



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



SECRETARÍA DE GESTIÓN INTEGRAL  
DE RIESGOS Y PROTECCIÓN CIVIL

# 1er CONGRESO INTERNACIONAL

## GESTIÓN DEL RIESGO Y RESILIENCIA EN LAS CIUDADES

### 2019



#LaPrevenciónEsNuestraFuerza



Jefa de Gobierno de la Ciudad de México  
**Dra. Claudia Sheinbaum Pardo**

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos  
y Protección Civil  
**Arq. Myriam Urzúa Venegas**

Secretaría Particular de la Secretaría  
de Gestión Integral de Riesgos  
y Protección Civil  
**Lic. Luz Elena Rivera Cano**

Asesor de la Secretaría  
**Lic. Jorge Antonio Ortiz Torres**

Dirección Ejecutiva de Asuntos Jurídicos  
**Lic. Iccen Leticia Salas Pichardo**

Director General de Resiliencia  
**Mtro. Norlang Marcel García Arróliga**

Directora General de Vinculación,  
Capacitación y Difusión  
**Mtra. Gloria Luz Ortiz Espejel**

Director General de Análisis de Riesgos  
**Lic. Rafael Humberto Marín Cambranis**

Director General de Táctico Operativa  
**Mtro. Humberto González Arroyo**

Directora Ejecutiva de Administración  
y Finanzas  
**Lic. Norma Flores Garcés**

Integrantes de la Dirección General  
de Resiliencia

**Norlang Marcel García Arróliga**  
**Mariana Olvera Redding**  
**César Abarca García**  
**Taí Eugenia Cardel Juan**  
**Alejandro Guerra Ramírez**  
**Selene Castro Jiménez**  
**Lourdes Bello Mendoza**  
**Mariana Ramírez Monroy**  
**Daniel Olivares Olivares**  
**Alondra Guerra Nava**  
**Bruno Garza Alcázar**

Diseño Gráfico  
**Sandra Elizet Torres Campos**  
**Giselle Brenes Delgado**  
**Laura Alejandra Ramírez Meléndez**

© Derechos Reservados Gobierno  
de la Ciudad de México 2022  
La reproducción total o parcial  
de los contenidos de esta publicación  
está permitida, siempre y cuando  
se cite a fuente.

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos  
y Protección Civil de la Ciudad de México.  
Av. Patriotismo 711, Col. San Juan,  
Benito Juárez, C.P. 03730

# ÍNDICE

<b>Nuestros patrocinadores y aliados</b> .....	<b>05</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>11</b>
<b>01</b> La Resiliencia: Un Objetivo Estratégico de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres y la Adaptación .....	<b>12</b>
<b>02</b> Caso de éxito en la coordinación sectorial hacia la Gestión Integral de Riesgos .....	<b>15</b>
<b>03</b> La Construcción del Riesgo y Resiliencia en la CDMX .....	<b>18</b>
<b>04</b> ¿Por qué es importante la perspectiva de género en la Gestión Integral de Riesgos? .....	<b>20</b>
<b>05</b> Resiliencia Urbana .....	<b>22</b>
<b>06</b> Protocolo de Actuación para el Sistema de Movilidad en caso de sismos .....	<b>23</b>
<b>07</b> Nuevas Tecnologías para la transferencia de riesgos .....	<b>25</b>
<b>08</b> Retos y oportunidades en la gestión de riesgo de inundaciones para la CDMX .....	<b>27</b>
<b>09</b> Las claves de una reconstrucción exitosa: El caso de Santa Olga .....	<b>32</b>
<b>10</b> Intervención psicosocial en desastres: lecciones aprendidas .....	<b>34</b>
<b>11</b> Metodología Post-Disaster Needs Assessment .....	<b>36</b>
<b>12</b> La Ingeniería estructural después del 19S .....	<b>37</b>
<b>13</b> Alianza para la reducción de riesgos y recuperación ante desastres .....	<b>39</b>
<b>14</b> El papel de la Industria de la tecnología en la comunicación de riesgos: experiencias .....	<b>41</b>

## **¡Solos y solas no podemos!**

Agradecemos a todas las personas aliadas y patrocinadoras el haber hecho posible este gran evento. La presente memoria está dedicada a ellas y ellos, quienes además de apoyarnos en este proceso son personas actoras clave para la resiliencia de las ciudades.

A continuación, se destacan sus esfuerzos para la reducción de riesgo de desastres.

## **¡Muchas Gracias!**

## **PROGRAMA 1X1. TRADICIÓN DE COMPROMISO**

*20 años, 35 casos de desastres.*

Nuestra actuación ante los Sismos de septiembre de 2017.

A raíz de los sismos de septiembre de 2017, Citibanamex puso en marcha su programa 1x1 en favor de las familias afectadas de los estados de Oaxaca, Chiapas, Ciudad de México, Estado de México, Puebla, Morelos y Guerrero.

Con las aportaciones de más de 140 mil donantes se recabaron \$120 millones de pesos que fueron duplicados en alianza con la Fundación Alfredo Harp Helú, Fundación Televisa y Fundación Coca-Cola que, con sus rendimientos, sumó un total de \$254 millones de pesos. Aunado a lo anterior, se realizaron aportaciones directas a los proyectos por \$489 millones de pesos provenientes de dependencias federales, estatales y locales, así como de organizaciones civiles nacionales e internacionales, por lo que el valor total de los proyectos asciende a 716 millones de pesos, en beneficio de 227 mil personas.

Los recursos recabados se aplicaron en dos ejes de acción:

1) Reactivación económica: se apoyó a los mercados de Juchitán de Zaragoza y Santiago Astata, en Oaxaca, y inició la reconstrucción del Mercado Lázaro Cárdenas en Santa María Zacatepec, Morelos; también se apoyaron 11 talleres de artesanos de las y los Grandes Maestros del Arte Popular en Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Puebla y Estado de México. Adicionalmente, se entregaron 1,458 hornos, cocinas y otros enseres como carretillas, deshidratadores y paquetes tecnológicos en Chiapas y Oaxaca, que les permitirán principalmente a las mujeres y sus familias recuperar sus actividades productivas.

2) Reconstrucción de viviendas e infraestructura: se han destinado recursos para obras de construcción, rehabilitación y reforzamiento de 2,095 viviendas en los estados de Oaxaca, Chiapas, Morelos, Guerrero, Puebla, Estado de México y Ciudad de México. En relación a la Infraestructura vital: se destinaron recursos para entregar seis escuelas en Chiapas, Oaxaca, Morelos, Puebla y Estado de México; se brindó equipamiento de hospitales en Oaxaca y se reconstruyó un asilo en Izúcar de Matamoros en Puebla.





La Fundación AXA México redefinió la relación con gobierno y sociedad para contribuir a la solución de retos públicos, diseñando proyectos que mejoren la calidad de vida de las y los mexicanos, que sean de impacto, medibles y replicables.

La estrategia de impacto social de la Fundación AXA tiene tres pilares de acción: aumentar el acceso a una salud de calidad para todas y todos; disminuir las vulnerabilidades y exposición ante los riesgos por el impacto de fenómenos naturales, así como reducir el impacto del cambio climático e impulsar la movilidad segura.

### **Salud y Vida**

Fueron diseñados proyectos sociales que mejoran la salud de la población mediante el proyecto “Hacer para Nacer” con la intervención en unidades médicas en zonas de alta marginación para reducir la morbilidad neonatal mediante cuatro pilares: 1) suministro de equipo y consumibles biomédicos; 2) capacitación del personal médico y de enfermería; 3) envío de personal adicional para transferencia de conocimientos y apoyo en actividades diarias; 4) acciones de remodelación de la unidad para la mitigación de riesgos sanitarios y naturales. “Hacer para nacer” está presente en tres hospitales del sistema IMSS Bienestar, cuenta con un aproximado de 300 niñas y niños atendidos y se ha reducido 34% la mortalidad neonatal en conjunto con el personal médico del Instituto.

### **Reconstrucción**

Se ha desarrollado un proyecto de reconstrucción después de los sismos de 2017 en Unión Hidalgo, Oaxaca, a través de tres fases: 1) atención durante la emergencia; 2) reconstrucción de tejido social, infraestructura y economía; y 3) recuperación y desarrollo de capacidades y de economías locales. Fundación AXA ha entregado a la fecha 105 casas, 308 se encuentran en construcción, 413 familias han sido beneficiadas y 21 escuelas han sido reconstruidas.

### **Resiliencia**

Fundación AXA trabajó con organizaciones de la sociedad civil, academia, sector privado e instituciones gubernamentales para identificar y poner en marcha proyectos que ayuden a las personas, las comunidades y las ciudades en el país a aumentar su capacidad para superar circunstancias traumáticas. Alrededor de 13 mil personas se han capacitado en resucitación cardiopulmonar (RCP), 35 líderes comunitarios han sido entrenados como primeros respondientes y 244 familias en condiciones vulnerables se han visto beneficiadas a través de micro seguros.

### **Movilidad segura**

Con la iniciativa “Reacciona por la Vida para mejorar la seguridad vial en el país”, se han diseñado 39 campañas de seguridad vial y mejorado tres cruces peatonales.



El Programa 100 Ciudades Resilientes (100 Resilient Cities) de la Fundación Rockefeller (100RC) es una red global de ciudades que impulsa soluciones para construir resiliencia urbana y promueve el intercambio de mejores prácticas. En el marco del programa, 100RC ha brindado apoyo a las ciudades miembro con la generación de estrategias de resiliencia, acercando a socios clave del sector privado y la creación de oficinas de resiliencia dentro de los gobiernos.

El programa 100CR a nivel mundial tiene como finalidad desarrollar una estrategia que tome en cuenta las multi amenazas de manera conjunta, promueve que las ciudades mejoren su capacidad de respuesta ante eventos adversos para proporcionar servicios básicos a las personas más pobres y vulnerables, tanto en tiempos de estabilidad como en tiempos de emergencia.

Este programa pretende brindar asesoramiento y capacitación a las ciudades seleccionadas, cuenta con una plataforma en línea que permite compartir soluciones y buenas prácticas. Además, la Fundación Rockefeller a través de esta campaña de 100 Resilient Cities brinda asistencia financiera para ayudar a las ciudades a implementar sus planes de resiliencia a largo plazo, mejorando la capacidad para enfrentar y superar desafíos, y crear un futuro más resiliente para sus habitantes.



Mejor Ciudad es una organización que fomenta la colaboración directa entre sectores públicos, privados, expertos técnicos y comunidad para crear resiliencia, a través del análisis de aspectos técnicos y sociales, impulsa soluciones viables a los retos de la CDMX, contribuyendo a ampliar el acceso a vivienda adecuada y promover la planeación urbana sostenible.

Algunos proyectos de Mejor Ciudad se enfocan en construir resiliencia con propuestas que impulsan participación y seguridad de los ciudadanos. Uno de estos proyectos son los Jardines Infiltrantes en la Ciudad de México, que capturan miles de metros cúbicos de agua de lluvia que se reincorporan al subsuelo para su aprovechamiento. Otra aportación es la primera escuela 100% sostenible en toda la Ciudad de México, construida con materiales reciclados a través de la colaboración del gobierno de la ciudad, empresas privadas como “Quiero Casa” y organizaciones de la sociedad civil como “Fundación Construyendo Bienestar”.



Agua Capital es una plataforma innovadora de colaboración colectiva -independiente, plural y apartidista, que contribuye a la seguridad hídrica de la Ciudad de México privilegiando soluciones basadas en la naturaleza, con visión de cuenca, basadas en el conocimiento y la ciencia.

