

# Tecnología Cívica

para una cultura de

# PREVENCIÓN

# DE DESASTRES



## Tecnología Cívica para una cultura de prevención de desastres

Es una obra que forma parte de la Colección “La Cámara de Diputados cerca de ti” como un esfuerzo colectivo que encabeza el Consejo Editorial en coordinación con la Secretaría General; Secretaría de Servicios Parlamentarios; Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis; Centro de Estudios de las Finanzas Públicas; Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública; Centro de Estudios de Derecho e Investigaciones Parlamentarias; Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género y Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria de la Cámara de Diputados.

### Derechos Reservados

©2017 Central Media Producciones S.A. de C.V.  
Salvador Alvarado 8, interior 102 y 404  
Colonia Hipódromo Condesa  
Delegación Cuauhtémoc  
C.P. 06140, Ciudad de México

Primera edición. 2017

© LXIII Legislatura de la H. Cámara de Diputados  
Av. Congreso de la Unión Núm. 66  
Edificio E, Planta Baja  
Col. El Parque  
Ciudad de México  
Tel. 50360000 ext. 51091 y 51092  
[www.diputados.gob.mx](http://www.diputados.gob.mx)

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización de los titulares del “Copyright”, bajo las sanciones establecidas en las Leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante cualquier alquiler o préstamos públicos.

Impreso y hecho en México.  
Printed and made in Mexico.

# DIRECTORIO

## H. CÁMARA DE DIPUTADOS LXIII LEGISLATURA

### JUNTA DE COORDINACIÓN POLÍTICA

#### Dip. Marko Antonio Cortés Mendoza

Presidente y Coordinador del Grupo Parlamentario del PAN

#### Dip. César Camacho

Coordinador del Grupo Parlamentario del PRI

#### Dip. Francisco Martínez Neri

Coordinador del Grupo Parlamentario del PRD

#### Dip. Jesús Sesma Suárez

Coordinador del Grupo Parlamentario del PVEM

#### Dip. Norma Rocío Nahle García

Coordinadora del Grupo Parlamentario de MORENA

#### Dip. José Clemente Castañeda Hoeflich

Coordinador del Grupo Parlamentario de Movimiento Ciudadano

#### Dip. Luis Alfredo Valles Mendoza

Coordinador del Grupo Parlamentario de Nueva Alianza

#### Dip. Alejandro González Murillo

Coordinador del Grupo Parlamentario de Encuentro Social

### MESA DIRECTIVA

#### Dip. Jorge Carlos Ramírez Marín

Presidente

#### Dip. Martha Hilda González Calderón

Dip. Edmundo Javier Bolaños Aguilar

Dip. Arturo Santana Alfaro

Dip. María Ávila Serna

Vicepresidentes

Dip. Marco Antonio Aguilar Yunes

Dip. Alejandra Noemí Reynoso Sánchez

Dip. Isaura Ivanova Pool Pech

Dip. Andrés Fernández del Valle Laisequilla

Dip. Ernestina Godoy Ramos

Dip. Verónica Delgadillo García

Dip. María Eugenia Ocampo Bedolla

Dip. Ana Guadalupe Perea Santos

Secretarios

## H. CÁMARA DE DIPUTADOS LXIII LEGISLATURA

### CONSEJO EDITORIAL

#### PRESIDENTA

#### GRUPO PARLAMENTARIO DEL PAN

Dip. Emma Margarita Alemán Olvera, titular.

Dip. Luz Argelia Paniagua Figueroa, suplente.

#### GRUPO PARLAMENTARIO DEL PRI

Dip. Adriana Ortiz Lanz, titular.

Dip. Miriam Dennis Ibarra Rangel, suplente.

#### GRUPO PARLAMENTARIO DEL PRD

Dip. Ángel II Alanís Pedraza, titular.

Dip. Victoriano Wences Real, suplente.

#### GRUPO PARLAMENTARIO DEL PVEM

Dip. Alma Lucía Arsaluz Alonso, titular.

Dip. José Refugio Sandoval Rodríguez, suplente.

#### GRUPO PARLAMENTARIO DE MORENA

Dip. Patricia Elena Aceves Pastrana, titular.

Dip. Virgilio Dante Caballero Pedraza, suplente.

#### GRUPO PARLAMENTARIO DE MOVIMIENTO CIUDADANO

Dip. René Cervera García, titular.

Dip. María Candelaria Ochoa Avalos, suplente.

#### GRUPO PARLAMENTARIO DE NUEVA ALIANZA

Dip. Carmen Victoria Campa Almaral, titular.

Dip. Francisco Javier Pinto Torres, suplente.

#### GRUPO PARLAMENTARIO DE ENCUENTRO SOCIAL

Dip. Ana Guadalupe Perea Santos, titular.

Dip. Melissa Torres Sandoval, suplente.

#### SECRETARÍA GENERAL

Mtro. Mauricio Farah Gebara

#### SECRETARÍA DE SERVICIOS PARLAMENTARIOS

Lic. Juan Carlos Delgadillo Salas

#### DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE DOCUMENTACIÓN, INFORMACIÓN Y ANÁLISIS

Lic. José María Hernández Vallejo

#### CENTRO DE ESTUDIOS DE LAS FINANZAS PÚBLICAS

#### CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES Y DE OPINIÓN PÚBLICA

#### CENTRO DE ESTUDIOS DE DERECHO E INVESTIGACIONES PARLAMENTARIAS

#### CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL ADELANTO DE LAS MUJERES Y LA EQUIDAD DE GÉNERO

#### CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

#### SECRETARIO TÉCNICO

Mtro. José Luis Camacho Vargas





**E**ste libro está dedicado a la juventud pero está escrito para todos. El propósito es fomentar una cultura de participación social ética y responsable. El conocimiento sobre las causas que ocasionan los desastres es el mejor antídoto para evitar graves daños que dejan en la sociedad, la presencia de fenómenos peligrosos como son los sismos, los tornados o los huracanes, ya no deberían de sorprendernos. Cualquier población en el mundo está expuesta a amenazas que ponen en riesgo la vida, la salud y los bienes de sus habitantes, pero si como ciudadanos conocemos los riesgos a los que estamos expuestos los podemos reducir y aminorar en sus impactos.

Los desastres no son sucesos espontáneos de la naturaleza que irrumpen súbitamente en las comunidades, tampoco son producto de la ira de los dioses. Tienen su propia historia. En la actualidad se entienden como construcciones sociales de riesgo y son una consecuencia de las fallas en el desarrollo. Por ello, debemos avanzar en la promoción de una cultura de prevención para lograr comunidades resilientes. El principal reto que enfrentan los países del orbe es transitar de un modelo de atención de emergencias a uno de Gestión Integral de Riesgos (GIR) con la participación de los sectores de la sociedad y la cooperación de las naciones.

El daño social y los costos de recuperación que dejan tras de sí los fenómenos desastrosos es muy alto comparado con lo que se invierte en medidas preventivas. En eso tenemos algo que podemos hacer; sobre todo, si aprovechamos los recursos que nos proporciona la era digital y las tecnologías de la comunicación.

En las últimas décadas la organización mundial a través de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se ha fortalecido y los conceptos evolucionaron al igual que el alcance de las metas en los acuerdos internacionales como es el Marco Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. A partir de entonces, los desastres ya no se entienden como fenómenos "naturales", y la definición se amplió para incluir a las amenazas de origen humano y los riesgos ambientales o tecnológicos; y el concepto resistencia se sustituyó por resiliencia. Ya no se busca la reducción de desastres; sino del riesgo de desastres.

Las catástrofes generan sufrimiento humano, pérdida de vidas, retraso en el desarrollo y deterioro ambiental, es un problema de injusticia social: las poblaciones pobres y vulnerables siempre son las más afectadas.

No debemos permitir que el riesgo de desastres crezca más rápido que nuestros esfuerzos por contenerlo, en el horizonte vemos a la juventud comprometida con el desarrollo sostenible, en el marco de la tecnología cívica para consolidar una cultura de prevención.

**Dip. Emma Margarita Alemán Olvera**

Presidenta  
Consejo Editorial

# CRÉDITOS

---

PRODUCCIÓN EDITORIAL EJECUTIVA  
**Manuel Guerra de Luna**

COORDINACIÓN DE PRODUCCIÓN EDITORIAL  
**Natalia Arroyo Tafolla**

INVESTIGACIÓN Y TEXTO  
**Jesús Ernesto Duque Padilla**

EDICIÓN  
**Nalleli Itzé Zárate Ahuet**

DISEÑO  
**Karina Ortega Muñoz**

ILUSTRACIONES  
**Carlos García Pérez**

## 1. ¿Qué son los desastres?

## 2. Tecnología cívica para una cultura de prevención de desastres

- Importancia de las redes sociales
- Participación ciudadana + cultura = tecnología cívica
- El futuro de la tecnología cívica

## 3. Atención vs prevención de desastres

## 4. ¿Qué se pierde en los desastres?

## 5. Amenazas más frecuentes a las que estamos expuestos

- Sismos
- Ciclones tropicales
- Tornados
- Frentes fríos
- Onda u olas de calor
- Inundaciones
- Incendios
- Erupciones volcánicas
- Deslaves
- Tsunamis

## 6. Impulsores del riesgo de desastres

- Pobreza y desigualdad
- Cambio climático y variabilidad del clima
- Urbanización rápida y no planificada
- Ordenamiento territorial inadecuado

## 7. ¿Qué está haciendo el mundo para la prevención de desastres?

- Agenda 2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible
- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030
- Desarrollo histórico de los marcos globales de reducción del riesgo de desastres
- Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres

## 8. ¿Qué hacemos los mexicanos?

- Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
- Coordinación Nacional de Protección Civil
- Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
- Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales (Fonden)
- Retos del Sistema Nacional de Protección Civil

## 9. Nuestras fuerzas, sus actores

- Gobierno
- Órganos legislativos
- Ejército
- Sector académico
- Sector privado
- Sociedad civil

## 10. ¿Qué podemos hacer para reducir el riesgo de desastres?

- Comité Comunitario para la Gestión del Riesgo de Desastres (CCGRD)
- Para qué sirve un Comité
- Cómo instalar un Comité
- Medidas de prevención en familia, vecinos y allegados
- Mochila de la vida

## 11. El papel de la juventud en la reducción del riesgo de desastres

- Algunas estadísticas
- ¿Por qué participar como voluntario?
- ¿Dónde ayudar?
- ¿Cómo apoyar?
- Brigadas de auxilio
- Centros de acopio

## 12. Comunidad virtual para la Gestión del Riesgo de Desastres

- ¿Qué es una comunidad virtual?
- ¿Cómo integrar una comunidad virtual?
- ¿Por qué participar en una comunidad virtual?
- ¿Qué servicios utilizar?
- Principios y recomendaciones

## 13. Hablemos el mismo idioma

- ¿Qué es la amenaza/peligro?
- ¿Qué es el riesgo de desastres?
- ¿Qué es la vulnerabilidad?
- ¿Qué es la resiliencia?
- ¿Qué son los desastres?
- ¿Qué es la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)?
- ¿Qué es una emergencia?
- ¿Qué es una catástrofe?
- ¿Qué es Gobernanza del riesgo de desastres?
- ¿Qué es un Sistema de Alerta Temprana (SIAT)?
- ¿Qué es el Atlas Nacional de Riesgos?

## Fuentes de consulta



# **TECNOLOGÍA CÍVICA**

**PARA UNA CULTURA DE PREVENCIÓN DE DESASTRES**



# ¿QUÉ SON LOS DESASTRES?

# 1

Los desastres son daños graves que sufren los habitantes de cualquier parte del mundo debido a fenómenos naturales o de origen humano y dependen del riesgo en que se encuentran. Suelen presentarse de manera repentina e inesperada ocasionando pérdidas humanas, damnificados y personas lesionadas.

Producen daños materiales, interrumpen la vida cotidiana y deterioran los servicios públicos. Casi siempre afectan viviendas y paralizan la industria, el comercio y las vías de comunicación pueden afectar el medio ambiente. En pocos segundos, algunas catástrofes han devastado grandes centros urbanos y acabado con vidas humanas, por lo que la recuperación requiere muchos años y recursos económicos.

Tienen su origen en fenómenos naturales, pero no es correcto hablar de desastres naturales. Estos no existen o para decirlo mejor: no son naturales. ¿Por qué tendríamos que culpar a la naturaleza de las afectaciones que sufren las personas a consecuencia de una fuerte tormenta tropical si hemos construido viviendas en zonas de deslaves? El riesgo de que se presente un daño depende en gran medida de la exposición al peligro o de qué tan vulnerable son las poblaciones.

## ¿CUÁNDO UN DESASTRE PROVIENE DE FENÓMENOS NATURALES?

---

El origen de los desastres puede estar relacionado con la actividad natural del planeta, es entonces cuando hablamos de fenómenos de esta índole que son peligrosos y constituyen una amenaza para la vida, la salud y los bienes de grupos sociales. Juegan un rol muy importante en los desastres, pero no son la causa. Son expresiones de la naturaleza que ocurren de manera regular o esporádica y dan cuenta de la actividad de la Tierra y su propia historia. Desde los tiempos más remotos, el ser humano ha convivido con las lluvias de

temporada, las tormentas tropicales, los temblores, los vientos huracanados, las nevadas o las crecidas de los ríos. Pero los fenómenos naturales que pueden ser desastrosos son los siguientes:

- sismos
- tormentas
- huracanes
- ciclones
- maremotos
- tsunamis
- erupciones volcánicas
- incendios forestales
- sequías

### **Sus características son:**

- Afectar un gran número de habitantes, zonas o regiones.
- Destruir infraestructuras, comunicaciones y servicios.
- Alterar la capacidad de respuesta de los sistemas de auxilio.

