin conflictos potenciales de interés por parte de sus miembros. También requieren más herramientas para aprobar cualquier cambio de uso de suelo que rebase cierto tamaño y la posibilidad establecer sanciones más estrictas. Además, la vida institucional de los Implanes debe rebasar los ciclos políticos en los poderes Ejecutivo y Legislativo de las entidades, para que sus motivaciones sean técnicas, no políticas.

- **Establecer una política de cero tolerancia a los nuevos asentamientos irregulares** y trabajar en la formalización de la vivienda irregular que no está en zonas de riesgo o de alto valor ecológico, así como incorporar predios baldíos intraurbanos y subutilizados al mercado inmobiliario a través de instrumentos fiscales. Para implementarlo se requiere una unidad de gobierno con recursos humanos, materiales y facultades jurídicas para empujar esta tarea en un país donde la mayor parte de la vivienda está asentada en la informalidad.

## ENERGÍA

- **Ofrecer descuentos en el pago del impuesto predial y/o recibo de agua y/o para incentivar la implementación de ecotecnologías** tales como sistemas de captación pluvial, jardines verticales y azoteas verdes.

- **Colaborar con el Gobierno estatal para diseñar e implementar un programa para sustituir electrodomésticos y/o focos ahorradores.**

- **Promover la generación distribuida de energía eléctrica en hogares, comercios e industrias** a partir de campañas y plataformas de difusión de sus beneficios fiscales (depreciación acelerada, impuesto sobre la nómina, impuesto predial), ambientales y ahorros potenciales. También se pueden dar a conocer las principales especificaciones técnicas a considerar al momento de elegir un integrador de paneles solares para su instalación. El Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) puede ser el vehículo para un programa de este tipo.

- **Facilitar el proceso de interconexión de la generación distribuida a la red de la CFE.**
- **Instalar tecnología LED en el alumbrado público**<sup>7</sup> con el fin de disminuir el consumo de electricidad del municipio.
- **Reestablecer el impuesto estatal vehicular (tenencia) en los estados que lo eliminaron y eliminar los subsidios en los estados que lo mantienen** para disminuir la externalidad negativa por el uso del automóvil y promover el uso del transporte público, así como para que las entidades cuenten con una fuente adicional de recursos. Autos eficientes y/o eléctricos quedarían exentos del impuesto, así como de verificación, pago de placas o derechos por servicios de control vehicular.

---

<sup>7</sup> En 2019 únicamente 3% del alumbrado público contaba con tecnología LED.





### III.

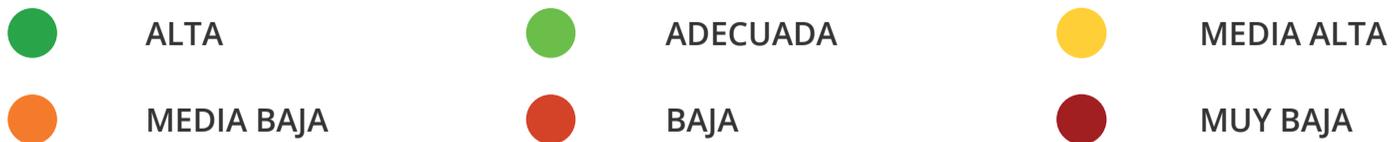
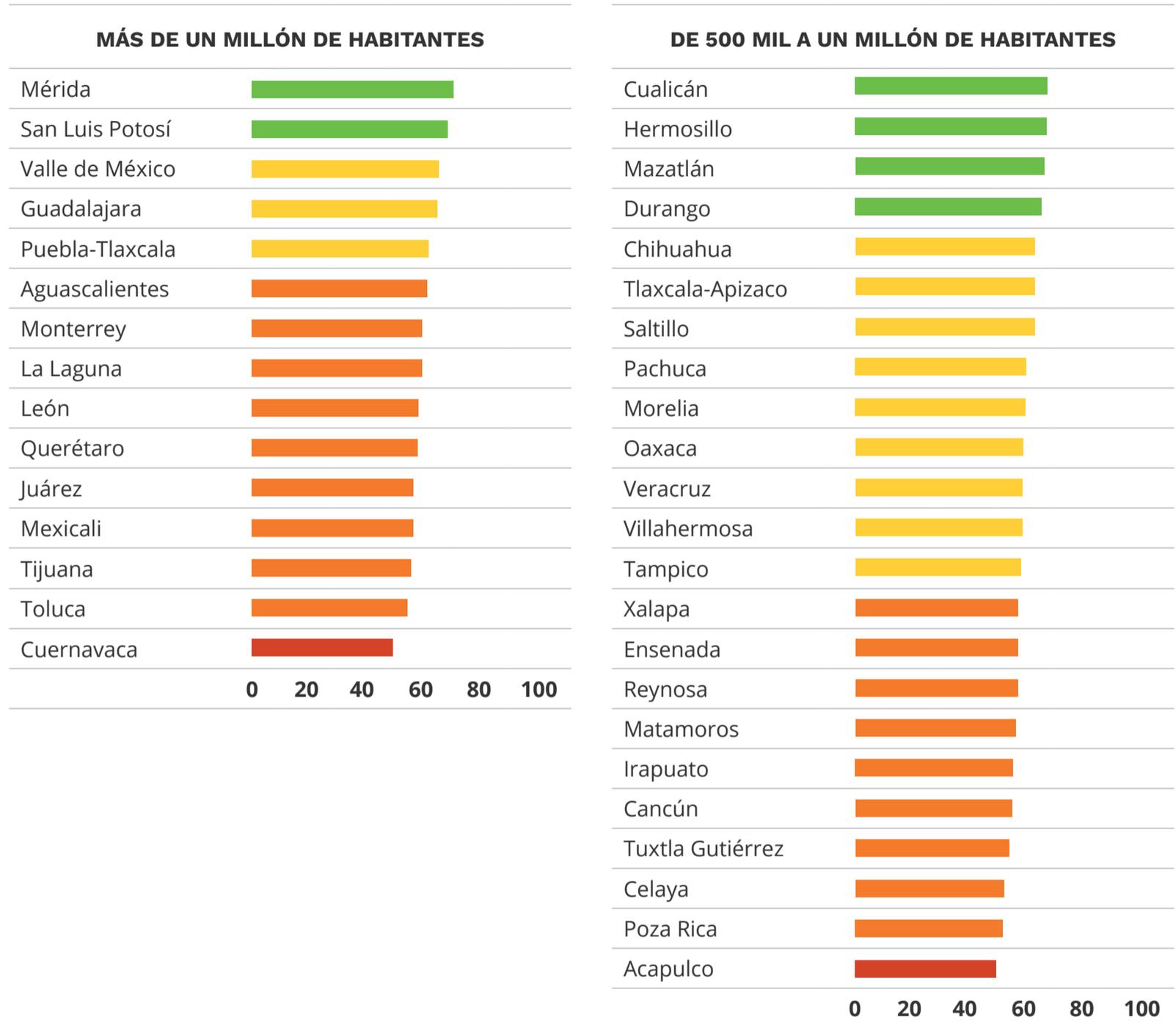
# SOCIEDAD INCLUYENTE, PREPARADA Y SANA

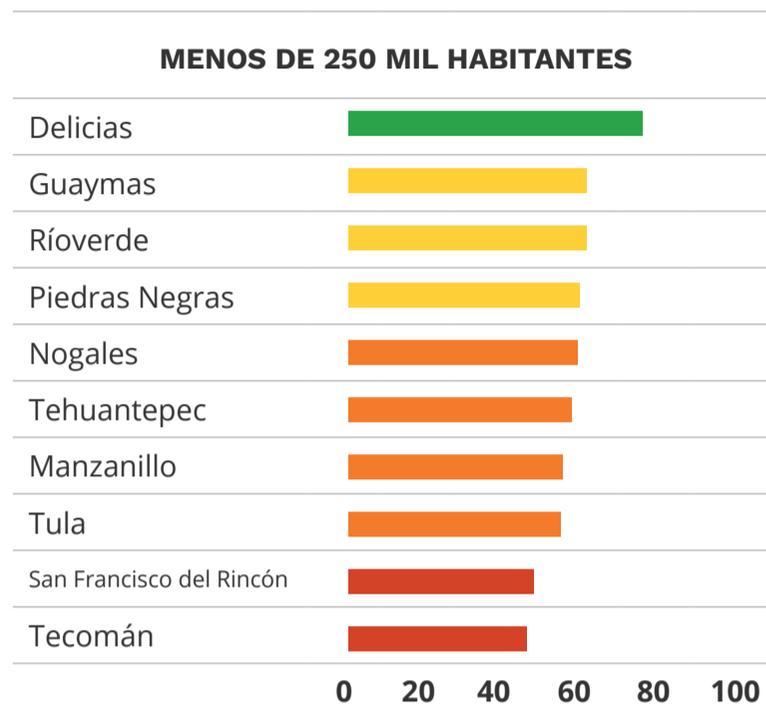
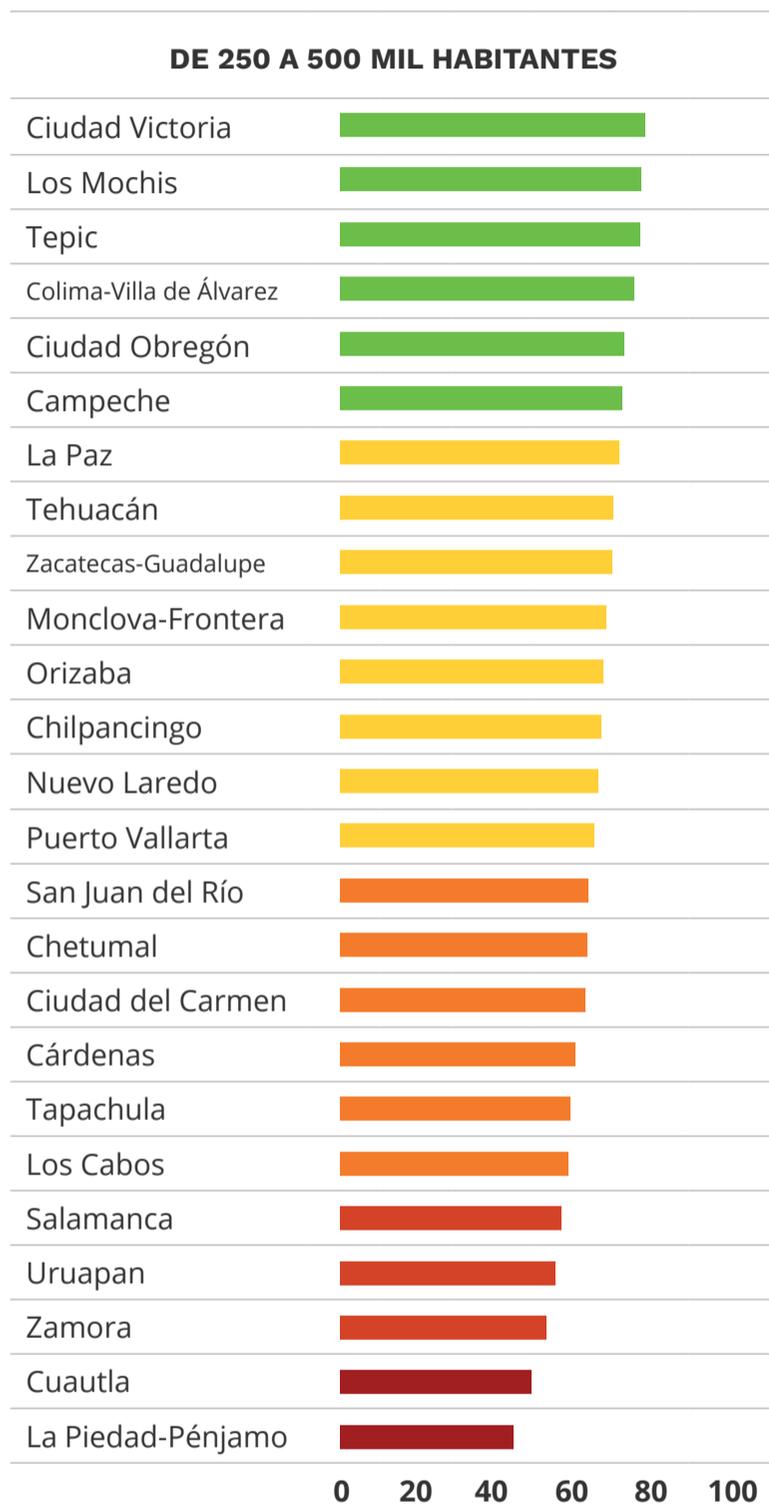
## ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Sociedad** mide la calidad de vida de los habitantes a través de tres áreas: educación, salud e inclusión. Éstas dan un indicio de las oportunidades que existen para formar, atraer y aprovechar el capital humano de una ciudad. Incluye indicadores de rendimiento académico, oferta médica y servicios de salud, condiciones socio-económicas, pobreza y desigualdad. Una ciudad que ofrece altos niveles de calidad de vida para toda su población es mucho más atractiva para el talento y las inversiones.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica III.1 Resultados del subíndice *Sociedad* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

**Tabla III.1 Indicadores que conforman el subíndice *Sociedad***

1	<b>Rendimiento académico</b>	<p><b>Qué mide:</b> El porcentaje de alumnos de educación básica y media superior que obtuvieron niveles bueno o excelente en la modalidad Elce de Planea.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de alumnos que obtuvieron bueno o excelente en matemáticas (primaria, secundaria y preparatoria).</p>
		<p><b>Fuente:</b> Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) con datos del Instituto Nacional para Evaluación de la Educación (INEE), 2015, 2017-2018.</p>
2	<b>Cobertura educativa</b>	<p><b>Qué mide:</b> El porcentaje de la población de 0 a 14 con cobertura en educación inicial y básica.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la población con cobertura.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Formatos 911. Secretaría de Educación Pública, 2008-2018.</p>
3	<b>Grado de escolaridad</b>	<p><b>Qué mide:</b> El nivel promedio de educación de la población.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Años promedio de escolaridad en población de 25 años o más.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Inegi, 2008-2018.</p>
4	<b>Cambio en la población altamente calificada</b>	<p><b>Qué mide:</b> Diferencia anual en puntos porcentuales, de la proporción de la de la PEA que cuenta con estudios de licenciatura o más.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Puntos porcentuales.</p>
		<p><b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2018.</p>
5	<b>Empresa socialmente responsable</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de empresas que obtuvieron el distintivo de Empresa Socialmente Responsable.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Número de empresas certificadas por cada 10 mil.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi), 2008-2018.</p>
6	<b>Distribución de la fuerza laboral</b>	<p><b>Qué mide:</b> La configuración de la fuerza laboral en la equidad de géneros.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Diferencia entre el porcentual de la Pea que son mujeres y la meta [meta a diferencia del 50%].</p>
		<p><b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2018.</p>
7	<b>Equidad salarial</b>	<p><b>Qué mide:</b> La diferencia entre el ingreso promedio del hombre y la mujer. Es una medida de equidad de género.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Diferencia entre el ingreso promedio del hombre y la mujer, en términos absolutos.</p>
		<p><b>Fuente:</b> ENOE, INEGI, 2008-2018.</p>
8	<b>Mujeres que estudian</b>	<p><b>Qué mide:</b> El acceso a la educación del que gozan las mujeres.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de mujeres en edad escolar (6 a 18 años) que asisten a la escuela.</p>
		<p><b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2018.</p>

9	<b>Personas por debajo de la línea de bienestar</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de la PEA ocupada con ingresos menores a la línea de bienestar mínimo que marca Coneval.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje de la PEA.
		<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi y Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), 2008-2018.
10	<b>Mortalidad infantil</b>	<b>Qué mide:</b> El número relativo de defunciones de menores de 1 año.
		<b>Unidades:</b> Decesos de menores de un año por cada 1000 nacidos vivos.
		<b>Fuente:</b> Registros administrativos (Inegi), 2008-2018.
11	<b>Personal de salud</b>	<b>Qué mide:</b> El número de médicos y enfermeras relativo a la población. Este indicador es un proxy de los trabajadores dedicados a la atención de primer nivel en el sistema público de salud.
		<b>Unidades:</b> Por cada 10 mil habitantes.
		<b>Fuente:</b> Sistema Nacional de Información en Salud (Sinais, Secretaría de Salud (Ssa), 2012-2018.
12	<b>Camas de hospital</b>	<b>Qué mide:</b> El número de camas censables relativo a la población. Este indicador es un proxy de la infraestructura médica con la que cuenta el sector público de salud.
		<b>Unidades:</b> Camas censables por cada 10 mil habitantes.
		<b>Fuente:</b> Sinais, Ssa 2008-2018.
13	<b>Cambio en acceso a servicios de salud</b>	<b>Qué mide:</b> Diferencia anual en puntos porcentuales, de la de la PEA que tiene acceso a instituciones de salud.
		<b>Unidades:</b> Puntos porcentuales
		<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2018.

Tabla III.2 Mejor ciudad en *Sociedad* por indicador y categoría de población, 2018

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
	Ciudad	Porcentaje	Ciudad	Porcentaje	Ciudad	Porcentaje	Ciudad	Porcentaje	
<b>Rendimiento académico</b>	Rioverde	37%	Tehuacán	39%	Hermosillo	32%	Aguascalientes	34%	23%
<b>Cobertura educativa</b>	Rioverde	89%	Chilpancingo	96%	Pachuca	88%	Valle de México	92%	79%
<b>Grado de escolaridad</b>	Delicias	8.7	Ciudad Victoria	9.4	Hermosillo	9.4	Valle de México	9.1	8.1
<b>Cambio en la población altamente calificada</b>	Delicias	10.4	Orizaba	7.4	Saltillo	3.3	Guadalajara	2.3	0.4
<b>Empresa socialmente responsable</b>	Nogales	7.7	Ciudad Obregón	23	Hermosillo	14.3	Monterrey	13.4	3.2
<b>Distribución de la fuerza laboral</b>	Nogales	6%	Tepic	5%	Oaxaca	3%	Juárez	7%	10%
<b>Equidad salarial</b>	Delicias	0.0	Uruapan	0.1	Xalapa	0.1	Tijuana	0.2	0.2
<b>Mujeres que estudian</b>	Tehuantepec	88%	Tehuacán	97%	Mazatlán	92%	Querétaro	86%	81%
<b>Personas por debajo de la línea de bienestar</b>	Piedras Negras	9%	Monclova-Frontera	6%	Matamoros	5%	Juárez	11%	21%
<b>Mortalidad infantil</b>	San Francisco del Rincón	5.0	Cárdenas	6.2	Ensenada	10.3	Aguascalientes	10.7	15.9
<b>Personal de salud</b>	Tehuantepec	68.2	Ciudad victoria	82	Villahermosa	66	Mérida	63	46
<b>Camas de hospital</b>	Tehuantepec	14.7	Ciudad victoria	14.8	Hermosillo	14	Mérida	12.7	8.4
<b>Cambio en acceso a servicios de salud</b>	Delicias	8.9	Monclova-Frontera	14.3	Matamoros	7.3	Querétaro	3	1.0

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO PROPONE

Aumentar los años de educación promedio, así como reducir los problemas de salud pública, pobreza y desigualdad, son tareas que recaen principalmente en los gobiernos federal y estatales. A continuación, se delinearán algunas acciones que podrían llevar a cabo los municipios para complementar el esfuerzo que permita acercarse a dichos objetivos.

## EDUCACIÓN

### PARTICIPACIÓN SOCIAL

- **Asegurar los recursos necesarios para la instalación y funcionamiento anual del Consejo Municipal de Participación Social en la Educación (CMPSE).** Los municipios pueden brindar recursos financieros y logísticos para el funcionamiento adecuado de los CMPSE cada ciclo escolar. Estos consejos deben cumplir su potencial como espacio de participación y las autoridades municipales pueden contribuir con ello a identificar a actores relevantes e invitarlos a ser parte del CMPSE.

- **Apoyar a los órganos escolares de participación social en el ejercicio eficiente y eficaz de los recursos que reciben.** Los programas federales que brindan recursos directamente a las comunidades escolares pueden ser complementados con asesoría técnica y administrativa para su ejercicio adecuado. En colaboración con el CMPSE, los ayuntamientos pueden realizar un seguimiento a las reuniones regulares de los Consejo Escolar de Participación Social (CEPS) y a los Comités Escolares de Administración Participativa, con el fin de orientar su uso.

### INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ESCOLAR

- **Gestionar recursos para el mantenimiento y la provisión de equipamiento básico a las escuelas estatales y municipales.** Al gestionar recursos complementarios, los ayuntamientos pueden disminuir la necesidad de las cuotas monetarias y en especie que se solicitan a padres de familia, las cuales dificultan e incluso condicionan el acceso a los servicios educativos.

## VINCULACIÓN LABORAL

- **Aportar información que permita identificar las necesidades locales de formación para el trabajo y educación técnica.** La planeación que las autoridades responsables realizan de la oferta de estos niveles educativos será más pertinente con las necesidades locales en la medida en que incorpore datos que reflejen el mercado laboral existente. Una oferta educativa pertinente con las actividades económicas locales contribuye a mejores prospectos laborales para los egresados y a un mayor desarrollo regional.
- **Servir de intermediario para impulsar las asociaciones entre instituciones de educación y empresas locales.** Los ayuntamientos se encuentran en una posición privilegiada para fungir como vinculación entre el sector productivo local y las instituciones estatales de educación media superior y superior. Existen casos de éxito como Querétaro y la industria aeronáutica o Monterrey y el clúster automotriz, que ejemplifican el papel facilitador que las autoridades locales pueden tener. Es necesario que los ayuntamientos faciliten espacios donde las instituciones de educación y el sector productivo confluyan para generar estos vínculos.

Las principales tareas de salud, educación y combate a la pobreza recaen en el Gobierno federal y los gobiernos estatales. Sin embargo, ante el contexto tan complicado que ha generado la pandemia de covid-19, es fundamental que los municipios implementen acciones locales que complementen otras estatales y federales para construir una sociedad más equitativa, educada y sana.

## SALUD

La pandemia de covid-19 ha evidenciado la necesidad de fomentar una cultura de prevención entre los mexicanos, tanto para enfermedades contagiosas como para padecimientos crónicos. Los gobiernos municipales, al estar más cercanos a la gente y conocer mejor su territorio, pueden jugar un papel preponderante en este sentido. A continuación, se enlistan algunas acciones en cada uno de estos frentes para lograrlo.

## ACCIONES LOCALES PARA CONTROLAR LOS CONTAGIOS DE COVID-19 E INFLUENZA:

• **Promover el uso del cubrebocas.** Un grupo de economistas de Goldman Sachs encontró que el uso obligatorio del cubrebocas podría salvar casi 5% del PIB norteamericano que se perdería con confinamiento.<sup>1</sup> Esta es una muestra que el cubrebocas es una medida sencilla y costo-efectiva para evitar contagios. Los municipios tienen la facultad de ordenar el uso obligatorio del cubrebocas en espacios públicos, como lo hizo Toluca.<sup>2</sup> También podrían distribuir cubrebocas en zonas con alta afluencia de personas y hacer campañas respecto a su importancia para continuar con un proceso seguro de reapertura económica.

• **Aprovechar la tecnología para detectar y mapear colonias de riesgo -por alta densidad poblacional o carencia de servicios básicos-, así como colonias con altos niveles de contagios.** Los estados y municipios pueden seguir el ejemplo de la Ciudad de México,<sup>3</sup> que aprovecha este tipo de datos para informar a los habitantes de las colonias más afectadas e identificar casos sospechosos y sus contactos. Entre estas acciones, se debe invertir en la aplicación de pruebas aleatorias de Covid para conocer con mayor precisión cuáles son las colonias más afectadas.

• **Transparentar y concentrar las medidas de higiene que deben seguir las unidades económicas en el proceso de reapertura.** Tanto instancias federales (como la Secretaría del Trabajo, el IMSS y la Secretaría de Salud) como locales (gobiernos estatales y municipales) han sacado lineamientos que deben seguir las unidades económicas para retomar sus actividades. Los municipios podrían apoyar a este proceso con un portal actualizado, al que se le dé difusión, en el que se concentren todos los lineamientos que deben cumplir los negocios en su territorio, así como un punto de contacto para resolver dudas.

• **Colaborar con autoridades estatales y federales para controlar los contagios de influenza.** La temporada de influenza podría presionar aún más a las instituciones de salud al elevar el número de casos sintomáticos que se

---

<sup>1</sup> Goldman Sachs. 2020. "Face Masks and GDP". <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/face-masks-and-gdp.html> (Consultado el 09/09/2020).

<sup>2</sup> "Desde hoy ya es obligatorio usar cubrebocas en Toluca". *Milenio* 13/07/2020. <https://www.milenio.com/ciencia-y-salud/toluca-entra-en-vigor-uso-obligatorio-de-cubre bocas> (Consultado el 09/09/2020).

<sup>3</sup> "CDMX presenta mapa con casos de Covid-19 por colonia". *Forbes*, 19/06/2020. <https://www.forbes.com.mx/noticias-cdmx-mapa-colonias-coronavirus-covid19/> (Consultado el 09/09/2020).

podrían confundir con covid-19 o que requieran cuidados hospitalarios.<sup>4</sup> En ese sentido, los municipios pueden emprender acciones para reforzar las medidas de higiene y sana distancia que pudieran prevenir los contagios de influenza, además del covid-19, como sucedió en el hemisferio sur.<sup>5</sup> También podrían sumarse a las campañas para aplicar la vacuna contra la influenza, sobre todo a grupos de riesgo como adultos mayores, niños menores de 2 años, mujeres embarazadas, población con padecimientos crónicos y personal de salud.<sup>6</sup>

• **Implementar proyectos para fomentar la movilidad saludable y segura.** A finales de julio 2020, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano publicó una estrategia denominada “Movilidad 4S para México”, la cual ofrece un plan de movilidad para la nueva normalidad.<sup>7</sup> En ella se alinean protocolos y acciones bajo cuatro ejes: salud, seguridad, sustentabilidad y solidaridad. Los municipios pueden aprovechar la guía de la estrategia<sup>8</sup> para planear, diseñar e implementar acciones de bajo costo con el fin de incrementar la sana distancia durante los trayectos de los ciudadanos. Algunos ejemplos de este tipo de proyectos son reducción de velocidad, ampliación de banquetas, instalación de ciclovías temporales, cierre de calles para peatones y apoyo en la planeación del transporte público para agilizar las rutas más concurridas, entre otras.