Agua Capital es una organización que busca sumar esfuerzos para impulsar la resiliencia hídrica de la Ciudad por medio de la implementación de proyectos innovadores, el fomento al diálogo, la difusión de información, la incidencia en políticas públicas, el fortalecimiento de la gobernanza y la definición de una visión compartida para abordar los principales retos en materia de agua, como son:

- La sobreexplotación de los acuíferos
- Las ineficiencias operativas
- El riesgo de inundaciones
- El tratamiento y reúso del agua residual



Miyamoto International es una empresa global de ingeniería sismorresistente y estructural fundada en 1981. La empresa se ha especializado en brindar soluciones sismorresistentes a edificios, puentes, carreteras y otras estructuras en todo el mundo, tiene una amplia experiencia en la evaluación y fortalecimiento de estructuras en zonas sísmicas, así como en la planificación y diseño de nuevas estructuras sismorresistentes.

Ha trabajado en proyectos en todo el mundo, incluidos Asia, América Latina, Europa y África. La empresa es conocida por su enfoque en la innovación y la tecnología y por su compromiso con la sostenibilidad y la resiliencia sísmica. Miyamoto International es líder en la industria de la ingeniería sismorresistente, trabaja con gobiernos, agencias internacionales, propietarios de edificios y contratistas para ayudar a mejorar la resiliencia sísmica de las comunidades y la infraestructura en todo el mundo.

A través de capacitaciones, ingenieros públicos y privados adoptan la metodología en evaluación rápida y detallada de daños. El programa es autosustentable, lo que permite a las organizaciones locales continuar el trabajo compartiendo el conocimiento y generando una red de expertos voluntarios preparados para responder a emergencias sísmicas.





La Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) es una institución financiera propiedad del gobierno francés fundada en 1941, tiene como objetivo ayudar a combatir la pobreza y promover el desarrollo sostenible en países en vías de desarrollo y emergentes.

La institución pública AFD en el marco de su estrategia "Ciudades Sostenibles" busca apoyar a las ciudades a integrar consideraciones e intervenciones de adaptación y de gestión de riesgos en estrategias de desarrollo, planificación urbana, con el objetivo de volverlas más resilientes.

La AFD proporciona financiamiento y apoyo técnico para proyectos de desarrollo en áreas como infraestructura, energía, agua y saneamiento, agricultura, educación y salud. También trabaja para promover el crecimiento económico y la creación de empleo en los países con los que tiene colaboraciones.

En Filipinas, la AFD apoya un programa con el objetivo de incrementar la resiliencia de las ciudades y mejorar la capacidad de las autoridades a anticipar, prevenir y mitigar los impactos de las catástrofes derivados por el impacto de fenómenos naturales.



El Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial A.C. CentroGeo, es un Centro Público de Investigación integrado al sistema CONACYT. Su objeto predominante es realizar actividades de investigación científica, formación de recursos humanos de alto nivel, desarrollo tecnológico e innovación desde un enfoque de ciencias de información geoespacial.

Centro Geo busca contribuir a la solución de problemas prioritarios que el país demanda contribuyendo con nuevos conocimientos generados en la investigación que permitan comprender diversos fenómenos que se presentan en los territorios a través de la vinculación institucional para la aplicación del conocimiento resultado de desarrollos tecnológicos e inserción de soluciones tecnológicas en contextos que involucran diversos sectores de la sociedad.

Promueve la generación de conocimientos y formación de especialistas en ciencias de información geoespacial, consolida el Laboratorio Nacional de Geointeligencia, y propicia la transferencia y apropiación social del conocimiento. Mantiene una coordinación interinstitucional con diversos proyectos con otros centros CONACYT en México y la región Transfronteriza de Guatemala y Pacífico Sur.



La Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura de la Unidad Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional (IPN), ha sido pionera en México en el estudio, investigación y aplicación de la resiliencia, tanto en la escala urbana como universitaria. En el marco de la convocatoria de proyectos para resolver problemas nacionales de CONACYT, en enero de 2017 pone en marcha el proyecto No. 2015-1187 que tiene como resultado el Programa de Mejoramiento de Resiliencia de Cinco Pasos que será base para las acciones de prevención y atención ante emergencias y desastres en todas las unidades politécnicas. A raíz de los sismos de septiembre de 2017, se iniciaron los trabajos para crear el Comité Institucional de Seguridad y Resiliencia (CISER) del IPN, en el que participan de manera coordinada especialistas de Ingeniería Civil, Arquitectura, Ciencias de la Tierra y Psicología, integrantes esenciales de la Red de Universidades Resilientes del Área Metropolitana de la Ciudad de México

Ingenieros Civiles Asociados (ICA), a través de la Fundación ICA conserva, difunde y promueve el Acervo Histórico que conforma la memoria institucional de las Empresas ICA. La Fundación ICA fue creada en 1986 y se dedica a la investigación científica y el desarrollo profesional en temas relacionados con ingeniería, arquitectura, infraestructura, cartografía, geografía, sustentabilidad, geomática, diseño urbano y fotografía. Salvaguarda uno de los fondos de fotografía aérea más relevantes en el mundo con más de un millón 200 mil registros, del 85 por ciento del país, producto de los trabajos de la Compañía Mexicana Aerofoto realizados entre los años de 1932 y 1994. En 2014, el Fondo Aerofotográfico fue reconocido y registrado en el Programa Memoria del Mundo de la UNESCO a nivel Nacional (México) y en 2015 a nivel Regional (América Latina y El Caribe). En 2016, el trabajo de la Fundación ICA fue reconocido por el Archivo General de la Nación y el Consejo Nacional de Archivos con el Premio al Mérito Archivístico por la de gestión de colecciones, catalogación, preservación y acceso universal del acervo

# INTRODUCCIÓN

El Primer Congreso Internacional de Gestión Integral de Riesgos y Resiliencia en Ciudades, se llevó a cabo en el Museo de Memoria y Tolerancia de la Ciudad de México, los días 30 de septiembre y 01 de octubre de 2019, fue un evento que se enfocó en abordar los desafíos relacionados con la gestión integral de riesgos de desastres en las ciudades y promover la resiliencia urbana, el cual reunió a personas expertas y profesionales de diferentes disciplinas, como ingeniería, arquitectura, urbanismo, ciencias ambientales, economía y sociología, entre otras, para discutir temas como la prevención y mitigación de riesgos de desastres, por fenómenos naturales y antrópicos, el diseño y construcción de infraestructuras sísmo resistentes, la evaluación y gestión de riesgos en zonas urbanas, la adaptación al cambio climático, la seguridad y la gobernanza.

El objetivo del congreso fue proporcionar un espacio para el intercambio de experiencias y conocimientos entre las y los participantes, así como para la identificación de soluciones innovadoras y buenas prácticas en la gestión integral de riesgos de desastres y la construcción de capacidades para tener ciudades más resilientes, creando consciencia sobre la importancia de realizar prácticas resilientes durante cada una de las etapas de la gestión de riesgo, así mismo, brindó la oportunidad de que las y los actores interesados en el estudio y el desarrollo de estrategias de resiliencia en ambientes urbanos pudieran compartir reflexiones y ahondar sobre posibles nuevos proyectos en la Ciudad de México y fortalecer las alianzas con instituciones interesadas para avanzar en la Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México 2018-2024.

El Primer Congreso Internacional de Gestión Integral de Riesgos y Resiliencia en Ciudades fue dirigido a personas funcionarias públicas de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), así como a aquellas personas especialistas o interesadas en la gestión integral de riesgos de desastres y la construcción de resiliencia, del sector del sector privado y social, especialmente del área académica, económica y del desarrollo urbano.

El congreso tuvo una afluencia estimada de 450 personas, el programa contó con 90 invitados especiales y 56 ponentes tanto nacionales como internacionales, con quienes se brindaron cuatro conferencias magistrales, cinco paneles de discusión, nueve conferencias y nueve talleres a las y los asistentes. Este evento se realizó en coordinación y con el apoyo de siete patrocinadores y cuatro donantes.

Veamos a continuación un resumen de las aportaciones de los ponentes participantes.

# #01

## LA RESILIENCIA: UN OBJETIVO ESTRATÉGICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO Y LA ADAPTACIÓN

Una ciudad resiliente es aquella donde su población, organizaciones e instituciones han desarrollado capacidades de reducción de riesgos, preventivas, preparatorias y de atención a emergencias y desastres; una ciudad es resiliente en la medida que su entorno construido, infraestructuras y equipamientos, entre otros componentes, tienen una resistencia suficiente ante las amenazas por los posibles impactos de fenómenos naturales o por actividades humanas peligrosas. Una ciudad es resiliente si sus habitantes se preparan, anticipan y previenen para resistir y absorber eventos severos, y sobre todo si pueden recuperarse y adaptarse frente a las crisis, emergencias y desastres.

**La resiliencia es, por lo tanto, el resultado de una efectiva gestión del desarrollo, donde la gestión integral del riesgo de desastres es parte inherente,** y donde existe una cotidiana y profunda indagación interdisciplinaria acerca de la construcción social de los riesgos de desastres, que abarca aproximaciones científicas, filosóficas, sociales, económicas, ambientales, culturales y de ciencia política, entre otras. La construcción de capacidades de resiliencia como un componente de la gestión de riesgos de desastres, requiere la convergencia entre el trabajo técnico y científico, la voluntad político-administrativa y la comprensión y aceptación desde todas las comunidades.

El enfoque de la gestión integral de los riesgos de desastres es una visión holística de desarrollo que perfectamente permite articular agendas que hasta ahora continúan siendo manejadas en forma separada, tales como la adaptación al cambio climático y la gestión ambiental, siendo que la sostenibilidad del desarrollo y la reducción de riesgos de desastres, necesariamente requieren una transformación de las políticas económicas, ambientales, culturales que posibiliten la mitigación, adaptación y la resiliencia.



**OMAR DARIO CORDONA**

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Es necesario reconocer que el enfoque y estudio de la gestión de los riesgos de desastres se encuentra en un proceso constante de construcción teórica y metodológica, así como su comprensión y aplicación en su operación y el ejercicio de los sectores públicos, privados y sociales.

A partir de la década de los años 60, el estudio de los desastres se realizaba casi en exclusividad desde las ciencias de la tierra, y se refería al estudio del comportamiento de los fenómenos geológicos y meteorológicos como una de las causas fundamentales de los desastres. Más adelante, las ciencias exactas o aplicadas de las ingenierías entran en acción estudiando la falta de resistencia física de materiales y edificaciones como una causa fundamental de los desastres. Posteriormente, el enfoque de la planeación urbana y ordenamiento territorial presenta la importancia de la exposición física de elementos y de la población en territorios propensos a desastres.

Recientemente, desde los años 90 del siglo pasado, las ciencias sociales entran en el análisis y el estudio de los riesgos y desastres, aportando elementos importantes para la comprensión de la construcción social de los riesgos de desastres, donde la reducción o erradicación de las vulnerabilidades pre-existentes, políticas, sociales, físicas estructurales, culturales y de género, ambientales, entre otras, es un factor funda-

mental para la reducción y prevención de los riesgos de desastres. Los riesgos y los desastres son la mayoría de las veces procesos socio-naturales que deben ser tratados con un enfoque holístico, integral, y es necesario reconocer que son resultado de problemas del desarrollo aún no resueltos.

Por el otro lado, el concepto de resiliencia existe desde hace mucho tiempo, pero muy recientemente se integra al enfoque de la gestión de riesgos. Desde las ingenierías se define como la capacidad de un objeto para regresar a su estado original, y desde otras disciplinas, como la psicología, el concepto se ha desarrollado y ampliando su alcance. Actualmente, casi todos los sectores coinciden que la Resiliencia es la capacidad de absorber, enfrentar, recuperarse, y sobre todo adquirir capacidades para prevenir, anticiparse y adaptarse.