Por otro lado, podemos hablar de emergencias mayores como son las catástrofes, en cuyo caso la pérdida de vidas humanas es mayor, pero sobre todo se distinguen porque las estructuras de respuesta quedan anuladas y los medios de subsistencia destruidos.

Un gran número de desastres que ocurren en nuestro país tiene que ver con fenómenos geológicos como son los terremotos o los volcanes. Otros son de origen hidrometeorológico, están relacionados con el agua ya sea por las lluvias que ocasionan inundaciones o por los cambios climáticos que dan lugar a la formación de ciclones o tormentas.

Los esfuerzos que se efectúan para evitar los daños que ocasionan los desastres están encaminados a reducir la aparición de nuevos peligros en todo el mundo. El riesgo es la posibilidad de que un fenómeno peligroso ocasione daños. Hay una fórmula muy sencilla para conocerlos:

$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

*Los desastres no son producto de la ira de los dioses o de la naturaleza.*



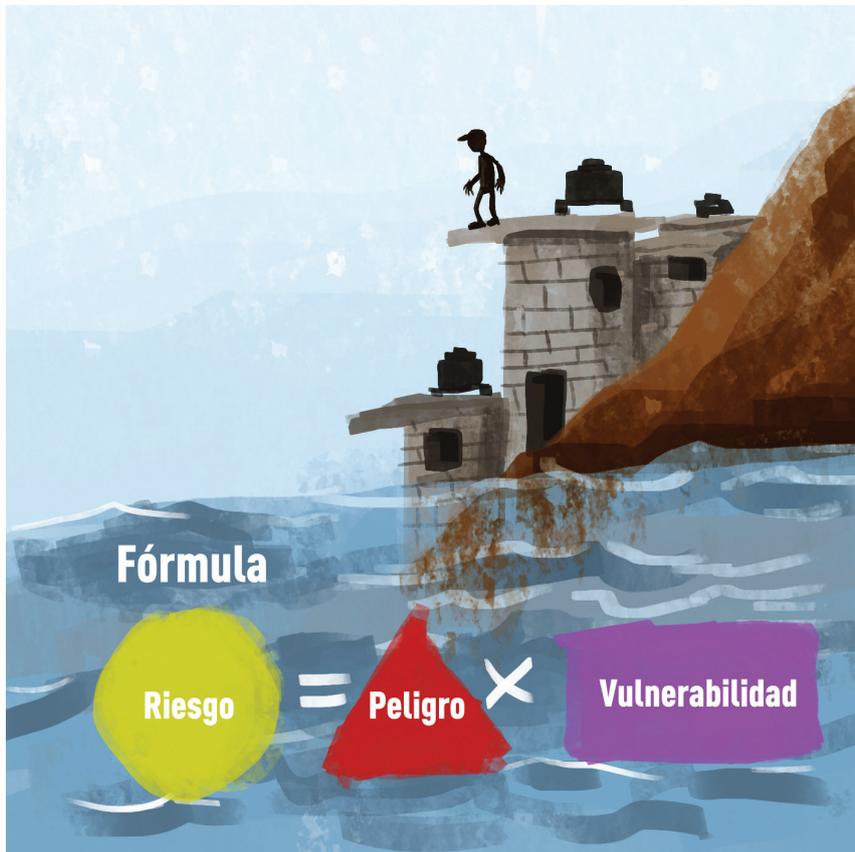
El riesgo de que se presente un desastre es el resultado de la combinación de un fenómeno peligroso y la vulnerabilidad de los grupos sociales. Sin estos dos factores no tendría por qué presentarse un desastre.

Por peligro o amenaza nos referimos a fenómenos o actividades humanas que pueden ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños en los bienes, interrupciones sociales y económicas o daños ambientales. Algunos ejemplos son las tormentas o las erupciones volcánicas. Es importante conocer las características de las distintas amenazas para protegernos. Las comunidades deben identificar mejor estas alteraciones y entender cuál es el riesgo que representan. Esa posibilidad aumenta de acuerdo con el grado de vulnerabilidad o exposición en que nos encontramos.

Como ejemplo de lo anterior diremos que una tormenta en medio del océano donde no hay gente expuesta no representa una alarma para nadie, pero una lluvia ordinaria que se presente en zonas de inundaciones constituye una amenaza.

El tema de la vulnerabilidad se ha convertido en el eje de atención para la prevención en los esfuerzos internacionales. Entendemos por vulnerabilidad la condición susceptible de sufrir un daño que afecta personas, bienes o servicios ante la ocurrencia de un evento destructivo.

La principal condición de vulnerabilidad en México está relacionada con los asentamientos humanos. Muchas poblaciones están localizadas en zonas en



las que existe una alta actividad sísmica y volcánica. Otras se desarrollan al margen de laderas y puntos de deslizamientos o en el lecho de antiguos cauces de agua donde son expuestos a inundaciones, avalanchas y deslaves.

La deforestación intencional de los bosques, la sobreexplotación de los recursos naturales y los incendios forestales han erosionado el suelo y, como consecuencia, tenemos alteraciones en los cauces naturales unidades y hogares más rezagados.

Los desastres no son acontecimientos ubicados en el momento que ocurren, tienen su propia historia y son producto de una construcción social que llevó en ocasiones años e implicó decisiones, omisiones, intereses, corrupción y toda suerte de intervenciones humanas en el transcurso del desarrollo de las regiones o los países. Su impacto se extiende a mediano o largo plazo afectando el desarrollo y el futuro de las comunidades repercutidas.

El cambio climático es uno de los factores que impulsa los desastres en el mundo al incrementar la presencia de lluvias extremas y atípicas, sequías,

tornados, tormentas y ciclones inusuales.

Existen tres momentos en la atención de los desastres o en la gestión para la reducción del riesgo de desastres:

- prevención (preparación y mitigación)
- emergencia (respuesta, situación de crisis)
- recuperación (restauración y reconstrucción)

Por prevención entendemos aquellas medidas y acciones dispuestas con anticipación para evitar los riesgos de desastres existentes y nuevos. Procura evitar el impacto que causaría un evento peligroso. Este proceso pretende reducir la vulnerabilidad y la exposición al riesgo de manera que desaparezca.

### **Algunos ejemplos son:**

- Construir diques y terraplenes en zona de inundación.
- Canalizar ríos y manejar cuencas.
- Evitar la deforestación.
- Exigir condiciones de seguridad.
- Implementar reglamentos sobre el uso de la tierra.

La preparación es el conjunto de conocimientos y capacidades que desarrollan los gobiernos, las organizaciones, las comunidades y las personas para prever, responder y recuperarse de forma efectiva de los impactos de desastres probables, inminentes o presentes.

### **Ejemplo de ello son:**

- Los sistemas de alerta temprana, como es la alerta sísmica o los simulacros.
- Planificación de contingencias.
- Almacenamiento de equipo y suministros.
- Concertación de arreglos de coordinación, evacuación e información pública.
- Capacitación de personal y sociedad.

La mitigación es el conjunto de medidas o acciones propensas a reducir al mínimo el impacto de un evento desastroso. Aunque es imposible prevenir por completo los efectos adversos de los peligros, es posible mitigar considerablemente su magnitud o gravedad mediante diversas estrategias.

### **Algunas medidas son:**

- Implementar técnicas de ingeniería y construcción que confieran resistencia ante las amenazas.
- Mejorar las políticas ambientales y sociales.

La emergencia es el momento en el que el fenómeno del desastre se manifiesta con claridad. Irrumpe en la vida de una comunidad al poner en crisis sus actividades y recursos; al tiempo que desata la respuesta de los sistemas y estructuras de protección civil.

Está comprobado que los primeros en responder ante una emergencia son los vecinos y los habitantes cercanos a la zona del desastre, reaccionan mucho antes de que las brigadas especializadas hagan su aparición. Por eso es importante capacitar a la población con cursos de primer respondiente. En esta etapa se pone a prueba lo que se conoce como resiliencia, que es la capacidad que tiene un sistema, una comunidad o una sociedad expuesta a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficiente, en particular, mediante la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas por conducto de la gestión de riesgos.

### **La etapa de recuperación implica:**

- Restablecer los medios de vida y la salud.
- Restaurar los bienes, sistemas y actividades económicas, físicas, sociales, culturales y ambientales de una comunidad o sociedad afectada.
- Reparación con el fin de evitar o reducir el riesgo de desastres en el futuro.

La recuperación sostenible es la edificación a mediano y largo plazo de infraestructuras vitales, servicios, viviendas, instalaciones y medios de vida necesarios para el pleno funcionamiento de una comunidad afectada por un desastre.

No hay que olvidar que los desastres generan desamparo y sufrimiento colectivo, deterioran el entorno y retrasan el desarrollo. Tampoco que el riesgo en la vida es inevitable, pero que podemos anticiparnos si nos organizamos como sociedad.

# Uso de redes sociales durante emergencias

Es importante saber qué redes sociales son las más adecuadas para utilizar durante una emergencia. Éstas podrían ser de gran utilidad para ti y para quienes se encuentre contigo

**TWITTER**



Debido a su rapidez e inmediatez es quizá la red social de más utilidad en casos de emergencia, además de que puede soportar imágenes y videos.

**FACEBOOK**



Debido a su naturaleza, Facebook es el medio ideal para contarle a tus familiares y amigos cercanos cómo te encuentras. Los videos e imágenes son fáciles de procesar y compartir.

**INSTAGRAM**



Manejo masivo de imágenes y videos cortos para mostrar las situaciones en el momento exacto, el uso de "hashtags" también facilita encontrar imágenes.

**YouTube**



En una situación de emergencia, un video puede ayudar a otros a comprender lo que está aconteciendo, además de servir como referencia incluso para medios de comunicación masiva.

**PINTEREST**



Esta red se puede utilizar como un medio de consulta gráfica, encontrarás todas las recomendaciones en caso de diferentes tipos de emergencias.





# TECNOLOGÍA CÍVICA PARA UNA CULTURA DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

# 2

Vivimos en plena era digital. Nuestros hábitos han cambiado y las actividades online han desplazado a las tradicionales o presenciales en un 40% en los últimos cinco años. Escuchar la radio o ver películas son prácticas que han aumentado en general, eso se debe a la facilidad de hacerlo a través del internet. ¿Ir al banco a depositar dinero? La banca en línea y las operaciones financieras han crecido en un 38%. Qué decir de la formación académica. En un mundo en el que la competitividad laboral se encuentra en todos lados, necesitamos estar más preparados. Si bien el 44% de las personas que eligen tomar cursos o diplomados lo hacen tanto de la manera tradicional como a distancia; si hubiera que elegir, el 25% se inclinaría por hacerlo detrás de una pantalla contra el 18% que prefiere estar en el salón de clases.

Nos olvidamos de las filas de gente para comprar un boleto para ver a nuestro cantante favorito en un concierto, y de las cajas para pagar un producto y recibirlo en la comodidad de nuestros hogares, pues el 24% ya prefiere tenerlo al alcance de unos cuantos clics. También las oficinas gubernamentales han despejado sus instalaciones gracias a los trámites que pueden hacerse por medio de sus portales oficiales.

## IMPORTANCIA DE LAS REDES SOCIALES

Una red social es un servicio web que permite a los usuarios crear un perfil público dentro de un sistema acotado, estableciendo una lista de otros usuarios con los que se comparte alguna conexión. Las más populares son Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, LinkedIn y Snapchat. Acceder a ellas es la actividad más popular de los usuarios por encima de la búsqueda de información, de enviar y recibir correos o comunicarse por mensajes instantáneos. Más adelante veremos cómo a través de éstas podemos organizar una comunidad

virtual para la prevención de desastres y las ventajas de algunas de ellas para nuestro fin.

En promedio, cada usuario tiene cinco redes sociales y únicamente el 1% de los activos no están inscritos a una red social. Lo anterior representa que México es un país internauta; 70 millones de personas son usuarios de internet. Con una penetración del 63% en la población total se considera un país maduro ya que los usuarios llevan 7.6 años navegando en la red.

Según el *13º Estudio sobre los hábitos de los internautas en México*, los porcentajes anteriores nos demuestran que la penetración del internet es una realidad y un hábito en los mexicanos. De todas las actividades que se realizan dentro de estas plataformas, la participación ciudadana es un campo en el que aún hay mucho por hacer.

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA + CULTURA = TECNOLOGÍA CÍVICA

La unión de la participación ciudadana con la tecnología y su forma de comunicarse nos dan como resultado el término tecnología cívica. El uso de estos métodos para promover la participación ciudadana se describe como una novedad —aún en un mundo en el que existen millones de usuarios activos— asociándolo con adjetivos como disruptivo, transformacional y revolucionario.

Ahora bien, si la tecnología cívica es utilizada antes, durante y después de un desastre natural, puede jugar un papel vital. Durante los últimos años se ha demostrado que la aplicación de redes sociales es un componente integral y significativo de la respuesta ante los desastres. La inversión pública más onerosa para los gobiernos después de un desastre es la destinada a la reconstrucción y recuperación de infraestructura. Sabemos que el gasto en la prevención es muy inferior al de reconstrucción, pero lo es aún más cuando se trata de invertir en tecnología para la prevención. Es decir, en aquella que beneficie e incorpore a la población de más bajos recursos económicos. Se sigue considerando un lujo el acceso a internet y no una inversión social.