## **ACCIONES LOCALES PARA PREVENIR, DETECTAR Y CONTROLAR ENFERMEDADES CRÓNICAS:**

• **Instalar módulos de detección temprana,** en los cuales se midan características antropométricas, niveles de glucosa y se realicen mamografías y papanicolaus, entre otros. Aprovechar a los ciudadanos que se acerquen para ofrecer información valiosa respecto a la importancia de llevar un estilo de vida saludable.

---

<sup>4</sup> Rodríguez, Adriana. 21/08/2020. “It's crucial to get a flu shot this year amid the coronavirus pandemic, doctors say”. USA Today. <https://www.usatoday.com/story/news/health/2020/08/21/flu-shot-during-covid-what-know-2020-2021-season/3392376001/> (Consultado el 09/09/2020).

<sup>5</sup> Servick, Kelly. 14/08/2020. “How will COVID-19 affect the coming flu season? Scientists struggle for clues”. *Science*. <https://www.sciencemag.org/news/2020/08/how-will-covid-19-affect-coming-flu-season-scientists-struggle-clues> (Consultado el 09/09/2020).

<sup>6</sup> WHO. 2018. Influenza (seasonal). [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)) (Consultado el 09/09/2020).

<sup>7</sup> Sedatu. 2020. Movilidad 4s para México: Saludable, Segura, Sustentable y Solidaria. Plan de Movilidad para una Nueva Normalidad. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/558043/ESTRATEGIA\\_M4S.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/558043/ESTRATEGIA_M4S.pdf) (Consultado el 09/09/2020).

<sup>8</sup> Sedatu. 2020. Guía de Implementación Movilidad Emergente 4S. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566607/GUIA\\_1\\_M4S\\_29-07-2020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566607/GUIA_1_M4S_29-07-2020.pdf) (Consultado el 09/09/2020).

- **Promover la lactancia materna**, a través de campañas informativas e incentivos para la creación de espacios que faciliten a las mujeres amamantar en lugares públicos.

- **Invertir en infraestructura pública para estilos de vida más activos**. Esto incluye mejorar banquetas, para que sean uniformes y estén libres de obstáculos, lograr cruces peatonales más amigables, crear gimnasios al aire libre, e instalar bebederos en escuelas, edificios de Gobierno y espacios públicos.

## POBREZA Y DESIGUALDAD

La pandemia de covid-19, aunada a la drástica contracción económica inducida para reducir los contagios, podrían incrementar la pobreza y la desigualdad en nuestro país. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) estimó en mayo 2020 que la pandemia podría derivar en 10.7 millones de personas adicionales en pobreza extrema.<sup>9</sup> A su vez, México es el segundo país más desigual de la OCDE después de Chile,<sup>10</sup> y las brechas entre las diferentes poblaciones se podrían abrir aún más ante el contexto actual. Por ejemplo, poco a poco empieza a surgir evidencia de que las mujeres son las más afectadas en esta crisis debido a que en su mayoría están ocupadas en sectores con alto contacto entre personas y a que tienen una carga desproporcionada dentro del hogar.<sup>11</sup> En este contexto, los municipios pueden implementar acciones locales para aminorar estos efectos y generar mayores oportunidades para sus ciudadanos. Algunas propuestas para ello:

- **Analizar a las poblaciones más afectadas por el covid-19 y sus necesidades**. Los municipios son los gobiernos más cercanos a la gente, por lo que pueden aprovechar esta cercanía y sus registros administrativos para analizar cuáles y dónde están las poblaciones más afectadas por la pandemia. Podrían contrastar esta información con los apoyos disponibles (a nivel federal, estatal y municipal), para identificar qué hace falta y crear programas de apoyo, ya sea monetarios o en especie, mucho más precisos para quienes viven en sus territorios.

---

<sup>9</sup> Coneval. 2020. Comunicado No.06. "La crisis sanitaria generada por la covid-19 y sus consecuencias Económicas ponen en riesgo avances en desarrollo social y puede afectar en mayor medida a grupos vulnerables." [https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2020/Comunicado\\_06\\_POLIITICA\\_SOCIAL\\_EN\\_CONTEXTO\\_COVID\\_19.pdf?platform=hootsuite](https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2020/Comunicado_06_POLIITICA_SOCIAL_EN_CONTEXTO_COVID_19.pdf?platform=hootsuite) (Consultado el 10/09/2020).

<sup>10</sup> OECD. 2017. Income distribution and poverty. <https://www1.compareyourcountry.org/inequality/en/0//ranking/> (Consultado el 10/09/2020).

<sup>11</sup> IMCO. 2020. Diagnóstico IMCO: Mujer en la economía pos-covid. (Consultado el 14/09/2020).

• **Innovar en los mecanismos de registro de beneficiarios y entrega de apoyos.**

La política social en nuestro país se ha caracterizado por la falta de transparencia en el padrón de sus beneficiarios.<sup>12</sup> Los municipios y las entidades podrían poner el ejemplo para conformar un padrón único de beneficiarios de los apoyos que están a su cargo. Idealmente, este padrón debería considerar la identificación biométrica lo que eventualmente podría evolucionar a una base de identificación biométrica universal que facilitaría una serie de trámites, entre otros beneficios. También, los municipios que ofrezcan transferencias monetarias deberían bancarizar su entrega y aprovechar tecnologías de bajo costo (como plataformas de pago electrónico en 2G), de manera que contribuyan a los esfuerzos anticorrupción y de inclusión financiera.<sup>13</sup>

• **Incentivar la incorporación de mujeres al mercado laboral.**

México es el quinto país de Latinoamérica con menor tasa de participación económica de mujeres después de Puerto Rico, Guatemala, Cuba y Guyana.<sup>14</sup> Según datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE, IV Trimestre 2019), las mujeres representan el 52% de la población total, pero solo el 39% de la fuerza laboral. Esta desproporción podría aumentar con el efecto de la pandemia. Los datos de la ENOE y su versión telefónica muestran que entre abril y julio los hombres estaban recuperando sus empleos más rápido que las mujeres. Por ello, es importante que los gobiernos implementen acciones que eviten la pérdida de talento femenino e incentive su regreso a empleos de calidad. Los municipios podrían implementar apoyos monetarios o en especie focalizados para las mujeres ocupadas y reducir barreras para la contratación de mujeres en la administración local. También podrían apoyar en fortalecer el sistema de cuidados con centros de día que apoyen a hombres y mujeres con el cuidado de hijos y adultos mayores, así como directorios transparentes de la oferta de guarderías públicas y privadas.

• **Generar incentivos para que las mujeres de secundaria y preparatoria continúen estudiando.**

Ante la crisis de cuidados que se ha generado con la suspensión de clases presenciales, existe el riesgo de que las alumnas de más de 15 años abandonen sus estudios para encargarse de las labores del hogar. Los municipios pueden contribuir a reducir este riesgo a través de alguna compensación de las becas que se ofrecen a nivel federal para

---

<sup>12</sup> IMCO. 2019. Diagnóstico IMCO: La política social, sin rumbo ni destino cierto. <https://imco.org.mx/diagnostico-imco-la-politica-social-mexico-sin-rumbo-destino-cierto/> (Consultado el 10/09/2020).

<sup>13</sup> Torres, Luis Mauricio y Fátima Masse. "Más chips, menos tabiques". *Reforma* 21/01/2020. <https://imco.org.mx/mas-chips-menos-tabiques/> (Consultado el 10/09/2020).

<sup>14</sup> Con base en datos de Banco Mundial 2019.

que las niñas, jóvenes y mujeres reciban un monto mayor que sus contrapartes varones. Esto aunado a medidas para elevar la calidad académica podría mejorar las expectativas laborales de la próxima generación de trabajadoras.

• **Crear un directorio local de unidades económicas que incorporan prácticas de integración vida-trabajo.** Este tipo de prácticas son ajustes a la medida que cada organización puede implementar para flexibilizar, en la medida de lo posible, las condiciones laborales con el fin de que sus colaboradores puedan compaginar sus necesidades personales con las exigencias del trabajo. Algunos ejemplos son el teletrabajo, días personales con goce de sueldo y horarios flexibles, entre muchos otros.<sup>15</sup> Ante el contexto actual, estas prácticas podrían contribuir a fomentar la sana distancia dentro de los centros de trabajo y los trayectos para llegar a ellos, así como incrementar la participación de las mujeres. Para incentivarlas, los gobiernos municipales podrían crear un directorio voluntario que reconozca aquellas unidades que han adoptado este tipo de prácticas. Este esfuerzo se puede completar con difusión del directorio, así como apoyo técnico como se hizo en Portugal.

---

<sup>15</sup> IMCO, *“Trabajar sin dejar de vivir, mejores prácticas de integración vida trabajo en México”*, 2019. <https://imco.org.mx/practicas-vida-y-trabajo/> (Consultado el 20/08/2020).





## IV.

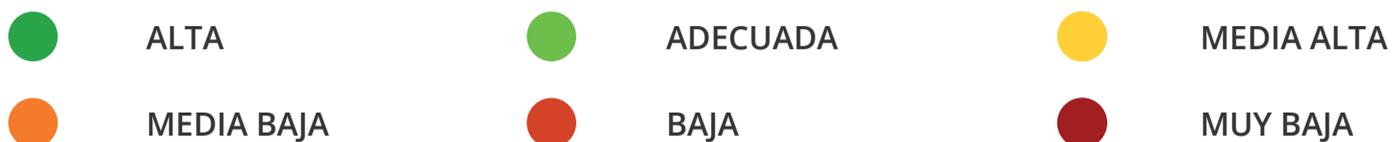
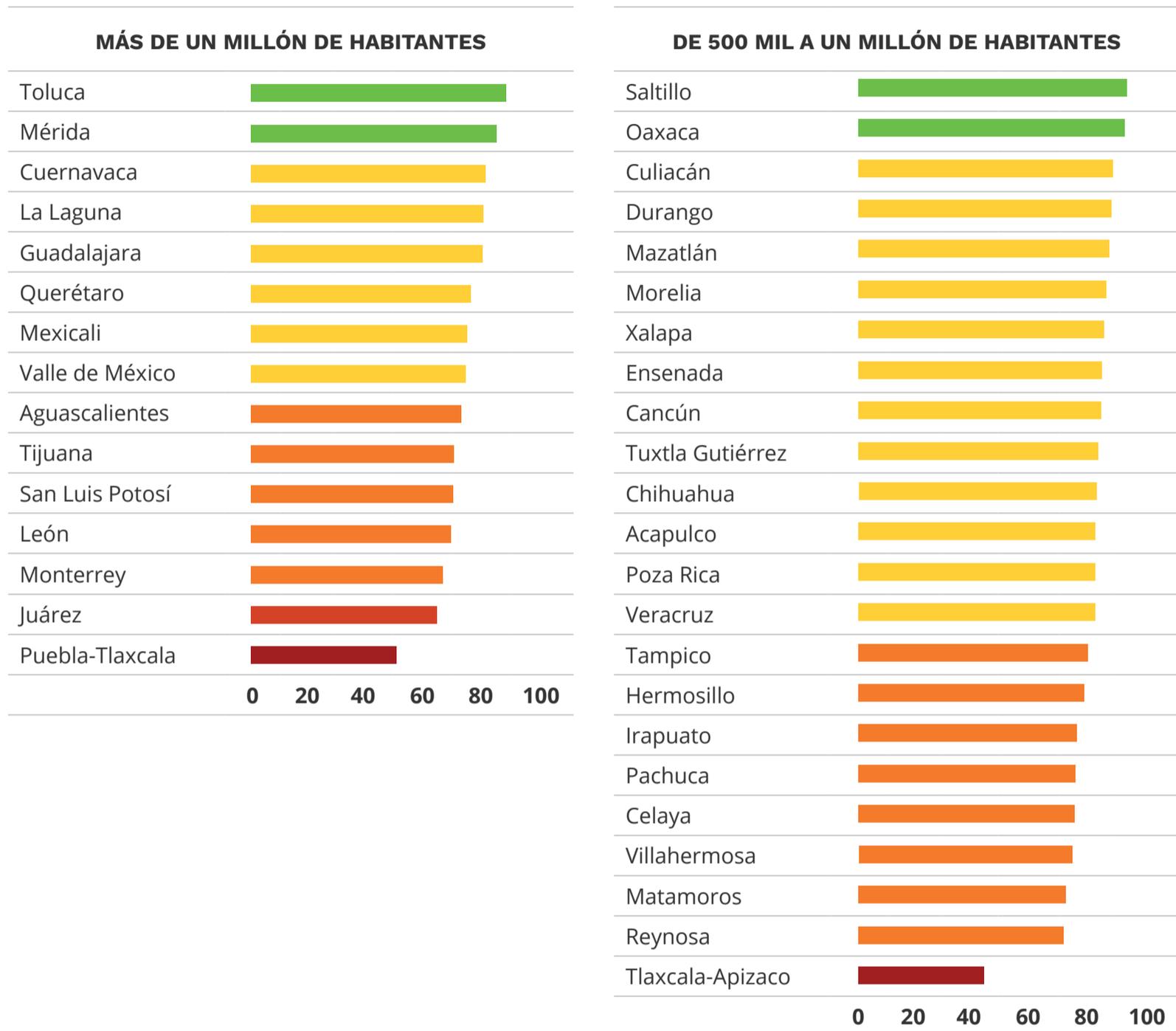
# SISTEMA POLÍTICO ESTABLE Y FUNCIONAL

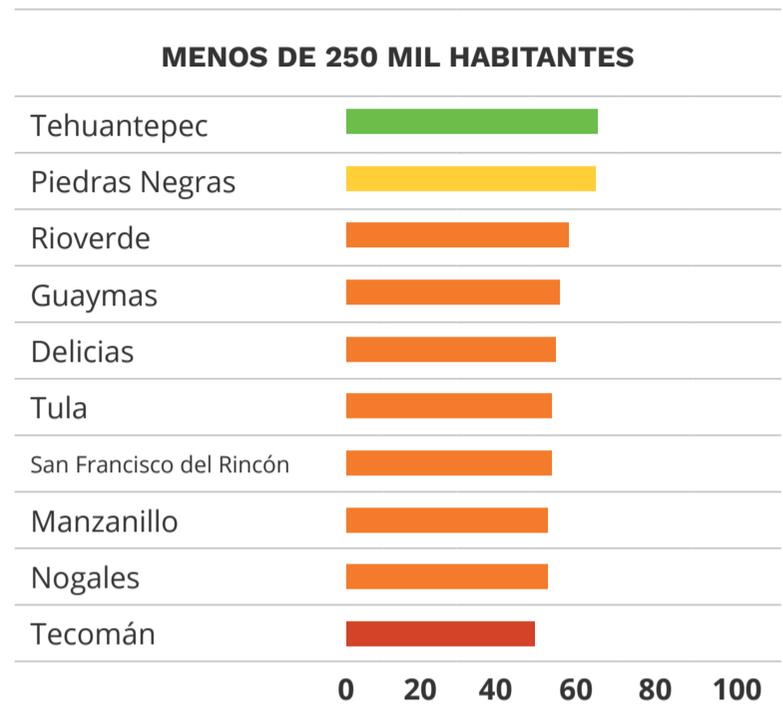
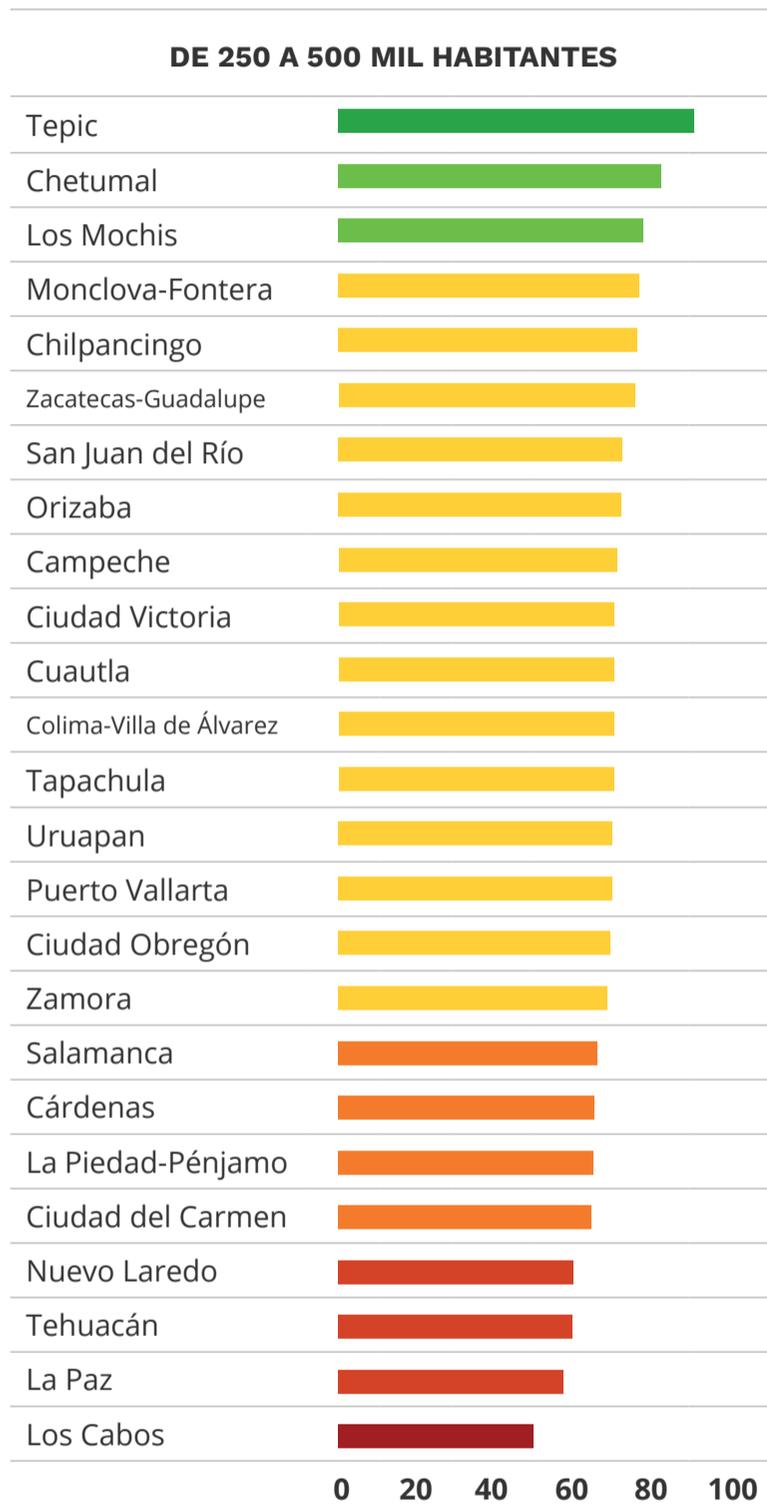
### ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Sistema político** mide el potencial de los sistemas políticos locales para ser estables y funcionales. La buena calidad del sistema político puede incentivar la inversión mediante la creación de un entorno de sana competencia que conduzca a una mayor rendición de cuentas. Se incorporan indicadores sobre la participación ciudadana en la vida política de la ciudad y de ataques contra la prensa. Estos indicadores podrían relacionarse con una ciudad cuyo sistema político enfrenta un mayor escrutinio público y, por tanto, existen incentivos para que sea más funcional en beneficio de sus habitantes. Por último, incluimos un indicador sobre las barreras a las candidaturas independientes bajo la premisa de que a mayor competencia, el sistema político-electoral buscará representar mejor los intereses de la ciudadanía.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica IV.1 Resultados del subíndice *Sistema político* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

Tabla IV.1 Indicadores que conforman el subíndice *Sistema político*

1	<b>Participación ciudadana</b>	<p><b>Qué mide:</b> La proporción de la lista nominal que participó en las últimas elecciones federales. Para los años 2008, 2009 y 2010 se consideraron los datos de las elecciones de 2009. Para los años 2011 y 2012 se tomaron datos de las elecciones de 2012. Para los años 2013, 2014 se tomaron datos de las elecciones de 2015, para 2016 en adelante los datos de la elección de 2018.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la lista nominal.</p>
		<p><b>Fuente:</b> : Instituto Nacional Electoral (INE), 2009, 2012, 2015, 2018.</p>
2	<b>Competencia electoral</b>	<p><b>Qué mide:</b> La diferencia de votos entre el primero y segundo lugar como proporción del total de votos de las últimas elecciones federales. Este indicador asume que una mayor competencia electoral supone contextos más propicios para una mayor rendición de cuentas.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Diferencia entre el 1° y el 2° como porcentaje del total de votos.</p>
		<p><b>Fuente:</b> INE, 2009, 2012, 2015 y 2018.</p>
3	<b>Barreras para candidatos independientes</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de firmas que se requieren para registrarse como candidato independiente a puestos locales de elección popular (alcalde y miembros del cabildo). Este indicador busca captar una de las barreras que enfrentan las candidaturas independientes.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la lista nominal.</p>
		<p><b>Fuente:</b> IMCO con información de leyes y códigos electorales, 2020.</p>
4	<b>Agresiones a periodistas</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de agresiones a periodistas registradas en el municipio. Esto incluye amenazas, ataques a medios, ataques físicos o materiales, desapariciones forzadas, intimidación, privación de la libertad y asesinatos, entre otros. Este indicador busca medir el grado de libertad de expresión que ofrece una ciudad.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Número de ataques.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Artículo 19, 2014-2018.</p>
5	<b>Organizaciones de la sociedad civil</b>	<p><b>Qué mide:</b> Número de organizaciones de la sociedad civil.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Organizaciones de la sociedad por cada 100 mil habitantes.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Secretaría de Gobernación (Segob), Directorio de Organizaciones de la Sociedad Civil; 2012, 2015, 2017 y 2020.</p>
6	<b>Percepción de corrupción estatal en las zonas urbanas</b>	<p><b>Qué mide:</b> El nivel de corrupción que percibe la población en actos relacionados con el gobierno de su estado.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la población urbana mayor de 18 años que considera que las prácticas corruptas en el gobierno del estado son frecuentes y muy frecuentes.</p>
		<p><b>Fuente:</b> : Inegi, ENCIG; 2011, 2013, 2015, 2017 y 2019.</p>

Tabla IV.2 Mejor ciudad en *Sistema político* por indicador y categoría de población, 2018

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
<b>Participación ciudadana</b>	Tehuantepec	71%	Campeche	72%	Villahermosa	70%	Toluca	72%	60%
<b>Competencia electoral</b>	Delicias	12%	Nuevo Laredo	4%	Durango	2%	Aguascalientes	3%	30%
<b>Barreras para candidatos independientes</b>	Piedras Negras	2%	Tapachula	1%	Durango	1%	Guadalajara	1%	3%
<b>Agresiones a periodistas</b>	Seis ciudades	0	10 ciudades	0	Cinco ciudades	0	Aguascalientes	0	5
<b>Organizaciones de la sociedad civil</b>	Delicias	9.4	Tepic	56.9	Oaxaca	30.1	Mérida	35.2	9.3
<b>Percepción de corrupción estatal en las zonas urbanas</b>	Guaymas y Nogales	40%	Ciudad Obregón	40%	Ensenada	39%	Toluca	37%	45%

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO

---

# PROPONE

---

En 2014 se promulgó la reforma política que permite la reelección de presidentes municipales, regidores y síndicos.<sup>1</sup> En principio, esta reforma tiene el potencial de mejorar el desempeño de los Gobiernos locales ya que, de alguna manera, la gestión del Ayuntamiento estará en manos de funcionarios más experimentados. Además, se generarán mejores condiciones para tener Gobiernos más profesionales, pues deberán mostrar mejores resultados ante el electorado, se diseñarán y ejecutarán programas y proyectos municipales a mayores plazos, y se estrechará el vínculo entre servidores públicos y ciudadanos. En teoría, todo esto podría aumentar la rendición de cuentas.

A pesar de ello, la reforma está limitada a una administración de máximo seis años y la existencia del candado de postularse por el mismo partido... Para que estas modificaciones sean suficientes para cambiar los incentivos al interior de los ayuntamientos, sería necesario que la reelección permita una administración de al menos nueve años y que los candidatos tuvieran la libertad de elegir el partido político por el cual se postularían en cada proceso electoral, incluso pudiendo elegir una candidatura independiente.

No obstante, existen múltiples acciones que podrían emprender las autoridades estatales y municipales para aprovechar los cambios recientes de esta reforma. Estas acciones están orientadas, en teoría, a generar una mayor rendición de cuentas y participación ciudadana. A continuación, se enlistan las principales recomendaciones:

## SISTEMA ELECTORAL

- **Establecer la representación proporcional como único principio en la asignación de los regidores de los ayuntamientos.** La legislación de varios estados puede otorgar una sobrerrepresentación en la integración de los cabildos a la lista ganadora; en algunos municipios una planilla que obtiene el triunfo con menos del 30% de los votos puede tener una representación superior al 60% en el cabildo. En este sentido, debe mantenerse el principio de mayoría relativa para la elección del presidente municipal (es decir, la alcaldía será gobernada por la candidatura con más votos) y la asignación del resto de integrantes del cabildo debe ser proporcional al número de votos obtenidos por cada lista postulada. Este mecanismo ya se observa en las legislaciones de Guanajuato y Durango.
- **Reducir las barreras para las postulaciones a candidaturas independientes en los municipios.** Las leyes electorales de cada entidad federativa garantizan que cualquier ciudadana o ciudadano puede solicitar el registro para una candidatura independiente, no obstante, cada congreso local reguló las condiciones y requisitos para otorgar esta solicitud por parte del instituto electoral local, observando auténticas barreras en varias de las leyes electorales. En este sentido, es necesario que a nivel municipal se eliminen o modifiquen aquellas disposiciones que complican el derecho a ser votado a través de esta figura. Un mal ejemplo es la legislación electoral de estados como Chihuahua, Nuevo León o Yucatán, que para algunos municipios se puede solicitar el 10% de las firmas de la lista nominal.