**¿Qué y cómo se garantiza la resiliencia? Desde la gestión del riesgo de desastres, podemos empezar a través de la medición y dimensión del riesgo existente. Pero para decidir hay que medir y preguntarnos, ¿cuánta resiliencia es una resiliencia suficiente?**

Tomando en cuenta que el riesgo es la probabilidad o posibilidad del desastre, que el desastre es resultado de un riesgo al que no se le atendió y que el desastre es la materialización del riesgo. Debemos diferenciar

la rendición de cuentas a nivel político frente al desastre y la existencia de un riesgo. Anteriormente el cálculo de los riesgos solo tomaba en cuenta la frecuencia y la severidad de los fenómenos.

Hoy, la fórmula generada por el Ing. Luis Esteva Maraboto en 1969, engloba las vulnerabilidades y amenazas no solo físicas sino también sociales, permitiendo que el riesgo de desastre se pueda determinar con base en el tipo de evento probable y las vulnerabilidades de la comunidad que pueda ser afectada.

Actualmente, la interacción medio ambiente-sociedad es un factor clave para la resiliencia. Una sociedad debe generar gobernanza, economía, infraestructuras, organizaciones con la capacidad de anticiparse ante el riesgo de desastre y sus impactos económicos, sociales y ambientales. Dicho esto, la resiliencia también abarca y se complementa con la necesidad de la adaptación ante el cambio climático. De ahí la necesidad de la identificación de acciones de enfrentamiento y adaptabilidad a los cambios climáticos por variabilidad natural y el cambio climático por actividades antropogénicas.



## Hoy, la gestión de los riesgos de desastres hace cuatro afirmaciones principales:

1. El desastre supone la existencia de unas determinadas condiciones de riesgo
2. El desastre puede considerarse como un riesgo no manejado
3. El riesgo se construye socialmente, aún cuando el fenómeno físico sea natural
4. La orientación de la gestión hacia el “riesgo” permite discriminar entre necesidades y acciones “ex ante” y “ex post”

Así mismo, la gestión integral de riesgos debe atender el desarrollo sin riesgos, y por tanto, el crecimiento urbano sin planificación, se traduce en un aumento dramático de las vulnerabilidades y de la ausencia del cumplimiento normativo y falta de control urbano. Ahora los desastres se entienden como problemas del desarrollo, problemas de política pública y objeto de estudio desde las ciencias sociales.

Entender cómo surge las vulnerabilidades, cómo aumenta y cómo se acumulan, es fundamental. En ese sentido, las dimensiones a considerar de la vulnerabilidad son múltiples y pueden ser físicas, económicas, financieras sociales, ambientales, educativas, culturales e ideológicas, además de políticas e institucionales.



Finalmente, cuando hablamos de riesgos, los hechos son inciertos, los valores discutibles, la relevancia es alta y las decisiones son urgentes. Cardona propone dos conclusiones fundamentales: 1) el riesgo es un factor común para todas las gestiones. 2) Es fundamental reconocer cuáles son las raíces de la insostenibilidad del presente modelo de desarrollo, examinar las raíces que residen en el estado actual de la sociedad civil (pobreza, ignorancia) en el funcionamiento del sistema financiero y económico (injusticia, inequidad) y en el estado y la tendencia ecológica (agotamiento, deterioro, impactos).



# #02

## CASOS DE ÉXITO EN LA COORDINACIÓN SECTORIAL HACIA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



**DAVID HOFFS**

Miembro del Consejo de Mejor Ciudad



**ADRIANA PÉREZ PIMENTEL**

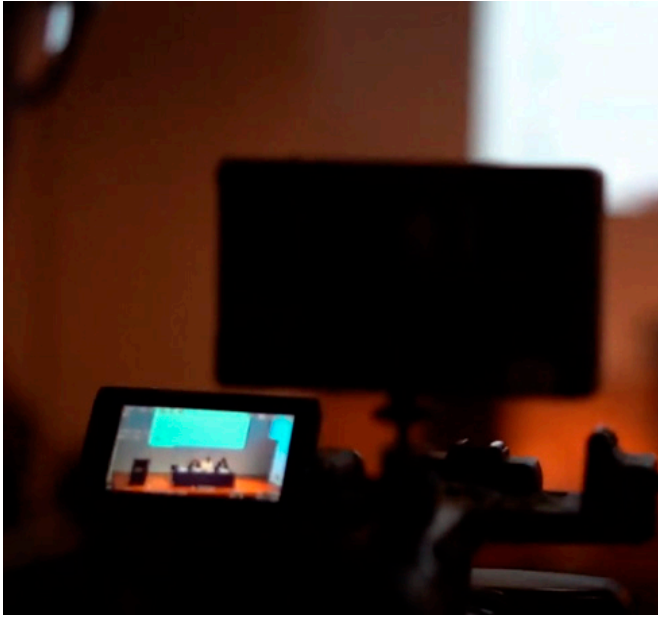
Fundación Construye Bienestar

Durante panel titulado "Casos de Éxito en la Coordinación Sectorial Hacia la Gestión Integral de Riesgos", los panelistas concordaron que una colaboración directa entre sectores público, privado, así como con expertos técnicos y la comunidad, es indispensable para la construcción de la resiliencia, lo anterior a través del análisis de aspectos técnicos y sociales en cada uno de los proyectos que se pretendan llevar a cabo.

La organización Mejor Ciudad participante del panel mencionó la importancia de ser conscientes acerca del ejercicio de intercambio de conocimientos, experiencias y buenas prácticas; con ello se buscan impulsar soluciones viables a los retos de la Ciudad de México en materia de resiliencia urbana, contribuyendo a ampliar el acceso a vivienda adecuada y promover la planeación urbana sostenible. Mejor Ciudad comento que sus proyectos se enfocan en resiliencia con propuestas que impulsan la participación y la seguridad de los ciudadanos. Uno de sus proyectos son los "Jardines Infiltrantes en la Ciudad de México", que capturan miles de metros cúbicos de agua de lluvia que se reincorporan al subsuelo para su aprovechamiento. Entre otros proyectos se ha impulsado la primera escuela en toda la Ciudad de México 100 % sostenible, construida con materiales reciclados a través de la colaboración del gobierno de la ciudad, empresas privadas como Quiero Casa y organizaciones de la sociedad civil como Fundación Construye Bienestar.

Por su parte Adriana Pérez representante de La Fundación Construye Bienestar, apuntó que dicha institución busca una interacción urbana saludable para incluir a la comunidad como centro de la corresponsabilidad en cada uno de los proyectos, a través de acciones que satisfacen directamente las necesidades identificadas en cada comunidad. En cuanto a la gestión de riesgos, Construye Bienestar trabaja con las comunidades con la finalidad de detectar sus amenazas y vulnerabilidades y de ahí analizar cuáles son sus necesidades con el fin de mitigar los riesgos y detectar medidas de prevención con perspectiva comunitaria.

Un caso de éxito de coordinación sectorial gobierno, academia y sociedad civil, fue la intervención en 2017 en la localidad de Xoco, Ciudad de México. Derivado de un acercamiento comunitario, fueron solicitadas capacitaciones en Protección Civil especialmente en escuelas, las cuales fueron dirigidas a alumnos y profesores. Estos cursos se adaptaron a un lenguaje amigable e inclusivo para todos los miembros de la comunidad de todas las edades para lograr con ellos una comprensión completa de los temas analizados en los cursos. A esta iniciativa se sumaron autoridades para generar círculos de información en los cuales todos los involucrados pudieron apropiarse de un espíritu de corresponsabilidad en la mitigación de los riesgos en su comunidad.



do más allá de la seguridad estructural, abordando también la resiliencia social como parte de la Gestión Integral de Riesgos de Desastre.

O'farrill comentó que en primera instancia la responsabilidad de respuesta ante una emergencia o desastre es del Gobierno Local. Sin embargo, **si los impactos sobrepasan sus capacidades, así como las del gobierno estatal y nacional, se solicita asistencia humanitaria a la comunidad internacional y es ahí, cuando la ONU interviene.** Es importante mencionar que, la ayuda que se otorga, se maneja siempre con un principio de subsidiariedad y complementariedad con el gobierno, respetando siempre la autoridad local.

Un desastre no conoce fronteras ni es excluyente entre sectores, por lo que la respuesta debe apuntar a la recuperación rápida y resiliente, y una coordinación de actores relevantes para atender necesidades de la población de manera eficiente.



**JUAN PABLO O'FARRILL**

Oficina de Coordinación para la Asistencia Humanitaria (OCHA) Naciones Unidas

El papel de las agencias de Naciones Unidas es de coordinar a diversos actores internacionales con la finalidad de proveer paz y seguridad, un desarrollo sostenible, derechos humanos y asistencia humanitaria. En este sentido Juan Pablo O'farrill representante de la Oficina de Coordinación para la Asistencia Humanitaria de las Naciones Unidas (OCHA) compartió que dicha oficina coordina la respuesta humanitaria en situaciones de emergencia a nivel global, trabajando con gobiernos, organizaciones internacionales, pero resaltando que un actor sumamente importante son las organizaciones no gubernamentales, con quienes se asegura que la ayuda se entregue de manera efectiva y eficiente.

México y la región de América Latina y el Caribe tienen un liderazgo imprescindible a nivel global en materia de reducción de riesgos de desastres al tener una concepción integral con visión social de la construcción de los riesgos de desastres. Se maneja a la resiliencia como "las resiliencias", visualizan-







## XAVIER MOYA GARCÍA

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Xavier Moya García, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), resaltó que la coordinación para la reducción de riesgos de desastres, es un elemento clave. En este sentido, los grandes retos para lograr la coordinación son consolidar lo que se llama la "Gobernanza del Riesgo" entre los tres niveles de gobierno y la colaboración y articulación intersectorial entre academia, gobierno y sociedad.

El gran reto en la reducción del riesgo de desastre tiene que ver con problemas de fondo como es la construcción social del riesgo. El Programa de las Naciones Unidas en México (PNUD) trabaja en colaboración con diversas organizaciones tanto gubernamentales como de la sociedad civil local, ambos esenciales en el proceso para reducir los riesgos de desastres y promover las capacidades de resiliencia en México.

En este sentido, para lograr coordinaciones sectoriales exitosas es necesario vincular a la población con autoridades locales de protección civil, para lograr, por ejemplo, la identificación de las acciones prioritarias para la reducción de riesgos a nivel local.

Esta coordinación se puede visualizar como el Hombre de Vitruvio de Leonardo Da Vinci: encabezado por la visión del Estado, las instancias estatales de protección civil, actores técnicos-científicos, las instancias gubernamentales de desarrollo, las comunidades, organizaciones no gubernamentales y el sector privado. En este contexto, los retos para México son:

- Fortalecer los sistemas municipales y el tejido comunitario; "construir la casa desde las bases":
- Transversalización por sector y gobernanza para la resiliencia ante desastres.
- Sistema de planeación territorial basado en reducción de riesgos y capacidad financiera e inversiones seguras.

Xavier Moya concluyó que el PNUD trabaja con gobiernos locales y otros actores para atender estos retos desarrollando planes y estrategias de gestión de riesgos y preparación ante desastres, lo que incluye la identificación de zonas de riesgo, el fortalecimiento de sistemas de alerta temprana y la promoción de planes de contingencia.



# #03

## LA CONSTRUCCIÓN DEL RIESGO Y RESILIENCIA EN LA CDMX



**MARISOL ANGLÉS HERNÁNDEZ**

Instituto de  
Investigaciones Jurídicas  
Universidad Nacional  
Autónoma de México

Marisol Anglés Hernández, del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, destaca que la Ciudad de México ha enfrentado diversos desafíos y amenazas a lo largo de su historia debido a su ubicación geográfica y contexto socioeconómico. En la actualidad, los ciudadanos se enfrentan a riesgos dinámicos que requieren un ambiente de aprendizaje continuo e innovación para hacer frente a las amenazas actuales y futuras. La resiliencia, que reduce la probabilidad de que una interrupción se convierta en un desastre, es una característica deseable tanto para las personas como para las ciudades y países.