En la actualidad las redes sociales son una poderosa fuente de comunicación a nivel mundial, forman parte de nuestra vida diaria como ciudadanos, internautas y para los servicios de emergencia. No obstante, el 37% de la

*El agua tiene memoria y ésta siempre busca regresar a donde antes estuvo.*



población en México aún no tiene acceso a internet, suponiendo un reto al intentar reducir la brecha digital, para que las poblaciones con menos acceso desarrollen sistemas de alerta temprana y se mantengan informados acerca de los desastres a través de las redes sociales.

El uso de éstas se expande a otros ámbitos y puede convertirse en una potente herramienta a la hora de salvaguardar personas, prevenir o alertar desastres o emergencias. La difusión de información de forma rápida y sencilla permite que los usuarios compartan sus experiencias, opiniones, imágenes y videos mientras están en contacto con otros usuarios. El contenido que se genera y se distribuye a través de los medios digitales es de crucial importancia para que como ciudadanos recibamos información útil, que beneficie nuestro entorno y aporte a la reconstrucción de la misma. La tecnología cívica es una herramienta para formar una sociedad resiliente y fomentar una cultura de prevención de desastres.

En los desastres de los últimos años, las poblaciones afectadas han utilizado un smartphone o una computadora para actualizar su estado en las redes sociales, avisando sobre su situación a sus familiares y amigos. En México 8 de cada 10 personas emplean sus celulares para acceder a las redes sociales ya que el 91% de los usuarios posee uno. Junto con Brasil, Estados Unidos e India, México es el país que más plataformas sociales consume y que más tiempo pasa conectado. El 52% se mantiene conectado las 24 horas del día y el resto un promedio de ocho horas con un minuto, 47 minutos más que en 2016.

Por lo anterior, sabemos que son una herramienta poderosa para los usuarios en caso de amenaza o peligro como lo demuestra la siguiente imagen:



Facebook y Twitter están posicionadas como las redes sociales más usadas en México y el mundo. El volumen de datos que se genera en éstas es cada vez mayor; por ello, tanto organizaciones humanitarias como gobiernos han comenzado a adoptar nuevas metodologías para gestionar estos datos en situaciones de crisis y poder proporcionar una evaluación rápida y una mejor planificación para la movilización de recursos.

Japón y Filipinas, países que por su ubicación geográfica sufren de gran cantidad de fenómenos naturales, han fomentado y creado una cultura de uso de redes sociales para distribuir información. En un desastre los tuits, que son de 3 mil por minuto, se elevan a 11 mil. La creación de hashtags es fundamental para unir a los usuarios con un mismo tema como lo veremos más adelante en el capítulo “Comunidad virtual para la Gestión del Riesgo de Desastres”.

A partir de catástrofes ocurridas en Japón y Haití, existen dos herramientas que se desarrollaron:

- Safety Check o estado de comprobación de seguridad: alerta en Facebook que se activa al detectar que estás en una zona afectada para informar a tus familiares y amigos que tu estado de salud está correcto; además de comprobar que suceda lo mismo con gente aledaña al lugar.
- Google Person Finder: aplicación web que proporciona una tabla de registro y el mensaje para los supervivientes, familiares y seres queridos afectados por un desastre natural para publicar y buscar información sobre las condiciones y el paradero de los demás.

## EL FUTURO DE LA TECNOLOGÍA CÍVICA

La información sobre el riesgo de desastres en la actualidad está basada en tecnología de información geoespacial que precisan ubicación y mapas de riesgos para los encargados de adoptar decisiones, el público en general y las comunidades con riesgo de exposición a los desastres. Las plataformas oficiales de comunicación digital son de acceso público, pero se requiere hacer un esfuerzo para socializar su uso. El Atlas Nacional de Riesgos tendrá que ser una herramienta de uso ordinario para la población. Para ello se requiere una cultura cívica de uso de las tecnologías que promueva entre los usuarios el acceso en tiempo real a datos fiables, hacer uso de datos espaciales, incluidos los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y utilizar las innovaciones en materia de tecnología como son las APP para dispositivos móviles.

Además de facilitar el acceso de las comunidades a las herramientas tecnológicas, los gobiernos deben avanzar en el conocimiento científico para la comprensión de riesgos de desastres. En una de las prioridades del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 se expresa el imperativo de “promover y mejorar el diálogo y la cooperación entre las comunidades científica y tecnológica, otros actores pertinentes y los encargados de formular políticas a fin de facilitar la conexión entre la ciencia y las políticas para un proceso eficaz de adopción de decisiones en la gestión del riesgo de desastres”.

El instrumento internacional también destaca la importancia de ampliar los canales de difusión de información de alerta temprana sobre desastres naturales mediante el uso de equipo e instalaciones sencillas y de bajo costo, desarrollando esos sistemas mediante un proceso participativo que permita adaptarlos a las necesidades de los usuarios. Eso facilitará la inclusión de personas con alguna discapacidad que requieren de una adaptación de las herramientas digitales.

Como ejemplos de buenas prácticas en tecnología cívica están los grupos denominados Voluntarios Digitales en Emergencias y Desastres (VOST), que operan en El Salvador, Panamá, Colombia y recientemente en México a través de la Red Universitaria para la Prevención y Atención de Desastres (Unired). Otro caso es el programa de radio por internet Epicentro, que transmite desde 10 localidades de la república.

La información que a continuación se presenta en este libro atiende a los llamados para generar una cultura de la conciencia sobre qué son los desastres, identificarlos, cómo prevenirlos y qué hacer cuando suceden. Contiene recomendaciones, información e imágenes que pueden ser distribuidas fácilmente. Con tecnología cívica los ciudadanos y grupos organizados podemos participar de diversas maneras en la gestión de riesgos, usando aplicaciones móviles para georreferenciar, tomar fotografías y recabar los datos de puntos de riesgo o después de un desastre, para censar cada una de las viviendas afectadas.

# Estadísticas sobre los desastres en México

El costo anual de los desastres está determinado por el impacto de fenómenos climáticos extremos

**56%**

de daños y pérdidas calculados en los últimos 4 años corresponde al sector carretero.



**40%**

de los municipios declarados en desastre registran índices de alta marginación.



**4.1**

millones de hectáreas fueron afectadas por incendios forestales entre 2010 y 2014.



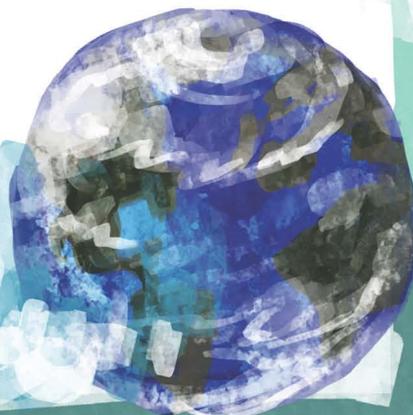
**21**

estados de la República fueron afectados por Ingrid y Manuel, los huracanes más destructivos hasta la fecha.



**8**

ciclones tropicales impactaron a México en 2005, la mayor cantidad anual registrada en la historia.



**2,918**

millones de dólares fue el costo de la inundación más cara en México. Sucedió en Tabasco en 2007.





# ATENCIÓN VS PREVENCIÓN DE DESASTRES

## 3

Existe un gran desequilibrio entre los recursos que se destinan a los programas de prevención de desastres y los asignados para la atención de emergencias, principalmente en países en desarrollo. En estas regiones los fondos para la prevención son aún incipientes en contraste con los presupuestos para atender las emergencias que llegan a ser ocho veces mayores.

Hay evidencias científicas de que la inversión en prevención tiene un efecto costo beneficio muy alto: disminuye entre tres y ocho veces los gastos en desastres. Es decir, por cada peso que se invierte se ahorran ocho. La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) cuenta con una metodología para el cálculo de costo beneficio en la inversión que se aplica, sobre todo, en las instalaciones estratégicas, como son centros de energía eléctrica, hospitales, carreteras y puentes.

Según el Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación (GFDRR), el impacto de los fenómenos meteorológicos sobre la pobreza es responsable de pérdidas de consumo anual de 520 mil millones de dólares; además provoca la pobreza de 26 millones de personas cada año.

La resiliencia y las intervenciones de fomento para proteger a la sociedad de condiciones meteorológicas adversas pueden ayudar a los países y comunidades a ahorrar hasta 100 millones de dólares al año. El Banco Mundial proporciona un análisis de vanguardia sobre cómo la gestión de riesgos de desastres y un desarrollo bien diseñado pueden contrarrestar la pobreza y los riesgos en 117 países.

Existen medidas estructurales y coyunturales para enfrentar el riesgo. Las primeras buscan disminuir la vulnerabilidad con toda anticipación preparándose para fenómenos que podrán presentarse en mediano y largo plazo.

## Las medidas estructurales son:

- Los ordenamientos territoriales que impiden la construcción en espacios de peligro.
- La legislación y normatividad.
- Las construcciones resistentes.
- La promoción de una cultura preventiva.

Por otra parte, las medidas coyunturales se aplican cuando el evento catastrófico es inminente, con sistemas de alerta temprana y evacuación. No obstante, cuando los fenómenos son difíciles de predecir se debe trabajar más en medidas estructurales. Por ejemplo, la ocurrencia de un sismo da muy poco margen para responder con medidas coyunturales, por lo mismo, las estructuras tienen que ser resistentes. Sin embargo, una tormenta es más predecible y da tiempo de realizar evacuaciones. Son riesgos que podemos controlar. En las regiones agrícolas, los bosques y las costas se practican frecuentemente estas medidas en función de las variaciones del clima. Sus pobladores se han adaptado a estos cambios que son naturales.

Las alteraciones mayores como es el cambio climático desencadenan fenómenos no rutinarios para los que la adaptación no basta. En las costas los pescadores y sus familias aumentan cada vez más el grado de exposición al riesgo frente al cambio climático, entonces se tienen que tomar nuevas medidas de prevención, tanto estructurales como coyunturales.

El riesgo de desastres aumenta más rápido que nuestros esfuerzos por contenerlo. Se presentan a diario nuevos factores de amenaza con los que las comunidades no se han enfrentado, lo cual es un indicador de que el desarrollo no va a la par de la previsión. En estos casos la prevención debe ser primordialmente estructural ya que nada podemos hacer para evitar la erupción de un volcán o para predecir con cierta seguridad sus exhalaciones. Las medidas estructurales siempre son más radicales, como es impedir los asentamientos humanos en el perímetro de riesgo.

En algunos casos los pobladores de las laderas de un volcán o de zonas de alta sismicidad tienen muchos años desarrollando infraestructura de producción y de servicios, por lo tanto, resulta difícil aplicar las nuevas normas de seguridad. Otro factor que no se toma en cuenta en las políticas de prevención es el tema de la cosmovisión de distintas etnias y su relación con el territorio o su percepción de la naturaleza. Para algunas comunidades su relación con la tierra forma parte de su identidad y se preguntan qué será si migran de su lugar de origen.

*El desastre es un indicador de malas prácticas.*



Un caso digno de atención es el de Antigua Guatemala, una de las ciudades más bellas de América Latina que conserva el estilo barroco español y americano. “Antigua”, como se le conoce, fue declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 1979. Está ubicada entre las montañas centrales de Guatemala y fue la capital de ese país entre 1541 y 1776. Durante años sufrió sismos devastadores, una serie de ellos conocida como los terremotos de Santa Marta, que destruyó gran parte de la ciudad en 1773. Bajo esas condiciones, en 1776, se decidió su reconstrucción en un sitio más seguro y fue trasladada la capital a 43 kilómetros donde se encuentra ahora. Gracias a esto se impidió que el sitio sufriera la transformación arquitectónica del desarrollo. Actualmente, conserva su esplendor después de múltiples restauraciones aunque muchos de sus templos permanecen en ruinas.

Otro aspecto que aprendieron los arquitectos coloniales fue a construir capillas más resistentes después de que las edificaciones más altas como la catedral habían sido derrumbadas en distintos y constantes movimientos telúricos. Así fue como desarrollaron un estilo de poca alzada en sus bóvedas y torres únicas en el mundo. Éste es un ejemplo de medidas estructurales.

## LOS GRANDES RETOS DE LA PREVENCIÓN

---

Al tomar como guía las prioridades del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, esto es lo que podemos hacer para aumentar la prevención en casos de desastre.

**Planear:** examinar y actualizar periódicamente los planes, políticas y programas de preparación y contingencia para casos de desastre con la participación de las instituciones pertinentes.

**Sistemas de alerta temprana:** desarrollar, mantener e invertir en sistemas de alerta temprana y de predicción de amenazas múltiples que sean multisectoriales y estén centrados en las personas; mecanismos de comunicación de emergencias y riesgos de desastres; tecnologías sociales y sistemas de telecomunicaciones para la supervisión de amenazas.

**Asegurar las instalaciones vitales:** promover la resiliencia de las infraestructuras nuevas y existentes, incluidas las de abastecimiento de agua, transporte y telecomunicaciones; los servicios educativos, los hospitales y otras instalaciones sanitarias para asegurar su eficacia y operatividad durante y después de los desastres a fin de prestar servicios de salvamento.