<sup>1</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 febrero de 2014.

• **Promover mecanismos que garanticen la organización y desarrollo de la participación ciudadana en el municipio.** Los ayuntamientos constituyen la unidad de gobierno más cercana a la ciudadanía y la interacción que puede generarse en este nivel es la que mejores resultados podría conllevar derivado de esta participación. En los municipios deben existir observatorios o consejos, en donde estén involucrados miembros de organizaciones civiles y el Gobierno, para tomar vigilar y participar en las decisiones que impacten en proyectos de inversión y políticas públicas en el ámbito municipal. De esta manera, vecinos organizados tendrían la oportunidad de influir en el planteamiento de soluciones a problemas que los afectan en su vida diaria.

## **GASTO PÚBLICO Y RENDICIÓN DE CUENTAS**

• **Limitar el gasto público en comunicación social a nivel municipal.**

Un alcalde o alcaldesa que considere reelegirse dispondrá del presupuesto municipal para promocionar acciones y resultados de su gobierno municipal. Es decir, no solo implica ejercer recursos en un concepto cuyos beneficios a la población del municipio pueden resultar invisibles, también convertir la competencia electoral en inequitativa ya que el resto de las planillas arrancaría con una clara desventaja. La normatividad municipal debe restringir el gasto público en comunicación social para materias específicas (protección civil, salud y educación) y hasta ciertos montos.

• **Máxima publicidad a evaluaciones de transparencia y rendición de cuentas.**

Las evaluaciones que hacen los institutos de transparencia deben seguir el principio de máxima publicidad para que faciliten a los ciudadanos calificar el compromiso de las municipalidades en el combate a la opacidad y contar con información para valorar su gestión. Por otro lado, los ayuntamientos deben publicar en tiempo y forma los informes trimestrales del ejercicio del gasto, para dar seguimiento a las acciones en conceptos como salud, educación o seguridad. Lo anterior permitirá a los electores tener herramientas para evaluar objetivamente la administración de los presidentes municipales y premiarlos o castigarlos cuando decidan reelegirse.





# V.

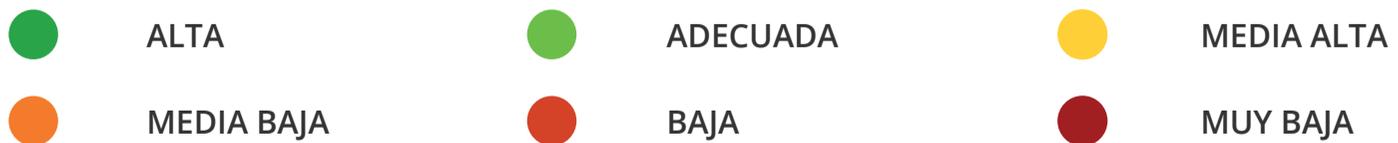
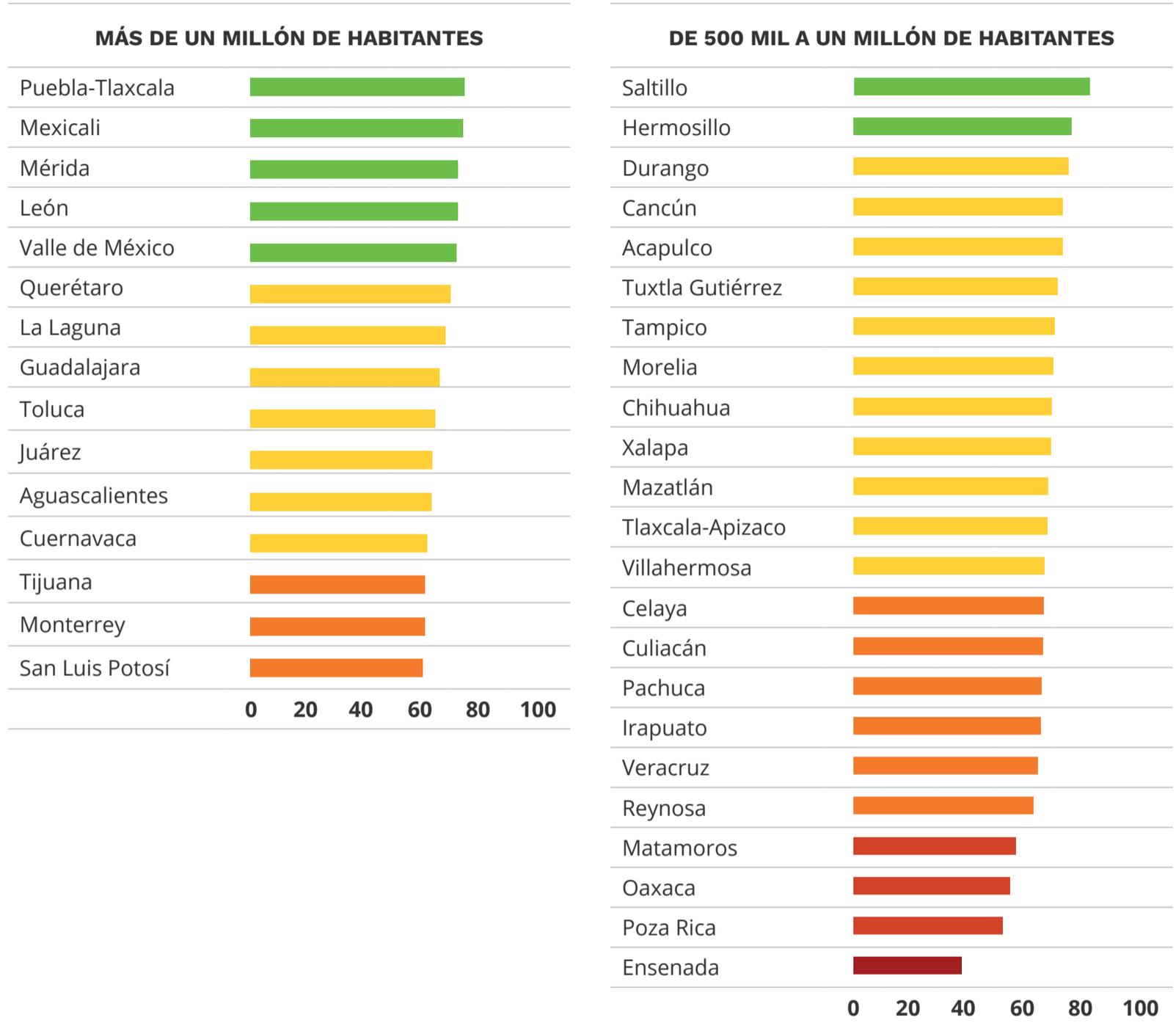
# GOBIERNOS EFICIENTES Y EFICACES

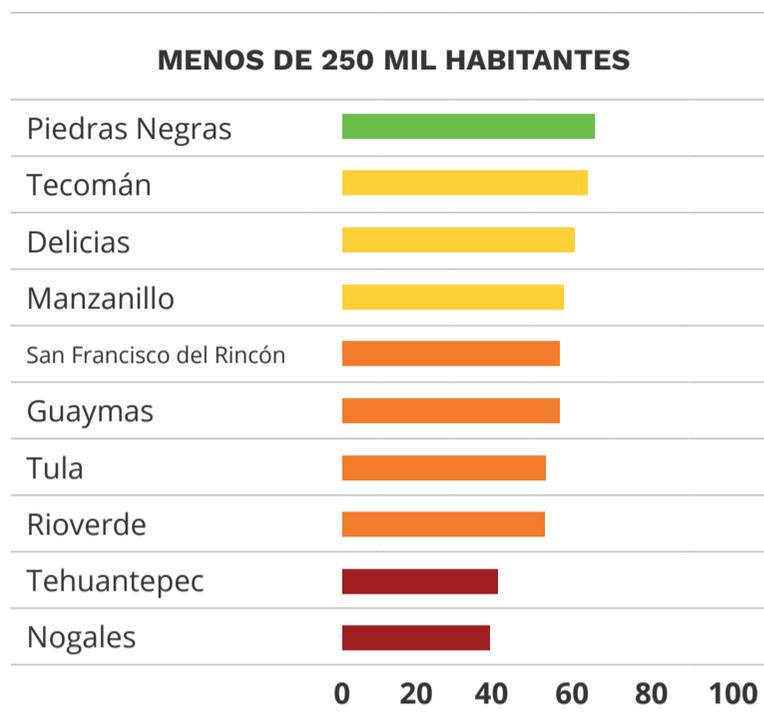
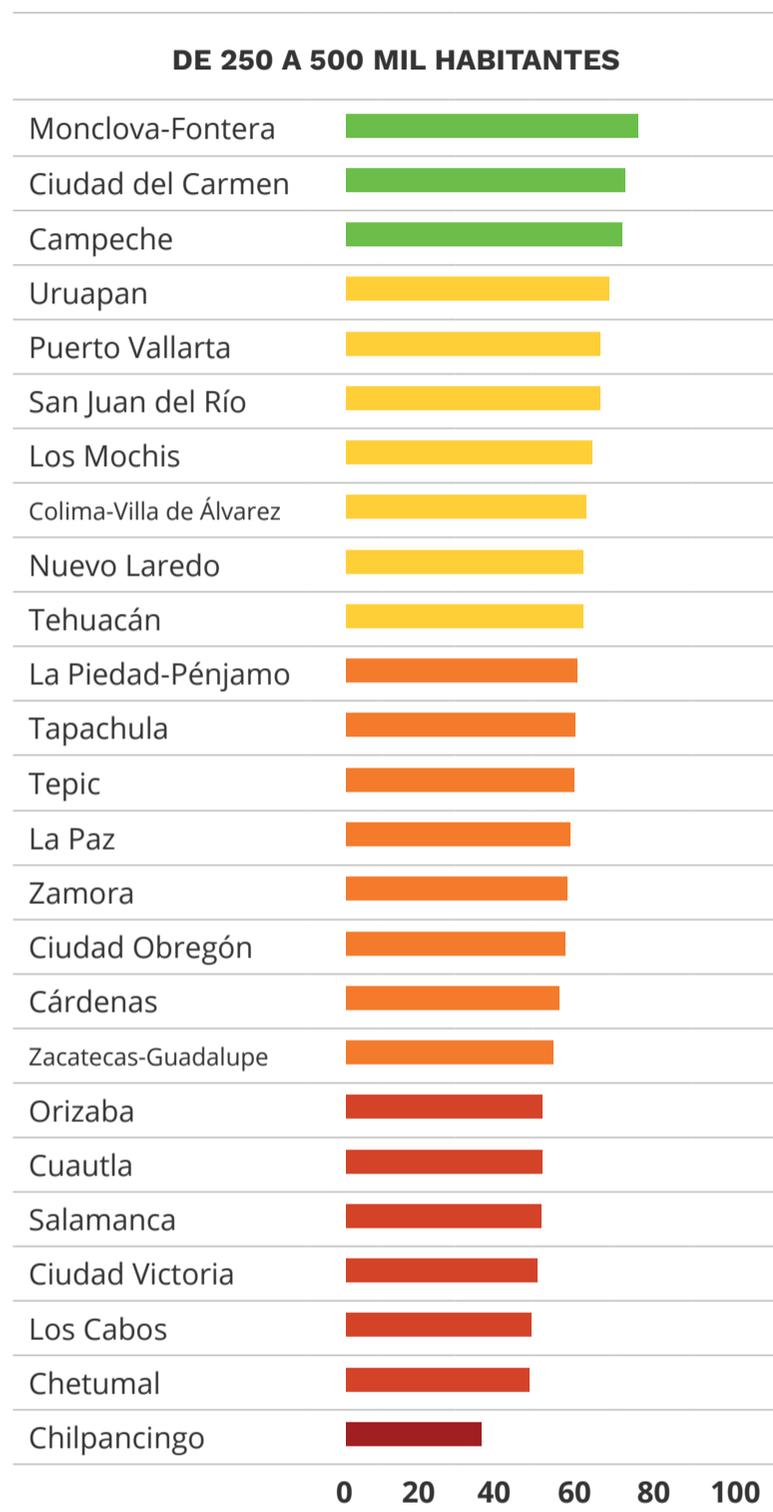
## ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Gobiernos** mide la forma en que los gobiernos municipales son capaces de influir positivamente en la competitividad de sus ciudades. Entre las acciones necesarias para cumplir este objetivo se encuentran las políticas públicas orientadas a fomentar el desarrollo económico local. Por tanto, este subíndice incluye indicadores sobre su capacidad para generar ingresos propios, la calidad de la información de sus finanzas públicas, así como el impacto del gasto público para apoyar un desarrollo urbano ordenado.

# RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica V.1 Resultados del subíndice *Gobiernos* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

**Tabla V.1 Indicadores que conforman el subíndice *Gobiernos***

1	<b>Índice de información presupuestal</b>	<p><b>Qué mide:</b> La calidad de la información tanto de los presupuestos de egresos como de las leyes de ingresos de los municipios que conforman las ciudades.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Índice que va de cero a 100, donde más es mejor.</p>
		<p><b>Fuente:</b> : IMCO, 2009-2018.</p>
2	<b>Ingresos propios</b>	<p><b>Qué mide:</b> El total de ingresos propios (impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras) de la ciudad como porcentaje de sus ingresos totales.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje del total de ingresos.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), Finanzas públicas estatales y municipales, 2008-2018.</p>
3	<b>Agua surtida por pipas</b>	<p><b>Qué mide:</b> La proporción de hogares que obtienen agua potable principalmente por medio de pipas. Este indicador busca captar las ineficiencias del organismo operador de agua local.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de hogares.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Inegi, Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS), 2008, 2010, 2012 y 2014-2016.</p>
4	<b>Nuevas Viviendas verticales</b>	<p><b>Qué mide:</b> La proporción de viviendas nuevas que son verticales, edificaciones de tres o más niveles. Este indicador busca captar los esfuerzos de las autoridades para lograr una ciudad más compacta.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de las nuevas viviendas.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Conavi, SNIIV, 2014-2018.</p>
5	<b>Nuevas viviendas intraurbanas</b>	<p><b>Qué mide:</b> La proporción de nuevas viviendas que se encuentran dentro de los primeros dos perímetros de contención (U1 y U2). Este indicador busca captar los esfuerzos de las autoridades para re-densificar la ciudad.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Nuevas viviendas dentro de U1 y U2 como porcentaje del total de nuevas viviendas.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Conavi, SNIIV, 2014-2018.</p>
6	<b>Crecimiento de la mancha urbana</b>	<p><b>Qué mide:</b> La tasa promedio de crecimiento anual de la superficie urbana en relación del crecimiento de la población.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Tasa media de crecimiento anual de la superficie urbana / tasa media de crecimiento anual de la población.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Marco geoestadístico, Inegi.</p>
7	<b>Densidad poblacional</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de habitantes de la ciudad por kilómetro cuadrado en 2010 y 2015. Una mayor densidad poblacional reduce los costos que enfrenta un gobierno local para proveer servicios públicos como agua potable, alumbrado público y seguridad, entre otros.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Personas por hectárea.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Marco geoestadístico, Inegi.</p>

8

**Sistema de alertas**

**Qué mide:** Clasifica la deuda del municipio en endeudamiento sostenible, en observación y elevado ponderada por monto de deuda.

**Unidades:** Dummy: Endeudamiento Sostenible (1); Endeudamiento en Observación (2); y Endeudamiento Elevado (3) ponderada por monto de deuda.

**Fuente:** Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

**Tabla V.2 Mejor ciudad en *Gobiernos por indicador y categoría de población, 2018***

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
<b>Índice de información presupuestal</b>	Piedras Negras	100	Monclova-Frontera	100	Saltillo	100	León	99	53.4
<b>Ingresos propios</b>	Manzanillo	20%	Los Cabos	41%	Cancún	36%	Querétaro	43%	15%
<b>Agua surtida por pipas</b>	Seis ciudades	0%	11 ciudades	0%	Seis ciudades	0%	Mérida	0%	3%
<b>Nuevas viviendas verticales</b>	Tula	61%	Chilpancingo	82%	Poza Rica	61%	Puebla-Tlaxcala	49%	20%
<b>Nuevas viviendas intraurbanas</b>	Tecomán	90%	Ciudad del Carmen	94%	Tlaxcala-Apizaco	92%	Juárez	75%	54%
<b>Crecimiento de la mancha urbana</b>	Tecomán	-0.87	Tehuacán	-2.64	Tuxtla Gutiérrez	-1.51	Puebla-Tlaxcala	-0.50	1.06
<b>Densidad poblacional</b>	Tehuantepec	3.9	Salamanca	6.6	Irapuato	4.6	Valle de México	10.5	1.6
<b>Sistema de alertas</b>	Siete Ciudades	1.0	16 ciudades	1.0	19 ciudades	1.0	10 ciudades	1.0	1.2

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO

---

# PROPONE

---

Existe un gran número de acciones que los gobiernos estatales y municipales pueden emprender para mejorar la gestión de las ciudades. A continuación, se presenta una lista de propuestas concretas, enfocadas a incrementar la gobernanza en las ciudades mexicanas. Para ello se requiere una amplia gama de condiciones institucionales como aumentar la formalidad en los mercados, mejorar las finanzas públicas, cumplir con la transparencia e incentivar el crecimiento compacto.

## FINANZAS PÚBLICAS

- **Crear sistemas estatales y municipales de recaudación**, en donde en una cuenta para cada ciudadano se desglosen las obligaciones fiscales a nivel estatal y municipal, así como el saldo de todas las contribuciones, operado por las agencias recaudatorias estatales, en coordinación las tesorerías municipales. La consolidación de las obligaciones de pago en una sola plataforma facilitará al contribuyente el cumplimiento de las mismas, fortalecer el control de los ingresos locales, reducir la interacción entre funcionarios y contribuyentes en el pago de obligaciones fiscales, y en última instancia, mejorar sus finanzas públicas.
- **Diversificar la recaudación municipal a través de políticas tendientes a reducir prácticas que producen externalidades negativas**. El predial representa más del 30% de los ingresos propios de los municipios, por ello es necesario implementar políticas que, además de reducir el ejercicio de prácticas con efectos negativos, puedan generar ingresos adicionales a las haciendas municipales. Tal es el caso de los parquímetros o las tarifas para ingresar a ciertas zonas en horas pico.
- **Establecer convenios entre municipios para la recaudación y administración de contribuciones** encaminados a potenciar economías de escala en la provisión de servicios públicos y en la generación de ingresos propios. Actualmente, el marco legal permite la celebración de este tipo de instrumentos jurídicos indispensables para las zonas metropolitanas y conurbadas.
- **Utilizar instrumentos financieros como fuentes de financiamiento**, siempre y cuando observen para su contratación los criterios y principios establecidos en la Constitución y en la Ley de Disciplina Financiera. La deuda es una herramienta que, bien utilizada, puede fungir como palanca de desarrollo y para aminorar el impacto ocasionado por menores transferencias federales para los municipios. No obstante, para evitar el endeudamiento irresponsable de años anteriores, los municipios deberán ajustarse a los candados establecidos en la ley, como son: destinar

solo a inversión pública-productiva, sobre los límites que fije el resultado del sistema de alertas y que se contraten bajo un sistema de competencia.

- **Constituir fondos contingentes**, con el fin de reducir la vulnerabilidad de los ingresos y gastos de los municipios. Actualmente, la Ley de Disciplina Financiera contempla que las entidades federativas cuenten con un fondo para atender a la población afectada y los daños causados a la infraestructura pública estatal ocasionados por la ocurrencia de desastres naturales. Esta figura también puede ser replicada por los municipios y reducir su dependencia a los fondos federales.

## RENDICIÓN DE CUENTAS

- **Publicar la información de las finanzas públicas municipales**, tanto de sus ingresos y egresos como la situación de su deuda, a través de los formatos emitidos por el Consejo Nacional de Armonización Contable (Conac), de tal forma que se desglose de manera armonizada y comparable la información financiera. Los municipios omiten el cumplimiento de sus obligaciones de contabilidad gubernamental, lo que impide tener información de calidad sobre el manejo de recursos públicos y deja a los ciudadanos sin insumos para dar seguimiento al ejercicio de su gasto. Al día de hoy no existe ninguna base de datos a nivel municipal sobre la situación detallada del ejercicio del gasto. Los consejos estatales de armonización contable y/o las auditorías superiores de los estados deben publicar la información de las finanzas públicas que reciben de los municipios, a falta de la publicación de los municipios en sus propias páginas.

- **Fortalecer a las contralorías municipales.** Al ser las unidades encargadas de observar en primera instancia las materias de responsabilidades administrativas, de fiscalización y control de los ingresos y gastos de los ayuntamientos, es necesario que los órganos de control interno municipales garanticen la independencia de su trabajo del poder político del presidente municipal y resto del cabildo, y que los encargados de estas unidades cumplan requisitos técnicos y éticos.

- **Establecer en la legislación estatal la estructura e información mínima que los municipios deben incluir en sus presupuestos de egresos.** Los municipios deben plasmar su información de ingresos y egresos bajo formatos estandarizados que permita compararse en el tiempo y frente a otros municipios; por ello es necesario que la legislación estatal garantice estos criterios. Además, para la implementación de estas medidas, los órganos de fiscalización locales deben asistir técnicamente a los municipios en materia de transparencia presupuestal.

## GOBIERNO ELECTRÓNICO

- **Transitar hacia gobiernos digitales.** La digitalización de la actividad gubernamental permitirá cambiar de forma sustancial cómo la ciudadanía, las empresas y la sociedad civil se relacionan con el Gobierno. Los municipios deben generar herramientas que faciliten la comunicación directa entre ciudadanos y autoridades municipales con el fin de responder oportunamente a denuncias, trámite administrativas municipales o atención de servicios públicos municipales. Los ayuntamientos deben crear una unidad especializada en esta materia para implementar una política digital que beneficie a la ciudadanía.

## COMPRAS Y OBRAS PÚBLICAS

- **Construir un Registro Público Único de Compras Públicas,** así como el que actualmente existe para deuda pública. A través del registro de compras públicas, las autoridades subnacionales deberán inscribir y transparentar la totalidad de las compras públicas, desglosando elementos como: proveedores, contratistas, plazos de contratación, unidad responsable, costos, etc.; y mantenerlo actualizado trimestralmente. Este mecanismo será necesario para hacer efectivo las compras públicas en los tres niveles de gobierno.

- **Alinear el gasto público que realizan los gobiernos con los planes de desarrollo y a los resultados obtenidos.** El gasto público es clave para aumentar la productividad de las economías locales, por lo tanto, es necesario que dicho gasto, y sobre todo el ejercido en obra pública y servicios relacionados con la misma, esté alineado con los objetivos que los gobiernos locales plantean al inicio de su mandato y además a los resultados generados en la implementación de programas en ejercicios anteriores. Es decir, un gobierno local no debe apostar permanentemente a un programa o proyecto que no genera los resultados previstos de política pública; para ello es necesario que las leyes locales de presupuesto prevean esta disposición.

- **Adoptar un modelo de contrataciones abiertas,** como lo hizo la Ciudad de México, a través de tecnologías de la información, que permitió la disponibilidad de las contrataciones del Gobierno de la Ciudad en Internet a partir de características y elementos mínimos. Este ejercicio hizo posible que cualquier ciudadano pudiera explorar las condiciones de los contratos de la Ciudad de México, una práctica replicable para el resto de los gobiernos locales, para identificar los contratos, proveedores, contratistas y el gasto.

- **Aprobar una Ley General de Adquisiciones,** aplicable a los tres niveles de gobierno, que fije las bases y principios de contratación para todos los entes públicos con el fin de eliminar los elementos que afectan a la competencia; como las restricciones a licitaciones nacionales e internacionales o las excepciones a las licitaciones. Si bien, cada entidad federativa podrá seguir legislando en esta materia, lo tendrá que hacer con los fundamentos de la Ley General de Adquisiciones.

• **Evitar que los posibles contratistas incurran en el costo de adquirir las bases de la contratación haciendo uso de la plataforma digital nacional de compras públicas.**

Usar la plataforma digital nacional de compras públicas permitiría una mayor y gratuita difusión de las convocatorias por parte de los gobiernos locales, con lo cual se fomentaría una mayor participación de empresas o contratistas en los procesos de compra pública, lo que proporcionaría mejores condiciones de contratación para dichos gobiernos.

• **Reducir y limitar los motivos por los cuales es posible exceptuar una licitación pública.**

Las causales actuales son laxas, subjetivas y ambiguas, por lo que es necesario revisarlas y limitarlas. De otra forma, la adjudicación directa continuará siendo el tipo de procedimiento más utilizado.

• **Generar y publicar los documentos correspondientes al proceso de adjudicación directa.**

En caso de que se determine que la adjudicación directa sea el tipo de procedimiento adecuado, la generación y publicación de las cotizaciones a proveedores, las investigaciones de mercado, los dictámenes de excepción, los contratos y anexos suscritos deben ser obligatorias.

• **Priorizar los criterios de calidad en la evaluación de las propuestas.**

Es importante que las dependencias de gobierno prioricen los criterios de calidad y precio en la evaluación de las propuestas sobre los errores de presentación para evitar concursos que limiten la competencia.