Para reducir los riesgos, se deben proponer medidas nuevas y ambiciosas. En lugar de considerar la resiliencia como una política pública, es necesario que se convierta en un cambio en la mentalidad de la población.



**GIAN CARLO RAMOS**

Universidad Nacional  
Autónoma de México



**OMAR ARELLANO**

Universidad Nacional  
Autónoma de México

Debido a la alta actividad sísmica de la Ciudad de México, es urgente desarrollar una política pública integral y sostenible para la gestión de los residuos posteriores a un sismo que esté alineada con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Es importante señalar que, en el año 2003, se expidió la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) con el objetivo de promover el desarrollo sostenible a través de la prevención de la generación, valorización y gestión integral de los residuos, así como prevenir la contaminación de sitios. Sin embargo, ni esta ley ni su respectivo reglamento regulan de manera expresa los residuos post-sismo, los cuales incluyen residuos de manejo especial de la



construcción y demolición, residuos peligrosos que presentan características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas y biológicas-infecciosas conocidas como CRETIB y residuos sólidos urbanos generados en hogares y oficinas que no cumplen con las características CRETIB.

Por lo anterior, se requiere la implementación de medidas específicas que contemplen los residuos post-sismo, y que además permitan su gestión de manera adecuada y segura, minimizando así los riesgos para la salud pública y el medio ambiente. Esta iniciativa debe estar en consonancia con la legislación vigente y las mejores prácticas internacionales, a fin de garantizar un manejo eficaz y sostenible de los residuos en caso de desastres.

Si bien se cuenta con la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011 sobre planes de manejo para residuos de la construcción y demolición que se generen en una obra en cantidad superior a 80 m<sup>3</sup> y en el ámbito local está la norma ambiental NADF-007-RNAT-2013, que establece la clasificación y especificaciones de manejo para residuos de la construcción y demolición en la Ciudad de México, en ambos casos el enfoque es la generación de residuos por actividades antrópicas, ninguna de estas normas se refiere a los residuos generados por el impacto de fenómenos naturales en el territorio, como sismos.

De manera que, la gestión de residuos post-sismo se encuentra en un área gris entre un peligro inmediato y una amenaza a largo plazo para la recuperación económica, social y ambiental de un área afectada. Por ello es fundamental contar con una política sustentable de residuos post-sismo que exija: i) a las autoridades, bajo supuestos establecidos, proceder al reciclaje de determinadas cantidades; ii) a la industria de la construcción, a utilizar en sus obras determinado porcentaje de residuos reciclados y, iii) a las autoridades locales, el establecimiento y operación de centros de acopio temporal y sitios destinados a la disposición final de este tipo de residuos. Esto con la finalidad de evitar impactos relevantes en la salud de la población; así como afectaciones al suelo y agua; sobre todo, de áreas de alto valor ambiental. A la fecha, ni el gobierno federal ni el de la Ciudad de México cuentan con una estrategia de gestión sustentable de residuos post-sismo, los cuales se generan en grandes volúmenes y de forma poco predecible.

# #04

## 04. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS?



**GRISELDA FRANCO PIEDRA**

Coordinadora De Reducción  
De Riesgos De Desastres  
Oxfam México

Griselda Franco apuntó que en un estudio que analizó datos de 141 países entre los años 1981 y 2002, se observó que, en promedio, por cada hombre que muere en un desastre, fallecen cuatro mujeres (Neumayer y Plumper, 2007). Este hallazgo nos lleva a preguntarnos: ¿todas las personas son igualmente vulnerables ante el riesgo de desastres? Cuando una comunidad sufre daños severos y pérdidas de vidas y bienes materiales que afectan la estructura social y limitan el cumplimiento de funciones esenciales, es crucial considerar las desigualdades de género. Estas desigualdades afectan la capacidad de respuesta y gestión del cambio por parte de mujeres, niñas, hombres y niños en una comunidad o sociedad, lo que puede traducirse en consecuencias distintas en función de las estructuras sociales existentes.

Franco menciona que un desastre es un suceso que altera el funcionamiento vital de una sociedad. Esto afecta al sistema de supervivencia biológica (subsistencia, refugio, salud, reproducción), al orden del sistema (división de trabajo, patrones de autoridad, normas culturales, roles sociales), al sistema moral (valores, diferentes definiciones de realidad, mecanismos de comunicación), y la motivación de los participantes dentro de estos sistemas (citando a García, Gil y Valero). Si no se considera plenamente las necesidades y fortalezas de hombres y mujeres de la propia comunidad, impactará de forma negativa en su capacidad para mitigar los riesgos.

La integración de la perspectiva de género debe estar en todo el ciclo de la Gestión Integral del Riesgo de Desastre (GIRD), ya que nos permite reconocer las situaciones



**CLAUDIA ZAMBRANO**

Secretaría de Gestión Integral  
de Riesgos y Protección Civil

de desigualdad con que viven el riesgo las mujeres y los hombres y diseñar propuestas efectivas para reducirlo y controlarlo. La GIRD, no es únicamente un conjunto de medidas técnicas, a decidir, planificar y aplicar, por los agentes encargados de la gestión. Su procedencia, eficacia y eficiencia, pueden mejorar con la participación de las y los ciudadanos, siempre y cuando sea una participación activa e inclusiva que se genera de abajo hacia arriba, informando, consultando, decidiendo y actuando juntas y juntos para favorecer la resiliencia de la población en caso de desastres.





**ROSA MARÍA ZABAL CORTÉS**

Agencia Barrio

Rosa María Zabal Cortés de Agencia Barrio comentó en su intervención que el riesgo se vive de manera diferenciada por todas las personas de este planeta. Existen diversos factores que generan esta distinción, sin embargo, la mayoría de ellos encuentran su origen en construcciones sociales que, más que una diferencia, generan condiciones de desigualdad o construcción diferenciada de vulnerabilidades. La relación ante el riesgo a partir de la construcción social del género, no es una excepción, hombres y mujeres no solamente viven distinto el riesgo, sino también las herramientas para prevenir, atender la emergencia y superar el desastre suelen ser de más difícil acceso para las mujeres.

En la historia reciente de la Ciudad de México, la población se enfrentó a un evento natural que nos tomó por sorpresa. Un fuerte sismo sacudió a la ciudad, el mismo día en que se conmemoraba el aniversario de otro terremoto que destruyó gran parte de nuestra urbe. Con ambos sismos, se mostró con gran honor el valor y solidaridad de las y los mexicanos para con nuestro pueblo, sin embargo, también evidenció las graves condiciones de vulnerabilidad.

Nos mostró de manera más cruda que incluso ante los riesgos y las emergencias, las mujeres somos quienes

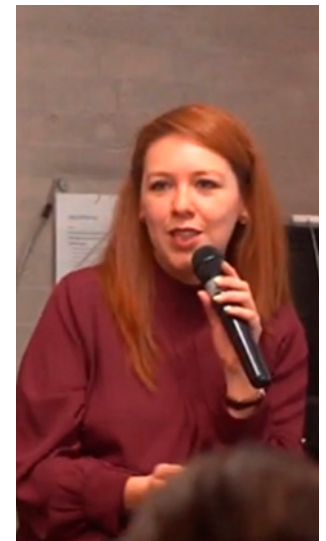


**JOSÉ ALBERTO GALLARDO**

Grupo Salinas

morimos en mayor cantidad, somos las mujeres quienes reciben el mayor daño, somos las mujeres las que son más vulneradas ante una situación de albergue y refugio con grandes cantidades de violaciones y abusos, somos quienes recibimos en menor cantidad y calidad los apoyos y en caso de recibirlos somos quienes repartimos en mayor cantidad lo recibido, sacrificando nuestra propia vida en protección de nuestras familias y comunidad; pero, además, somos las mujeres quienes participamos más activamente y en mayor cantidad en la atención de la emergencia con nuestras familias, en las comunidades y con la población más vulnerable, así como en la reconstrucción de nuestros hogares y comunidades.

La creación de una política, programa o proyecto que integre la perspectiva de género en el manejo integral de riesgos naturales y sociales, no se centra en el reforzamiento de estereotipos desiguales del ser mujer o hombre, sino por el contrario, hace visible las vulnerabilidades que enfrentamos las mujeres, pero sobre todo, resalta la capacidad de liderazgo, el empoderamiento, la autonomía, la capacidad de resistencia, el conocimiento y manejo sobre sus recursos naturales próximos, la conciencia sobre las condiciones de riesgo y el cambio climático.



# #05

## 05. RESILIENCIA URBANA

El Dr. H. Kit Miyamoto, ingeniero estructural y sísmico con una amplia experiencia en la gestión de desastres y la prevención de riesgos sísmicos, ha trabajado para ayudar a las comunidades afectadas a recuperarse y reconstruirse, como en la Ciudad de México después del terremoto de 2017, o en la respuesta en Ecuador, Nepal, Indonesia y Nueva Zelanda con los terremotos más recientes, pero su labor no se limita solo a la respuesta a docenas de desastres, Miyamoto también ha sido clave en la implementación de programas rentables de capacitación, mitigación, fortalecimiento y reconstrucción en todo el mundo. Sus esfuerzos también incluyen programas de reducción de riesgo sísmico a gran escala en Turquía, Filipinas, Rumania y Mongolia, donde ha ayudado a fortalecer la infraestructura y reducir el riesgo ante futuros terremotos.

Kit Miyamoto apuntó en su intervención que cerca del 40% de las ciudades más grandes del mundo y más de mil millones de personas viven en áreas de riesgo sísmico, lo que puede resultar en un gran número de víctimas y daños económicos. ¿Cómo pueden las ciu-

**H. KIT MIYAMOTO**

**Miyamoto International**

dades y los funcionarios de protección civil prepararse para manejar los efectos de un terremoto y ayudar a los sectores público y privado a estar mejor preparados para estos eventos? ¿Cómo están los países en zonas sísmicas preparándose para futuros desastres y cómo están reduciendo el riesgo ante terremotos?

El Dr. Miyamoto presentó lecciones aprendidas de terremotos en diversas regiones del mundo, junto con las mejores prácticas para los municipios y las autoridades de protección civil. Compartió su experiencia sobre las limitaciones de los códigos de construcción, la necesidad de desarrollar capacidades, el avance en las tecnologías, lo que ha tenido éxito y lo que no ha sido exitoso, información que podría servir como una hoja de ruta crítica antes del próximo gran terremoto en México.



# #06

## PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EL SISTEMA DE MOVILIDAD EN CASO DE SISMOS

DAVID ESCALANTE

WRI MÉXICO.  
World Resources Institute

Para David Escalante de World Resources Institute México (WRI), la experiencia del sismo del 19 de septiembre de 2017 dejó claro que la súbita demanda de viajes, así como el funcionamiento parcial de sistemas de transporte y vialidades, puede provocar un colapso en la movilidad de la ciudad. Frente a ese contexto, se ha identificado la necesidad de contar con un análisis del comportamiento del sistema de movilidad frente a situaciones de emergencia y contingencia (incluyendo sismos e inundaciones) que permitan estructurar un protocolo de actuación amplio para que la ciudad esté más preparada ante escenarios de riesgo y pueda responder ante emergencias en cuanto al tema de movilidad se refiere. En este sentido, a través de la Fundación Rockefeller y su iniciativa 100 Ciudades Resilientes en México y con la asistencia técnica, el WRI México, han trabajado una propuesta de Protocolo de Actuación para el Sistema de Movilidad (PASM) de la Ciudad de México.