**Preparar centros de acopio:** establecer centros comunitarios para promover la sensibilización pública y almacenar los materiales necesarios para realizar las actividades de rescate y socorro.

**Capacitar a los servidores públicos:** adoptar políticas y acciones públicas en beneficio de los empleados del sector público con miras a establecer mecanismos y procedimientos de coordinación y financiación para la asistencia de socorro. Planificar la reconstrucción después de los desastres.

**Capacitar a los voluntarios:** facultar a la fuerza de trabajo existente y a los trabajadores voluntarios para reforzar las capacidades técnicas y de logística ante situaciones de emergencia.

**Fortalecer los servicios básicos:** asegurar la continuidad de las operaciones y la planificación, incluida la recuperación social y económica; así como la prestación de servicios básicos en la fase posterior a los desastres.

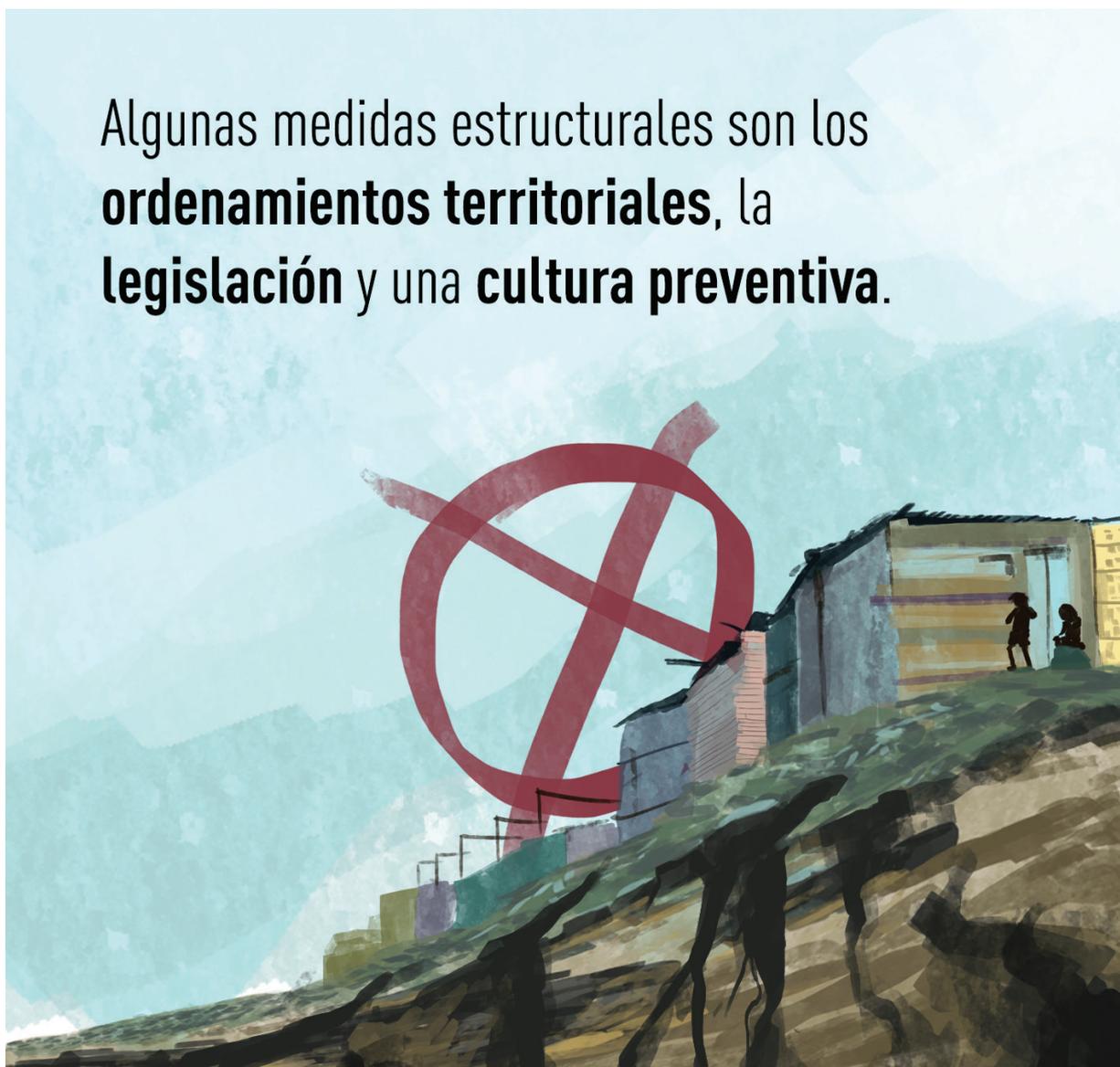
**Realizar simulacros:** practicar ejercicios periódicos de preparación, respuesta y recuperación ante los desastres, como son simulacros de evacuación.

La capacitación y el establecimiento de sistemas de apoyo por zonas con el fin de asegurar una respuesta rápida y eficaz a los desastres y los desplazamientos conexos.

**Sumar esfuerzos:** incentivar la cooperación de diversas instituciones, autoridades y actores pertinentes en todos los niveles e incorporar a las comunidades y empresas afectadas, bajo la coordinación de las autoridades nacionales.

**Implementar normas:** elaborar directrices para la reconstrucción después de los desastres; por ejemplo, en relación con la planificación territorial y la mejora de las normas estructurales.

Algunas medidas estructurales son los **ordenamientos territoriales**, la **legislación** y una **cultura preventiva**.



**Reubicar instalaciones públicas:** consultar a los afectados y considerar la posibilidad de trasladar las infraestructuras públicas a lugares situados fuera de las zonas de riesgo.

**Capacitar a las autoridades locales:** reforzar sus capacidades para evacuar a las personas que vivan en zonas propensas a los desastres.

**Apoyo psicológico:** fortalecer los planes de recuperación para prestar servicios de apoyo psicosocial y salud mental a la comunidad necesitada.

Además de prevención y reacción, los países más comprometidos con el desarrollo sostenible han perfeccionado una visión prospectiva de la planeación pensando cómo estará el mundo en 20 años. Esta mirada implica nuestra responsabilidad ante factores como el cambio climático que afecta de manera trascendental la salud del planeta. Un enfoque prospectivo tiene también la finalidad de evitar que se establezcan nuevos riesgos de desastres, supone una visión integral de desarrollo a mediano y largo plazo. Señalemos que los recursos que se destinan a la prevención son una inversión y no un costo.

# Prepárate para el invierno

En México, el mayor impacto de las heladas y bajas temperaturas ocurre entre los meses de noviembre a enero. En esta temporada debes protegerte conociendo y aplicando las medidas de prevención para evitar afectar tu salud

**Infórmate** a través de los medios de difusión sobre el pronóstico del tiempo.

**Viste con ropa gruesa** y calzado cerrado. Usa suficientes cobijas durante la noche.

Los **niños, adultos mayores y enfermos crónicos** son los más vulnerables. Ten especial cuidado con ellos y abrígalos.

Al salir de un lugar caliente debes **cubrirte boca y nariz** para evitar aspirar el aire frío.

Come frutas y verduras ricas en **vitamina A y C**.

Procura permanecer **resguardado en tu casa**.

Si requieres utilizar chimeneas o calentadores, **verifica que exista ventilación** adecuada para evitar intoxicaciones.

**Almacena** alimentos, cobijas, agua, productos de aseo personal, botiquín, radio de baterías y combustible para la calefacción.





# ¿QUÉ SE PIERDE EN LOS DESASTRES?

# 4

Antes de ponerle cifras a las pérdidas ocasionadas tras un desastre, vale la pena preguntarnos cuál es el verdadero impacto de este tipo de eventos catastróficos. ¿Qué se pierde? es una pregunta que trataremos de responder en este capítulo sin dejar de mencionar ¿cuánto se pierde?

El daño que dejan los desastres es ante todo social, los afectados son personas que ven alteradas sus condiciones de vida y sus expectativas personales. Las comunidades, regiones y países en las que viven sufren deterioros a veces irreversibles. Se pierden fuentes de empleo, al igual que reservas alimentarias o zonas agrícolas y ganaderas. Los impactos inmediatos son las pérdidas humanas, la destrucción de viviendas e infraestructura, la falta de servicios públicos, de educación y de seguridad, al igual que se detiene el crecimiento económico. Cada uno de los afectados pasa por una experiencia por la cual no estaba preparado. El sufrimiento humano es algo que no se puede traducir en costos. Lo mismo pasa con la sensación de desamparo e incertidumbre que cambia el estado anímico de las víctimas. De un momento a otro los pobladores quedan en condición de damnificados, compartiendo una desgracia colectiva.

## DAÑOS Y PÉRDIDAS

---

Hay dos conceptos básicos para la evaluación de impactos. Los daños que son la pérdida en infraestructura y se presentan inmediatamente después del desastre en forma visible: edificios, equipos, maquinaria, mobiliario, sistemas de transporte, sistemas de telecomunicaciones y también las existencias de ganado, de granos, de productos; y las pérdidas en el aparato productivo que se generan después de un desastre en aquellos productos y bienes que se dejan de prestar a consecuencia de los deterioros en la infraestructura productiva, como son en los rubros de salubridad, seguridad o educación. Estos ocurren a mediano y largo plazo con una gran variedad de costos intangibles.

## ¿CÓMO SE MIDEN?

---

La evaluación de los daños es un problema fundamental, las estimaciones a partir de los precios en los mercados no son siempre útiles, muchas veces las compañías de seguros valúan a costo del libro, pero una estimación responsable se tiene que hacer al costo de reposición; inclusive no basta con hacerlo de esa manera, es necesario incluir elementos de mayor resiliencia. Si vamos a reemplazar un puente que se cayó, no lo haremos con los mismos materiales.

## DAÑO AMBIENTAL

---

En ocasiones es imposible rehabilitar un ecosistema o bien su conlleva mucho tiempo. Así sucede con los bosques que se han perdido por incendios forestales en cuyo caso la rehabilitación natural lleva décadas o cientos de años, lo mismo pasa con las arenas de las playas y arrecifes que tardaron miles de años en formarse. Otros daños ambientales pueden ser al aire, al agua, a la tierra, al lecho marino; así como a la biodiversidad. De todo esto resultan los detrimentos indirectos, para poner un ejemplo de eventos naturales que impactaron a nuestro país, tomemos el caso de los huracanes con afectación directa a los ingresos obtenidos por el turismo, que es regularmente una de las principales actividades económicas en las zonas costeras.

## PATRIMONIO CULTURAL

---

Un desastre también afecta el patrimonio cultural tangible que comprende templos, museos, monumentos históricos y zonas arqueológicas. Estos inmuebles son más difíciles de evaluar debido a que el costo nunca representa el valor subjetivo que tiene para la población.

Los sitios históricos, como son los templos que se dañan o desaparecen, dejan un vacío en la memoria colectiva por la desaparición de elementos que dan identidad y pertenencia a las comunidades. La destrucción de templos y sus imágenes suelen ser vividas como una pérdida fundamental para los pobladores de una entidad. Sólo recordemos que los sismos del 7 y 19 de septiembre de 2017 en México dejaron deteriorados más de mil 800 monumentos culturales.



## ENFOQUE DE GÉNERO EN EL IMPACTO DE LOS DESASTRES

---

La estimación del impacto en los desastres permite destacar los daños sociales que pasan desapercibidos, como son los que padecen las mujeres que no tienen un empleo fijo y aportan ingresos a los hogares por medio de la economía informal, quienes resultan indirectamente afectadas con la pérdida de oportunidades y del trabajo temporal que realizan fuera de la casa. La valuación de las pérdidas en este género tiene que contemplar la disminución de la producción de las micros y pequeñas empresas; además de las viviendas destruidas. Los peritos evaluadores calculan el valor del trabajo reproductivo y los periodos destinados para las diferentes situaciones de recuperación del desastre.

En ellas los daños indirectos son más elevados, se traducen principalmente en la falta de producción y del trabajo informal, aumento en el trabajo reproductivo y un costo financiero por intereses moratorios sobre deudas no saldadas con anterioridad al desastre.

Para las salvadoreñas afectadas por los terremotos de enero y febrero de 2001, el monto total de pérdidas estimado ascendió a 715.2 millones de dólares; el 42% fueron disminuciones en el acervo de capital que tenían las mujeres antes del desastre, en tanto que el 58% restante corresponde a pérdidas indirectas de producción e ingresos.

El manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) puntualiza que los desastres deben ser vistos como una oportunidad para lograr mejores condiciones de vida, lo que incluye compromisos para una mayor equidad de género. La reconstrucción no debe considerarse como un simple proceso de reposición de lo perdido; sino como una oportunidad para la realización de acciones que disminuyan la vulnerabilidad de los grupos más desfavorecidos, beneficie la equidad y mejore las condiciones de vida de las mujeres.

Hay dos conceptos básicos para  
la evaluación de impactos:  
**daños y pérdidas.**



## PARÁMETROS UNIVERSALES

---

Los datos y cifras de daños que se dan a conocer por las distintas instancias de comunicación social después de un desastre generan incertidumbre y desconfianza. La causa principal es que los indicadores de impactos que se contabilizan están derivados de conceptos diferentes.