## VI.

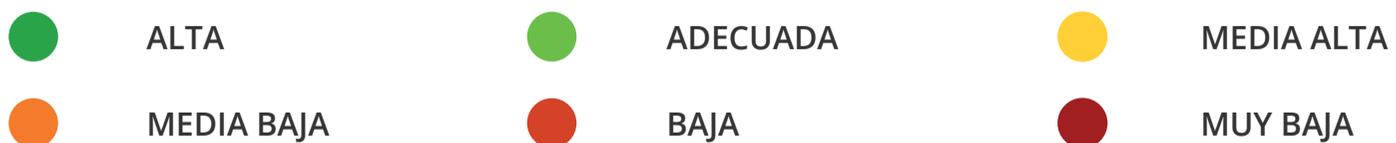
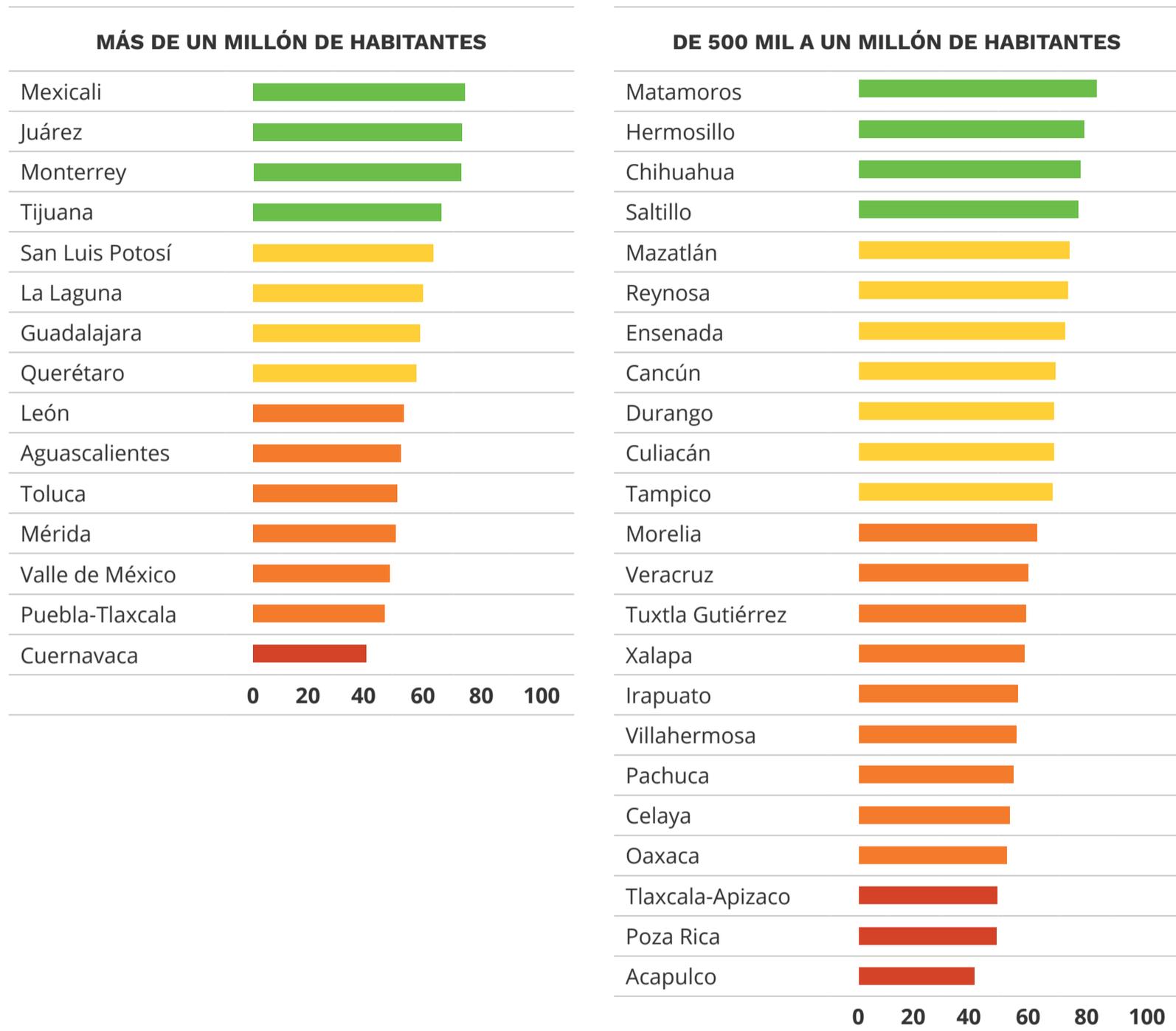
# MERCADO DE FACTORES EFICIENTE

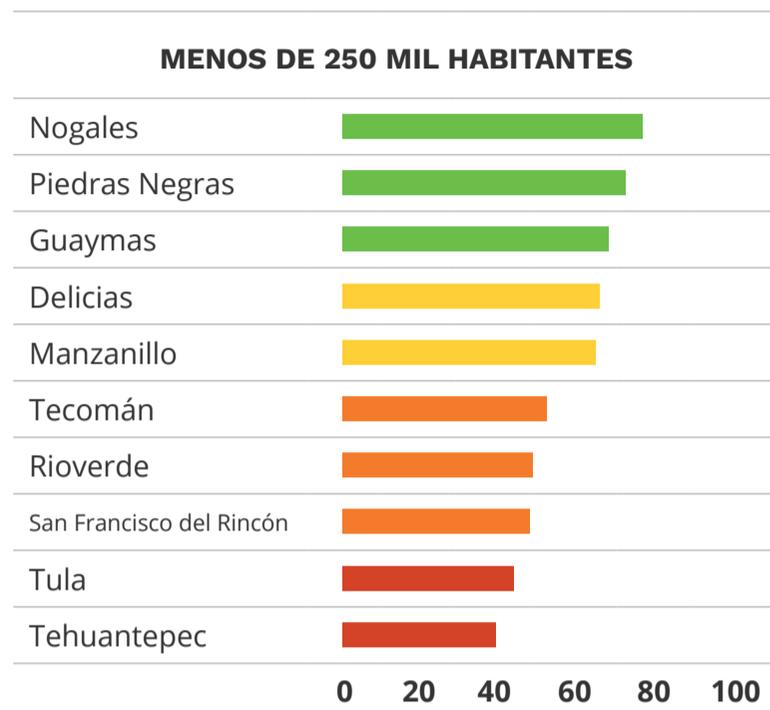
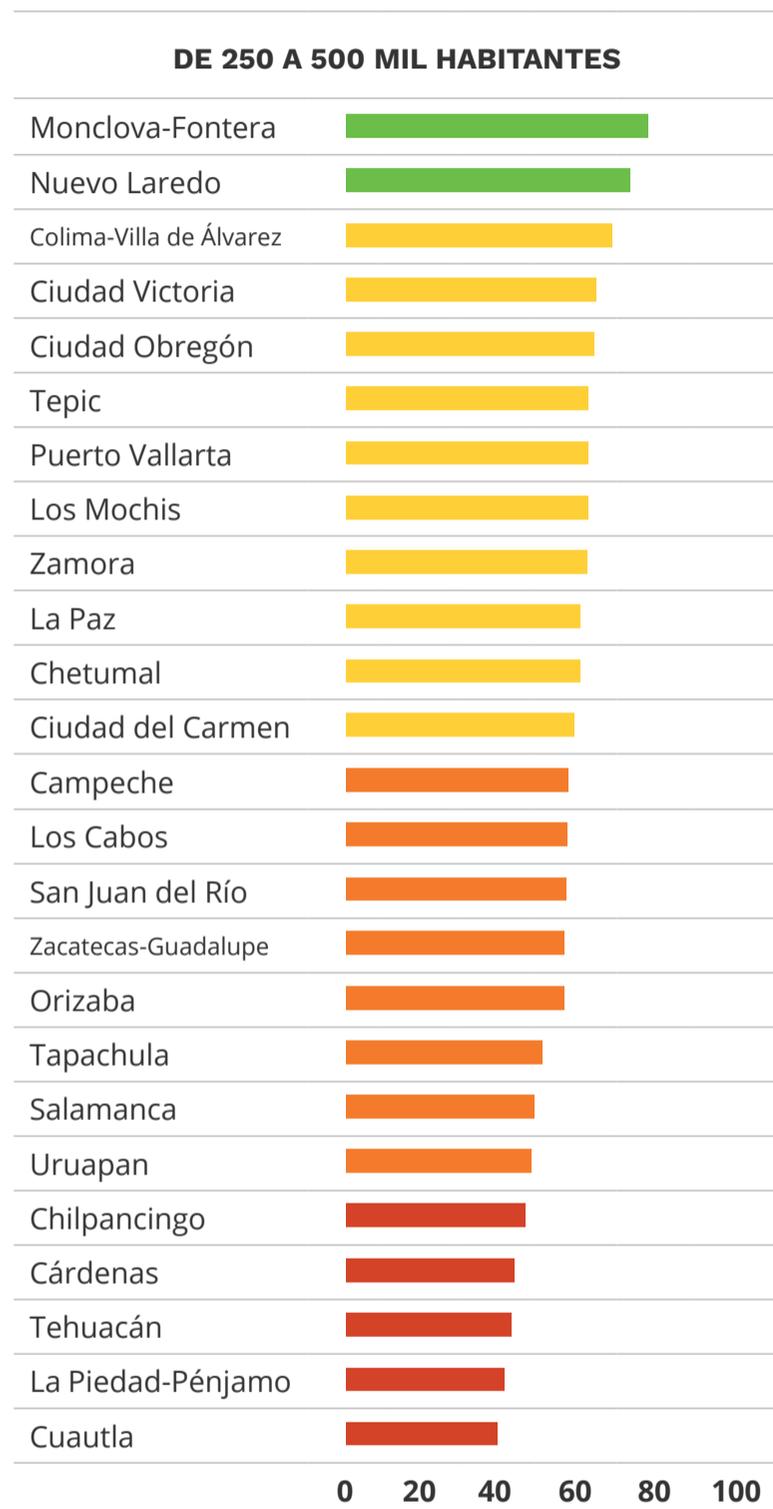
### ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Mercado de factores** mide la eficiencia de los mercados de factores de producción, principalmente el laboral y de energía. Incluye indicadores que evalúan y comparan los costos y la productividad del trabajo, así como los costos de producción de la energía eléctrica. Aquellas ciudades donde los trabajadores son más productivos, que se reconoce a través de salarios más altos y donde los costos de energía son menores, son más atractivas para el talento y la inversión.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica VI.1 Resultados del subíndice *Mercado de factores* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

Tabla VI.1 Indicadores que conforman el subíndice *Mercado de factores*

1	<b>Salario mensual para trabajadores de tiempo completo</b>	<p><b>Qué mide:</b> El salario promedio que obtienen los trabajadores que laboran 35 horas o más en cada ciudad, ponderado por la participación de la población de cada municipio que integra dicha ciudad y descontando el sector minero (contabilizado en la actividad económica 21 del SCIAN).</p>
		<p><b>Unidades:</b> Pesos.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), 2008-2018.</p>
2	<b>Producto medio del trabajo</b>	<p><b>Qué mide:</b> Actividad económica (Magda) entre horas trabajadas al año.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Pesos por hora trabajada.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Medición de la Actividad Económica con Grandes Datos (Magda) 2014-2018 e Inegi (ENOE) 2008-2018.</p>
3	<b>Desigualdad salarial</b>	<p><b>Qué mide:</b> La desigualdad en los salarios de una población. Este indicador es un coeficiente de Gini que adopta valores entre 0 y 1, donde 0 representa una distribución completamente igual (todos tienen los mismos ingresos) y 1 una distribución completamente desigual (1 persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno).</p>
		<p><b>Unidades:</b> Coeficiente de Gini salarial.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Estimación del IMCO con cifras de la ENOE, 2008-2018.</p>
4	<b>Población ocupada sin ingresos</b>	<p><b>Qué mide:</b> La población que actualmente está empleada, pero que no recibe remuneración por su trabajo. Una parte importante de este indicador son trabajadores familiares sin pago. Algunos de estos casos podrían corresponder a situaciones cercanas a la esclavitud moderna o situaciones especiales en las que los trabajadores no cobran por los servicios que desempeñan.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la población ocupada.</p>
		<p><b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2018.</p>
5	<b>Cambio en población ocupada sin ingresos</b>	<p><b>Qué mide:</b> El crecimiento de la población ocupada sin ingresos.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Diferencia anual en puntos porcentuales.</p>
		<p><b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2018.</p>
6	<b>Jornadas laborales muy largas</b>	<p><b>Qué mide:</b> Los trabajadores que laboran más de 48 horas por semana, como un proxy de la baja productividad del trabajo. Existe evidencia que sustenta que entre más horas se trabajen, por encima de un umbral, la productividad decrece o al menos no aumenta. Además, se consideran los efectos negativos tanto psicológicos como sociales que generan jornadas de este tipo.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje población ocupada que trabaja más de 48 horas.</p>
		<p><b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2018.</p>

7	<b>Empresas con más de 50 empleados</b>	<p><b>Qué mide:</b> Las empresas pequeñas, medianas y grandes presentes en cada ciudad.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de empresas con más de 50 empleados.</p> <p><b>Fuente:</b> Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), Inegi.</p>
8	<b>Costo de electricidad</b>	<p><b>Qué mide:</b> El costo promedio de consumo de electricidad por año.</p> <p><b>Unidades:</b> Dólares por megawatt hora.</p> <p><b>Fuente:</b> Centro Nacional de Control de Energía (Cenace), 2017-2018.</p>
9	<b>Demandantes de conflicto laboral</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de trabajadores involucrados en demandas laborales por cada mil personas económicamente activas.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada mil PEA.</p> <p><b>Fuente:</b> Registros administrativos (Inegi) 2008-2018.</p>
10	<b>Informalidad laboral</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de empleados en el sector informal como porcentaje de la población ocupada total. El Inegi define como sector informal a todas aquellas actividades económicas que en unidades económicas que no reportan ingresos ante la autoridad hacendaria.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la población ocupada.</p> <p><b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2018.</p>

**Tabla VI.2 Mejor ciudad en *Mercado de factores* por indicador y categoría de población, 2018**

<b>Indicador</b>	<b>Menos de 250 mil</b>		<b>De 250 a 500 mil</b>		<b>De 500 mil a 1 millón</b>		<b>Más de 1 millón</b>		<b>Total (promedio de todas las ciudades)</b>
<b>Salario mensual para trabajadores de tiempo completo</b>	Piedras Negras	\$8,742	Los Cabos	\$10,294	Hermosillo	\$9,078	Monterrey	\$8,870	\$7,327
<b>Producto medio del trabajo</b>	Piedras Negras	185	Campeche	863	Villahermosa	249	Monterrey	255	160
<b>Desigualdad salarial</b>	San Francisco del Rincón	0.25	Ciudad Obregón	0.26	Hermosillo	0.26	Puebla-Tlaxcala	0.27	0.36
<b>Población ocupada sin ingresos</b>	Piedras Negras	14%	Tapachula	5%	Matamoros	7%	Juárez	16%	27%
<b>Cambio en población ocupada sin ingresos</b>	Tehuantepec	-7.7	Nuevo Laredo	-13.3	Xalapa	-19.1	León	-7.2	-0.3
<b>Jornadas laborales muy largas</b>	Rioverde	20%	Monclova-Frontera	15%	Matamoros	18%	Guadalajara	17%	28%
<b>Empresas con más de 50 empleados</b>	Nogales	3%	Ciudad Victoria	2%	Saltillo	2%	Monterrey	3%	2%
<b>Costo de electricidad</b>	Rioverde	527.4	Zamora	435.1	Ensenada	720.7	Mexicali	690.1	1539.1
<b>Demandantes de conflicto laboral</b>	San Francisco del Rincón	0.4	Cárdenas	0.0	Xalapa	1.7	Puebla-Tlaxcala	2.6	5.2
<b>Informalidad laboral</b>	Nogales	29%	Monclova-Frontera	29%	Saltillo	29%	Juárez	32%	49%

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO

# PROPONE

A pesar de que la mayoría de las recomendaciones para hacer más eficientes a los mercados de factores recae en los ámbitos federal y estatal, existen varias medidas que las autoridades municipales pueden instrumentar. A continuación, se presentan las propuestas más relevantes para los gobiernos locales:

## REDES DE MERCADOS

- **Impulsar políticas de atracción de inversión para fomentar un crecimiento balanceado de actividades laborales.** Es importante diversificar las áreas productivas de la localidad para evitar volatilidad en el empleo local.
- **Mejorar la conectividad a redes de electricidad, gas natural y telecomunicaciones.** Un trabajo activo en mejorar estas redes es determinante para atraer empresas, mismas que generan nuevos empleos.
- **Evitar establecer impuestos municipales a las conexiones de gas o tratar de extraer rentas de la colocación de antenas de celular o la instalación de cables de fibra óptica.**
- **Impulsar el conocimiento local de las bolsas de trabajo digitales,** y favorecer el trabajo a distancia y desde el hogar como una opción que reduce la demanda por servicios municipales de todo tipo.

## SEGURIDAD SOCIAL

- **Regularizar al personal que preste sus servicios al sector público municipal.** Es necesario que la administración pública municipal sea un ejemplo en la creación de empleos formales.
- **Hacer corridas actuariales de todos los sistemas de pensiones que se encuentran bajo la responsabilidad legal de los gobiernos municipales,** y hacer las reformas correspondientes a los regímenes de pensiones insostenibles.
- **Transparentar la recaudación de cuotas de seguro social, ahorro para el retiro e impuestos específicos a la nómina de los servidores en la administración pública local.**

## JUSTICIA LABORAL Y EMPRESARIAL

- **Erradicar la extorsión en la regulación de negocios, uso de piso, trámites y servicios.** El gobierno electrónico es una herramienta altamente efectiva para este fin, ya que impide aduanas de extorsión burocrática o de intermediarios en la relación de las personas con el gobierno local.
- **Entablar comunicación con el estado, los municipios cercanos y la Federación, para delinear políticas públicas adecuadas para mejorar la justicia laboral.** Bajo la estrategia de la cooperación mutua se debe buscar que todas las instancias mencionadas trabajen simultáneamente para asegurar el cumplimiento.

## CONEXIÓN ENTRE ACADEMIA Y EMPRESAS

- **Crear bolsas de trabajo locales que permitan agilizar la búsqueda de empleo.** Así, las empresas locales podrán nutrirse de mano de obra local focalizada a sus necesidades.

## PRODUCTIVIDAD LABORAL

- **Promover cursos especializados en el desarrollo educativo de los estudiantes enfocados en los sectores más productivos de la localidad.** Existen distintas opciones para asegurar el cumplimiento de esta medida, se pueden ofrecer cursos abiertos a todo público que otorguen un certificado al final o buscar la cooperación de las universidades locales para incorporar estos cursos en los planes de estudio.
- **Revisar la duración de las jornadas laborales en las administraciones públicas.** Se debe evitar a toda costa tener servidores públicos ociosos. Mientras más largas son las jornadas, menor la productividad.
- **Penalizar el alquiler y uso de espacio público por parte de funcionarios y líderes locales para fines particulares.**
- **Crear manuales de procedimiento para otorgar licencias y permisos de operación.** Estos manuales deben instrumentarse como herramientas de gobierno electrónico que no estén sujetas a la discrecionalidad de nadie. En los casos en donde no hay consecuencias graves derivadas de los permisos, los gobiernos deben instrumentar políticas de positiva ficta para la respuesta tardía o ausente.

• **Cooperar con los empresarios locales para reducir los tiempos y los costos de traslado de los trabajadores.** Se pueden instrumentar políticas de apoyo que fomenten que los trabajadores vivan cerca de las empresas o promover el uso de transporte compartido.







## VII.

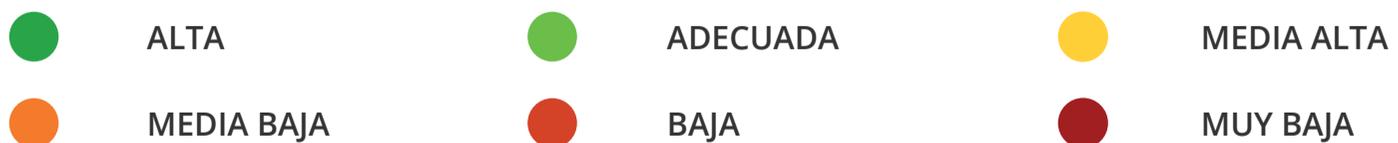
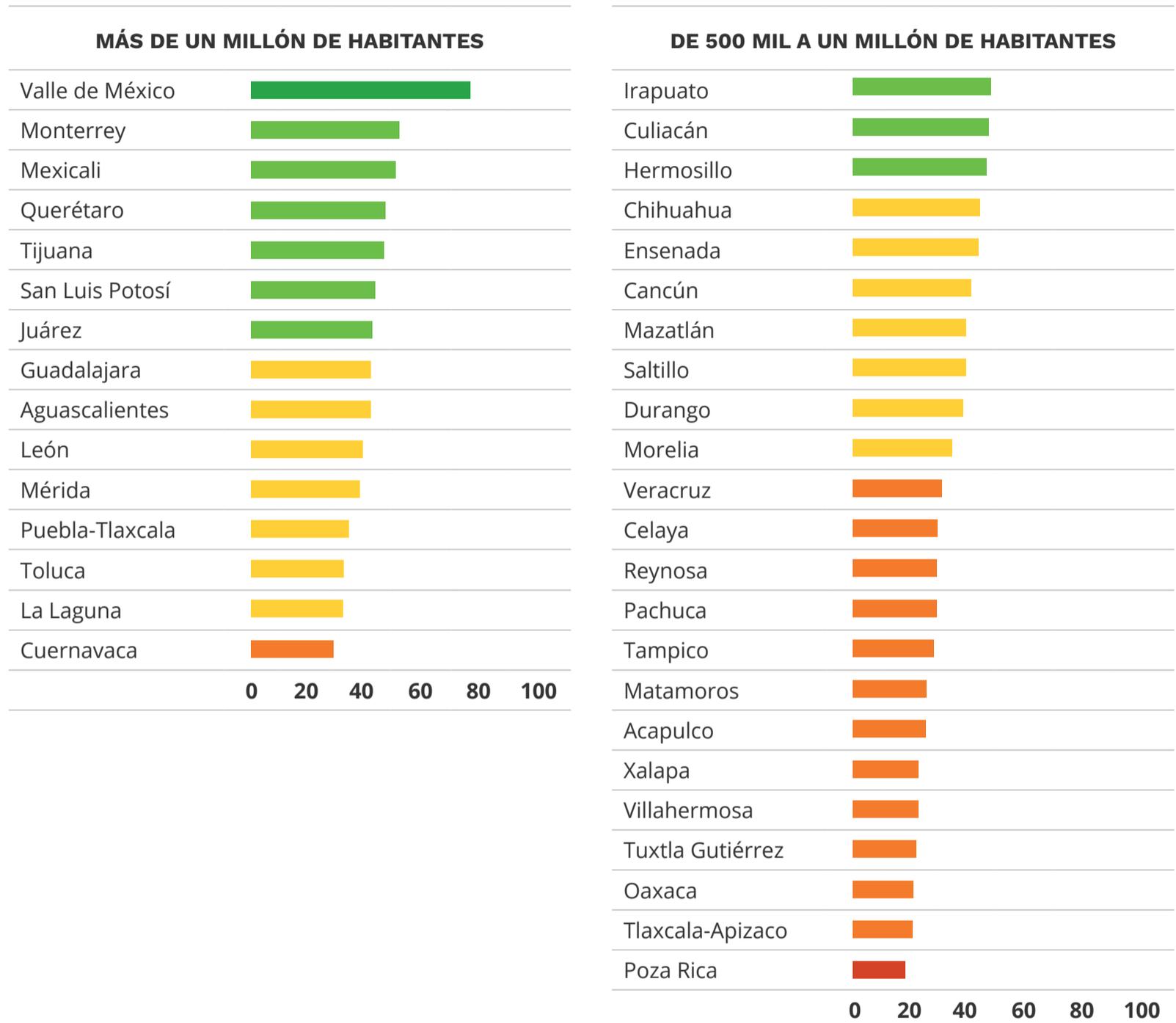
# ECONOMÍA ESTABLE