David Escalante apunta que el PASM corresponde a las acciones que podría implementar el sistema de movilidad de la Ciudad de México durante la etapa de "respuesta a la emergencia" en caso de sismos, dejando para otros planes y estrategias las medidas de planeación de infraestructura y de servicios, desde la perspectiva de resiliencia y las medidas específicas de gestión de la emergencia, así como la reconstrucción (de acuerdo a las estructuras de los planes y documentos analizados). Sin embargo, se retoman algunas recomendaciones de corto, mediano y largo plazo.



HÉCTOR CORDERO

Director de 100 Ciudades Resilientes, México



GONZALO PEÓN

Director del Instituto de Políticas para el transporte y el desarrollo



RODRIGO DÍAZ

Subsecretario de Planeación de Movilidad de la CDMX

La primera fase del protocolo de actuación consistió en realizar un diagnóstico del comportamiento de oferta y demanda de servicios de movilidad durante el sismo de 2017, a través de entrevistas a personal de planeación, operación y dirección de los organismos y sistemas responsables de la movilidad en la Ciudad, así como de sus servicios de emergencia. Posteriormente se brindaron recomendaciones para la elaboración de una estrategia integral de reacción ante desastres tanto de las autoridades de gobierno como de la sociedad civil, en cuanto al tema de movilidad se refiere, sentando las bases para elaborar un protocolo de actuación para el sistema de movilidad en caso de desastres.



**DIANA AMEZOLA**

Coordinadora de  
Movilidad Activa WRI  
MÉXICO



**DAVID JACOME**

Director General de  
Resiliencia del Distrito  
Metropolitano de Quito

El PASM ha diseñado acciones mínimas que deben tomarse para implementar un procedimiento estandarizado o protocolo de respuesta dadas las condiciones de movilidad actuales en la Ciudad de México, que sean susceptibles de implementarse en el corto plazo, atendiendo la urgencia inmediata y poder estar mejor preparados ante una posible emergencia sísmica en la ciudad.

El PASM busca cumplir los objetivos de otros protocolos/procedimientos en la etapa de reacción a un evento sísmico, tales como:

- Lograr el rápido restablecimiento de los servicios urbanos y;
- Contar con información para la toma de decisiones

Adicionalmente, cuenta con objetivos específicos para el Sistema de Movilidad, de acuerdo a las funciones de este sistema urbano ante una emergencia, que en caso de sismo deben ser:

- Estandarizar la actuación del sistema de movilidad en los momentos inmediatos posteriores al sismo
- Lograr la evacuación de la ciudad de las formas más ágiles y seguras





# #07

## NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA TRANSFERENCIA DE RIESGOS

Antoine Denoix de AXA Climate mencionó que, los desastres como consecuencia del cambio climático tienen un efecto social y económico en el mundo, específicamente en los países del Cáucaso, Asia Central y del sudeste de Asia. Los datos proyectan que regiones enteras sufrirán tanto el aumento en las temperaturas como la variabilidad del clima a través de la manifestación de fenómenos hidrometeorológicos, en su mayoría, como inundaciones, sequías, tormentas, entre otros.

**En 2050 se espera una reducción del rendimiento de los principales cultivos básicos en Europa y Asia Central. Entonces debemos preguntarnos: ¿Qué hacer ante este escenario?** Los seguros paramétricos son una útil herramienta financiera que permite transferir los crecientes riesgos climáticos y por el impacto de fenómenos naturales, hacia el mercado internacional de riesgo. El aseguramiento paramétrico utiliza la mejor tecnología satelital, modelos correlacionales y análisis predictivo. En este sentido, Axa Seguros ha trabajado a través de Axa Climate para ofrecer productos innovadores que ofrezcan resiliencia mediante el aseguramiento de alta calidad. Lo anterior busca, sobre todo, ser los más eficientes en el pago de los seguros para permitir la recuperación pronta de las comunidades afectadas por desastres.

Denoix detalló que, trabajando con nueva tecnología, la compañía evalúa la vulnerabilidad y daños esperados de los fenómenos a través de imágenes satelitales, generando seguros paramétricos personalizados. Algunos de los seguros que se han otorgado, cubren sismos, ciclones, inundaciones y sequías.

El uso de esta tecnología permite que se generen:

- Evaluaciones de riesgos y vulnerabilidades.
- Información de riesgos y herramientas de alerta

**ANTOINE DENOIX**

AXA Climate

temprana, además de asesorías puntuales por parte de la empresa para la reducción de riesgos de desastre.

- Estructura y diseño de un pool de aseguradores.
- Vinculación a planes pre acordados de respuesta.
- Capacidades de manejo de riesgo.

Asimismo, los gobiernos locales han utilizado el recurso para protegerse de los posibles daños que los fenómenos, derivados del cambio climático, han ocasionado. Son seguros paramétricos que permiten que la respuesta sea rápida donde, además, se ofrece asesoría de gestión de recursos para la respuesta y recu-



peración de desastres.

La evaluación de los fenómenos de divide de la siguiente manera y se hace mención de la fuente de recursos para el manejo de daños:

1. Frecuencia alta, gravedad baja.  
Ejemplo: inundaciones.  
Gestión: reservas nacionales.
2. Frecuencia mediana, gravedad mediana.  
Ejemplo: sismos de magnitud leve, tormentas tropicales.  
Gestión: préstamos, créditos de contingencia, reubicación de fondos.

3. Alta gravedad, baja frecuencia.  
Ejemplo: sismos de magnitud alta.  
Gestión: incremento de impuestos, créditos domésticos, créditos externos.

Finalmente, Antoine Denoix comento que, para lograr una completa eficiencia en la cobertura de estos productos, Axa Climate se compromete a estar abierto a los socios externos como el Banco Mundial, para asegurar y proteger a la población ante impactos del cambio climático. Busca fortalecer sus capacidades, modelos de predicción y expertise en clima a través de la recolección de imágenes satelitales, información meteorológica y redes sociales.



# #08

## RETOS Y OPORTUNIDADES EN LA GESTIÓN DE RIESGO DE INUNDACIONES PARA LA CIUDAD DE MÉXICO

Eduardo Vázquez de Agua Capital mencionó que México tiene una alta vulnerabilidad a sufrir impactos de los fenómenos naturales debido a su ubicación geográfica, principalmente por fenómenos de origen hidrometeorológico, los cuales provocan inundaciones con importantes repercusiones sociales y económicas. Resalto que los fenómenos hidrometeorológicos (inundaciones, ciclones, lluvias extremas, tormentas, heladas, sequías), que se manifiestan con más frecuencia y en muchos de los casos, con mayor intensidad en territorios vulnerables, son los que han generado el mayor número de desastres que se presentan en nuestro país.

Algunos de los factores que contribuyen a que las inundaciones sean cada vez más recurrentes son la urbanización sin planeación, la deforestación y degradación del suelo, los cambios en el uso de suelo y la falta de ordenamiento territorial, el mal manejo de la basura, la infraestructura caduca e ineficiente, la falta de inversiones y la poca planeación y diseño de políticas eficientes, con independencia de los efectos que el cambio climático está generando en el ciclo hidrológico y los recursos hídricos planetarios.

En 2016, el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), señaló que 86.6 % del monto de daños y pérdidas económicas por eventos naturales correspondió a los fenómenos hidrometeorológicos, de los cuales, 70.5 % correspondió a lluvias fuertes e inundaciones. De acuerdo con el propio CENAPRED, las pérdidas económicas promedio (entre 1999 y 2015) por fenómenos hidrometeorológicos fueron de 23 mil 383 millones de pesos, con 171 decesos anuales. La Ciudad de México, no es la excepción, año con año la frecuencia e intensidad del fenómeno de las inundaciones y los daños que generan se han ido incrementando. Cada vez hay mayores lluvias torrenciales, en períodos cortos de gran intensidad que exceden, por mucho, la capacidad de la infraestructura para manejar el agua de lluvia.

Por otra parte, Vázquez mencionó que de acuerdo con información del Sistema de Aguas de la Ciudad de México



EDUARDO VÁZQUEZ

Agua Capital

(SACMEX) y de la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, se tienen mapeados 63 puntos con mayor riesgo de inundación en la ciudad. Por otro lado, en el periodo de 2010 a 2018 el SACMEX ha registrado 29,837 episodios como encharcamientos, aunque muchos de ellos son inundaciones. Es importante señalar que, de acuerdo con SACMEX, la basura que la población tira en calles, barrancas y cuerpos de agua, ocasiona el 80 % de las inundaciones en la Ciudad. Cada semana se recolectan mil 200 toneladas de desperdicios del drenaje y otras masas de agua. En ese sentido, la concientización de la población sobre la problemática y la disposición adecuada de la basura, también deben jugar un papel relevante.

**Es indispensable contar con herramientas y políticas de prevención e información, con una visión transversal y de largo plazo, que coadyuven a la planeación y a la información ágil y oportuna a la ciudadanía,** tales como Planes de Gestión de Riesgos, Atlas de Riesgos, Sistemas de Alerta Temprana, Radares Meteorológicos, entre otros, que contribuyan a la seguridad hídrica y resiliencia de la ciudad y sus habitantes.

Frente a la problemática descrita, resulta importante fomentar el diálogo y el intercambio de experiencias entre todos los sectores e instituciones alrededor de los esquemas de planeación necesarios y las políticas adecuadas para atender los riesgos derivados de las inundaciones y los efectos del cambio climático, y contribuir con ello a estar preparados para transitar de una ciudad que enfrenta riesgos constantes a una ciudad resiliente.



**CLAUDIA HERNÁNDEZ**

**Sistema de Aguas  
de la Ciudad de México**

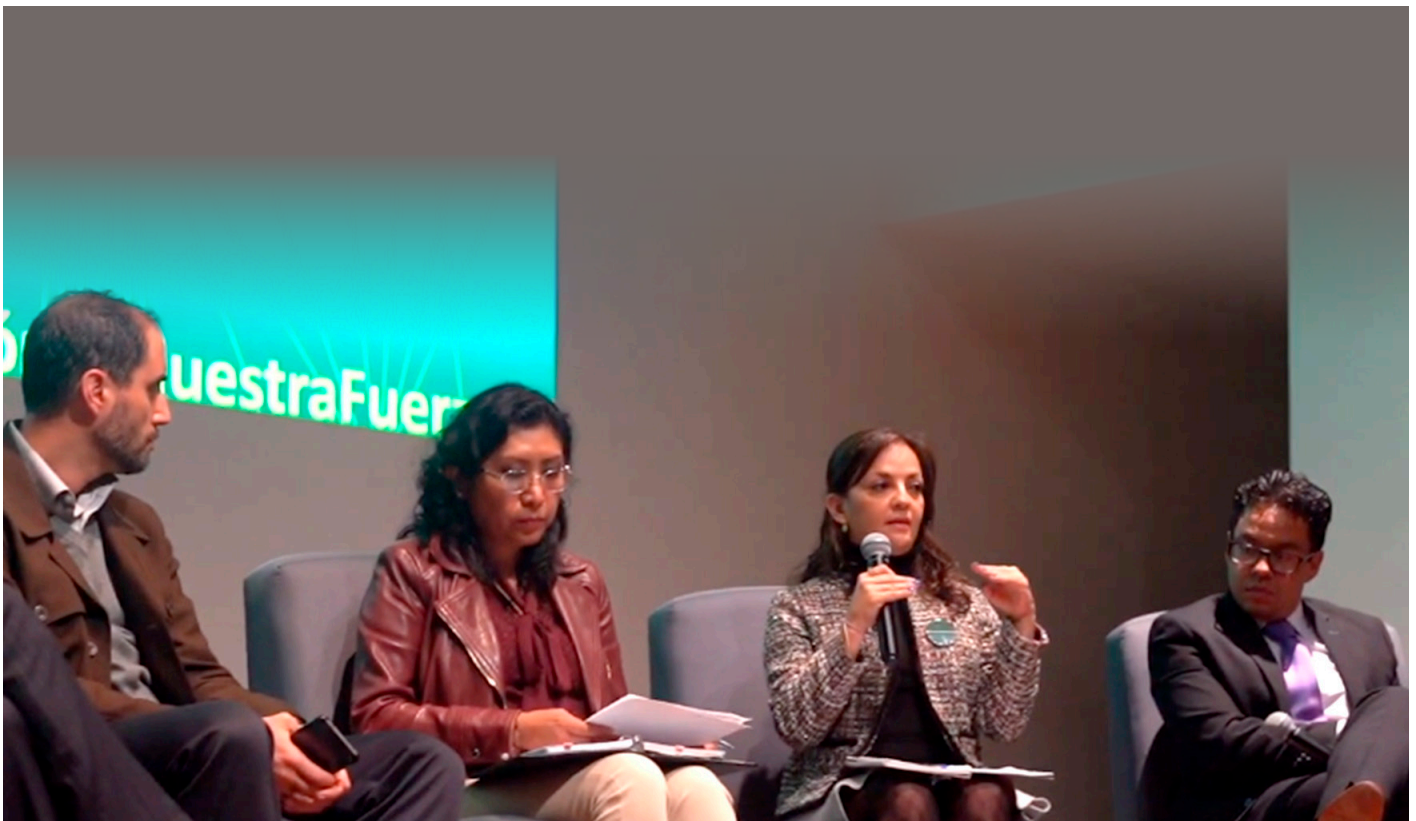
La representante del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), Claudia Hernández, apuntó que los desafíos para la institucionalidad y coordinación se construyen a través de dos conceptos: retos físicos y retos sociales. Debido a que la Ciudad de México, además de ser una cuenca, fue construida sobre lo que fueron siete lagos, sus suelos de arcilla y grosor diferenciado, la hacen altamente inestable y susceptible a inundaciones.