Para atender estas discrepancias, pero sobre todo para realizar mediciones y comparaciones que sean comunes en todo el mundo y cuantifiquen el logro de las metas contempladas en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la oficina de la Organización de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres estableció el grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres. En Diciembre de 2016, dicha agrupación dio a conocer los indicadores con los cuales se precisan los siguientes términos:

### **Mortalidad:**

- personas fallecidas atribuidas a los desastres
- personas desaparecidas en las catástrofes

### **Personas afectadas con las siguientes características:**

- heridos o enfermos
- vivienda dañada
- domicilio destruido
- medios de vida afectados o destruidos

### **Pérdidas económicas directas:**

- agrícolas directas
- económicas directas respecto a todos los demás bienes de producción dañados
- económicas directas en el sector de la vivienda
- económicas directas derivadas de los daños o la destrucción de infraestructuras vitales
- económicas directas por patrimonio cultural dañado o destruido

## DAÑOS EN LAS INFRAESTRUCTURAS VITALES Y LA INTERRUPCIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

---

### **Daños en infraestructuras vitales destruidas o dañadas:**

- instalaciones de salud
- instalaciones educativas

### **Número de interrupciones de los servicios básicos:**

- interrupciones de los servicios educativos
- interrupciones de los servicios de salud
- interrupciones de otros servicios básicos

## EL COSTO DE LOS DESASTRES

---

La presentación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 asegura que en los 10 años que transcurrieron desde la adopción del Marco de Acción de Hyogo en 2005, las cifras fueron las siguientes:

- Más de 700 mil personas han perdido la vida.
- Más de 1,4 millones han sufrido heridas.
- Alrededor de 23 millones se han quedado sin hogar como consecuencia de los desastres.
- Más de 1,500 millones de personas se han visto perjudicadas por los desastres en diversas formas.
- Mujeres, niños y las personas en situaciones vulnerables han sido afectados de manera desproporcionada.
- Las pérdidas económicas ascienden a más de 1,3 billones de dólares.
- Entre 2008 y 2012, 144 millones de personas resultaron desplazadas por desastres.

Según el informe, los desastres están aumentando en frecuencia e intensidad debido al cambio climático. El grado de exposición de las personas y los bienes han acentuado con mayor rapidez en contraste con la disminución de la vulnerabilidad, lo que genera nuevos riesgos y un incremento constante de las pérdidas relacionadas con los eventos desastrosos.

# Temporada de lluvias

Puede provocar inundaciones y detonar inestabilidad en laderas, fenómenos muy frecuentes en nuestro país y de elevados costos económicos y sociales

## ANTES - Refuerza la prevención



Actualiza el atlas de riesgos, reconoce zonas inundables.



Identifica asentamientos cercanos a presas, ríos, barrancas y laderas.



Desazolva represas, ríos y redes de drenaje. Revisa las vías de comunicación.



Actualiza procedimientos, realiza simulacros y evalúa tus capacidades y recursos.

## DURANTE - Activa tu plan



Difunde los pronósticos del SMN y alerta oportunamente.



Refuerza la comunicación con autoridades de otros órdenes de gobierno.



Monitorea constantemente los niveles de presas, ríos y arrollos.



No intentes nunca cruzar nadando las zonas inundadas.

## DESPUÉS - Inicia la recuperación



Evalúa los daños, determina los riesgos secundarios y prioriza las necesidades.



Refuerza las medidas de higiene y los controles sanitarios.



Coordina las acciones de limpieza y la atención de las zonas afectadas.



Implementa un plan de recuperación en coordinación con las autoridades.



# AMENAZAS MÁS FRECUENTES A LAS QUE ESTAMOS EXPUESTOS

## 5

Existen diferentes tipos de fenómenos a los que estamos expuestos, desde geológicos, de origen natural, meteorológicos, antrópicos, sociales y químico-tecnológicos. En este capítulo explicamos algunos conceptos y ejemplos de las más frecuentes para una mejor comprensión cuando hablemos de desastres. Las definiciones se desarrollaron a partir del glosario de términos que emplea el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

## SISMOS

Son fenómenos que se producen por un rompimiento repentino en la cubierta rígida del planeta llamada corteza terrestre. Provocan vibraciones que se propagan en todas direcciones y que percibimos como un balanceo con duración e intensidad variables.

### Antes

- Prepara un plan de protección civil.
- Organiza simulacros de evacuación.
- Identifica zonas de seguridad, salidas de emergencia y puntos de reunión.
- Revisa las instalaciones de gas y luz.
- Almacenar agua y alimentos no perecederos.

### Durante

- Aléjate de ventanas y objetos que puedan caer.
- Corta el suministro de gas y electricidad.
- Dirígete a los lugares de menor riesgo. Cubre la cabeza con ambas manos y colócala cerca de las rodillas.

- Si conduces algún vehículo estacionalo alejado de edificios.
- Apártate de postes y cables.

## Después

- Revisa los daños de la casa.
- No enciendas cerillos ni velas.
- Utiliza el teléfono sólo para llamadas de emergencia.
- Mantente informado.
- Recuerda que se pueden presentar replicas.

# CICLONES TROPICALES

Son masas de aire cálida y húmeda con vientos fuertes que giran en forma de espiral alrededor de una zona central. Se forman en el mar cuando la temperatura es superior a los 26° C.

## Sus niveles son:

**Alerta azul. Peligro mínimo.** Se detecta la presencia de un ciclón tropical. Hay que permanecer atento a la información.

**Alerta verde. Peligro bajo.** Momento para limpiar azoteas, canales y coladeras; proteger los vidrios y podar los árboles que pudieran obstruir cables eléctricos.

**Alerta amarilla. Peligro moderado.** Es cuando el ciclón se acerca a territorio nacional. Se requiere ubicar los refugios temporales, estar atento a las instrucciones de navegación, almacenar alimentos y agua potable.

**Alerta naranja. Peligro alto.** El ciclón se dirige hacia tu comunidad. Hay que evacuar las zonas de riesgo y suspender las actividades de navegación marítima, recreativas y costeras, así como el tránsito vehicular por carreteras.

**Alerta roja. Peligro máximo.** Aléjate de ventanas, permanece en el hogar o refugio temporal y mantente informado.



## TORNADOS

Son las perturbaciones atmosféricas más violentas. Aparecen en la base de una nube cumuliforme, resultado de una gran inestabilidad, provocada por un fuerte descenso de la presión en el centro del fenómeno y fuertes vientos que circulan alrededor de éste.

### Antes

- Refuerza paredes y techos de tu casa.
- Poda árboles que obstruían cables de energía.
- Asegura los objetos que puedan convertirse en proyectiles.

### Durante

- No salgas de tu casa.
- Aléjate de ventanas.
- Colócate en cuclillas y cúbrete la cabeza con ambas manos.
- Evitar refugiarte en construcciones ligeras o de lámina.
- Si te encuentras en exteriores busca una zanja donde refugiarte o debajo de un puente vehicular.

## Después

- Conserva la calma y mantente informado.
- Corta el suministro de electricidad, agua y gas.

## FRENTES FRÍOS

Un frente describe el límite entre dos masas de aire con diferente temperatura. El frente de aire frío es el límite anterior de una masa de aire frío en movimiento. Cuando entra en contacto con una masa de aire caliente menos denso se produce una situación de inestabilidad que suele provocar fuertes lluvias. El descenso brusco de temperatura es causa de enfermedades respiratorias, ya que suele sorprender a la población cuando no está informada de su presencia.

- Abrígate y cubre a los tuyos sobre todo los adultos mayores y los niños que pueden ser más vulnerables.
- Come frutas y verduras amarillas ricas en vitamina A y C.
- No utilices braceros, hornos y estufas para calentar tu casa. Si quieres utilizar chimeneas o calentadores mantén siempre una buena ventilación.
- Al salir de un lugar caliente cúbrete boca y nariz.
- En caso de nieve o hielo protege las tuberías de agua para evitar se congelen y se rompan.
- No salgas a la nieve si no tienes ropa adecuada.
- Si hay hielo, nieve o granizo resguárdate en casa y evita viajar.

## ONDA U OLA DE CALOR

Son periodos de temperatura excesiva, casi siempre combinada con humedad, que se mantiene durante varios días consecutivos.

- Evita asolearte entre las 11 de la mañana y las 4 de la tarde.
- Viste ropa suelta de colores claros.
- No realices actividades físicas intensas bajo el sol. Toma mucha agua.
- Come alimentos frescos.
- Permanece en la sombra y en lugares frescos. Usa protector solar.
- No consumas bebidas alcohólicas.



## INUNDACIONES

Incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración en sitios donde usualmente no la hay. Ocasionan daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura.

### Antes

- No construyas en zonas bajas, cerca de ríos y cañadas.
- Respetas los usos de suelo y normas de construcción.
- Localiza lugares altos y rutas para llegar a refugios temporales.

- Guarda documentos importantes en bolsas de plástico selladas.
- Almacena agua, alimentos enlatados, impermeables y botas.

## **Durante**

- Si es necesario dirígete al refugio temporal.
- No utilices automóvil en caminos inundados.
- Mantente informado.
- No trates de caminar, nadar, o cruzar por lugares inundados o cauces de arroyos y ríos.
- No te acerques a postes o cables de electricidad.

# INCENDIOS

Fuego no controlado de grandes proporciones al que le siguen daños materiales y que puede causar lesiones o pérdidas humanas y deterioro al ambiente.

Existen dos tipos: urbanos o forestales. En cada caso hay que tomar precauciones diferentes.

## **Urbanos:**

- Hay que cortar los suministros eléctricos y de gas.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intentes apagarlo con agua.
- En cuanto te sea posible llama a los bomberos.
- Desaloja inmediatamente la vivienda.
- Si te encuentras en una edificación pública busca la ruta de evacuación y atiende las instrucciones del personal de protección civil.
- Si hay gases, muévete arrastrándote y de ser posible cubriendo nariz y boca con un trapo húmedo.
- No uses los elevadores.

## **Incendios forestales:**

- El material combustible del campo se puede incendiar fácilmente por fogatas, colillas encendidas de cigarro y restos de carbón.

- En caso de detectar un conato de incendio avisa inmediatamente a los números de emergencia y trasládase a las zonas más bajas y con caminos o carreteras.
- El fuego se puede propagar muy rápidamente.

## ERUPCIONES VOLCÁNICAS

Emisión explosiva o lenta de lava, materiales piroclásticos o gases volcánicos hacia la superficie de la tierra, usualmente a través de un cono volcánico y raramente por fisuras.

Los peligros por erupciones volcánicas son múltiples. Van desde la exposición a ceniza volcánica, hasta los temblores colaterales, pasando por derrumbes y avalanchas.

Tomaremos de ejemplo el semáforo de alerta volcánica para el volcán Popocatépetl:

**Semáforo verde: refleja estado de normalidad.** Quiere decir que el volcán está en calma o tiene mínimas manifestaciones de actividad como son las fumarolas.

**Semáforo amarillo: permanecer atento para una posible evacuación.** Se incrementa el vapor de agua y gas, y puede ser que llegue a una actividad intermedia alta persistiendo las fumarolas y caída leve de cenizas en áreas cercanas.

**Semáforo rojo: significa alarma.** Hay peligro: tú y tu familia deben estar listos para la evacuación porque la “actividad explosiva de peligro” puede ser intermedia, alta o extrema.

## DESLAVES

Son un tipo de corrimiento de tierra, en los cuales una capa del suelo se separa desde el lecho de roca. En este caso, la tierra de un cerro o gran montículo se desmorona como consecuencia, principalmente, de la lluvia.

## Antes

- No construyas en terrenos empinados, ni en otros sitios inestables.
- Si tu casa está en una pendiente construye y mantén limpio los canales de desagüe.
- Siembra vegetación apropiada en los terrenos empinados, para proteger el suelo y evitar la erosión.

## Durante

- Aléjate de inmediato del peligro y ubícate en áreas de seguridad como son los refugios temporales.
- Evita regresar por pertenencias mientras haya peligro.
- Colabora con las autoridades de protección civil.



# TSUNAMIS

Ola con altura y penetración tierra adentro superiores a las ordinarias, generalmente causada por movimientos del suelo oceánico en sentido vertical, asociado a la ocurrencia de un terremoto de gran magnitud con epicentro en una región oceánica.

### Qué hacer si se acerca un tsunami:

- Aléjate de la playa, ríos, arroyos, zonas pantanosas o lagunas y refúgiate en zonas altas.
- No te detengas a observar el fondo marino.
- No utilices tu vehículo para evacuar.
- Evita los puentes sobre cuerpos de agua.

Estos conceptos son frecuentemente los más utilizados en el campo de la protección civil. Muchas veces los utilizamos, pero pocas veces conocemos sus orígenes y consecuencias. Es tiempo de identificar sus características e integrarlos a nuestro lenguaje para una cultura más cívica que nos acerca a la prevención de desastres con responsabilidad y conciencia.