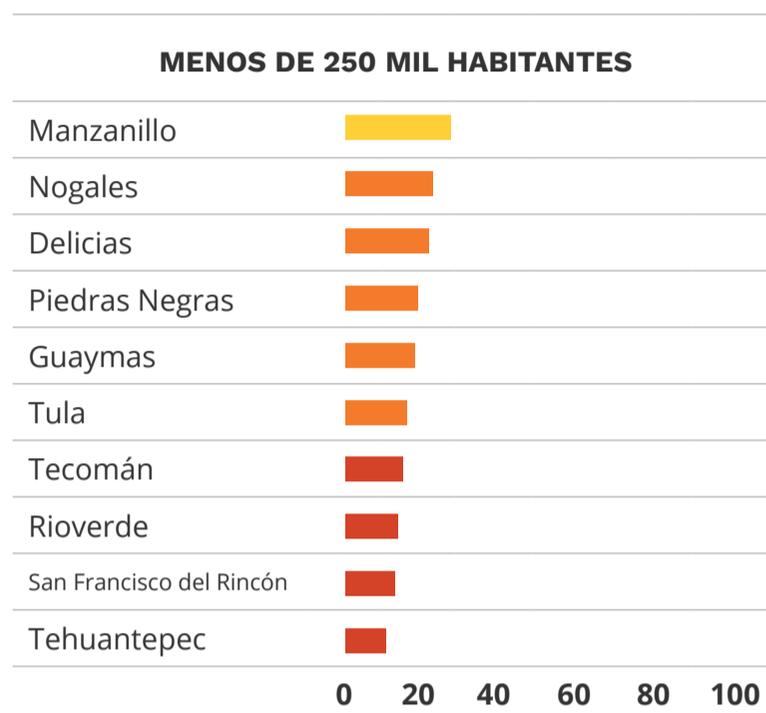
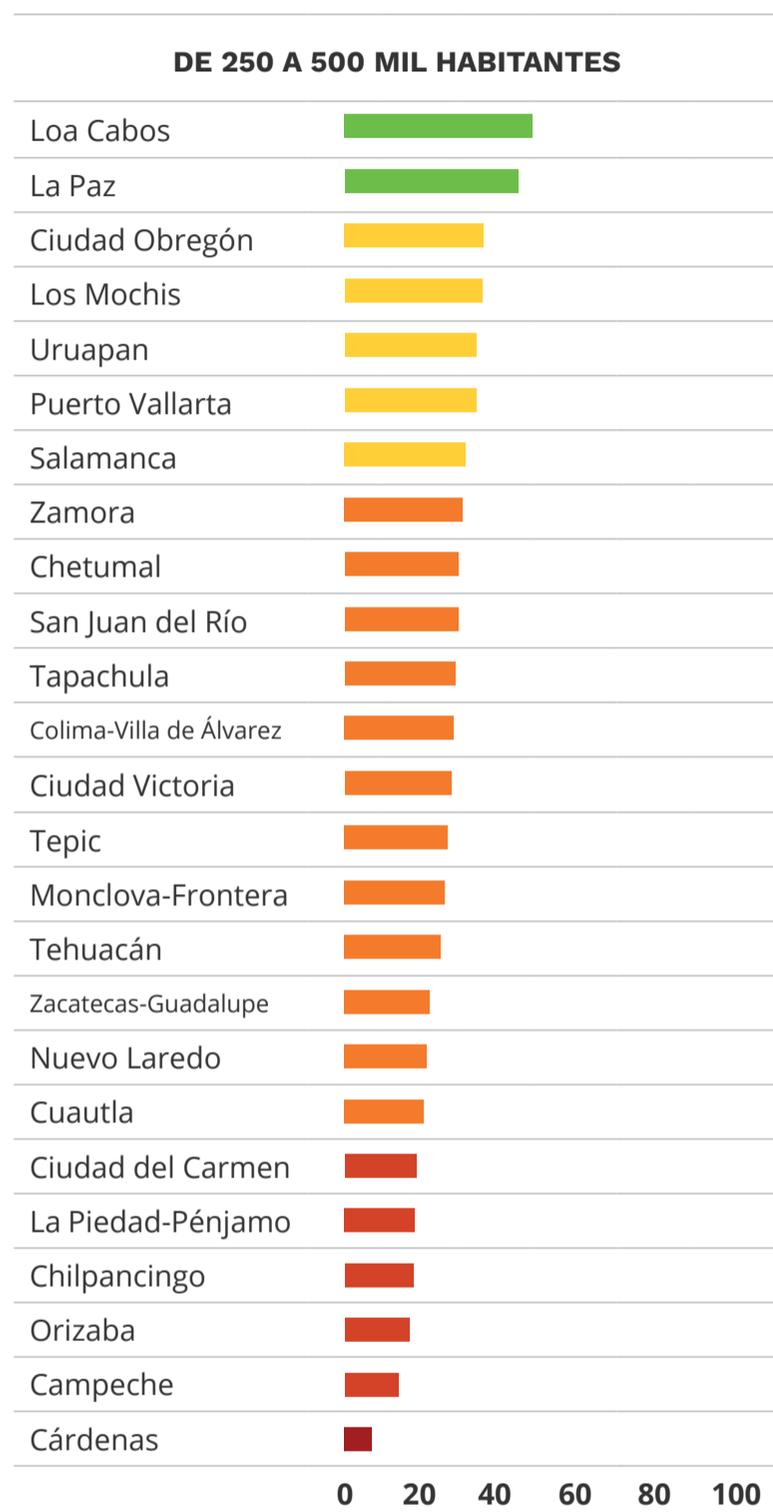
### ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Economía** mide las principales características de las economías urbanas, así como la situación del crédito para empresas y familias. Dentro del subíndice se incluyen indicadores que describen la distribución del PIB, el dinamismo de la economía (tanto local como estatal), el nivel de deuda y el tamaño del mercado hipotecario. Las ciudades que presentan una economía estable, así como mercados crediticios e hipotecarios grandes, atraen más talento e inversión y son, por lo tanto, propensas a una mayor generación de empleo y riqueza.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica VII.1 Resultados del subíndice *Economía* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

**Tabla VII.1 Indicadores que conforman el subíndice *Economía***

1	<b>Crédito a las empresas</b>	<p><b>Qué mide:</b> El monto del crédito que se les otorga a las empresas privadas en cada entidad.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Pesos por cada mil pesos de actividad económica.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV),2009-2018.</p>
2	<b>Tamaño del mercado hipotecario</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número relativo de contratos de crédito hipotecario por cada mil adultos.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Créditos por cada mil adultos.</p>
		<p><b>Fuente:</b> CNBV 2010-2018.</p>
3	<b>Sectores que han presentado alto crecimiento</b>	<p><b>Qué mide:</b> El PIB generado por los sectores que han tenido un crecimiento superior al promedio del crecimiento de todos los sectores a nivel nacional. Los sectores considerados son: generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; construcción; manufacturas; comercio; transportes; información en medios masivos; servicios financieros y de seguros; servicios inmobiliarios y corporativos.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Porcentaje del PIB en sectores que crecen a una tasa de crecimiento superior al promedio nacional.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Inegi, Censos Económicos.</p>
4	<b>Crecimiento del PIB estatal</b>	<p><b>Qué mide:</b> El cambio porcentual en el PIB estatal para el periodo 2006-2018.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Tasa anual.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Inegi, Banco de Información Económica (BIE); 2006-2018.</p>
5	<b>Diversificación económica</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número total de sectores que tienen presencia en cada ciudad. El número de sectores se basa en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).</p>
		<p><b>Unidades:</b> Número de sectores económicos presentes.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Inegi, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).</p>

Tabla VII.2 Mejor ciudad en *Economía* por indicador y categoría de población, 2018

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
	Ciudad	Valor	Ciudad	Valor	Ciudad	Valor	Ciudad	Valor	
<b>Crédito a las empresas</b>	Delicias	38.0	Los Mochis	174.5	Culiacán	353.4	Valle de México	11,490.1	293.6
<b>Tamaño del mercado hipotecario</b>	Manzanillo	26.8	Los Cabos	36.5	Chihuahua	34.6	Querétaro	47.7	19.4
<b>Sectores que han presentado alto crecimiento</b>	Delicias	45.82%	Tapachula	81.67%	Irapuato	100%	Mexicali	96.08%	27.20%
<b>Crecimiento del PIB estatal</b>	Manzanillo y Tecmán	4%	Los Cabos y La Paz	10%	Cancún	6%	Aguascalientes	6%	2%
<b>Diversificación económica</b>	Delicias	472	Ciudad Obregón	588	Hermosillo	731	Valle de México	931	595

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO

---

# PROPONE

---

A continuación, presentamos una serie de propuestas de alto impacto para mejorar el dinamismo y la salud de las economías urbanas, que los gobiernos municipales y estatales deberían implementar en conjunto con el sector privado.

## ENTORNO PRODUCTIVO

- **Medir el PIB de las ciudades con datos de alta frecuencia.** Las administraciones municipales y de las ciudades deben medir y publicar el tamaño de sus economías y su tasa de crecimiento, a través de datos de alta frecuencia, como MAGDA (Medición de la Actividad Económica con Grandes Datos), del IMCO. Esta información le permite a la ciudadanía saber a qué tasa está creciendo la ciudad, sus zonas y sus sectores económicos. Las administraciones municipales deben realizar los convenios necesarios con el INEGI y otras instituciones para que estas mediciones se hagan profesionalmente.

- **Abandonar la supuesta "vocación" productiva.** La administración local debe proveer bienes y servicios que puedan ser utilizados en cualquier actividad económica o social sin beneficiar a un sector o empresa particular, a costa de los demás y con cargo al erario público. Las ciudades tienen que moverse a los sectores que les permitan mayor productividad y agregación de valor, no concentrarse en los sectores tradicionales de la economía.

- **Invertir en bienes públicos que fomenten la productividad.** Es importante ampliar la infraestructura de redes básicas que permitan atraer inversión y hacer crecer la localidad. Por ejemplo, ampliar la cobertura de servicios básicos eleva la calidad de vida de los ciudadanos y al mismo tiempo permite una mayor instalación de empresas en las áreas con servicios.

- **Atraer población dispersa para generar nuevos sectores urbanos.** Gran parte de la desigualdad de ingresos y oportunidades en México está relacionada con la fuerte dependencia a los activos rurales de la población y la carencia de servicios en estas localidades. Un esquema público que intercambie activos de las márgenes exteriores de las ciudades por activos en las zonas centrales, y que cree cinturones de contención del crecimiento de la marcha urbana, son indispensables para este fin. La invasión violenta de predios, y el manejo político de estas invasiones, no debe tolerarse, pero deben crearse opciones para vivienda centralizada en compra y en renta para las personas que viven en estas zonas.

• **Formalizar el sector de renta de vivienda**, ayudando a arrendadores y arrendatarios a simplificar los esquemas de arrendamiento, ejercicio de las deducciones ciegas y pago de los impuestos correspondientes. La autoridad federal puede incentivar a los municipios a cobrar estos impuestos otorgándoles lo recaudado.

• **Instrumentar una reforma fiscal que le entregue lo recaudado por IVA a estados y municipios, como en España**. La recaudación local no ocurre en el éter. Un gobierno municipal cuyos ingresos dependan de que el comercio pague el IVA, tiene más incentivos a regular el comercio y las actividades de la economía informal.

• **Generar un ambiente libre de extorsión regulatoria a empresarios por parte de funcionarios públicos**. Esto facilita la atracción de inversión y talento que permitan generar empleos. El sector público debe tener políticas de cero tolerancia a la extorsión en algunos sectores cruciales para la competitividad y el crecimiento, como la construcción.

• **Implementar incubadoras o aceleradores de negocios con el objetivo de fortalecer a las pymes**. La falta de capital humano en las pequeñas y medianas empresas (pymes) lleva a administraciones improvisadas y poco profesionales que no permiten la sustentabilidad en largo plazo. Se recomienda seguir los modelos de Endeavor y Venture Institute, que utilizan un enfoque basado en el capital humano.

• **Eliminar programas de subsidios que otorguen capital a fondo perdido o tasas subsidiadas**. El motivo principal de esta medida es eliminar las distorsiones que se presentan en los mercados crediticios, lo que desincentiva la entrada de nuevos oferentes al alterar el equilibrio de la tasa de interés o las condiciones de préstamos.

• **Permitir la libre competencia y la libre concurrencia de agentes económicos en la localidad**. Al evitar la competencia en la localidad se está apoyando a la producción ineficiente que inunda el mercado local con productos de menor calidad y más caros. Al permitir la libre concurrencia y el libre mercado se abren las puertas a nuevas inversiones y a mayor mano de obra que elevan la calidad de vida de los habitantes, al mismo tiempo que se consigue una mayor recaudación fiscal.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), *Miscelánea de obstáculos regulatorios a la competencia. Análisis de la normatividad estatal* (México: COFECE, 2016), [https://www.cofece.mx/cofece/images/Promocion/Miscelanea\\_Estatal\\_210916.pdf](https://www.cofece.mx/cofece/images/Promocion/Miscelanea_Estatal_210916.pdf) (Consultado el 17/10/2018).

• **Establecer reglamentos claros de construcción.** Un reglamento claro de construcción eleva la calidad de vida de los habitantes al garantizar el respeto a sus derechos y evita que se pierdan vidas por intoxicaciones de gas, derrumbes de edificios, etcétera. La administración tiene que ser estricta en su cumplimiento. Todos los reglamentos de construcción deben ser públicos y accesibles vía la página de internet del gobierno municipal.

• **Transparentar el uso de suelo.** Los cambios sorpresivos en el uso de suelo se usan políticamente y además incentivan la corrupción. El uso de suelo de todos los predios urbanos debe poder consultarse en plataformas de tecnología de información. El procedimiento para el cambio de uso de suelo debe ser transparente y accesible.

• **Aplicar castigos severos por malas prácticas de construcción.** Para desincentivar el incumplimiento del reglamento de construcción se deben aplicar fuertes multas al desarrollador y obligarlo a reparar el daño causado. Ejemplos de medidas relacionadas son el establecer fianza de cumplimiento de reglamento y la creación de listas negras de desarrolladores a los que se les prohíba la operación en la localidad o que les afecte en el mercado crediticio.

• **Eliminar el requerimiento obligatorio de lugares de estacionamiento en construcciones nuevas.** De esta forma se puede incentivar el uso de transporte público, y se aprovechan grandes extensiones de suelo y capital en la construcción de viviendas y fuentes de empleo. Esto reduce los costos de desarrollo de vivienda popular, así como de establecer un negocio formal.

• **Disminuir o eliminar impuestos locales a las actividades productivas.** Aplicar impuestos adicionales en la producción fomenta el trabajo informal y aleja inversiones de la localidad. Se recomienda sustituir estos ingresos con impuestos menos distorsionantes a las actividades productivas, como el impuesto predial y tarifas de servicios públicos.

• **Tarifas de predial de acuerdo al potencial de desarrollo de un predio.** El predial no puede estar en función del uso que se le da a la tierra urbana hoy, sino del uso que puede tener en el futuro. El principal incentivo para que haya un mercado de tierra dinámico es un impuesto predial que incentive a los dueños a encontrar el capital para desarrollar sus predios, o vender el negocio.

## DEUDA PÚBLICA

• **Transparentar el mecanismo de contratación de deuda.** Se recomienda un sistema de subasta pública que permita a los bancos competir por ofrecer mejores tasas y condiciones de contratación. Asimismo, se debe informar a la ciudadanía sobre las condiciones, el plazo y motivo del crédito, además de quién lo financia.

• **Evitar el uso de la deuda pública para pagar gastos corrientes.** Un presupuesto no puede balancearse a largo plazo si se tiene que recurrir a la deuda para pagar gastos corrientes.

• **Usar la deuda pública en actividades de inversión que mejoren la productividad y calidad de vida de los habitantes de la localidad.** Ejemplos de este tipo de inversión son la construcción de infraestructura de redes básica (agua, electricidad, telecomunicaciones, transporte público).

• **Evitar contratar deuda pública si no existe una fuente de pago a largo plazo que pueda sustentarla.** Antes de contratar deuda, la fuente de financiamiento debe estar correctamente identificada e instrumentada, así se evita que la deuda crezca más que el presupuesto de la localidad.







## VIII.

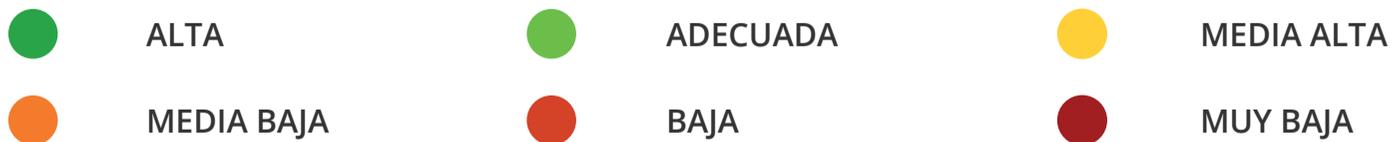
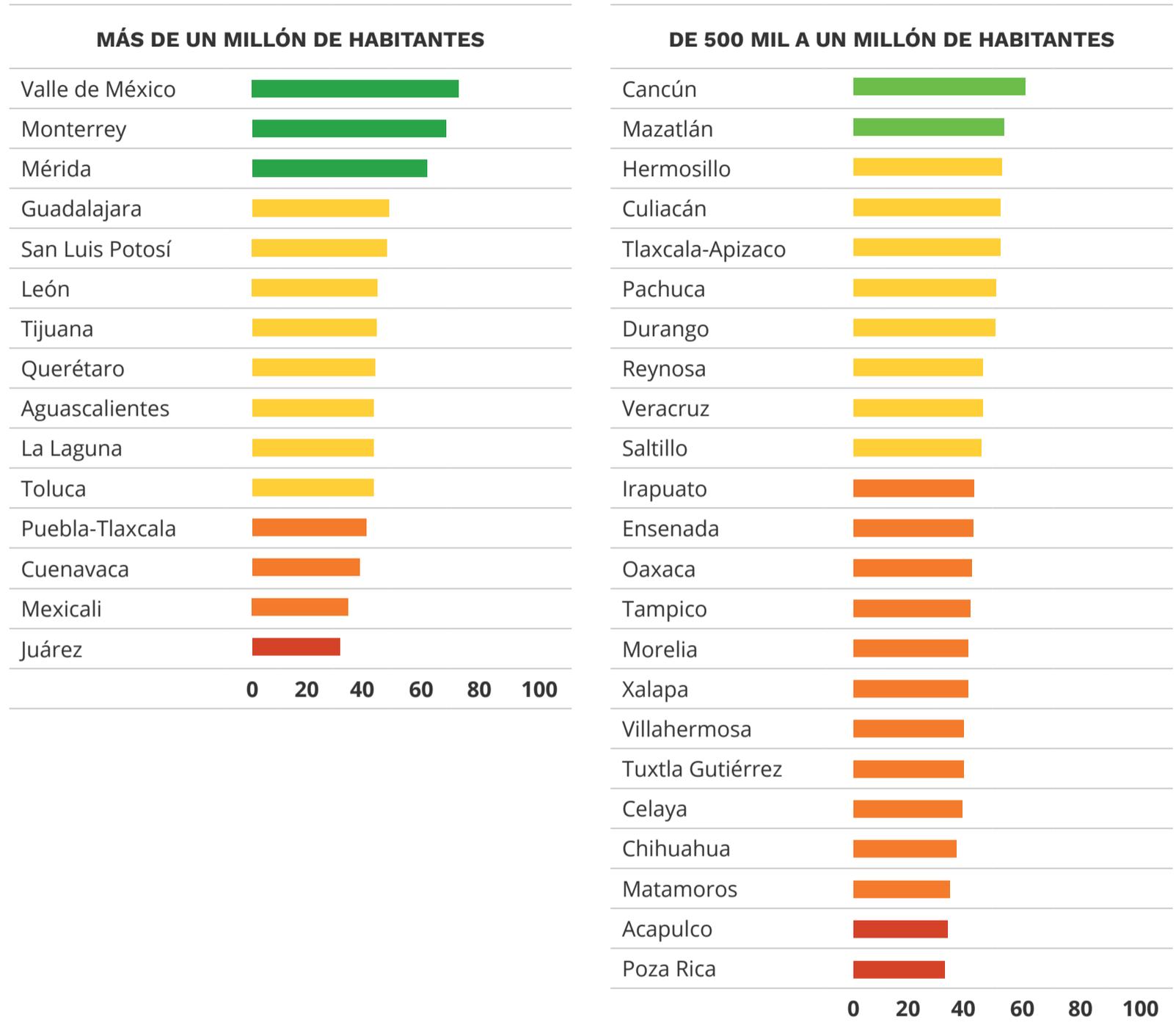
# SECTORES PRECURSORES DE CLASE MUNDIAL

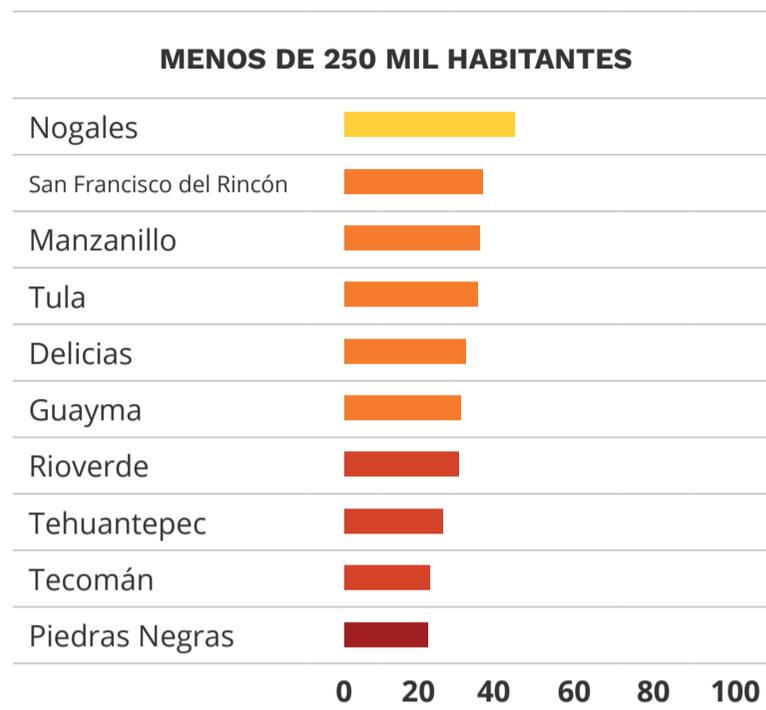
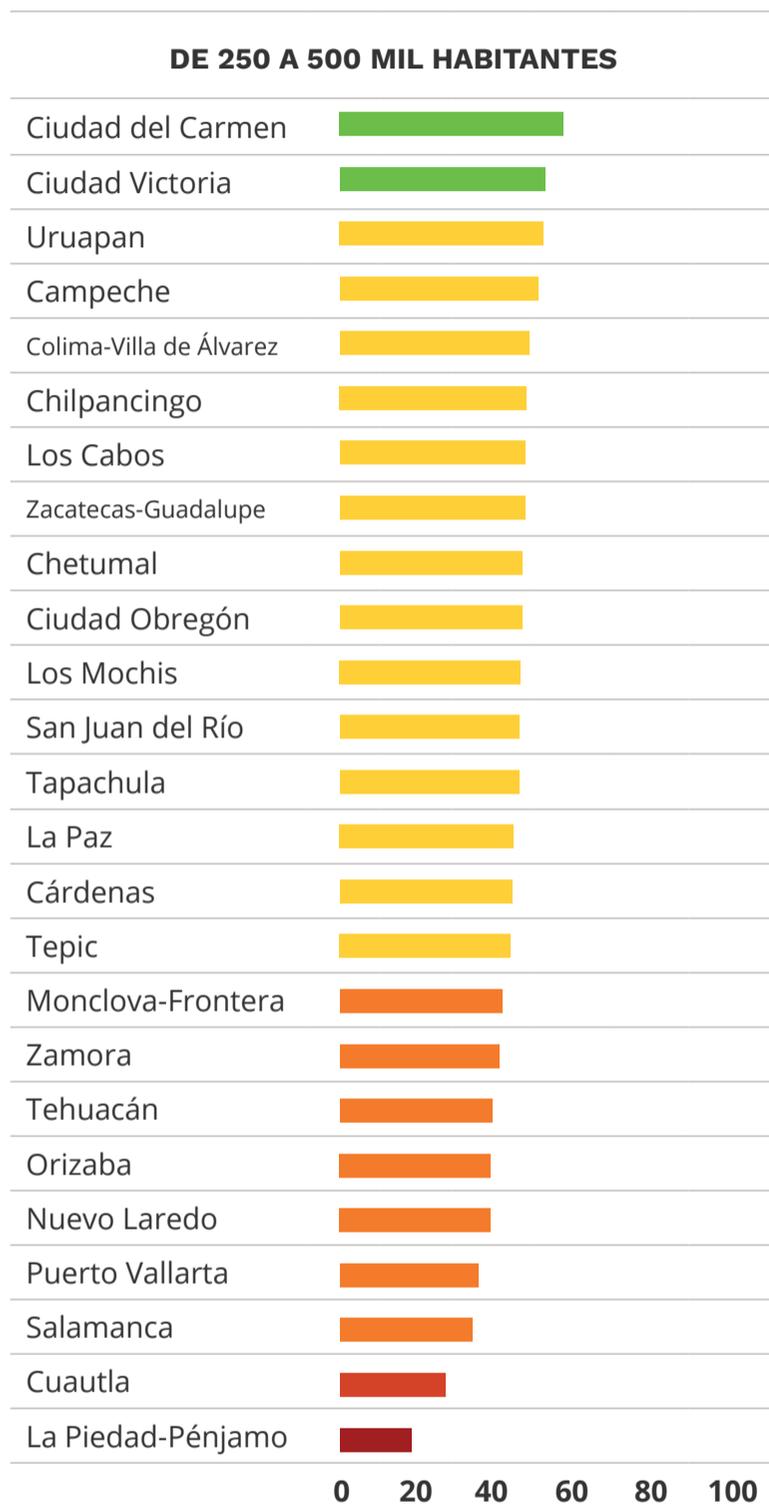
### ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Precursores** mide a los sectores financiero, de telecomunicaciones y de transporte. Estos sectores son de gran importancia, pues se les considera como condiciones necesarias para impulsar el crecimiento económico, la inversión y la generación de empleo, al incidir en muchos otros sectores de la economía. Por ello, su desarrollo es fundamental para mejorar la competitividad de las ciudades. Este subíndice considera indicadores relacionados con el acceso a tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las vías físicas de comunicación, ya sea aéreas o terrestres, así como el uso y acceso a los servicios financieros.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica VIII.1 Resultados del subíndice *Precursores* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

Tabla VIII.1 Indicadores que conforman el subíndice *Precursores*

1	<b>Hogares con líneas telefónicas móviles</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de hogares que cuenta con líneas telefónicas móviles.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje de hogares.
		<b>Fuente:</b> Estimaciones del IMCO a partir del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), 2008-2018.
2	<b>Hogares con computadora e internet</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de hogares que cuentan con computadora.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje de hogares.
		<b>Fuente:</b> Estimaciones del IMCO a partir del MCS, 2008-2018.
3	<b>Victimas en accidentes relacionados con transporte</b>	<b>Qué mide:</b> El número de heridos y muertos a causa de accidentes relacionados con transporte terrestre.
		<b>Unidades:</b> Víctimas por cada 100 mil habitantes.
		<b>Fuente:</b> Registros administrativos (Inegi), 2008-2018.
4	<b>Sistema de transporte estructurado</b>	<b>Qué mide:</b> Si una ciudad cuenta con un sistema de transporte masivo en operación o un sistema de transporte estructurado.
		<b>Unidades:</b> Número de sistemas de transporte estructurados presentes en la ciudad.
		<b>Fuente:</b> Open Street maps, 2020.
5	<b>Flujo total de pasajeros</b>	<b>Qué mide:</b> El número de pasajeros aéreos que llegan al aeropuerto de cada ciudad.
		<b>Unidades:</b> Número de pasajeros aéreos por cada mil habitantes.
		<b>Fuente:</b> Secretaría de Turismo (Sectur), 2008-2018.
6	<b>Inversión en transporte público</b>	<b>Qué mide:</b> proporción de fondos federales destinados a transporte público sobre el total destinado a movilidad.
		<b>Unidades:</b> Proporción de fondos federales destinados a movilidad.
		<b>Fuente:</b> Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), 2011-2017.
7	<b>Uso de servicios financieros</b>	<b>Qué mide:</b> El número de tarjetas de crédito y débito.
		<b>Unidades:</b> Tarjetas de crédito y débito por adulto.
		<b>Fuente:</b> Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), 2009-2018.
8	<b>Presupuesto destinado a transporte público (no motorizado)</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de fondos federales que las autoridades locales destinan a infraestructura peatonal o ciclista. Este indicador busca captar los esfuerzos de las autoridades locales por fomentar la movilidad no motorizada.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje de fondos federales para movilidad.
		<b>Fuente:</b> ITDP, 2011-2017.