Por otro lado, las inundaciones son el producto de una serie de decisiones que se tomaron desde varios sectores. Esto afecta a la oferta equitativa de agua, reduciendo las condiciones de saneamiento, y el manejo de la excesiva cantidad de residuos generada por el alto crecimiento poblacional, reduciendo

la calidad del drenaje. Las soluciones requieren interacción interinstitucional y el compromiso de la ciudadanía.

Para lograr una completa reducción del riesgo hídrico, es necesario transformar la perspectiva institucional de gestionar el agua a gestionar la cuenca. Uno de los proyectos principales en los que trabaja SACMEX por el momento, es aumentar el aprovechamiento al disminuir las fugas para poder proveer agua de manera equitativa.

En 2003 se empezaron a registrar los encharcamientos de la ciudad de México reportándose 989. Para el 2018, se registraron 2,403. Derivado de lo anterior, se deben realizar acciones de mejora, aunque los retos mayores siguen siendo el control de la cantidad y calidad del agua. En este sentido, SACMEX divide las zonas de la Ciudad de México para poder atender las necesidades específicas de cada una. Hoy, se trabaja en el sur para desarrollar sistemas que aprovechen la composición natural del suelo. Cabe señalar que desde 2019 la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) es responsable de diseñar sistemas de captación de agua.





**VERÓNICA MARTÍNEZ**

**Banco Mundial**

Verónica Martínez funcionaria del Banco Mundial para temas de agua, comentó que los desastres más frecuentes en el mundo son por las inundaciones y alrededor de 78 millones de personas son afectadas cada año. Para poder gestionar el recurso hídrico, es necesario que haya un conocimiento integral del riesgo y los posibles daños a los que se enfrenta cada comunidad. Adicional a esto, se deben de plantear medidas de mitigación estructurales y no estructurales que dicte el plan de acción. Estas acciones no pueden recaer solo o completamente en las instituciones que tienen que ver con el tema del agua, debe de haber sin duda una definición clara de responsabilidades entre muchos actores de sectores e instituciones.

La mitigación no estructural debe incluir el acercamiento a las comunidades, esto puede ser a través de organizaciones no gubernamentales ONG o directamente con ciudadanos. Además, las políticas públicas deben evolucionar constantemente, avanzar al mismo tiempo que el cambio climático; de manera simultánea al desarrollo técnico y tecnológico.

La gestión del agua es un concepto que construye la resiliencia de las ciudades, son sistemas robustos que permiten enfrentar la incertidumbre. El Banco Mundial en México trabaja en el desarrollo de herramientas que mejoran la toma de decisiones, estas herramientas analizan la operación de tres sistemas: el sistema del Valle de México, el Sistema de Cutzamala y el sistema de la cuenca Lerma-Chapala. Es imposible pensar en la Ciudad aislada de estos sistemas.

Estas herramientas ofrecen ser un modelo hidrológico que refleja vulnerabilidades y permite generar un plan de acción para atender fallas operativas en el sistema de aguas. Para captar información de diferentes perspectivas, se llevó a cabo un foro con expertos, en él una de las grandes aportaciones fue

que las inundaciones se deben considerar como complementarias al sistema de modelado.

Los siguientes pasos son ofrecer capacitaciones a los interesados, buscando socializar la importancia de la gestión hídrica y realizar diagnósticos de la infraestructura existente para planear intervenciones. Éste último se desarrolla actualmente junto con la UNAM. Finalmente se mencionó que se trabaja en un modelo de agua subterránea utilizando información de inundaciones de lluvias fuertes recientes. Se busca recopilar información para medir la confiabilidad del acuífero.



**NORLANG MARCEL  
GARCÍA ARRÓLIGA**

**Secretaría de Gestión  
Integral de Riesgos  
y Protección Civil  
de la Ciudad de México**

Norlang Marcel García Arróliga, Director General de Resiliencia en la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX comento que la Ciudad se enfrenta a dos grandes retos en cuanto a la gestión de sus riesgos, los sismos y las inundaciones. La paradoja de las inundaciones es que hay zonas inundables y al mismo tiempo, hay zonas con escasez de agua. En este sentido, de 1980 a 2019, el 80% de los desastres en México han tenido un componente hidro-meteorológico. El 75% de las inundaciones en la Ciudad de México pueden ser prevenibles por tener un origen antropogénico, ya que son causadas por el exceso de basura en el drenaje.

La Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRPC) ofrece una herramienta para identificar las áreas de mayor riesgo por inundaciones y encharcamientos dentro del Atlas de Riesgos de la Ciudad de México. En el Registro Único de Situaciones de Emergencia (REUSE), se pueden consultar las zonas donde típicamente se producen estos fenómenos. Norlang García mencionó que la gestión del agua debe tener una perspectiva integral y se deben involucrar diversas instituciones del Gobierno de la Ciudad de México. Es por ello, que se instalará a finales de

2019, el Consejo de Resiliencia de la Ciudad de México, establecido en la Ley de Gestión Integral de Riegos y Protección Civil de la Ciudad de México, en el cual se involucrarán a actores de diferentes sectores para conseguir la integralidad en la construcción de resiliencia, en este caso la hídrica.

En este sentido, la SGIRPC ha privilegiado el trabajo con organizaciones de la sociedad civil como Agua Capital e internacionales como el Banco Mundial para atender la gestión de riesgos hidro-meteorológicos. Además, ha avanzado en la vinculación con actores privados y la academia, esenciales para analizar experiencias y buenas prácticas para hacer de la Ciudad de México, un espacio seguro, sostenible y resiliente ante los desastres. Un ejemplo, es el estudio que se realizó junto con Bain & Company y la Fundación Rockefeller, que reveló que se necesitan inversiones muy altas en la infraestructura hidráulica existente para aumentar la eficiencia en la gestión del agua.

Actualmente, la SGIRPC trabaja con SACMEX y la Facultad de Ingeniería de la UNAM en el primer Observatorio Hídrico con cinco sensores alrededor de la ciudad que permiten monitorear los niveles de agua en el acuífero.



DAVID JACOME

Director de Resiliencia  
de la Ciudad  
de Quito Ecuador

David Jacome, Director de la Oficina de Resiliencia de la Ciudad de Quito Ecuador, menciona que su Ciudad cuenta con 2.6 millones de personas, viviendo en una mancha urbana de 44,000 hectáreas. Quito está situada entre algunos volcanes activos como el Volcán Pichincha o el Volcán Cotopaxi, haciendo a la capital ecuatoriana vulnerable a erupciones volcánicas y sismos. Además, debido a las lluvias constantes el flujo de agua baja por las lomas aledañas a la ciudad, produciendo deslaves y afectando a mucha gente instalada en los asentamientos irregulares de la zona y, produciendo inundaciones en las partes bajas, impactando a la infraestructura importante. En este sentido, la oficina de Resiliencia de la Ciudad de Quito tiene el objetivo de evitar la creación de riesgos a través de la planeación urbana, para ello trabaja junto con otras instituciones gubernamentales locales para:



1. Evitar la creación de riesgos al establecer dónde y hasta qué punto puede crecer Quito.
2. Mitigar riesgos existentes.
3. Identificar fondos para impulsar estas acciones a través de mecanismos de gestión de suelos.

Para el primer punto se trabaja en incluir en los instrumentos de gestión de suelo, la dimensión de riesgo a través de la identificación de zonas que pueden verse afectadas por amenazas de origen natural. En el segundo punto se plantean dos escenarios críticos de alto riesgo a mitigar: el sistema de transportes y asentamientos ubicados en laderas que captan altas cantidades de agua, donde las soluciones identificadas fueron la construcción de infraestructura verde y gris. El tercer punto requirió el involucramiento de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda para el diseño del sistema de gestión de suelo.

Como punto de interés, se diseñó una herramienta de captura de valor de suelo que permite a los promotores de bienes raíces construir a mayor altura alrededor del sistema de transporte público masivo, a cambio de:

1. Estrategias de eco-eficiencia en los edificios, entre esas la de captación de agua.
2. Localización dentro del área de influencia del sistema de transporte masivo
3. Contribuciones económicas

La estrategia fue muy exitosa y hoy se cuentan con 25 edificios eco-eficientes. Asimismo, el proceso de planificación urbana alrededor de las estaciones del metro de Quito tomará en cuenta los riesgos y vulnerabilidades de la zona. Finalmente, un reto adicional es unificar las acciones que se trabajan a modo de silos desde el Gobierno de la Ciudad de Quito, también, al involucrar a las empresas públicas como la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas o la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.



# #09

## LAS CLAVES DE UNA RECONSTRUCCIÓN EXITOSA: EL CASO DE SANTA OLGA

Sergio Galilea del Instituto de Asuntos Públicos de Chile narró en su intervención la catástrofe forestal más grave de la historia de Chile, los mega incendios del secano costero chileno ocurridos en Santa Olga, aproximadamente desde la Región Metropolitana hasta el norte de la Araucanía, ocurridos en enero y febrero 2017. Una masa forestal afectada en una vasta extensión territorial de aproximadamente unas 500,000 hectáreas, que provocó durante semanas tener simultáneamente más de 500 focos graves de incendios que obligó a evacuar y movilizar importantes poblaciones en diversas localidades. Se constituyó en una catástrofe inédita, compleja y extremadamente difícil de controlar. Es muy probable que estemos frente a "un antes y después" marcado por este hito tan trágico en Chile, apunta Galilea, por lo que se deberá reajustar severamente las políticas públicas en el desarrollo forestal y los riesgos de incendios, donde empresas privadas deberán efectuar inversiones significativas en sus procesos productivos, su seguridad y sustentabilidad.

Así mismo, el Maestro Galilea mencionó que las temperaturas persistentemente altas, humedades muy bajas y regímenes variables e intensos de vientos, se combinaron de modo tal que el fuego adquirió características incontrolables. Chile enfrentó lo que los especialistas denominan una Tormenta de Fuego. Santa Olga fue una localidad arrasada totalmente por el fuego en pocas horas y se constituyó en el foco de la tragedia.