# Ola de Calor

Es un periodo de temperatura excesiva, casi siempre combinada con humedad, que se mantiene durante varios días consecutivos

## Los síntomas son:

Dolor de cabeza y convulsiones

Pérdida del conocimiento

Confusión

Mareos

Náuseas

Pulso rápido

Sudoración excesiva

Piel seca y caliente

Evita asolearte entre las 11am y 4pm

Viste ropa suelta de colores claros y manga larga

No realices actividades físicas intensas bajo el sol

Toma agua simple aunque no tengas sed

Come alimentos frescos, frutas y verduras

Permanece en la sombra y en lugares frescos

Usa protector solar (Mínimo F15)

Utiliza lentes de sol, gorra o sombrero

Evita consumir bebidas alcohólicas





# IMPULSORES DEL RIESGO DE DESASTRES

# 6

Los impulsores o factores subyacentes del riesgo de desastres son procesos o condiciones que influyen en el incremento de estos sucesos y repercuten de manera directa en la nula capacidad para afrontarlos. Se trata de condiciones estructurales perdurables construidas a través del tiempo y cuyos resultados son difíciles de revertir. Estos son:

- pobreza y desigualdad
- cambio climático y variabilidad del clima
- urbanización rápida y no planificada
- ordenamiento territorial inadecuado

Los factores subyacentes del riesgo de desastres fueron identificados por primera vez de manera formal en el Marco de Acción de Hyogo 2005–2015, que tenía como objetivo aumentar la resiliencia de las naciones. La reducción de estos factores se estableció como una de las cinco prioridades con base en las enseñanzas extraídas de su predecesora la Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un mundo más seguro, al advertir que las pérdidas que ocasionaban los desastres iban en aumento, acarreado graves consecuencias, en particular, con la clase social más desfavorecida: los pobres. También se encontró que la vulnerabilidad estaba exacerbada por la evolución de las condiciones demográficas, la urbanización desmedida, el desarrollo en zonas de alto riesgo, la degradación del medio ambiente, el cambio climático y el brote de epidemias.

Actualmente, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 señala que es más rentable enfrentar los factores subyacentes mediante inversiones públicas y privadas basadas en información que depender principalmente de la respuesta y la recuperación después de los desastres.

## POBREZA Y DESIGUALDAD

Los niveles de pobreza están estrechamente relacionados con la vulnerabilidad y grado de exposición al riesgo de desastres. En un estudio publicado por el Banco Mundial en 2003, se encontró que el 68% de las personas afectadas por desastres corresponden a pobres. Los países de ingresos bajos y de medianos bajos concentran la mayor parte del registro de devastaciones. De ahí, la pobreza rural representa más de tres cuartas partes de la escasez extrema en el mundo.

El Marco de Sendai está estrechamente vinculado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) inscritos en la Agenda 2030, en los que figura en primer término “poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.” El fomento a la resiliencia de los pobres y el fortalecimiento de la reducción del riesgo de desastres conforman una estrategia de desarrollo fundamental para poner fin a este problema social en los países más afectados.

La pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar medios de vida sostenibles. Entre las distintas manifestaciones de esta desigualdad, figuran:

- malnutrición
- hambruna
- ineficiencia en servicios básicos (educación y salud)
- falta de vivienda digna

También se encuentran la discriminación y la exclusión social traducida en la ausencia de la participación de los pobres en la adopción de decisiones, en especial, de aquellas que les competen. En 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) reportó 793 millones de personas con hambruna. De esta cifra se calculaba que para 2016, 155 millones de niños menores de cinco años sufrirían retraso en el crecimiento.

Los desastres ocasionan distintos perjuicios que incrementan la pobreza al deteriorar las viviendas, escuelas y servicios de los afectados. Cuando el huracán Mitch azotó Nicaragua en 1998, la malnutrición infantil en los hogares pobres aumentó cerca de un 9% y el trabajo infantil incrementó un 5.6% dada la desesperación de las familias nicaragüenses por sobrevivir. Otro caso fueron las tensiones económicas en Guatemala tras el huracán Stan en 2005, cuya afectación obligó al 7.3% de las familias afectadas a enviar a sus hijos a



*El desastre es un indicador del Desarrollo mal logrado.*

trabajar en lugar de estudiar. Entre 2008 y 2012, 144 millones de personas en el mundo fueron desplazadas por desastres.

En la Agenda 2030, la ONU pide que “el riesgo de desastres y la creación de resiliencia se aborden desde un renovado sentido de urgencia en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y, según proceda, integrar a todos los niveles”.

## CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD DEL CLIMA

El primer concepto se entiende como una transformación en el estado del tiempo que persiste durante un periodo prolongado. Obedece a procesos naturales o a alteraciones introducidas por la actividad humana en la composición de la atmósfera o en el uso de suelo. Sus efectos incluyen modificaciones en los patrones de tiempo, aumento en el nivel del mar y fenómenos meteorológicos más extremos.

### **Algunos efectos son:**

- sequías
- inundaciones
- calentamiento global

Es un hecho que la temperatura del planeta se ha elevado al menos un grado centígrado en los últimos 100 años. Lo que buscan los acuerdos internacionales es mantener el aumento dentro del umbral de 2°C con respecto a los niveles preindustriales. Desde 1990, las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) aumentaron casi un 50%. El CO<sub>2</sub> es el resultado de la quema de combustibles fósiles y es el gas de efecto invernadero (GEI) más abundante y vinculado con la temperatura del planeta.

El cambio climático es global, no respeta límites de fronteras nacionales de manera que el reto es mundial y su atención requiere de acuerdos internacionales que permitan a los países desarrollados y en desarrollo



avanzar hacia una economía baja en carbono, y recurrir cada vez más a energías renovables.

¿Cómo influye el cambio climático en los desastres naturales? Los huracanes y los ciclones han existido en la historia, pero estos y otros fenómenos naturales aumentan en intensidad, magnitud, frecuencia o posicionamiento con este deterioro ambiental. Nueve de cada diez desastres se relacionan con el cambio climático. México es especialmente vulnerable ante los fenómenos hidrometeorológicos. Aunque el número de muertes ocasionado en nuestro país se ha reducido, las pérdidas materiales han aumentado considerablemente, pues en algunas zonas costeras los sistemas de producción agrícola han sido devastados.

Un efecto del cambio climático perceptible para la población es la variabilidad del clima, es decir, la temperatura y lluvias que fluctúan cada año o el número de aguaceros de un verano a otro. La humanidad se ha adaptado a las variaciones meteorológicas que de alguna manera son normales, pero cuando son efecto del cambio climático producen transformaciones extremas.

## URBANIZACIÓN RÁPIDA Y NO PLANIFICADA

El crecimiento urbano que ha experimentado el mundo en las últimas décadas es inusitado. En 2015, cerca de 4 mil millones de personas (el 54% de la población mundial) vivían en ciudades; para 2030 se espera que sean cerca de 5 mil millones. En México pasamos de una población rural del 43% en 1950, a casi el 78% en 2010. La rápida urbanización implica enormes dificultades para el desarrollo, con la migración inesperada del campo a los centros urbanos se presenta un crecimiento urbano incontrolado y no planificado, se incrementa el número de barrios marginales con insuficiencias de servicios básicos e infraestructura, aumenta la contaminación atmosférica y la vulnerabilidad de las ciudades ante los desastres.

El rápido crecimiento de las urbes hace insuficientes los servicios municipales de recolección de basura y desechos sólidos provocando acumulaciones que tapan desagües y alcantarillas que dan lugar a inundaciones. Aunado a eso, la capacidad del drenaje pluvial se ve rebasada. Con el incremento de pavimentos se modifica la respuesta hidrológica natural del ciclo lluvia: la filtración. La falta de ésta reduce la recarga de los mantos acuíferos al tiempo que escurre

por la superficie a mayor velocidad facilitando la presencia de inundaciones. Se requiere mejorar la planificación y la gestión urbana para "que los espacios del mundo sean más inclusivos, seguros y sostenibles" como plantea el Objetivo 11 de los ODS.

## ORDENAMIENTO TERRITORIAL INADECUADO

El ordenamiento territorial es el instrumento de planeación del uso y ocupación del territorio para el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio. El crecimiento no debe ser espontáneo; sino regulado, con el objetivo de prevenir la aparición de fuerzas desequilibrantes: conflictos de uso y ocupación desordenada del suelo, degradación ambiental y destrucción de recursos.

Uno de los principales problemas que presenta el ordenamiento territorial inadecuado es el asentamiento humano en zonas con altos niveles de riesgo de desastres, en laderas propensas a deslaves o derrumbes, en el lecho de cauces naturales, en regiones costeras expuestas a huracanes o en los alrededores de los volcanes.

Otro problema importante es la degradación de recursos generada por la ubicación y desarrollo de actividades mineras, agropecuarias e industriales. El declive de los ecosistemas se convierte en un factor que aumenta el grado de exposición al riesgo de desastres. Tanto los factores subyacentes como las condiciones agravantes plantean importantes retos a las naciones; así como a la comunidad internacional. La cooperación y las alianzas estratégicas son más que nunca indispensables.

# Incendios forestales

Son propagaciones no programadas del fuego sobre la vegetación. Pueden ocurrir en cualquier momento porque dependen de las condiciones meteorológicas y las actividades humanas

**9 de 10**

incendios en el país son causados por humanos.



## Causas



### Accidentales

Transporte terrestre, aéreo y colapso de líneas eléctricas.



### Intencionales

Tala ilegal, conflicto entre comunidades.



### Naturales

Caída de rayos o erupciones volcánicas.



### Negligencias

Quemas no controladas, cigarrillos encendidos y fogatas.

## Durante un incendio:

Aléjate a un área libre en dirección opuesta al humo.



Cubre nariz y boca con un trapo húmedo.



No intentes cruzar las llamas.



Si no puedes huir, cúbrete con tierra.



Si se prende tu ropa, rueda en el suelo tapando tu rostro.



# ¿QUÉ ESTÁ HACIENDO EL MUNDO PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES?

# 7

Para contestar esta pregunta revisaremos brevemente las grandes agendas derivadas de acuerdos internacionales a través de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Nos referimos a dos de ellas: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. El propósito es saber cómo se ubican nuestras acciones en el contexto internacional; es decir, cómo es que en el mundo y, de manera organizada, se hacen esfuerzos para lograr mejores condiciones de vida y de seguridad para un desarrollo sostenible.

A través de la ONU, los países del orbe tienden a trabajar en conjunto para atender los mismos problemas de la humanidad, ya que hemos entendido que lo que afecta a unos, atañe a todos y que el desarrollo de unos no debe perjudicar a los demás. Pero existen en el mundo grandes desigualdades, pobreza, riesgos e injusticias, productos del propio desarrollo.

## AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La Asamblea General de la ONU aprobó en septiembre de 2015 este plan de acción que incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas cuyo propósito es poner fin a la pobreza, luchar contra la injusticia y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede atrás para el 2030. Para el desarrollo sostenible integra sus dimensiones económica, social y ambiental.

Sus antecedentes son los Objetivos del Milenio que estuvieron vigentes del 2000 al 2015. Al adoptarla, los Estados miembros de las Naciones Unidas se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

La mayor parte de los ODS incide en la Gestión del Riesgo de Desastres. En capítulos anteriores, mencionamos un dato del Banco Mundial (2003) en el que se revela que el 68% de las personas afectadas por desastres son pobres o pobres extremos. De igual manera, vimos la influencia que ejerce el cambio climático en la propensión a riesgos. Ahora hacemos referencias al Objetivo 11 titulado "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles". Veamos dos de las metas de este acuerdo que impactan directamente en nuestro tema:

1) De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua y de personas afectadas por ellos; reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

2) De aquí a 2020, aumentar el número de ciudades y asentamientos humanos que implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él, y la resiliencia ante los desastres. Poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

Igualmente, el Objetivo 13 relativo al cambio climático tiene dos metas que también están relacionadas:

1) Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos correspondidos con el clima y los desastres en todos los países.

2) Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto a la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.



## MARCO DE SENDAI PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2015-2030

Este instrumento internacional se adoptó en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai, Japón, el 18 de marzo de 2015, con el apoyo de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastre (UNISDR). La mejor descripción del Marco la ofrece el mismo documento en su presentación al subrayar "el marcado énfasis puesto en la gestión del riesgo de desastres en lugar de en la gestión de desastres... un objetivo centrado en evitar que se produzcan nuevos riesgos, la reducción del riesgo existente y reforzar la resiliencia, así como un conjunto de principios rectores, incluida la responsabilidad primordial de los Estados de prevenir y reducir el riesgo de desastres, y la participación de toda la sociedad y todas las instituciones del Estado."

Una síntesis general del Marco de Sendai arroja el siguiente esquema.

### Propósitos:

- La reducción del riesgo de desastres.
- El aumento de la resiliencia.

### **Mediante:**

- Políticas, planes, programas y presupuestos en todos los niveles.
- La creación de alianzas para la reducción del riesgo de desastres, como la Plataforma Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres.

### **Para:**

- Disminuir la mortalidad en caso de alguna amenaza.

### **Las estrategias con las que trabaja son:**

- Reducir el grado de exposición y la vulnerabilidad.
- Evitar que se dé lugar a nuevos riesgos de desastres.
- La elaboración de políticas y la enseñanza mutua.
- Enfrentar el cambio climático como uno de los factores que impulsan el riesgo de catástrofes.

### **Objetivo:**

La reducción sustancial de las pérdidas ocasionadas tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.

Implementar medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, sanitaria, cultural, educativa, tecnológica e institucional que adviertan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres. Aumentar la preparación para la respuesta y la recuperación, reforzar la resiliencia.

### **Siete metas:**

- Disminuir considerablemente la mortalidad.
- Acortar el número de personas.
- Reducir las pérdidas económicas.
- Aminorar los daños causados por los desastres en las infraestructuras vitales y la interrupción de los servicios básicos, como las instalaciones de salud y educativas, incluso desarrollando su resiliencia para 2030.