Tabla VIII.2 Mejor ciudad en *Precursores* por indicador y categoría de población, 2018

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
	Ciudad	Porcentaje	Ciudad	Porcentaje	Ciudad	Porcentaje	Ciudad	Porcentaje	
<b>Hogares con líneas telefónicas móviles</b>	Nogales	96%	Cárdenas	97%	Cancún	98%	Tijuana	95%	90%
<b>Hogares con computadora e internet</b>	Nogales	31%	La Paz	38%	Hermosillo	40%	Querétaro	36%	26%
<b>Victimas en accidentes relacionados con transporte</b>	Tula	8.0	Cárdenas	0.7	Acapulco	22.8	Valle de México	20.0	116.1
<b>Flujo total de pasajeros</b>	Manzanillo	427.7	Ciudad del Carmen	89,740.4	Cancún	15,138.4	Tijuana	2,046.4	1,972.8
<b>Sistema de transporte estructurado</b>	Dos ciudades	2.0	Nueve ciudades	2.0	Ocho ciudades	2.0	Nueve ciudades	2.0	1.4
<b>Inversión en transporte público</b>	Cuatro ciudades	10%	17 ciudades	10%	Siete ciudades	10%	Monterrey	38%	5%
<b>Uso de servicios financieros</b>	Nogales	2.0	Ciudad Victoria	2.7	Culiacán	2.4	Valle de México	2.6	1.8
<b>Presupuesto destinado a transporte (no motorizado)</b>	San Francisco del Rincón	33%	Orizaba	16%	Cancún	26%	Mérida	42%	9%

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO PROPONE

Los sectores económicos mejor conectados son los que mejor funcionan en una economía moderna. Ciudades donde se impulsa la conectividad y las economías de red pueden acceder a mayores niveles de desarrollo económico.

Los servicios financieros, las telecomunicaciones, el transporte público y la red carretera son economías de red, sin embargo, constitucionalmente, los gobiernos municipales solo se encargan de proveer el servicio de transporte intramunicipal. A pesar de esto, hay algunas otras acciones que podrían llevar a cabo para que las ciudades cuenten con mejores precursores, lo cual permitiría el desarrollo adecuado de los demás sectores económicos.

En esta sección también incluimos las propuestas orientadas a mejorar la infraestructura en las ciudades del país.

## **USO Y ACCESO A SERVICIOS FINANCIEROS**

- **Realizar un diagnóstico y un seguimiento continuo sobre el avance de la bancarización y acceso a servicios financieros** de una ciudad. Esto con el fin de contar con información más desagregada y de mayor calidad del sector, que permita adaptar las estrategias federales en la materia a las necesidades de cada localidad.
- **Eliminar las regulaciones municipales que dificultan hacer negocios (ej. restricciones sobre el uso del espacio público).** En la medida en que el entorno económico se agilice, se espera que la inclusión financiera aumente.

## **FINANCIAMIENTO DE PYMES**

Uno de los principales obstáculos para el crecimiento de pequeñas y medianas empresas (pymes) es la falta de acceso a fuentes diversificadas de financiamiento. En México, las políticas públicas se han enfocado principalmente hacia programas de asistencia y financiamiento vía crédito. Sin embargo, es posible que el crédito no sea el vehículo ideal para financiar a las pymes, debido a que estas presentan retos particulares en temas como riesgo, gobierno corporativo y productividad. Tanto en el mundo desarrollado como en países en desarrollo existen ejemplos de mercados bursátiles alternativos y mecanismos innovadores de financiamiento para pymes por medio del mercado de capitales, donde se cultiva el apetito por ciertos niveles de riesgo a cambio de mejores rendimientos financieros. Para trabajar en este sentido sugerimos:

- **Generar esquemas que aceleren la formalización de las micro y pequeñas empresas,** que por ahora (junto con la falta de colateral), parecen ser los principales causantes del problema de acceso a mercados financieros.
- **Crear programas para la capacitación de empresarios.** Un problema usual al que se enfrentan

las pymes es la falta de información y preparación al momento de querer acceder al mercado de capitales. Por un lado, los inversionistas no cuentan con certeza sobre la confiabilidad de la inversión y por el otro, los empresarios no tienen información sobre las debilidades en su estructura de negocios, contable o legal.

## TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

La mayoría de las políticas públicas que promueven el uso de las TIC dependen de la regulación federal y gran parte de esta agenda se atiende actualmente dentro de la reforma de telecomunicaciones. Por ello, se proponen algunas acciones en donde los gobiernos municipales pueden contribuir al mayor uso y aprovechamiento de las TIC.

- **Facilitar la instalación de internet inalámbrico gratuito en espacios públicos.** Aprovechar la infraestructura existente en edificios públicos para crear Centros Digitales en los que se promueva el uso de las TIC. Esto ha probado elevar el PIB local en distintas ciudades del mundo. El programa de WiFi gratuito de la Ciudad de México es un ejemplo exitoso de esto.
- **Ofrecer la posibilidad de que diversos servicios de gobierno como el pago de predial, derechos, multas, entre otros trámites, sean realizados por medio de plataformas electrónicas en línea (e-government).**
- **Generar datos sobre la operación de servicios públicos y temas relevantes y hacerlos accesibles a terceros** (ciudadanía, Organizaciones de la Sociedad Civil o emprendedores) para que ellos, de manera proactiva, generen soluciones en materia de transporte, salud, educación, entre otras problemáticas locales (Datos abiertos). Esta información debe estar en formatos accesibles y abiertos. Los gobiernos pueden incentivar el desarrollo de aplicaciones al premiar a aquellas que mejor respondan a las necesidades de la población.
- **Promover el uso de las TIC en las comunidades e invitar a expertos del sector a compartir casos de aprendizaje, de éxito e incluso de fracaso** en la utilización de estas tecnologías a nivel local. Estas experiencias deben de incluir casos de colaboración con las autoridades en la creación de herramientas que busquen mejorar la calidad de vida de la población. Un ejemplo es el caso de Brasil, en donde se desarrollaron alertas por medio de mensajes de texto en celulares con fines diversos como combatir la violencia familiar o para reducir fugas de agua.

# TRANSPORTE

- **Impulsar el uso del transporte público y transporte no motorizado con mejoras en la articulación entre dependencias gubernamentales y con mayor inversión para la mejora de este tipo de infraestructura.**

En las ciudades del país, los diversos sistemas de transporte público-tanto gubernamental como concesionado-están desarticulados, lo que limita la calidad en el servicio. Se requiere una reforma institucional que integre todos los modos de transporte de un municipio o zona urbana. En el caso de zonas metropolitanas, la integración debe de incluir a todos los municipios conurbados. Una opción es integrar un organismo de transporte municipal (o, en su caso, metropolitano) con facultades de planeación y gestión, como el Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara). Además, es necesario aumentar el financiamiento para el transporte público masivo. Una manera de hacerlo es aprovechar y escalar esquemas de financiamiento que han probado ser exitosos, como el modelo de asociaciones público-privadas para el Metrobús, en la Ciudad de México.

- **Adoptar modelos de financiamiento que combinen transporte y desarrollo inmobiliario.**

Una buena práctica internacional es el sistema Rail+ Property (R+P) en Hong Kong, una de las pocas ciudades del mundo donde el transporte público opera con ganancias, además de tener tarifas más bajas que muchas ciudades similares. El Gobierno mantiene una alianza con la compañía de trenes MTR Corporation (MTRC) para impulsar el desarrollo inmobiliario de las zonas aledañas a las estaciones de tren. Cuando se va a construir una nueva línea, el Gobierno le cede al MTRC los *derechos de desarrollo* en los terrenos de las estaciones o a lo largo de predios cercanos a la ruta. Por su parte, MTRC le paga al Gobierno una prima basada en la valuación de mercado de los terrenos antes de la construcción del tren y se alía con empresas privadas (a cambio de un porcentaje de sus utilidades) para desarrollar los terrenos a la par de que se construye la línea del tren. De esta manera, MTRC genera recursos tanto para los nuevos proyectos como para la operación diaria y el mantenimiento.<sup>1</sup> Este esquema puede funcionar solo en ciudades donde el Gobierno tenga reservas territoriales.

- **Diseñar y reconvertir las vialidades con base en principios sustentables y enfocados a reducir muertes ocasionadas por hechos de tránsito.**

La red vial de una ciudad debe de promover y facilitar la movilidad eficiente y sustentable, la interacción social y las actividades económicas. Algunos de los principios que se deberían seguir para la construcción, operación y mantenimiento de las vialidades son: crear una red que fortalezca las interacciones

---

<sup>1</sup> Lincoln Leong, *The 'Rail plus Property' model: Hong Kong's successful self-financing formula* McKinsey & Co., 2016, <http://www.mckinsey.com/industries/infrastructure/our-insights/the-rail-plus-property-model> (Consultado el 07/09/2020).

y compromiso social del barrio, que ayude a desarrollar las actividades económicas y que optimice la ocupación del espacio al priorizar la movilidad peatonal y los modos de transporte más eficientes, además de proteger los elementos naturales que atraviesan la ciudad. Actualmente hay algunas guías y manuales para ayudar a los gobiernos locales a profundizar sobre esto, como los *Sustainable Street Network Principles*, que elaboró el Congreso para el Nuevo Urbanismo,<sup>2</sup> o el *Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas*.<sup>3</sup> Este Manual es el referente oficial que la administración pública federal ofrece a aquellos interesados en el diseño y la gestión de proyectos viales en zonas urbanas.

- **Acelerar la construcción de una red de ciclovías de calidad, seguras y conectadas.** Para lograrlo será necesario empezar por crear un programa específico, con presupuesto propio y suficiente, que dependa de las dependencias estatales y municipales encargadas de la obra pública y la movilidad, y no de las dependencias ambientales como ocurre en la actualidad. La movilidad no motorizada debe verse como una verdadera opción para una ciudad y no solamente como una medida de mitigación ambiental.

- **Aumentar la eficiencia de la distribución de bienes y productos a través de incentivos para que las empresas de transporte de carga coordinen sus operaciones.** En ciudades como Barcelona, Kuala Lumpur y Ámsterdam se ha logrado mejorar la eficiencia operativa del transporte de carga a través del sistema conocido como cross-docking,<sup>4</sup> el cual consiste en crear parques logísticos en las afueras de las ciudades, donde las mercancías puedan ser transferidas de camiones foráneos a vehículos locales para realizar entregas en un solo punto o en varios puntos cercanos. Esto optimiza el uso de los vehículos de carga y reduce el número de este tipo de vehículos en circulación. Para implementar dicho sistema es necesario que los gobiernos locales generen una alianza con las empresas de logística y con las de comercio al menudeo, a fin de financiar el desarrollo de parques logísticos en los accesos de las ciudades. De acuerdo con estimaciones de McKinsey, en ciudades de menos de 2 millones de habitantes la inversión inicial para implementar el cross-docking es de 5 millones de dólares. Dicho sistema debe ir de la mano de una regulación inteligente del transporte de carga, que incluya aspectos como restricciones de horarios y de vialidades para este tipo de tránsito.

---

<sup>2</sup> Congress for the New Urbanism, *Sustainable Street Network Principles* (Chicago: Congress for the New Urbanism, 2012), [https://www.cnu.org/sites/default/files/sustainable\\_street\\_network\\_principles\\_op.pdf](https://www.cnu.org/sites/default/files/sustainable_street_network_principles_op.pdf) (Consultado el 07/09/2020).

<sup>3</sup> ITDP, *Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas*, 2018, <http://mexico.itdp.org/noticias/manual-de-calles/> (Consultado el 07/09/2020).

<sup>4</sup> McKinsey & Co. *Building Globally Competitive Cities: The Key to Latin American Growth* (McKinsey Global Institute, 2011), 43, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/urbanization/building-competitive-cities-key-to-latin-american-growth> (Consultado el 17/10/2018).

• **En situaciones como la que se vive con la enfermedad Covid-19, es crucial aumentar el espacio destinado a infraestructura peatonal y ciclista** para cumplir con las indicaciones de sana distancia, esto incluye el cierre y peatonalización de calles para aumentar el espacio entre personas. Aunque inicialmente esto puede hacerse de manera temporal, es necesario definir planes para construir infraestructura permanente. De igual manera es importante reducir el espacio destinado al uso de automóviles, lo que desincentiva su uso y le da prioridad al flujo de transporte público.

## INFRAESTRUCTURA URBANA

• **Condicionar los apoyos federales, como los del Fondo Metropolitano, a aquellas ciudades que cuenten con un programa de desarrollo urbano que promueva el crecimiento compacto,**<sup>5</sup> que privilegie los activos naturales y culturales de la ciudad y que cuente con mecanismos que blinden a las instituciones municipales de planeación (Implan) de las presiones políticas. Esto se podría lograr a través del uso de mecanismos como el contar con el visto bueno del Implan para otorgar permisos de construcción, así como de mecanismos de financiamiento protegidos por las leyes en la materia, y disponer de un consejo integrado por el sector privado y la sociedad civil.

• **Entregar los fondos federales solo para el primer año del proyecto** (tomando en cuenta que muchos proyectos son multianuales). Los recursos para el segundo año y posteriores, se otorgarán con base en la ejecución correcta del primer año del programa. Los proyectos de infraestructura deben estar inscritos dentro de un plan (por ejemplo, el plan de desarrollo municipal), en donde se justifique su pertinencia.

• Para detonar más y mejores proyectos de regeneración urbana se podrían seguir los siguientes tres pasos a nivel local:

- **Priorizar los proyectos** que se generen a partir de una visión de ciudad, mismos que deben emanar de una cartera de intervenciones para la ciudad<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Las ciudades compactas están centradas en la figura de barrio, y buscan densificar la zona urbana a través de usos mixtos de tierra, vivienda vertical, barrios conectados entre sí a través de corredores de transporte público. El *Estudio de implicaciones de los modelos de crecimiento en el costo de infraestructura: caso de estudio Los Cabos* publicado por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) en 2012 muestra que la ciudad de Los Cabos podría ahorrar hasta un 60% del mantenimiento de su infraestructura y el 38% de inversión en la misma al 2040, a través de criterios de crecimiento compacto. Para más información consulte: <http://implanloscabos.mx/descargas/ESTUDIO%20DE%20IMPLICACIONES%20DE%20LOS%20MODELOS%20DE%20CRECIMIENTO/Libro%20Estudio%20de%20Implicaciones.pdf>.

<sup>6</sup> A su vez, dicha cartera de intervenciones debió de haberse definido a partir de diagnósticos de los principales problemas, basados en evidencia objetiva.

al seguir principios específicos que se busca promover (ej. crecimiento compacto). Esto para evitar el uso de recursos en proyectos de infraestructura, resultantes de ocurrencias y que pueden fomentar la extensión desordenada del territorio urbano.

- **Aplicar mecanismos de competencia de ideas y alternativas** para definir el mejor proyecto, al privilegiar los procesos incluyentes y transparentes. Lo que usualmente se observa en la experiencia internacional es un proceso de toma de decisiones a partir de un diálogo entre Gobierno, expertos, sector privado y grupos afectados, que busca balancear todas las posturas. Frecuentemente se aplican distintos mecanismos para moldear el proyecto: consultas públicas abiertas, concursos arquitectónicos, etcétera.
- **Definir las estrategias de financiamiento que garanticen que los proyectos se sostengan en el largo plazo.** No se debe perder de vista que la estrategia de financiamiento debe estar al servicio del mejor proyecto viable para una ciudad. Las opciones de financiamiento pueden ser desde las tradicionales –recursos públicos o el cobro a los usuarios del bien o servicio creado (ej. cuotas de acceso)– hasta las más innovadoras, como el cobro a los beneficiarios directos del proyecto (ej. recuperación de plusvalías), las colaboraciones público-privadas (ej. coinversiones, concesiones) y un esquema conocido como el Tax Increment Financing (TIF).<sup>7</sup>
- **Promover esquemas de participación público-privado<sup>8</sup>** para recuperar los principales activos de la ciudad (parques, monumentos, lagos, ríos, vistas) para el disfrute público. Por naturaleza, este tipo de colaboraciones enfrentan el reto de alinear dos incentivos independientes: la empresa busca maximizar su utilidad y el Gobierno proveer un servicio de calidad y utilidad pública. Por lo tanto, para asegurar que estos esquemas cumplan con el fin último para el que son creados es fundamental contar con un contrato diseñado de tal manera que permita transparencia de la rentabilidad financiera sin sacrificar el beneficio social.

---

<sup>7</sup> Este esquema es ampliamente utilizado en países como Estados Unidos, Inglaterra, Escocia, Brasil o Colombia. El TIF consiste en delimitar una zona y el tiempo de duración de la intervención de desarrollo urbano. Se define la línea base de la recaudación predial y después el Gobierno aporta recursos o emite deuda para financiar las mejoras. Todo el excedente en predial que se genera se utiliza para cubrir el costo del proyecto.

<sup>8</sup> La principal diferencia entre estos dos esquemas está en que en las asociaciones público-privadas el Gobierno contribuye con fondos públicos y el riesgo se comparte entre la empresa y el Gobierno, mientras que en las coinversiones el Gobierno contribuye con la aportación de un bien de dominio público para su aprovechamiento y explotación en el desarrollo de un proyecto.





## IX.

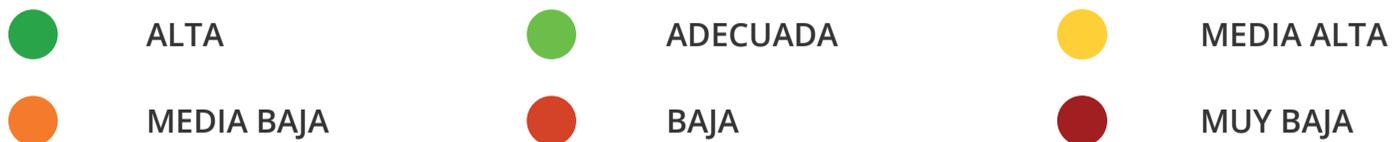
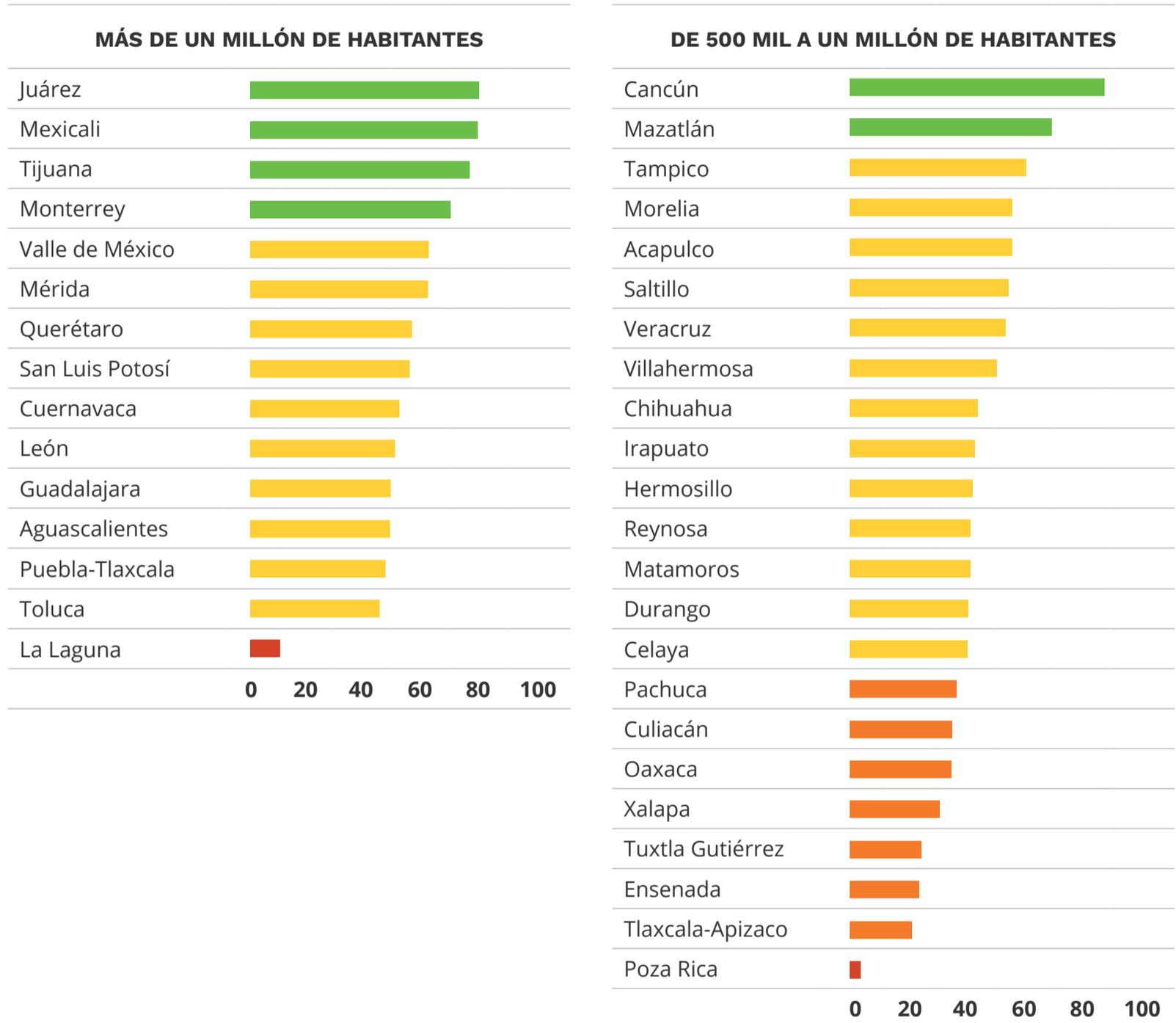
# APROVECHAMIENTO DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES

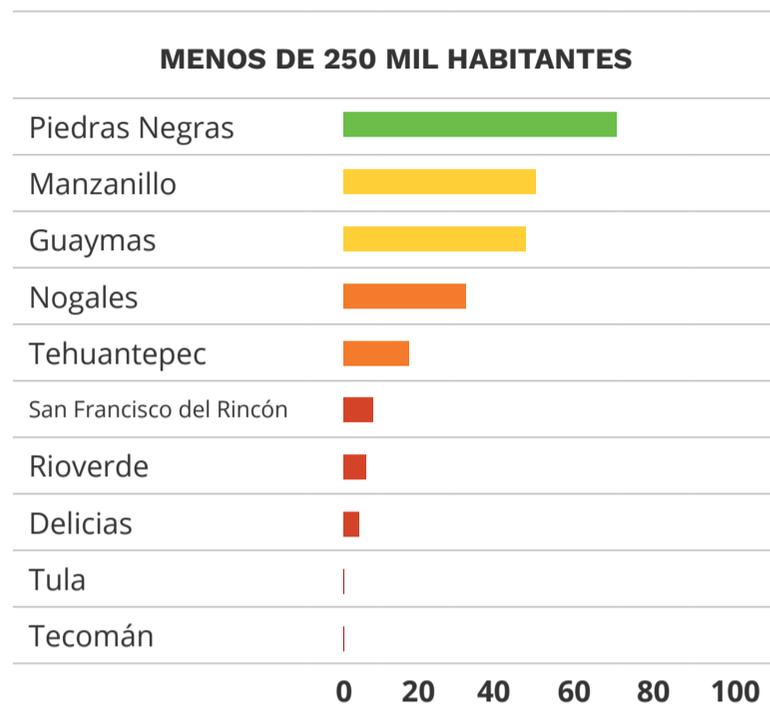
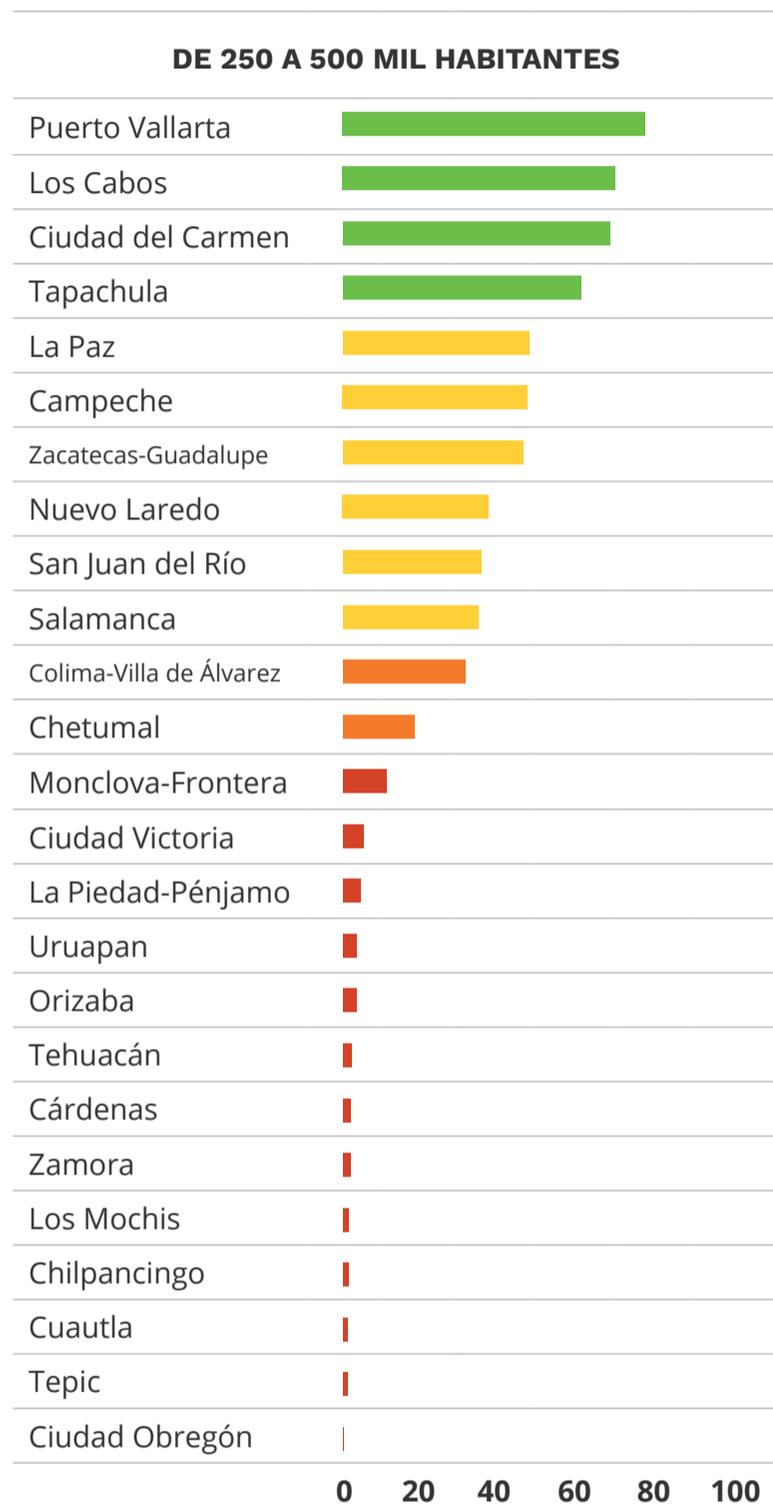
### ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Relaciones internacionales** mide el grado con el cual las ciudades capitalizan sus lazos con el exterior para elevar su competitividad. Por ello, el subíndice considera indicadores relacionados con el flujo internacional de personas y capitales, la calidad de la oferta para el turismo y las ventajas competitivas en términos comerciales y logísticos, que representa el que una ciudad se ubique en una zona fronteriza o bien tenga acceso a un puerto marítimo.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica IX.1 Resultados del subíndice *Relaciones internacionales* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
Fuente: Elaborado por el IMCO.