Este pueblo sufriente y valeroso, movilizó mucha cooperación nacional e internacional, y buena parte del esfuerzo reconstructivo se concentró en la Nueva Santa Olga. Se trata también de un esfuerzo reconstructivo inédito, de hacer un pueblo nuevo, con servicios completos y de alto estándar. Podemos considerar los siguientes ejes para dar solución a este tipo de problemas.



**SERGIO GALILEA**

Instituto de Asuntos Públicos de Chile

### Ejes de la Solución

#### a) A nivel gubernamental:

1. Afianzar el Liderazgo estratégico en prevención y atención en las catástrofes, con claridad en la acción, prioridades precisas, buena comunicación y una convocatoria amplia.
2. Destinar recursos cualitativamente superiores a los tradicionales, innovando en fuentes de recursos, recuperación de gastos y participación creciente del sector privado comprometidos.
3. Establecer modalidades de trabajo público Inter agenciales, un trabajo horizontal de colaboración que supere la "institución isla".
4. Generar mecanismos transparentes de rendición de cuentas.
5. Organizar con eficacia la cooperación universitaria y de entidades especializadas de prestigio que mejoren cualitativamente el conocimiento y generen instancias de prevención, de acción y de reconstrucción.
6. Tener atención especial con la disponibilidad de agua y los ecosistemas frágiles



**b) A nivel privado:**

1. Promover y comprometer nuevas formas productivas sustentables, en las manufacturas, la construcción, el comercio y los servicios.
2. Más recursos para la prevención, el combate a incendios y otros desastres para la Investigación sistemática y colaborativa y financiamiento universitario y especializado.
3. Importantes compromisos de asociaciones empresariales con sus territorios.
4. Asociaciones empresariales privadas comprometidas en los rubros de mayor significación como: las empresas constructoras, las inmobiliarias, las empresas energéticas, las del agua y sus tratamientos, las entidades de telecomunicaciones y otras.

**c) A nivel social participativo (la ciudadanía organizada):**

1. Acciones organizadas de las organizaciones no gubernamentales, estableciendo entre ellas alianzas estratégicas para la prevención, la acción y la reconstrucción en desastres.
2. La canalización efectiva de todas las instancias de solidaridad.
3. La organización efectiva de las familias de afectados y su rol en la rehabilitación y reconstrucción.
4. Las responsabilidades y los compromisos establecidos a nombre de organizaciones de la sociedad civil.



# #10

## INTERVENCIÓN PSICOSOCIAL EN DESASTRES: LECCIONES APRENDIDAS

Para Aime Rhemrev, representante del Foro de Israel para la Ayuda Humanitaria Internacional (ISRAAID), es crucial comprender la importancia de la salud mental en situaciones de emergencia. La salud mental debe considerarse como un subsector de la protección y estar relacionada con todos los sectores involucrados. En este sentido, la protección se define como la acción de preservar la seguridad y la dignidad de las poblaciones afectadas. Es fundamental siempre tener en cuenta la salud mental como un tema interrelacionado con otros aspectos de la salud.

El apoyo psicosocial toma en cuenta el estado psicológico del paciente en un contexto específico. Los problemas en la salud mental durante desastres son ocasionados por: el contexto previo de la persona, el desastre y el contexto humanitario causado por el desastre (ej. Ansiedad por falta de comida). ISRAAID es una organización internacional no gubernamental con base en Israel que, desde su fundación en 2001, ha trabajado en emergencias y situaciones de desarrollo a largo plazo. Sus objetivos son:

1. Regular las emociones severas y restaurar el sentido de seguridad
2. Establecer el mecanismo para evitar enfrentamiento en individuos y comunidades
3. Recuperar el sentido de agencia y reemplazar el sentido de separación o impotencia

Rhemrev también comentó que han llevado a cabo intervenciones en 30 países. Además, ofrecen capacitación a capacitadores con el objetivo de llegar a más personas a través de la misma comunidad. Todas las atenciones se brindan teniendo en cuenta las capacidades y fortalezas participativas de la sociedad en su conjunto. En este tipo de intervenciones se usan tres tipos de metodologías: 1) la metodología participativa, 2) el modelo ecológico, el cual se refiere a que el



**AIME RHEMREV**

Foro de Israel para la Ayuda  
Humanitaria Internacional  
(ISRAAID)

tratamiento considera al individuo como parte de su comunidad y finalmente, 3) el trabajo grupal que busca reconstruir la cohesión social.

Los efectos en las personas con algún tipo de trauma son el resultado de una combinación entre el evento en sí y los mecanismos de afrontamiento, los cuales están influenciados por factores sociales, así como la religión, eventos pasados y las características individuales. En la intervención psicológica, se utilizan dos modelos: el modelo BASIC PH, en el cual cada persona posee seis características que le ayudan a enfrentar la crisis; y el Modelo de las seis C's, que tiene como objetivo transformar las sensaciones de pasividad en actividad.

Rhemrev precisó que ISRAAID llegó a México en septiembre de 2017 a trabajar solamente en las escuelas afectadas por el sismo en el estado de Morelos. En este caso se usaron terapias de arte a los maestros, para reducir el estrés, desarrollar validación y generar herramientas para identificar a aquellos niños que necesitaban de una atención psicosocial más profunda. También, se trabajó con grupos voluntarios en la instalación de Child Friendly Spaces (Espacios Seguros para Niños) en dos albergues de Jojutla. Resaltó que en el futuro se debe de trabajar en la coordinación y comunicación entre actores, así como en el fortalecimiento del sistema educativo para la pronta recuperación en caso de desastres.



## JULIO JAVIER CORONA

Centro Interdisciplinario de  
Ciencias de la Salud  
Instituto Politécnico Nacional

Julio Javier Corona del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud comenzó su participación mencionando que las lecciones aprendidas de las intervenciones psicosociales en la zona “cero” del sismo del 19 de septiembre de 2017 en la Ciudad de México, deben responder las siguientes preguntas: ¿qué pueden hacer las instituciones al enfrentar situaciones de riesgo? ¿qué deben hacer los ciudadanos en ese momento?

Las probabilidades de que sucediera un sismo eran mínimas, se cumplían 32 años de los sismos de 1985 y unas horas antes, se había llevado a cabo el macro-simulacro en la mayoría de los edificios de la capital mexicana. Tan solo unos instantes después del temblor, comenzaron las llamadas a la red de universidades para gestionar brigadas y células de atención psicosocial.

Sorprendentemente SEDENA, ya tenía instalados puntos para dar dichos tratamientos; desafortunadamen-

te había falta de coordinación e iniciativa en las acciones. Fue entonces cuando los grupos voluntarios de psicólogos intervinieron sin seguir los protocolos de actuación; incluso se dio salida de algunos profesionales de la red de universidades.

Corona finalizó mencionando que existe una gran necesidad de mejorar los protocolos para establecer buenas prácticas, ya que, por ejemplo, a pesar de que se atendieron a más de 190 personas en sitio, sin un seguimiento, su tratamiento se cortó. Es necesario que exista una organización previa a la respuesta ya que las instituciones que albergan grupos académicos no siempre son los que operan emergencias. Es esencial que se evite la llegada de pseudo profesionales que entorpecen la operación. Se deben reformular las estrategias a través de la formación de capacidades.



# #11

## METODOLOGÍA POST-DISASTER NEEDS ASSESSMENT



RITA MISSAL

Programa de las Naciones  
Unidas para el Desarrollo

Los desastres que afectan a escalas mayores a diversos países, son típicamente seguidos de varias evaluaciones llevadas a cabo por diferentes agencias, con la finalidad de evaluar el impacto en diversos sectores. Estas evaluaciones tienen varios aspectos, desde la valoración rápida de necesidades inmediatas, hasta aquellas elaboradas para evaluar la recuperación de largo plazo que incluyen elementos a considerar para la reducción de riesgos. El gran número de evaluaciones conducidas, alineadas con diversas metodologías, amenazan con tener poca claridad para los actores que deben planear sus fases de recuperación, menciona Ritta Misal del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo con sede en Nueva York.

Por esta razón, hay un creciente consenso en la necesidad de una evaluación estándar y comprensible para el periodo post-desastre. Dicha evaluación debe ser ínter-sectorial, atendiendo necesidades de recuperación en infraestructura, albergue, vivienda y servicios sociales en una manera comprensiva y balanceada.

Como la perspectiva y el rango para la recuperación se encuentra en crecimiento con un énfasis claro en reconstruir mejor, la metodología debe también integrar un plan de recuperación de una manera más holística. Además, la evaluación debe ser precisa y realista para convertirse en una herramienta creíble para la movilización de recursos.

Missal apunta que, en respuesta a estas preocupaciones, el Grupo de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDG), el Banco Mundial y la Unión Europea han colaborado en el desarrollo de la Evaluación de Necesidades Post-Desastre (PDNA por sus siglas en inglés). Esta herramienta representa un acercamiento armonizado y coordinado que provee una valoración objetiva, comprensiva y encabezada por gobiernos para la examinación de daños, pérdidas y necesidades para un marco consolidado de recuperación.

Para facilitar y activar el uso del PDNA por profesionales, se elaboró una guía por el UNDG, Banco Mundial y Unión Europea. Dicha guía estandariza una metodología de evaluación, que cubre todos los sectores y mantiene un balance entre diferentes aspectos de recuperación. El objetivo es proveer apoyo técnico a los expertos mientras que planean e implementan la evaluación de necesidades y el diseño del marco de recuperación. Se espera que permita un acercamiento coherente y consistente en la evaluación post-desastre, con un estimado de necesidades de recuperación que facilite la toma de decisiones rápidas, finalizó Rita Missal.



# #12

## LA INGENIERÍA ESTRUCTURAL DESPUES DEL 19S



**DARÍO RIVERA**

Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica



**ESTEBAN ASTUDILLO VEGA**

Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural



**LUCIANO FERNÁNDEZ**

Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural



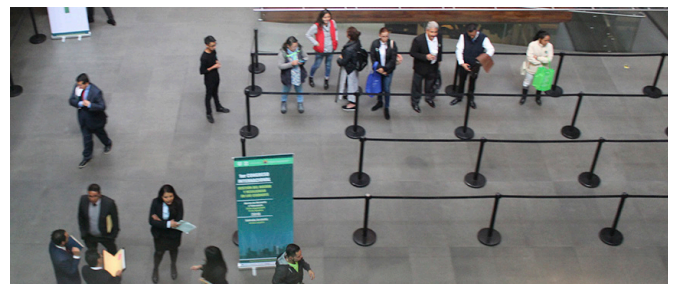
**NORBERTO DOMÍNGUEZ**

Instituto Politécnico Nacional

Investigadores de universidades como el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), concordaron que la ingeniería civil (en particular, la ingeniería estructural), ha estado desde sus comienzos en la construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo de las ciudades, pero al mismo tiempo con la prevención de los riesgos a los que esta infraestructura está expuesta. Quizás por ello no sea casualidad que el término "resiliencia" (entendida como la capacidad de recuperación elástica) haya sido acuñado en la Mecánica de Materiales en el siglo XIX. En México, los riesgos asociados a fenómenos naturales (en particular, el fenómeno sísmico) son altos y sus consecuencias negativas ya no pueden medirse únicamente en términos de pérdidas humanas, sino también en términos de pérdidas económicas, culturales, sociales, etc. Por esta razón, los reglamentos de construcciones y las normativas derivadas tienen por objeto brindar un elevado nivel de seguridad de las estructuras ante dichos riesgos y exigen su rigurosa observación. No obstante, la mayor parte de

las personas desconoce los alcances de la ingeniería estructural, hasta que suceden eventos catastróficos como los ocurridos con los sismos de septiembre de 2017.