- Aumentar el número de países que cuentan con estrategias de reducción del riesgo de desastres a nivel nacional y local para 2020.
- Mejorar la cooperación internacional.
- Ampliar la disponibilidad de los sistemas de alerta temprana.

### **Algunos de los principios rectores son:**

- el compromiso y la contribución de los gobiernos
- la colaboración de la sociedad
- el empoderamiento de las comunidades locales

## DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS MARCOS GLOBALES DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Para conocer más sobre la evolución de los acuerdos que han hecho los gobiernos del mundo, dejamos esta línea del tiempo y su breve explicación para saber en qué momento nos encontramos situados para hacerle frente a cualquier peligro que presentemos como individuo, comunidad o sociedad.

- 1989. Declaratoria del Decenio Internacional de Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN) 1989-1999. Decretado por la ONU.
- 1990 Plan de Acción de Yokohama. Presentado en la Primera Conferencia Mundial sobre Reducción de los Desastres Naturales de la ONU.
- 2005. Marco de Acción de Hyogo para 2005 -2015. En la Segunda Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres de la ONU
- 2015 Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. En la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres.

Hasta 1995 mientras transcurría el denominado Decenio Internacional para la Prevención de Desastres (1989-1999), el interés no estaba centrado en

## Algunos objetivos de la Agenda 2030

Lucha contra el hambre



Buena salud



Educación de calidad



Igualdad de género



Energías renovables



Comunidades sostenibles



Crecimiento económico



Erradicación de la pobreza



Paz y justicia



reducir la ocurrencia de los desastres naturales, sino en “la prevención de los desastres naturales y la mitigación de sus efectos”. A partir del Plan de Yokohama se orienta el contenido hacia el ser humano y, por ende, al tema de la vulnerabilidad, reconociendo la importancia del papel de la mujer y buscando una mayor participación de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Asimismo aparece un concepto que se discutirá en cumbres futuras: resistencia al peligro, que en años posteriores se conocerá simplemente como resiliencia.

En la Segunda Conferencia con el Marco de Acción de Hyogo a los desastres ya no se les denomina naturales y enfatiza otros tres términos que son determinantes: amenazas/peligros, riesgos y, por primera vez, se habla de gobernanza, inclusive se establecen sus definiciones oficiales. En el Marco aparece la necesidad de incidir en las políticas, los planes y los programas de desarrollo sostenible en cualquier nivel con acento especial en la prevención y mitigación de los desastres. Enfatiza el tema de la reconstrucción de las comunidades afectadas y se propone el fortalecimiento de las instituciones que favorecen a la resiliencia. Por último, en el Marco de Sendai aparece un cambio fundamental en el enfoque -como ya se mencionó- en lugar de gestión de desastres la atención se centra en la Gestión del Riesgo de Desastres.

## PLATAFORMA GLOBAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIEGO DE DESASTRES

La ONU la establece en 2006 como el foro principal a nivel mundial para el asesoramiento estratégico, la coordinación, el desarrollo de asociaciones y la revisión de los avances en la implementación de instrumentos sobre la reducción del riesgo de desastres. Se celebra cada dos años, a la fecha se han realizado cinco: 2007, 2009, 2011, 2013 y 2017. Las primeras cuatro efectuadas en Ginebra, Suiza; la última en Cancún, Quintana Roo.

“Se caracteriza por un formato que facilita el diálogo y el intercambio entre las partes interesadas, tanto gubernamentales como fuera de éstas. Cuenta con un diálogo de alto nivel que reúne a altos funcionarios, incluyendo jefes de Estado y de gobierno, ministros, alcaldes y líderes del sector privado, la ciencia y la sociedad civil”.

Desde hace dos décadas hay un marcado énfasis en reforzar la gobernanza y reducir el riesgo de desastres mediante la participación de la sociedad

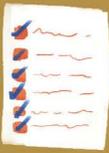
y las instituciones del Estado. Además, desde 2000, se ha ampliado considerablemente su tesis para centrarse tanto en las amenazas naturales como de origen humano; así como en los peligros ambientales, tecnológicos y biológicos conexos.

Observamos una mayor participación social y privada dejando atrás la responsabilidad exclusiva de los gobiernos, pero hace falta organizarnos para lograr una cultura cívica de prevención. Presionar para que estos temas formen parte de los contenidos educativos en todos los niveles, desde primaria, secundaria, hasta media superior y especialidades. Reconocer que no estamos solos ni aislados, sólo es necesario sumar esfuerzos.

# Sismos

Las autoridades cuentan con planes preventivos y protocolos de respuesta. Estar preparados y saber actuar ante sismos es responsabilidad de todos

## ANTES - Prepárate



Prepara tu plan de protección civil.



Identifica las zonas de seguridad.



Revisa instalaciones de gas y luz.



Almacena alimentos no perecederos y agua.

## DURANTE - Actúa



Aléjate de ventanas y objetos que puedan caer.



Conserva la calma y ubícate en la zona de seguridad.



Corta el suministro de gas y electricidad.



Aléjate de postes, cables y marquesinas.

## DESPUÉS - Revisa



Revisa las condiciones de tu casa.



No enciendas cerillos o velas hasta asegurarte que no haya fugas de gas.



Usa el teléfono sólo para emergencias.



Mantente informado con información oficial, no propagues rumores.



# ¿QUÉ HACEMOS LOS MEXICANOS?

# 8

El sismo de 1985 en la Ciudad de México ha sido el más destructivo de todos los tiempos en el territorio nacional. Fue un parteaguas en la historia de la protección civil en nuestro país, cuando ocurrió, no estábamos preparados para atender una emergencia de esa magnitud. Ese acontecimiento marcó el inicio del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC); sin embargo, sus antecedentes son más remotos. Veamos cómo ha sido su historia.

El desarrollo de la protección civil en México no es independiente de lo que ocurre en otras partes del mundo. Un hecho importante en la organización internacional es el nacimiento de la Cruz Roja que data de 1863 con la integración del Comité Internacional de Socorro a los Militares. El Comité tenía cuatro principios: humanidad, imparcialidad, neutralidad y carácter voluntario. En 1864, esta iniciativa se consolida en el marco de una conferencia diplomática con la creación del primer Convenio de Ginebra firmado por 12 países, México se incorpora hasta 1907. Al finalizar la Primera Guerra Mundial, surgen los primeros organismos de defensa civil que intentaban organizar a las personas para afrontar las guerras. Posteriormente, en la Segunda Guerra Mundial, la población de los países en conflicto debía prepararse para los bombardeos que ocasionaban miles de muertes en la población civil europea.

Desde sus orígenes, el concepto de protección civil estuvo relacionado con las guerras, es por ello que en primera instancia son las instituciones de defensa las que atienden la protección de los ciudadanos. El 12 de agosto de 1949, los países devastados por la Segunda Guerra Mundial firman los Convenios de Ginebra con el objetivo de limitar la barbarie de los conflictos armados internacionales y proteger a sus víctimas. Se concretó después, con la adición del Protocolo II, la definición de protección civil como “aquellas tareas humanitarias destinadas a proteger a la población contra los peligros de las catástrofes y ayudarlos a recuperarse”. El objetivo era salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y el entorno.

Las disposiciones sobre protección civil en México han estado presentes desde la época del México Independiente. En 1853 la Secretaría de Estado y Gobernación contemplaba entre sus atribuciones la atención a “pestes, socorros públicos y medios preventivos”. Durante la presidencia de Benito Juárez, en 1871, se organiza el primer cuerpo de bomberos para atender a la ciudad México. Asimismo, se llevan a cabo diversos programas destinados a la “vigilancia y auxilio a vecinos en caso de siniestros”.

En el siglo XX, la organización institucional para la protección civil está estrechamente vinculada a los desastres. En 1960 se constituye el Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes, después del terremoto del 28 de julio de 1957. En 1966 se establece el plan de emergencia federal del ejército mexicano denominado DN-III-E después del desbordamiento del río Pánuco.

El 6 de mayo de 1986 se crea por decreto del presidente de la República, Miguel de la Madrid Hurtado, el Sistema Nacional de Protección Civil con el objetivo de “sentar las bases para establecer los mecanismos, sistemas y organismos para atender mejor a la población en la eventualidad de otros desastres, incorporando las experiencias de instituciones públicas, sociales y privadas, de la comunidad científica y de la sociedad en general”.

El 20 de septiembre de 1988 se instauro el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) para “estudiar, desarrollar, ampliar y coordinar tecnologías para la prevención y mitigación de desastres, promover la capacitación profesional y técnica sobre la materia; así como para apoyar la difusión de medidas de preparación y de autoprotección a la población ante la contingencia de un desastre”.

En mayo de 1990 se forma el Consejo Nacional de Protección Civil como órgano de consulta y de coordinación de acciones del gobierno federal para “integrar, concretar, inducir las actividades de los sectores público, privado, social, académico y voluntario a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos del Sistema Nacional de Protección Civil”.

Uno de los más recientes instrumentos de planeación que contempla riesgos y amenazas en el tema de desastres es el Programa para la Seguridad Nacional 2014-2018, que presta atención a aquellos riesgos globales derivados de la transformación del panorama tecnológico, energético, demográfico y ambiental.

Por otra parte, está el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en el que se enfatiza “salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un

*Nunca dejes de apoyar ante un desastre.*



desastre de origen natural o humano” por medio de estrategias y líneas de acción, basadas en la prevención y en la gestión de emergencias, mediante el fortalecimiento de una cultura de protección civil y el impulso a la Gestión Integral del Riesgo (GIR) con la participación de los tres órdenes de gobierno, los sectores privado y social.

## SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (SINAPROC)

Conocer qué es el Sistema Nacional de Protección Civil representa un primer paso en nuestra contribución personal al resguardo de todos. Como su definición lo dice, “es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con las autoridades de los estados a fin de efectuar acciones coordinadas, destinadas a la protección contra los peligros que se presenten y a la recuperación de la población en la eventualidad de un desastre”. Integra a los cuerpos de bomberos, los medios de comunicación y los centros de investigación, educación y desarrollo tecnológico.

## COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

A cargo de esta Coordinación, dependiente de la Secretaría de Gobernación, se encuentran las Unidades Administrativas encargadas de coordinar el Sistema Nacional de Protección Civil para resguardar a la población, sus bienes y entorno ante fenómenos perturbadores.

Las Unidades adscritas son:

- Dirección General de Protección Civil.
- Dirección General para la Gestión de Riesgos.
- Dirección General de Vinculación, Innovación y Normatividad en Materia de Protección Civil

## CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES (CENAPRED)

Su principal responsabilidad es apoyar al SINAPROC en los requerimientos técnicos que su operación demanda. Previene, alerta y fomenta la cultura de autoprotección para reducir el riesgo de la población ante fenómenos naturales y antropogénicos que amenacen vidas, bienes y entornos a través de investigación, monitoreo, capacitación y difusión.

## FIDEICOMISO FONDO DE DESASTRES NATURALES (Fonden)

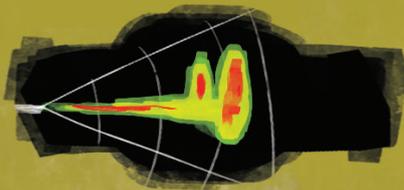
Es un instrumento financiero del Sistema Nacional de Protección Civil, tiene como objetivo apoyar a las entidades federativas de la República en la atención y recuperación de los efectos que produzcan los desastres naturales, cuya magnitud supere la capacidad financiera de respuesta de las entidades federativas.

## ¿Ya conoces el proyecto iztapalense galardonado por la ONU?

Sistema de Alerta Temprana para Múltiples Amenazas (**SMAT**)



Emite **alertas** sísmicas.



Cuenta con **radares** meteorológicos.



Ofrece **pronósticos** sobre fenómenos perturbadores vía bocinas de alertamiento, mensajes SMS, correo electrónico y WhatsApp.



Da servicio a más de **5 mil usuarios**.

## RETOS DEL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

A lo largo del territorio nacional se materializa paulatinamente la gobernanza del riesgo de desastres a través de las dependencias estatales, municipales o delegacionales. El uso de herramientas tecnológicas es más notorio en regiones propensas a eventos catastróficos de mayor magnitud, como es el caso de la Ciudad de México donde es impensable la falta de un sistema de alerta sísmica.

La delegación Iztapalapa dispone del Sistema Múltiple de Alertamiento Temprano (SMAT), herramienta que emite alerta sísmica, ofrece pronósticos sobre inundaciones y otros fenómenos perturbadores vía bocinas de alertamiento, señal de radio VHF, mensajes SMS, correo electrónico y aplicaciones en smartphone a más de 5 mil usuarios.

El proyecto también cuenta con aparatos de alta tecnología como radares meteorológicos, sistemas de detección de relámpagos y satélites de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés). Sus carteles de protocolo han sido reconocidos con el primer lugar a nivel mundial por más de 150 representantes y expertos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Otra de las estrategias importantes para la prevención de desastres, es la Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres 2017 realizada en Cancún, que reunió a más de 5 mil especialistas de 160 países para el asesoramiento estratégico, la coordinación, el desarrollo de asociaciones y la revisión de los avances para la construcción de comunidades resilientes. Fue la primera vez que el foro internacional más importante dedicado a la agenda de reducción del riesgo de desastres se celebró fuera de su sede central en Ginebra, Suiza.