**Tabla IX.1 Indicadores que conforman el subíndice *Relaciones internacionales***

1	<b>Inversión extranjera directa neta</b>	<b>Qué mide:</b> El promedio móvil de tres años de la inversión extranjera directa neta que recibe el estado al que pertenece la ciudad.
		<b>Unidades:</b> Millones de dólares ponderados por PIB.
		<b>Fuente:</b> Secretaría de Economía, 2008-2018.
2	<b>Flujo de pasajeros del o hacia el extranjero</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de pasajeros en vuelos provenientes del extranjero que tienen como destino la ciudad correspondiente o que salen de ésta con destino al exterior.
		<b>Unidades:</b> Pasajeros aéreos del o hacia el extranjero entre el total de pasajeros.
		<b>Fuente:</b> Secretaría de Turismo (Sectur), 2008-2018.
3	<b>Oferta hotelera de 4 y 5 estrellas</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de cuartos de hotel en las categorías de cuatro y cinco estrellas. Este indicador sólo está disponible para los principales centros turísticos. En las ciudades sin datos se usó el dato estatal.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje oferta total de cuartos.
		<b>Fuente:</b> Sectur 2008-2018.
4	<b>Ocupación hotelera</b>	<b>Qué mide:</b> El promedio anual de cuartos ocupados como porcentaje del total de cuartos disponibles. Este indicador sólo está disponible para los principales centros turísticos. En las ciudades sin datos, se usó el dato estatal.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje de la oferta total.
		<b>Fuente:</b> Sectur, 2008-2018.
5	<b>Ciudad fronteriza o portuaria</b>	<b>Qué mide:</b> Si una ciudad tiene puerto, es fronteriza o ninguna de las dos. Esta condición ofrece una ventaja competitiva inicial para cualquier ciudad.
		<b>Unidades:</b> Variable categórica que toma el valor de uno si se trata de una ciudad con puerto, dos si se trata de una ciudad fronteriza o cero en otro caso.
		<b>Fuente:</b> IMCO, 2018.

Tabla IX.2 Mejor ciudad en *Relaciones internacionales* por indicador y categoría de población, 2018

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
<b>Inversión extranjera directa neta</b>	Piedras Negras	3,271.8	Monclova-Frontera	3,271.8	Saltillo	3,271.8	Valle de México	5,007.4	1,077.1
<b>Flujo de pasajeros del o hacia el extranjero</b>	Manzanillo	38%	Los Cabos	67%	Cancún	64%	Cuernavaca	71%	9%
<b>Oferta hotelera de 4 y 5 estrellas</b>	Piedras Negras	72%	Los Cabos	100%	Cancún	88%	Monterrey	86%	39%
<b>Ocupación hotelera</b>	Guaymas	53%	Ciudad del Carmen	73%	Cancún	74%	Monterrey	70%	34%
<b>Ciudad fronteriza o portuaria</b>	Piedras Negras y Nogales	2.0	Nuevo Laredo y Tapachula	2.0	Reynosa y Matamoros	2.0	Tijuana, Mexicali y Juárez	2.0	0.5

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO

---

# PROPONE

---

El desarrollo y competitividad de las ciudades exige que los gobiernos locales implementen estrategias para promover la expansión del comercio internacional, así como la atracción inversión extranjera y de turistas. A continuación, se presentan las propuestas más importantes para detonar el aprovechamiento de las relaciones internacionales desde el ámbito metropolitano.

## COMERCIO EXTERIOR

• **Diseñar e implementar agendas municipales, metropolitanas y estatales de mejora regulatoria.** Contar con un marco regulatorio claro y transparente ofrece certidumbre jurídica para reducir riesgos por incumplimiento normativo y corrupción. Se debe reducir el número y costo de trámites y servicios locales para la apertura de una empresa, así como los permisos de zonificación, de protección civil para construcciones, la evaluación de impacto ambiental, el dictamen de factibilidad de servicios de agua potable, drenaje y saneamiento, y otros trámites, especialmente los de mayor impacto para empresas con operaciones internacionales.

• **Crear y fortalecer agencias de promoción económica locales.** Ante la desaparición de ProMéxico, las ciudades en coordinación con gobiernos estatales tienen la oportunidad de incrementar las capacidades presupuestales y operativas de estas agencias de promoción económica a nivel local. Algunos de los objetivos que deben buscar estas oficinas son:

- o Identificar y promover el desarrollo de sectores relevantes a nivel metropolitano, especialmente aquellos relacionados con actividades de comercio exterior y servicios turísticos.
- o Ejecutar y evaluar las estrategias regionales de atracción de inversionistas utilizando servicios de asesoría para la apertura de empresas y cumplimiento con normas de comercio internacional, programas de estímulo, diseño de campañas de promoción regional o local, así como el impulso de cadenas de proveeduría y clústeres en los sectores de manufactura de exportación y comercialización de servicios.
- o Coordinar la adopción de estándares internacionales para productores artesanales, manufactureros y de servicios (como turismo y salud) con el objetivo de mejorar los niveles de calidad de productos para la exportación y atracción de clientes internacionales de servicios.

• **Diseñar e instrumentar programas de impulso para el desarrollo de sectores estratégicos.** Es posible articular programas de incentivos fiscales, programas de homologación de estándares de capital humano y condiciones laborales respecto de nuestros socios comerciales, asesoría en el cumplimiento de tratados internacionales y normas técnicas sectoriales, así como inversión en infraestructura física y digital para la producción y comercialización de bienes y servicios.

## **TURISMO**

• **Incorporar una agenda de promoción turística metropolitana y regional.** Un plan de atracción turística debe acelerar el crecimiento de los servicios turísticos mediante la certificación de prácticas sustentables, de responsabilidad social, y calidad en servicios de salud que fomenten el turismo médico. Además, se deben aplicar estrategias de gestión para la ampliación de infraestructura aérea y portuaria para la recepción de turistas extranjeros, incremento de la conectividad (vuelos y líneas aéreas) de las ciudades, así como diversificación de la oferta turística (ecoturismo, turismo de experiencia y festivales).





# X.

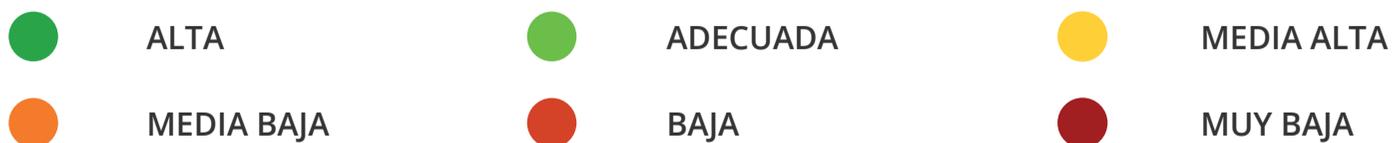
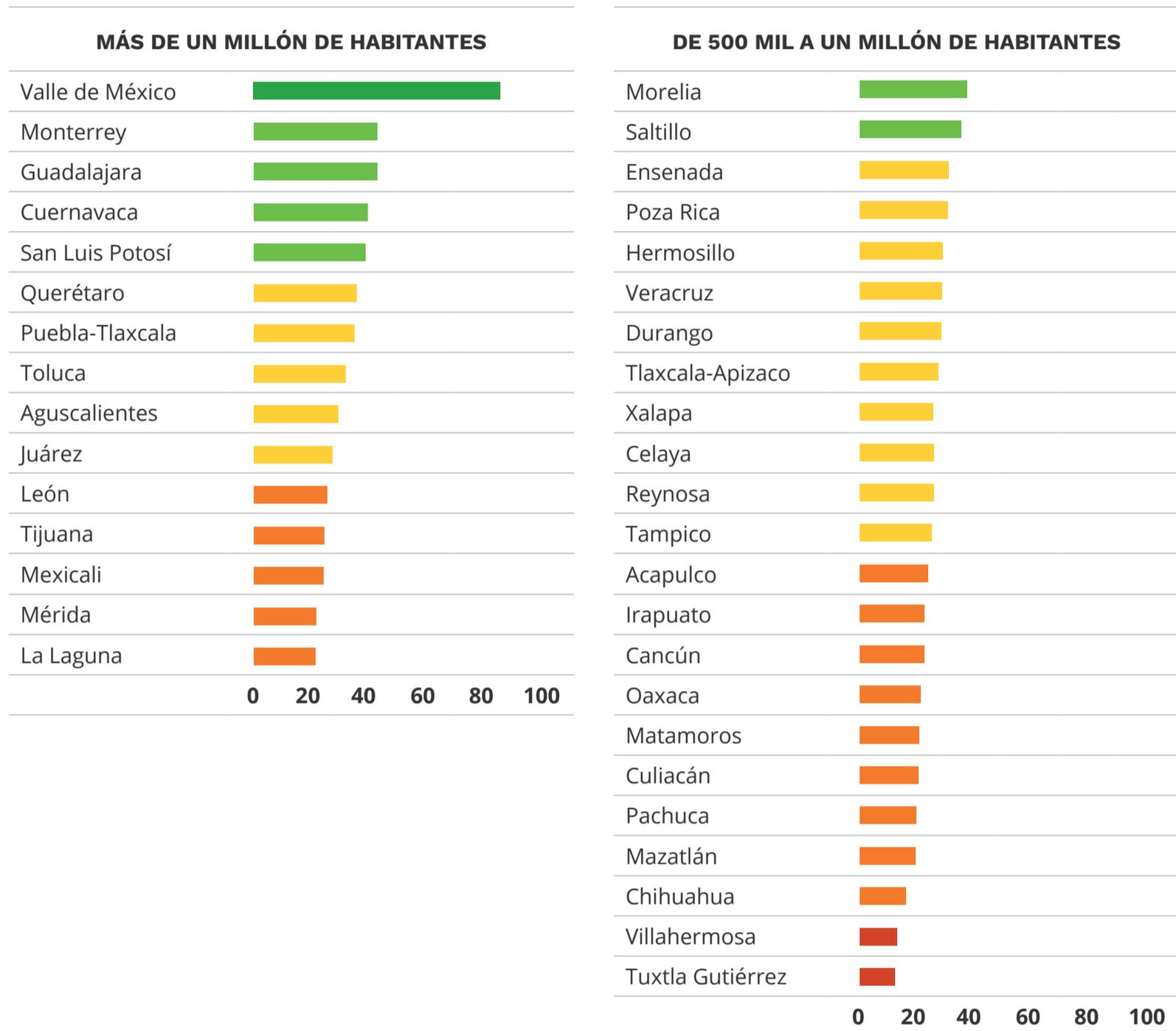
# INNOVACIÓN Y SOFISTICACIÓN EN LOS SECTORES ECONÓMICOS

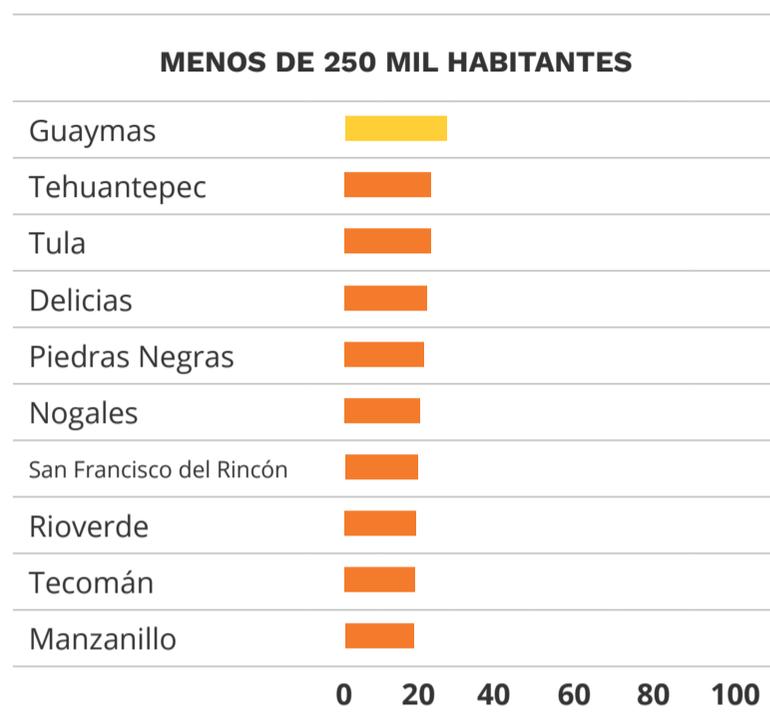
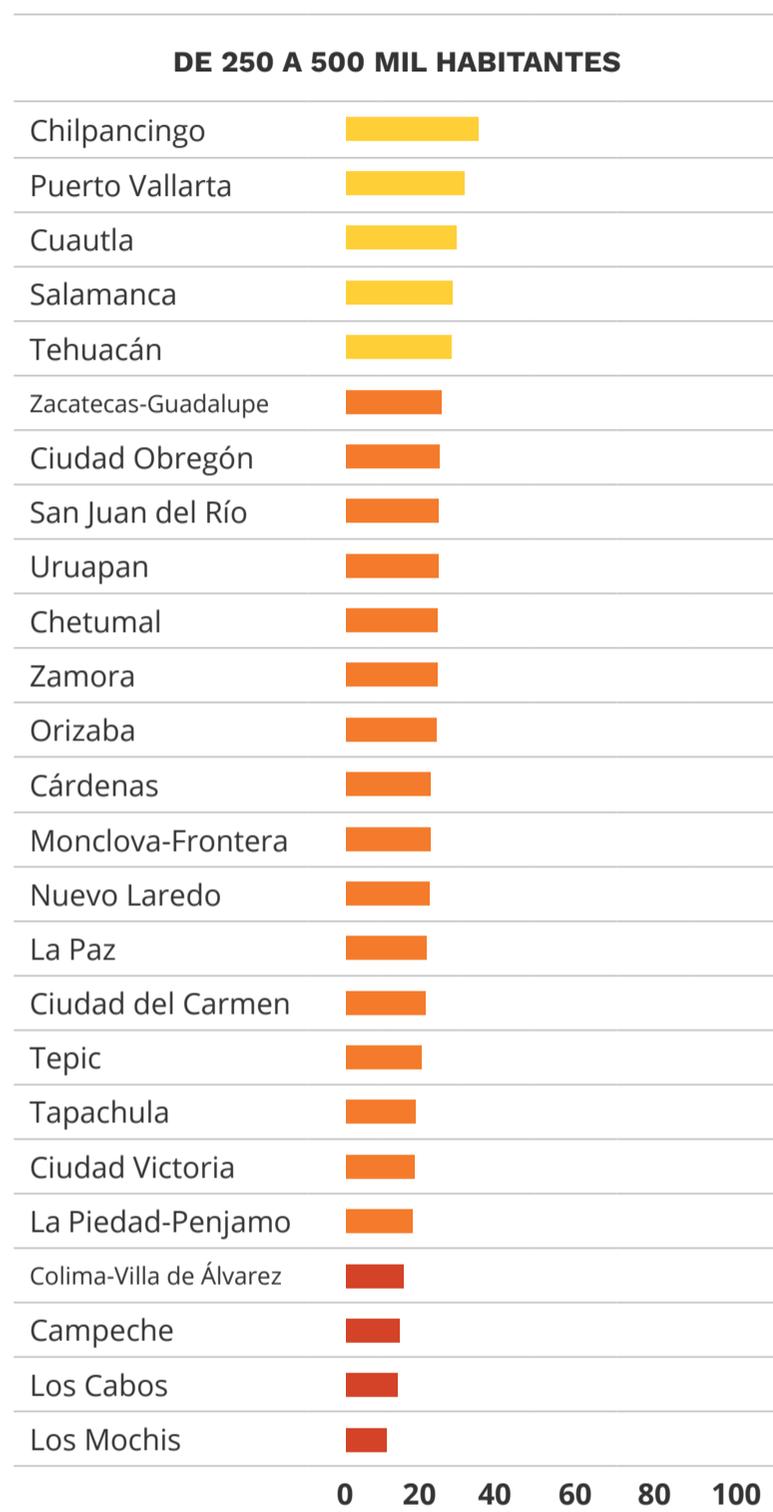
## ¿QUÉ MIDE?

El subíndice de **Innovación** mide la capacidad de las ciudades para competir con éxito en la economía, particularmente en sectores de alto valor agregado, intensivos en conocimiento y tecnología de punta. Se considera la habilidad para generar y aplicar conocimiento nuevo, por lo que se incluyen indicadores relacionados con las características de las empresas, el contexto de investigación y la generación de patentes. Una ciudad que cuenta con sectores económicos más innovadores es capaz de atraer y retener más inversión y talento.

## RESULTADOS MÁS RELEVANTES

Gráfica X.1 Resultados del subíndice *Innovación* por tamaño de ciudad y grupo de competitividad





Nota: El tamaño de la barra corresponde al puntaje en el subíndice analizado.  
 Fuente: Elaborado por el IMCO.

**Tabla X.1 Indicadores que conforman el subíndice *Innovación***

1	<b>Grandes Empresas</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de empresas que se encuentran en el Top 500 de empresas de la revista CNN Expansión. La empresa se contabiliza si tiene su casa matriz en alguna ciudad de la muestra.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Número de matrices por cada 10 mil empresas.</p>
		<p><b>Fuente:</b> CNN Expansión, 2012, 2014, 2018.</p>
2	<b>Productividad total de los factores</b>	<p><b>Qué mide:</b> El crecimiento anual de la productividad de los factores.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Tasa de crecimiento.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Estimación del IMCO con datos de los Censos Económicos del Inegi.</p>
3	<b>Posgrados de calidad</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de posgrados registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad de Conacyt.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Número por cada 100 mil de la PEA.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), 2008-2018.</p>
4	<b>Centros de investigación</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de establecimientos catalogados como centros de investigación que se ubican en la ciudad.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Número por cada 100 mil de la PEA.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Inegi, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2018.</p>
5	<b>Patentes</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de patentes solicitadas por entidad de residencia del inventor.</p>
		<p><b>Unidades:</b> Número por cada 100 mil de la PEA.</p>
		<p><b>Fuente:</b> Conacyt, 2008-2018.</p>

Tabla X.2 Mejor ciudad en *Innovación* por indicador y categoría de población, 2018

Indicador	Menos de 250 mil		De 250 a 500 mil		De 500 mil a 1 millón		Más de 1 millón		Total (promedio de todas las ciudades)
<b>Grandes empresas</b>	Manzanillo	1.1	Puerto Vallarta	0.9	Chihuahua	8.5	Valle de México	265.9	5.8
<b>Productividad total de los factores</b>	Tehuantepec	-0.4%	Puerto Vallarta	-0.3%	Poza Rica	-0.2%	Valle de México	-0.2%	-1%
<b>Posgrados de calidad</b>	Cuatro ciudades	1.2	Zacatecas-Guadalupe	12.1	Xalapa	15.7	San Luis Potosí	14.9	4.9
<b>Centros de investigación</b>	Guaymas	1.8	Campeche	3.6	Morelia	4.6	Cuernavaca	2.5	1.0
<b>Patentes</b>	Piedras Negras	6.0	Ciudad Victoria	7.1	Saltillo	52.0	Valle de México	262.7	11.5

Fuente: Elaborado por el IMCO.

# IMCO PROPONE

Los ayuntamientos, apoyándose con los gobiernos estatales pueden implementar una serie de acciones para elevar la innovación con el fin de posicionar a las economías urbanas ante la creciente competencia global y nacional por la inversión y el talento. A continuación, se presenta una lista de las acciones más relevantes.

## FORMACIÓN, ATRACCIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL TALENTO

- **Trabajar con las universidades locales, públicas y privadas, para que midan el desempeño en el mercado laboral de sus egresados e incorporar dicha información al Sistema de Información y Gestión Educativa.**<sup>1</sup>

Es atribución de las autoridades educativas locales, establecer un sistema estatal de información educativa, en el marco del Sistema de Información y Gestión Educativa. A diferencia de otros países, en México no existen estadísticas de salarios promedio de egresados universitarios en su primer empleo. Esta información sería sumamente útil y podría generarse a través de herramientas para levantar encuestas electrónicas o mediante otro tipo de incentivos que fomenten una relación continua de las universidades con sus egresados. La recolección de la información puede ser objeto de convenios de colaboración entre los ayuntamientos y universidades públicas o privadas.

- **Generar un ambiente más diverso y amable con minorías, grupos vulnerables e inmigrantes,** a través del diseño e implementación de regulaciones locales con el objetivo de atraer talento de otras partes de México y el mundo.

- **Atraer talento específico a industrias intensivas en conocimiento** por medio del otorgamiento de becas y trabajo conjunto con universidades y centros de investigación aplicada en ingenierías, matemáticas y ciencias aplicadas.

- **Flexibilizar los montos asignados a los centros de investigación públicos o a las universidades públicas para investigación y desarrollo,** de tal manera que un porcentaje de dichos fondos (entre el 5% y el 8%) se abra a un concurso

---

<sup>1</sup> Disponible en <https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/> (Consultado el 07/09/2020).

internacional para encontrar e implementar soluciones a problemas locales, como el estrés del agua para la agricultura o el aprovechamiento de la energía solar en los hogares de interés social, entre otros.

- Mejorar el flujo de información entre el sector académico y el productivo:
  - **Crear espacios donde las empresas propongan problemas reales a una clase o grupo universitario** y que estos concursen por premios para quienes ofrezcan la mejor solución. También funcionan los programas de *internships* o prácticas profesionales en las empresas para los estudiantes que encuentren las mejores soluciones y que, además, cuenten como parte de su calificación. Incluso podría hacerse uso de plataformas digitales para esto.
  - **Crear más programas de estancias para estudiantes universitarios y de incubación con empresas locales y multinacionales.** Ofrecer apoyos a empresas que ofrezcan este tipo de oportunidades enfocadas en el desarrollo de profesionales especializados en la industria.
  - **Ofrecer programas de mentorías a emprendedores,** que incluyan capacitación financiera, administrativa y fiscal.

## POLÍTICA ECONÓMICA LOCAL

- **Evitar apoyos a industrias específicas.** Los gobiernos locales deben proveer los bienes públicos necesarios para que las industrias de más alto valor agregado florezcan por sí solas, idealmente en un contexto de diversidad sectorial donde una ciudad no dependa económicamente del destino de una sola industria.
- **Apoyar a la autoridad federal en materia de competencia económica y protección de los derechos del consumidor.** Asimismo, se debe de evitar la creación de regulaciones locales que limiten la competencia e inhiban la innovación en los sectores que les toca regular a los estados o municipios. Un ejemplo son las nuevas alternativas de movilidad basadas en aplicaciones tecnológicas, las cuales son iniciativas que deben regularse de manera adecuada, sin crear barreras a la entrada ni limitar la competencia. De igual forma, se debe impulsar la modernización, a través de la competencia y el uso de tecnologías, de las opciones más tradicionales (Ej. taxis) para reducir las restricciones de la regulación sin perder el espíritu de la misma. Un ejemplo de esto es la creación de la aplicación Mi taxi en la Ciudad de México.
- **Mejorar esquemas de financiamiento público para la innovación.** De acuerdo con los fondos de inversión especializados en alta tecnología e innovación, sí existe dinero para proyectos, lo que falta son proyectos orientados al mercado. Ante los ojos de los emprendedores este es un problema nodal. Algunas medidas para atender la falta de información sobre el mercado y acercar

buenas ideas con potenciales inversionistas son:

- Incorporar fondos para la recuperación de la inversión inicial para empresas pequeñas y medianas, dependiendo de su impacto por sector.
- Verificar que los solicitantes de financiamiento público no tengan historial negativo en el buró de crédito.