El objeto de este panel fue explicar de manera sencilla cómo la filosofía de la ingeniería civil frente a los riesgos está evolucionando de una visión limitada a salvaguardar vidas a una visión más amplia en donde la funcionalidad de la infraestructura crítica (hospitales, escuelas, energía, comunicación entre otras), debe mantenerse y persistir luego del evento potencialmente desastroso. Entre los puntos tratados resaltan:



1. Abordar los contrastes entre lo que el ciudadano percibe y lo que los ingenieros diseñan; explicar la difícil relación que se establece entre aumentar la seguridad de las edificaciones y reducir sus costos de construcción; el impacto que este equilibrio tiene en los criterios de diseño estructural manteniendo a la seguridad por encima de la economía; la dificultad en transferir estos conceptos a los trabajadores de la construcción y en las prácticas de autoconstrucción que prevalecen en México.

2. Expresar las diferentes acciones que los académicos y los investigadores hacen en las universidades y centros de investigación y la necesidad de vincular estas acciones con autoridades y comunidades de una manera coordinada; proponer programas de educación y transferencia del conocimiento en temas de protección civil y resiliencia que impliquen la vinculación con aspectos técnicos y no puramente sociales.

3. Reeducar a la población, a los constructores y a los promotores inmobiliarios en cómo revalorar un inmueble, de modo que su valor se establezca no sólo en términos de belleza y confort, sino adicionalmente en términos de seguridad y riesgos asociados al entorno, y a lo que representan las inversiones a largo plazo.

4. En lo que respecta a la ingeniería sísmica, remarcar la importancia de transitar de criterios del desempeño local de las estructuras hacia criterios globales de resiliencia para múltiples sistemas, de modo que el nuevo paradigma de diseño se establezca en términos de recuperación de la funcionalidad en el corto plazo y no sólo en la reducción de la posibilidad del colapso.



# #13

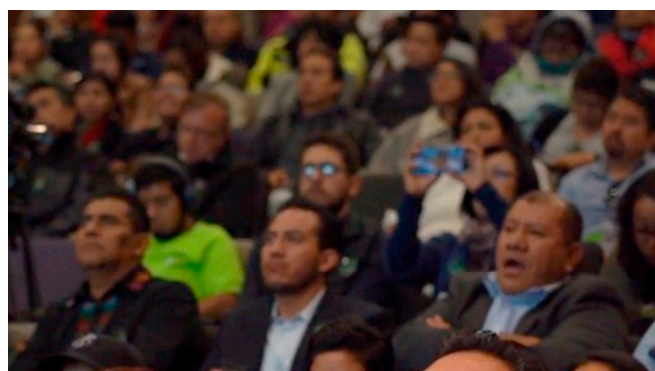
## ALIANZA PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGOS Y RECUPERACIÓN ANTE DESASTRES

Según el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), la vulnerabilidad del país ante el riesgo de desastres está marcada por el escaso ordenamiento urbano, los bajos índices de desarrollo humano y la incipiente cultura de prevención existente en la población mexicana. México está en el primer lugar de una lista de 40 países con las pérdidas económicas más alta por desastres, perdiendo alrededor de 50 mil millones de dólares en los últimos 30 años. Además, es uno de los 15 países más vulnerables a las amenazas de origen natural.

Los sismos no son los únicos fenómenos que provocan daños y pérdidas en el país. México es un país altamente propenso a recibir con frecuencia el embate de diversos tipos de fenómenos naturales y antropogénicos, como lluvias torrenciales, huracanes, sequías, erupciones volcánicas, incendios y epidemias que pueden causar daños millonarios a la infraestructura y medios de vida; pero, sobre todo, pérdidas humanas.

Por esta razón, un grupo de instituciones con más de una década de sólida experiencia en el tema de los desastres tuvieron la iniciativa de formar una Alianza para la Reducción de Riesgos de Desastre y Recuperación ante desastres en México. Se integran los temas y los actores de la reducción de riesgo de desastres, quienes, guiados por una visión de estado, trabajan para fortalecer las capacidades comunitarias e institucionales, para reducir riesgos de desastres, a través de capacitaciones, acompañamiento para la organización y desarrollo de planes de reducción de riesgos de desastres e identificación, sistematización y difusión de buenas prácticas preventivas, para fines de incidencia. Además, la Alianza busca promover una cultura de prevención en la sociedad mexicana, que nos permitan movilizar recursos para dar continuidad a las acciones que se están realizando, así como para apoyar a la recuperación de medios de vida en zonas que fueron afectadas por desastres.

La ruta de acción de la Alianza de Citibanamex, World Vision, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Ayuda en Acción México y Oxfam México, ha identificado cinco grandes retos del país, tales como:



### 1. Fortalecer sistemas municipales y tejido comunitario: "construir la casa desde las bases"

Metas: Municipios y comunidades resilientes:

- Fortalecer capacidades y proveer servicios para apoyar implementación de planes para la resiliencia.
- Nivel de compromiso incrementado con 1000 gobiernos locales.
- Apoyar gobiernos municipales a comprender el riesgo.
- Evaluar progreso en municipios e influir en políticas públicas e inversión.
- Desarrollar planes de Gestión de Riesgos y estrategias para fortalecer resiliencia

### 2. Transversalización de la Resiliencia por sector

La Resiliencia no se consigue de golpe, sino sector por sector. Los Atlas de Riesgos y las prioridades nacionales nos deben indicar cuáles son los sectores prioritarios. Por ejemplo, turismo, alimentos, desarrollo urbano, infraestructura carretera y ecosistemas.

Metas: Incrementar la resiliencia a través de diferentes perspectivas de la gestión de riesgos para enfrentar el cambio climático y alcanzar el desarrollo sostenible.

- Gestión del riesgo de desastres prospectiva: prevenir y evitar nuevos riesgos.
- Gestión de riesgos de desastres compensatorias: fortalecer resiliencia social y económica.
- Gestión del riesgo de desastres correctiva: reducir riesgos existentes.

### 3. Gobernanza para la resiliencia ante desastres

**Metas: Participación de instituciones, organizaciones y comunidad**

- Fortalecer instituciones y su capacidad de diálogo.
- Fortalecer la capacidad de organización e interlocución por territorios y cuencas.
- Construir alianzas estratégicas con el sector privado, sociedad civil y comunidades.
- Armonizar y revitalizar consejos intersectoriales.
- Prevenir, detectar y transformar conflictos

### 4. Sistemas de planeación basados en conocer, prevenir y reducir riesgos

¿Cómo?

- Atlas: mapas, información y escenarios que determinan el riesgo por zona y actividad.
- Acuerdos y normas claras para tomar decisiones: permisos, condiciones, medidas preventivas.
- Armonización sectorial de 3 niveles de gobierno .
- Ventanilla única, comunicación a la sociedad y coherencia en planes y permisos.

### 5. Capacidad financiera e inversiones seguras

- Planeación financiera proactiva
- Protección financiera a través de políticas e instrumentos que apoyan a los gobiernos a actuar como gestores de riesgo.
- Herramientas para gestionar y planear el impacto financiero de los desastres

Caso de estudio exitoso: Municipios urbanos en Tabasco

En Tabasco se impartieron estudios de marco legal y un diplomado de 7 módulos sobre reducción de riesgos de desastre a funcionarios estatales y municipales de 17 municipios. Además, todos los municipios participantes actualizaron sus planes de reducción de riesgos y se instaló un consejo multi-actoral. En 10 municipios se modificaron bandos de Buen Gobierno y Reglamentos con enfoque en planeación urbana e infraestructura.





# #14

## EL PAPEL DE LA INDUSTRIA DE LA TECNOLOGÍA EN LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS: EXPERIENCIAS DEL 19S



HUGO RODRÍGUEZ

Twitter México

Hugo Rodríguez representante de Twitter en México mencionó que esta Red Social tiene como propósito servir a la conversación pública como plataforma de comunicación, siendo una herramienta fundamental en caso de desastre. Podemos transmitir información a la Ciudadanía al utilizar cuentas institucionales para acompañar a la población en todas las etapas de gestión de riesgo. Tomando en cuenta los siguientes principios:

- En el día a día es importante educar y trabajar en el tono de preparación ante desastres; se debe buscar crear una fuente de información confiable. Recordar que se dirige a una voz pública.

- Generar compromiso de la comunidad con alertamientos oficiales; promover la activación de notificaciones a través de campañas.
- Durante la respuesta, la cuenta debe ser reactiva y en vivo, debe buscar conectar y amplificar. Usar video en vivo, reportes continuos, información actualizada y oficial

Durante el sismo de 2017 la evolución de la conversación fue evidente, pasó de ser un intercambio de información de los datos del sismo hasta la formación de una comunidad voluntaria. A través de **#NecesitoAyuda**, **#OfrezcoAyuda**. Se atendían rumores, donaciones, se verificaban historias locales e información oficial, se actualizaba constantemente el estatus de las víctimas y solicitudes de apoyo; incluso se generaron guías para ayudar.

Por último, Rodríguez concluyó con la recomendación de que se aproveche la cronología de tweets para reportar actualizaciones, así como usar el modo estático para información importante.





**FRANCISCO ESTENS**

Facebook México

Por su parte Francisco Estens, representante de Facebook México, apunto que esta Red le da el poder a la gente de crear unidad, lo cual es vital en una situación crítica o de riesgo, que es cuando es más importante consolidar a las comunidades. Así como crear un espacio donde organizaciones de la sociedad civil, empresas y gobierno puedan comunicar acciones con el enfoque de resiliencia tanto en fases críticas, como la emergencia y/o la recuperación.

Estens mencionó que es importante tener en cuenta que el algoritmo de Facebook privilegia la comunicación al tomar en consideración las publicaciones más comentadas y que generan interés entre las personas que tenemos amistad en común. Esto ayuda a crear una red de contenido personalizado que nos puede resultar interesante. En este sentido, el tipo de mensajes que tienen mayor relevancia son aquellos que son prácticos y concisos, como imágenes que transmiten información de manera rápida y efectiva, evitando un exceso de texto. La rapidez con la que se captura la atención del usuario, aproximadamente en los primeros 3 segundos, resulta vital para transmitir la información de manera efectiva.



- Safety Check: Aparece automáticamente para aquellos ubicados en el área afectada, sirve para notificar a familiares y amigos que están bien o para pedir ayuda.
- Community Help: Es un vínculo entre aquellos que piden ayuda y quienes la ofrecen. A través de publicaciones abiertas, todos los usuarios tienen acceso.
- Links a noticias, fotos y videos actualizados sobre evento.



**JERÓNIMO ESQUINCA**

Especialista en Gestión de Talento y Comunicación En Respuesta a Crisis y Salud Global Invitado Google

Para Jerónimo Esquinca el objetivo del hashtag #verificad019s fue dar información efectiva, eficaz y veraz sobre cómo se podía dar apoyo y recursos; recopilando toda la información posible, a partir de la sociedad y que se podía verificar. Se verificaba mientras dos personas pudieran confirmarlo ambas sin ninguna relación, de ahí se iba a una capa en google maps, posteriormente a twitter para tener el filtro final el google crosses maps. Google con esto proyectó una capa hecha por la sociedad civil organizada acerca de los daños reportados y verificados, que permitió ver la falta de información en general, si bien cada actor tenía información no todos tenían una total información estaba segregada en diferentes fuentes y sociedades, google pudo verificar la información y conjuntarla para hacerlo eficaz.

En la red derivado de estas iniciativas, podemos encontrar información referente a la "Comunicación en Situaciones de Desastre: Recomendaciones para la sociedad civil a través de comunicados de #verificad019s", el cual nos marca la importancia de aprender de este tipo de situaciones, sobre nuestros errores y aciertos. Así mismo, nos invita a seguir trabajando juntos, para que con conjunto de las herramientas podremos formar mejor resiliencia, concluyó Jerónimo Esquinca.





GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



SGIRPC