## SEGURIDAD Y SERVICIOS PÚBLICOS

• **Aprovechar las tecnologías de información y comunicación (TIC)**, especialmente las aplicaciones móviles con base en mapas y datos abiertos, **para dar mejor información** de servicios relacionados con la ciudad (transporte, turismo, empleo, obra pública, por mencionar algunos).

• **Emplear las plataformas tecnológicas y su capacidad de generación, almacenamiento y procesamiento de información para mejorar la seguridad de las ciudades mexicanas.** Por ejemplo, los centros de comando y control inteligentes que ha utilizado Río de Janeiro para los grandes eventos que ha tenido en los últimos años, le han permitido monitorear los delitos en tiempo real, reducir los tiempos de respuesta de la policía, así como mejorar sus estrategias de prevención en función de las zonas de mayor incidencia delictiva (*hot spots*).

• **Diseñar e implementar una política de generación y apertura de datos sobre la operación del Gobierno local**, que incluya información sobre presupuesto, gasto público, calidad y usabilidad de los servicios urbanos, entre otras. Adicionalmente, generar incentivos para que comunidades de programadores desarrollen aplicaciones con base en estos datos. Un ejemplo es la Agenda Digital de Innovación Pública de la Ciudad de México y su portal de datos abiertos.<sup>2</sup>

## INFRAESTRUCTURA PARA LA INNOVACIÓN

• **Reorientar la inversión pública para equilibrar lo destinado a la infraestructura con lo destinado al desarrollo del capital humano.** Dentro de la inversión en infraestructura, priorizar aquella que favorezca a industrias intensivas en conocimiento.

---

<sup>2</sup> Disponible en <https://datos.cdmx.gob.mx/pages/home/> (Consultado el 07/09/2020).

• **Promover más intensivamente la mezcla de establecimientos comerciales, habitacionales y de equipamiento urbano en los instrumentos de planeación territorial y de usos del suelo.**

De igual manera, promover un alto uso del suelo para equipamiento urbano y espacios públicos, con el objetivo de impulsar un ecosistema urbano vibrante. Además, es deseable definir usos de tal forma que favorezcan una mayor densidad y actividad productiva cerca de los campus universitarios.

• **Ampliar las capacidades de servicios de red en la ciudad a través de acciones para incrementar la oferta de telecomunicaciones.**

Un ejemplo sería permitir que los operadores instalen antenas de celular o internet en los techos de los edificios públicos.

• **Otorgar apoyos para impulsar actividades culturales, recreativas y científicas**

que hagan a la ciudad atractiva para la gente con talento en las industrias creativas e intensivas en innovación.





# 03

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD URBANA 2020

C I U D A D E S R E S I L I E N T E S

The background of the entire page is a dark blue, semi-transparent map of a city grid. The grid lines are light blue and form a complex network of streets and blocks. The map is centered and covers the entire area.

03

**ANEXO  
METODOLÓGICO  
DEL ICU 2020**



# ANEXO METODOLÓGICO DEL ICU 2020

## Generales

El principal objetivo del Índice de Competitividad Urbana 2020 del IMCO es aportar información útil a autoridades locales para diseñar, priorizar y dar seguimiento a políticas públicas que promuevan la competitividad de las ciudades y zonas metropolitanas de México.

El proceso comienza con la justificación conceptual de los 10 factores de competitividad de IMCO. Éstos se basan en aspectos generales que la teoría económica, la experiencia internacional y el sentido común asocian con el desarrollo económico y con nuestra definición de competitividad. Posteriormente se revisan todas las variables utilizadas en índices anteriores para así evaluar su importancia dentro de un contexto urbano, pero dentro del marco de los 10 factores de competitividad.

## Definición de competitividad

El Índice de Competitividad Urbana 2020 mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener inversiones y talento. En las ciudades, como en los países y en los estados, el nivel de productividad de las empresas y de las personas, así como su prosperidad y bienestar, están estrechamente vinculados al acervo local de capital físico y humano. Además, tanto el talento como la inversión tienden a gravitar hacia los lugares donde pueden obtener los mejores retornos económicos y sociales. Por ello, una ciudad competitiva -que consistentemente resulta atractiva para el talento y la inversión- es una ciudad que maximiza la productividad y el bienestar de sus habitantes.

Este Índice evalúa la competitividad de las 73 zonas metropolitanas más importantes del país a partir de 70 indicadores. Estos indicadores se categorizan en 10 subíndices dados por los 10 factores de competitividad, donde cada uno de ellos analiza una dimensión distinta de ésta.

## ¿Qué hace el índice?

- Compara transversal y temporalmente la posición relativa de 73 zonas urbanas del país en torno a 10 subíndices que influyen en su competitividad.
- Otorga una calificación de cero a 100 para cada ciudad, tanto a nivel general como para cada subíndice, con el fin de conocer su desempeño.
- Permite hacer conjeturas razonables en relación al efecto en inversión y talento resultante de un aumento en la posición competitiva de las zonas urbanas.
- Permite comparar el desempeño de las diferentes ciudades en distintos indicadores, temas y a nivel general.

## ¿Qué no hace el índice?

- No pretende ser un modelo de equilibrio general ni parcial.
- No permite realizar predicciones ni determinar causalidad en relación con la inversión ni el talento de las zonas urbanas.
- No hace explícitas las interacciones entre los indicadores considerados.

## Grupos de competitividad

Debido a la poca variabilidad entre la calificación de una ciudad y las de aquellas próximas a ella, se decidió agrupar a las zonas urbanas en seis diferentes categorías de competitividad. Estos grupos se conformaron tomando la distancia en desviaciones estándar con respecto a la media. Este proceso se hizo tanto para cada uno de los subíndices como para el Índice general. Las categorías son las siguientes:

- **Competitividad Alta:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra a dos o más desviaciones estándar por encima de la media.
- **Competitividad Adecuada:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra entre una y dos desviaciones estándar por encima de la media.
- **Competitividad Media alta:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra hasta una desviación estándar por encima de la media.
- **Competitividad Media baja:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra hasta una desviación estándar por debajo de la media.
- **Competitividad Baja:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra entre una y dos desviaciones estándar por debajo de la media.
- **Competitividad Muy baja:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra dos o más desviaciones estándar por debajo de la media.

## Construcción de variables ancla

Las variables ancla son aquellas que describen el fenómeno que el índice quiere explicar. En el caso del Índice de Competitividad del IMCO estas variables son el talento y la inversión. Si bien el PIB no se considera como variable ancla ante la falta de estadísticas de mayor frecuencia en México (publicadas cada cinco años en los Censos Económicos de INEGI), ésta es fundamental para calcular la inversión.

### Talento

En el ICU 2020 el talento se mide como el porcentaje de personas de 25 años o más con educación superior. Esta definición está alineada a la definición que se usa en los demás índices del IMCO –de estados y países. Esto permite mayor consistencia entre los productos intelectuales del IMCO, además se hace más fácil su comunicación.

## PIB

Para estimar el PIB, IMCO tomó como base las cifras de producción bruta municipal que se publicaron en los Censos Económicos. A falta de estadísticas desagregadas, suponemos que los sectores a dos dígitos del PIB municipal crecen a la misma tasa que dichos sectores a nivel nacional. Así se completó la serie construyendo una tasa de crecimiento ponderada por sectores con base en la estructura económica de cada municipio. En la base de datos se presenta este indicador en pesos corrientes: la estimación se deflactó a pesos de 2013 con el factor estatal y se convirtió a pesos corrientes usando la calculadora de inflación acumulada del INEGI. Se eliminó el efecto de las actividades petroleras (sectores 21 y 3241), debido a que éstas no dependían de las características y dinámicas de las ciudades sino de factores geológicos y las decisiones del sector energético.

## Inversión

A falta de estadísticas desagregadas con respecto a la inversión, suponemos que la formación bruta de capital fijo como porcentaje del PIB en las ciudades es igual a la tasa nacional (de 20 a 23% según el año). Para estimar la inversión se aplicó este porcentaje a la estimación del PIB de las ciudades.

## Subíndices e indicadores

Los 70 indicadores agrupados en los 10 subíndices de competitividad cumplen con las siguientes condiciones:

- Se publican regularmente.
- Proviene de una fuente neutral de prestigio.
- Son de fácil interpretación y sus metodologías de cálculo son transparentes y accesibles para cualquier usuario.
- No son redundantes, pues cada variable aporta información adicional (se eliminan aquellas variables que están estrechamente correlacionadas dentro de un mismo subíndice).

Para esta edición, se revisó la lista de indicadores del Índice 2020 y se complementó con otros indicadores. En parte, esto se pudo hacer gracias a mejores fuentes de información y a nuevas tecnologías que permitieron el uso de fuentes no convencionales. A pesar de ello, algunos conceptos no se pudieron medir a causa de deficiencias estadísticas.

## Fuentes

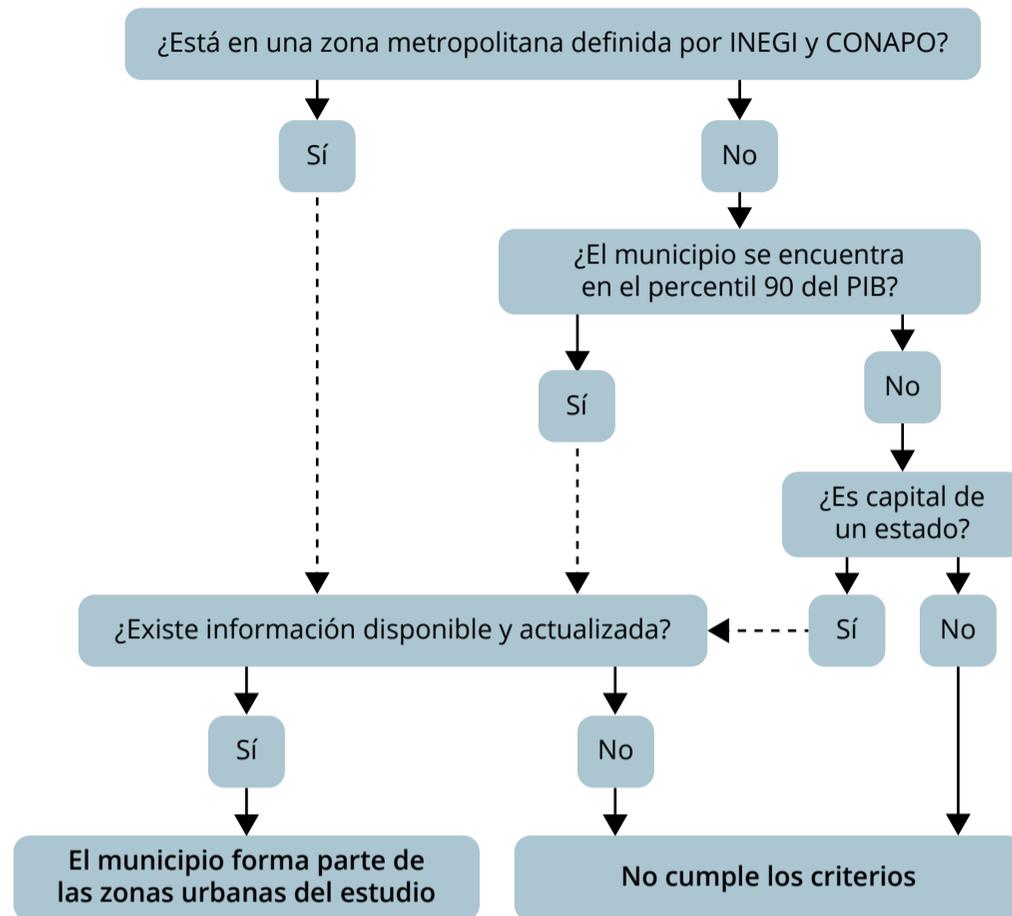
La objetividad de los datos está determinada por la calidad de las fuentes consultadas. Las fuentes utilizadas se seleccionaron con base en condiciones que asegurarán la imparcialidad de la información analizada y que, además, tuvieran una buena calidad y permitieran fácilmente replicar nuestro Índice a través de los años. Las principales características de las fuentes empleadas son:

- De reconocido prestigio y especializadas en el tema que trata el indicador.
- De actualización regular de sus cifras.
- En su mayoría, de dominio público y acceso gratuito.

## Zonas urbanas consideradas

La selección de las zonas urbanas consideradas en el análisis se hizo considerando las zonas metropolitanas definidas por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en 2015. Después se agregaron las capitales de los estados de la República que no estaban incluidas en las zonas metropolitanas y se incluyeron aquellos municipios que, por su intensa actividad económica, se ubican dentro del percentil 90 generador del Producto Interno Bruto (PIB) nacional (con base en los Censos Económicos del INEGI). Finalmente, se excluyeron del análisis a aquellas zonas urbanas cuyos datos no fueran representativas en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), por ser la fuente dominante del Índice (alrededor de 20% de los indicadores vienen de esta fuente).

**Figura 1. Proceso de selección de zonas urbanas para el estudio**



Fuente: Elaboración IMCO.

Aunque la lógica para escoger la muestra del ICU 2020 fue la misma que en la edición anterior, en esta ocasión se eliminaron siete ciudades: Acayucan, Coatzacoalcos, Córdoba, Guanajuato, Hidalgo de Parral, Minatitlán, Moroleón-Uriangato, Ocotlán, Teziutlán, Tianguistengo y Tulancingo. Esto se debió a que ninguna de ellas pasó la prueba de representatividad para los datos de la ENOE 2018. En la Tabla 1 se presenta la lista de las ciudades que integran la muestra, así como los municipios que las forman.

Tabla 1. Ciudades seleccionadas y municipios que las conforman

<b>CIUDAD</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MUNICIPIOS QUE LA CONFORMAN</b>
Acapulco	Guerrero	Acapulco, Coyuca de Benítez
Aguascalientes	Aguascalientes	Aguascalientes, Jesús María, San Francisco de los Romo
Campeche	Campeche	Campeche
Cancún	Quintana Roo	Isla Mujeres, Benito Juárez
Cárdenas	Tabasco	Cárdenas
Celaya	Guanajuato	Celaya, Comonfort, Cortazar, Villagrán
Chetumal	Quintana Roo	Othón P. Blanco
Chihuahua	Chihuahua	Aldama, Aquiles Serdán, Chihuahua
Chilpancingo	Guerrero	Chilpancingo, Eduardo Neri
Ciudad del Carmen	Campeche	Carmen
Ciudad Obregón	Sonora	Cajeme
Ciudad Victoria	Tamaulipas	Victoria
Colima-Villa de Álvarez	Colima	Colima, Comala, Coquimatlán, Cuauhtémoc, Villa de Álvarez
Cuatla	Morelos	Atlatlahucan, Ayala, Cuatla, Tlayacapan, Yautepec, Yecapixtla
Cuernavaca	Morelos	Cuernavaca, Emiliano Zapata, Huitzilac, Jiutepec, Temixco, Tepoztlán, Tlaltizapán de Zapata, Xochitepec
Culiacán	Sinaloa	Culiacán
Delicias	Chihuahua	Delicias, Meoqui
Durango	Durango	Durango
Ensenada	Baja California	Ensenada
Guadalajara	Jalisco	Acatlán de Juárez, Guadalajara, Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán, El Salto, Tlajomulco de Zúñiga, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Zapopan, Zapotlanejo
Guaymas	Sonora	Empalme, Guaymas

Hermosillo	Sonora	Hermosillo
Irapuato	Guanajuato	Irapuato
Juárez	Chihuahua	Juárez
La Laguna	Coahuila Durango	Francisco I. Madero, Matamoros, Torreón, Gómez Palacio, Lerdo
La Paz	Baja California Sur	La Paz
La Piedad-Pénjamo	Guanajuato Michoacán	Pénjamo La Piedad
León	Guanajuato	León, Silao de la Victoria
Los Cabos	Baja California Sur	Los Cabos
Los Mochis	Sinaloa	Ahome
Manzanillo	Colima	Manzanillo
Matamoros	Tamaulipas	Matamoros
Mazatlán	Sinaloa	Mazatlán
Mérida	Yucatán	Acanceh, Conkal, Hunucmá, Kanasín, Mérida, Samahil, Timucuy, Tixkokob, Tixpéhual, Ucú, Umán
Mexicali	Baja California	Mexicali
Monclova- Frontera	Coahuila	Castaños, Frontera, Monclova, San Buenaventura
Monterrey	Nuevo León	Abasolo, Apodaca, El Carmen, Ciénega de Flores, García, San Pedro Garza García, General Escobedo, General Zuazua, Guadalupe, Juárez, Monterrey, Pesquería, Salinas Victoria, San Nicolás de los Garza, Hidalgo, Santa Catarina, Santiago
Morelia	Michoacán	Charo, Morelia, Tarímbaro
Nogales	Sonora	Nogales
Nuevo Laredo	Tamaulipas	Nuevo Laredo

Oaxaca	Oaxaca	Magdalena Apasco, Nazareno Etna, Oaxaca de Juárez, San Agustín de las Juntas, San Agustín Yatareni, San Andrés Huayápam, San Antonio de la Cal, San Bartolo Coyotepec, San Jacinto Amilpas, Ánimas Trujano, San Lorenzo Cacaotepec, San Pablo Etna, Villa de Etna, San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas, Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino, Santa María Atzompa, Santa María Coyotepec, Santa María del Tule, Santo Domingo Tomaltepec, Soledad Etna, Tlaxiactac de Cabrera, Villa de Zaachila
Orizaba	Veracruz	Atzacan, Camerino Z. Mendoza, Huiloapan de Cuauhtémoc, Ixhuatlancillo, Ixtaczoquitlán, Maltrata, Mariano Escobedo, Nogales, Orizaba, Rafael Delgado, Río Blanco, San Andrés Tenejapan, Tlilapan
Pachuca	Hidalgo	Epazoyucan, Mineral del Monte, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez, Zempoala
Piedras Negras	Coahuila	Nava, Piedras Negras
Poza Rica	Veracruz	Cazones de Herrera, Coatzintla, Papantla, Poza Rica de Hidalgo, Tihuatlán
Puebla-Tlaxcala	Puebla	Acajete, Amozoc, Coronango, Cuautlancingo, Chiautzingo, Domingo Arenas, Huejotzingo, Juan C. Bonilla, Ocoyucan, Puebla, San Andrés Cholula, San Felipe Teotlancingo, San Gregorio Atzompa, San Martín Texmelucan, San Miguel Xoxtla, San Pedro Cholula, San Salvador el Verde, Tepatlaxco de Hidalgo, Tlaltenango
	Tlaxcala	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, Mazatecochco de José María Morelos, Tepetitla de Lardizábal, Acuamanala de Miguel Hidalgo, Nativitas, San Pablo del Monte, Tenancingo, Teolochocho, Tepeyanco, Tetlatlahuca, Papalotla de Xicohtécatl, Xicohtzinco, Zacatelco, San Jerónimo Zacualpan, San Juan Huactzinco, San Lorenzo Axocomanitla, Santa Ana Nopalucan, Santa Apolonia Teacalco, Santa Catarina Ayometla, Santa Cruz Quilehtla
Puerto Vallarta	Jalisco Nayarit	Puerto Vallarta Bahía de Banderas
Querétaro	Querétaro Guanajuato	Corregidora, Huimilpan, El Marqués, Querétaro Apaseo el Alto
Reynosa	Tamaulipas	Reynosa, Río Bravo

Rioverde	San Luis Potosí	Ciudad Fernández, Rioverde
Salamanca	Guanajuato	Salamanca
Saltillo	Coahuila	Arteaga, Ramos Arizpe, Saltillo
San Francisco del Rincón	Guanajuato	Purísima del Rincón, San Francisco del Rincón
San Juan del Río	Querétaro	San Juan del Río
San Luis Potosí	San Luis Potosí	San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez, Zaragoza
Tampico	Tamaulipas	Altamira, Ciudad Madero, Tampico
	Veracruz	Pánuco, Pueblo Viejo
Tapachula	Chiapas	Tapachula
Tecomán	Colima	Armería, Tecomán
Tehuacán	Puebla	Tehuacán, Santiago Miahuatlán
Tehuantepec	Oaxaca	Salina Cruz, San Blas Atempa, San Pedro Huilotepec, Santa María Mixtequilla, Santo Domingo Tehuantepec
Tepic	Nayarit	Tepic, Xalisco
Tijuana	Baja California	Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito
Tlaxcala-Apizaco	Tlaxcala	Amaxac de Guerrero, Apetatitlán de Antonio Carvajal, Apizaco, Cuaxomulco, Chiautempan, Contla de Juan Cuamatzi, Panotla, Santa Cruz Tlaxcala, Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala, Tocatlán, Totolac, Tzompantepec, Xaloztoc, Yauhquemehcan, La Magdalena Tlaltelulco, San Damián Texóloc, San Francisco Tetlanohcan, Santa Isabel Xiloxotla
Toluca	México	Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Tenango del Valle, Toluca, Xonacatlán, Zinacantepec
Tula	Hidalgo	Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Tlahuelilpan, Tlaxcoapan, Tula de Allende
Tuxtla Gutiérrez	Chiapas	Berriozábal, Chiapa de Corzo, San Fernando, Suchiapa, Tuxtla Gutiérrez
Uruapan	Michoacán	Uruapan

Valle de México	Ciudad de México	Azcapotzalco, Coyoacán, Cuajimalpa de Morelos, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Milpa Alta, Álvaro Obregón, Tláhuac, Tlalpan, Xochimilco, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza
	Hidalgo	Tizayuca
	México	Acolman, Amecameca, Apaxco, Atenco, Atizapán de Zaragoza, Atlautla, Axapusco, Ayapango, Coacalco de Berriozábal, Cocotitlán, Coyotepec, Cuautitlán, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos, Ecatzingo, Huehuetoca, Hueyoxotla, Huixquilucan, Isidro Fabela, Ixtapaluca, Jaltenco, Jilotzingo, Juchitepec, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Nextlalpan, Nicolás Romero, Nopaltepec, Otumba, Ozumba, Papalotla, La Paz, San Martín de las Pirámides, Tecámac, Temamatla, Temascalapa, Tenango del Aire, Teoloyucan, Teotihuacán, Tepetlaoxtoc, Tepetlixpa, Tepotzotlán, Tequixquiac, Texcoco, Tezoyuca, Tlalmanalco, Tlalnepantla de Baz, Tultepec, Tultitlán, Villa del Carbón, Zumpango, Cuautitlán Izcalli, Valle de Chalco Solidaridad, Tonanitla
Veracruz	Veracruz	Alvarado, Boca del Río, Jamapa, Manlio Fabio Altamirano, Medellín de Bravo, Veracruz
Villahermosa	Tabasco	Nacajuca, Centro
Xalapa	Veracruz	Banderilla, Coacoatzintla, Coatepec, Emiliano Zapata, Xalapa, Xico, Jilotepec, Rafael Lucio, Tlalnelhuayocan
Zacatecas- Guadalupe	Zacatecas	Guadalupe, Morelos, Vetagrande, Zacatecas, Trancoso
Zamora	Michoacán	Zamora, Jacona

## Homologación de indicadores 0-100

Las variables de cada zona urbana se estandarizaron en una escala de cero a 100 en función de los valores que presentan respecto al resto de la muestra. Así, el valor más bajo de la muestra toma el valor de cero, mientras que el más alto toma el valor de 100. Los demás valores toman una calificación entre cero y 100 en proporción a la escala utilizada. De esta forma se consiguen cuatro aspectos importantes:

- Se comparan valores estandarizados y no números absolutos.
- Se hacen homogéneas las unidades de todas las variables.
- Se puede observar fácilmente la posición relativa de las zonas urbanas.
- El Índice de competitividad general está en la misma escala que todos los subíndices.

## Ponderación de los indicadores

A diferencia de índices pasados, la asignación de los pesos por indicador se hizo en dos etapas. La calificación se calculó a través de proceso de asignación de pesos (*budget allocation process*).<sup>1</sup> En éste se consultó a los especialistas de IMCO en cada materia para que asignaran a todos los indicadores valores de 0.1, 0.5 o 1, en función de su nivel de relevancia para la competitividad de la ciudad.

## Ponderación de los subíndices

Para esta edición del Índice, los pesos de los subíndices se asignaron de manera uniforme. Es decir, cada uno de los 10 subíndices aportan el 10% de puntaje general.

## Contacto

Para cualquier duda adicional sobre la metodología del Índice, escribir a [ivania.mazari@imco.org.mx](mailto:ivania.mazari@imco.org.mx) o [oscar.ruiz@imco.org.mx](mailto:oscar.ruiz@imco.org.mx)

---

<sup>1</sup> Para información más detallada acerca del proceso de asignación de pesos puede consultarse el documento Handbook on constructing composite indicators. Methodology and user guide publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos en 2008 y que se encuentra disponible en la siguiente liga: <http://www.oecd.org/std/42495745.pdf>.

INSTITUTO MEXICANO PARA LA COMPETITIVIDAD A.C.

---

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD URBANA 2020  
CIUDADES RESILIENTES

---

CONSULTA MÁS INFORMACIÓN

En la página [www.imco.org.mx/indices](http://www.imco.org.mx/indices) podrás encontrar:

- Ensayos
  - Resultados por subíndice
  - Bases de datos y anexo metodológico
- 

SÍGUENOS EN NUESTRAS  
REDES SOCIALES

 /IMCOmx

 @IMCO\_mx

 /IMCOmx

 /IMCOMexico

SIGUE LA  
CONVERSACIÓN

 #ÍndicesIMCO



DESCARGA EL DOCUMENTO COMPLETO Y CONSULTA  
LAS FICHAS INTERACTIVAS POR SUBÍNDICE EN:

[WWW.IMCO.ORG.MX/INDICES](http://WWW.IMCO.ORG.MX/INDICES)