En términos generales, las políticas públicas en materia de protección civil han evolucionado en los últimos 20 años poniendo énfasis en la prevención más que en la atención; no obstante, falta mucho por hacer sobre todo en materia de inversión; la brecha entre lo que se gasta en atención a las emergencias y lo que invierte en medidas preventivas es aún muy grande.

Tenemos que trabajar más a nivel local con la comunidad debido a que la información tecnológica y científica no tiene utilidad práctica sin una cultura cívica de participación. La gestión de riesgos es el modelo contemporáneo que guía los programas en nuestro país, contemplando la participación de los sectores sociales y el uso de las nuevas tecnologías de comunicación.

El reto para los próximos años es dotarla de un enfoque proactivo, lo que implica planeación a largo plazo con inversiones que atiendan factores estructurales y una regulación más estricta para el desarrollo.

# Inundaciones súbitas

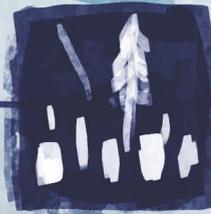
Son consecuencia de tormentas que caen en superficies con fuertes pendientes, ocurren en cuestión de minutos y el tiempo para evacuar es mínimo



## Causas



Cambios en el uso de suelo.



Deforestación.



Descarga súbita del agua contenida en una presa o embalse.



Barrancas y ríos con gran pendiente.

## Cómo prevenir



No compres o construyas en zonas bajas, cerca de ríos o cañadas.



Respetar los usos de suelo y normas de construcción.



Localiza los lugares altos y rutas para llegar al refugio temporal.



Guarda documentos importantes en bolsas de plástico selladas.



Almacena agua, alimentos enlatados, impermeables y botas.



# NUESTRAS FUERZAS, SUS ACTORES

# 9

Para referirnos al papel que le toca desempeñar a cada uno de los implicados en la Gestión del Riesgo de Desastres, hay que primero decir que la responsabilidad es de todos al estar obligados a construir comunidades resilientes. La historia se ha encargado de demostrar que los esquemas centralizados en la figura del gobierno como responsable de la prevención no están vigentes. El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 enfatiza el compromiso compartido, la colaboración y la asociación de múltiples interesados; así como el rol de las distintas fuerzas organizadas. La importancia de este esquema se reitera en cuatro de los trece Principios Rectores del Marco, de los cuales se desprende el siguiente enfoque:

## **La colaboración de toda la sociedad requiere:**

- participación inclusiva y no discriminatoria, en particular de los más pobres
- perspectivas de género, edad, discapacidad y cultura
- liderazgo de las mujeres y los jóvenes
- trabajo voluntario organizado de los jóvenes

## GOBIERNO

La función ejecutiva del Estado tiene la mayor carga de responsabilidad para la prevención y atención de los desastres, dado que sus deberes principales son:

- Proteger la vida, libertad y los bienes materiales de los ciudadanos.
- Otorgar seguridad interna.
- Brindar protección civil a la ciudadanía.

*Todos somos vulnerables.*



La Secretaría de Gobernación a través de la Coordinación Nacional de Protección Civil es la encargada de organizar las actividades de las dependencias del sector público federal, estatal y municipal; así como las de los organismos privados para el auxilio de la población en las áreas en que se prevé que ocurra algún desastre. Por su parte la coordinación sustenta su estructura en las entidades federativas y los gobiernos locales mediante las direcciones de Protección Civil.

Corresponde a los gobiernos dotar de infraestructura y recursos a las dependencias del ramo. Vigilar la aplicación de las leyes, normas y medidas regulatorias en materia de protección civil, preservación del medio ambiente, urbanización, construcción y desarrollo territorial, salud, educación y saneamiento. Sobre todo, es función del gobierno la promoción de políticas públicas en la materia e implementar los programas nacionales de respuesta a siniestros, emergencias y desastres que permitan una relación ordenada de los tres órdenes de gobierno.

Es competencia del gobierno impulsar la formulación de las Normas Oficiales Nacionales (NOM) a través de los organismos nacionales de normalización, la Secretaría de Economía o las dependencias federales.

Algunas de las políticas que tienen que ver con la gestión de reducción de riesgos son las que se refieren a las condiciones de seguridad, prevención y protección contra incendios en centros de trabajo. Las señales y avisos de protección civil que especifican colores formas y símbolos a utilizar, el sistema para la identificación y la comunicación de peligros; además de los riesgos por sustancias químicas peligrosas.

## ÓRGANOS LEGISLATIVOS

La función legislativa del Estado —descansa en el Congreso de la Unión— tiene una gran responsabilidad en la reducción del riesgos de desastres, pues requiere de la formulación de leyes y ordenamientos que den garantía a los planes nacionales planeados a mediano y largo plazo. México cuenta con la Ley General de Protección Civil que determina la forma y los términos de la participación de los tres órdenes de gobierno en la materia. Gracias a la legislación se cuenta con medidas universales que establecen la obligación para que las dependencias, entidades, instituciones, organismos, industrias o empresas pertenecientes a los sectores público, privado y social cuenten con

un Programa Interno de Protección Civil (PIPC), lo mismo que con una Unidad Interna de Protección Civil (UIPC).

La Cámara de Diputados y la Cámara de Senadores actualizan, modifican, reforman y adicionan la Ley conforme a los trabajos de las Comisiones Ordinarias de Protección Civil de ambas cámaras, las cuales elaboran puntos de acuerdo y dictaminan las iniciativas para impulsar el establecimiento de políticas vinculadas a la Gestión del Riesgos de Desastres, promoviendo la homologación de las leyes y ordenamientos jurídicos a nivel nacional. Entre los múltiples acuerdos, destacan:

- Coordinación entre los tres órdenes de gobierno.
- Exhorto a las entidades federativas para elaborar medidas que mitiguen los riesgos de desastres.
- Elaboración de campañas de prevención para la población.

## EJÉRCITO

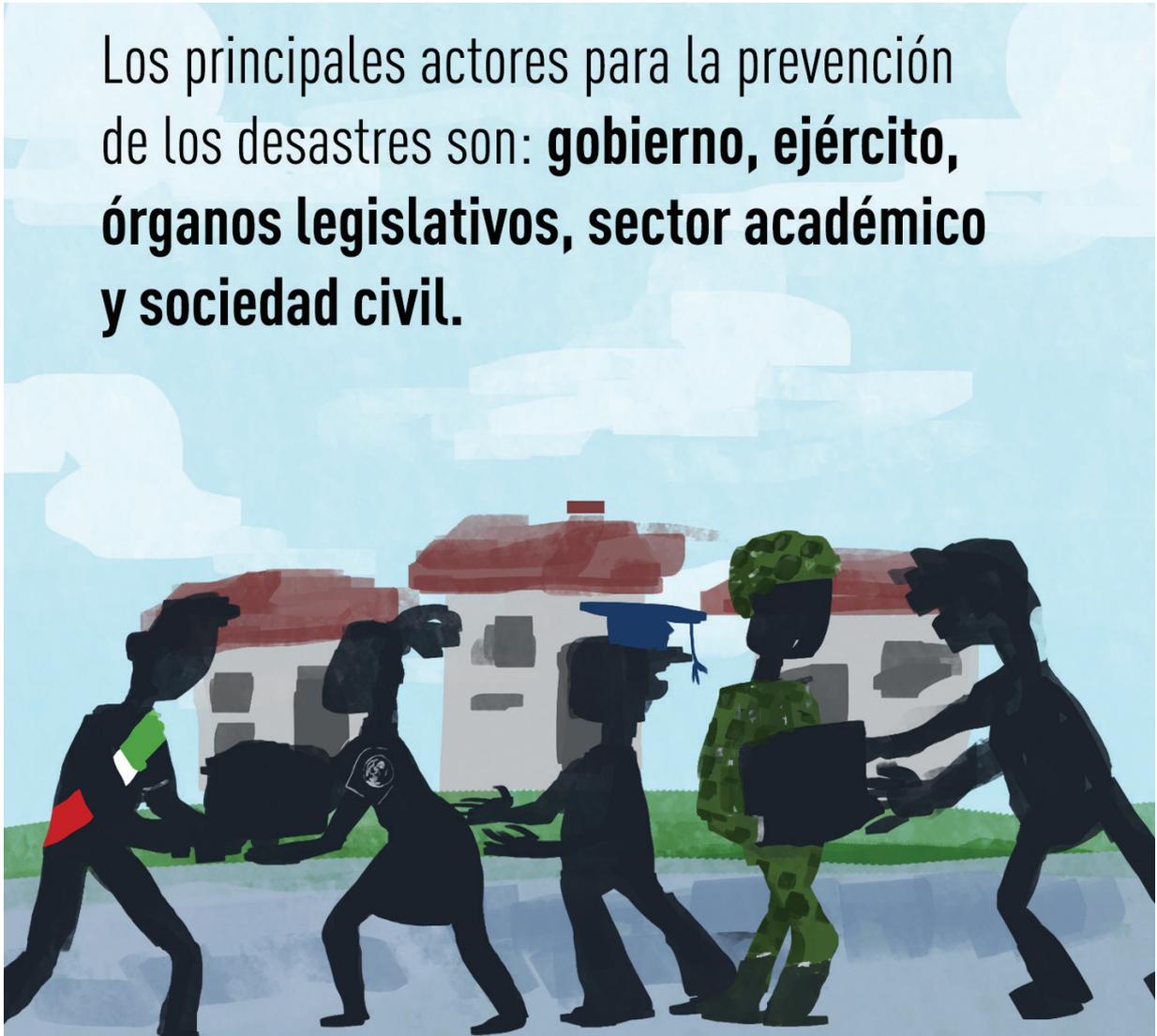
Uno de los instrumentos más sólidos de apoyo a las emergencias en caso de desastres es el Plan de Auxilio a la Población Civil en Casos de Desastres denominado PLAN DN-III-E del Ejército y Fuerza Aérea Mexicana. Este instrumento operativo militar nació en 1966 a consecuencia del desbordamiento del río Pánuco, con el propósito de dar auxilio a la población, salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y la planta productiva. Preservar los servicios públicos y el medio ambiente.

Las fuerzas armadas participan activamente en las labores de búsqueda y rescate, evacuación, transporte, administración y distribución de ayuda humanitaria. Realizan servicios médicos y asistenciales. Son incontables las activaciones de este operativo desde que se inició el Plan, lo mismo que la cantidad de efectivos que ha desplazado y las comunidades a las que ha brindado auxilio.

## SECTOR ACADÉMICO

La profesionalización en la Gestión del Riesgo de Desastres permite que se incorporen más actores del sector académico a las fuerzas preventivas del país. De la Escuela Nacional de Protección Civil con estudios a nivel técnico,

Los principales actores para la prevención de los desastres son: **gobierno, ejército, órganos legislativos, sector académico y sociedad civil.**



superior y de posgrado han egresado cientos de profesionales. Además, existen universidades que ofrecen carreras de protección civil, maestrías, diplomados y especialidades en la materia.

El sector académico, científico y tecnológico deberá tener mayor participación en la generación y difusión del conocimiento en materia de desastres en el mediano plazo. La elaboración de políticas públicas requiere de una fuerte vinculación entre el sector público y los investigadores. Parte de las medidas estructurales de prevención están basada en los resultados de investigación de las áreas de física, hidrometeorología o geología. Las ciencias de la atmósfera y de la tierra son indispensables para entender los fenómenos perturbadores y evaluar las amenazas que representan. El reto para la comunidad académica es el abordaje multidisciplinario para responder a problemas complejos como son los desastres.

Otra fuerza importante es la participación organizada de cuerpos académicos y profesionales como son el Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil y la Red Universitaria de Prevención y Atención de Desastres (Unired), que con la participación de 71 instituciones de educación superior fomenta entre los universitarios y la población una cultura de prevención y organiza a la sociedad civil ante posibles percances.

Un reto más para el sector académico es utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia en todos los niveles. Para ello es necesario que se incorporen materias y contenidos de gestión integral de riesgos en los planes de estudio, y de manera transversal en el sistema educativo nacional.

## SECTOR PRIVADO

Las empresas integran cada vez más la Gestión del Riesgo de Desastres mediante la investigación y el desarrollo tecnológico. La tendencia será el incremento de normas de calidad, como certificaciones y premios en materia de desastres.

Una de las grandes fortalezas de nuestro país es el compromiso solidario del sector empresarial, mismo que se ha puesto de manifiesto en los principales acontecimientos catastróficos, en los que ha aportado recursos económicos para la restauración; transporte, infraestructura, equipo y voluntarios durante las emergencias. Muchas de las fundaciones de los grupos empresariales

emiten convocatorias para que las organizaciones de la sociedad civil procuren fondos hacia sus proyectos. El Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) propicia el encuentro y colaboración entre las Empresas Socialmente Responsables (ESR) y las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) creando una sinergia social.

Entre los profesionistas más importantes en la protección civil están aquellos certificados bajo la denominación de Tercer acreditado. Personas físicas o morales que prestan los siguientes servicios en materia de protección civil:

- análisis de riesgo y vulnerabilidad
- capacitación
- elaboración de programas internos de protección civil

## SOCIEDAD CIVIL

La fuerza organizada de la sociedad civil más importante está compuesta por las instituciones no lucrativas que comprende el conjunto de las Organizaciones de la Sociedad Civil, también denominadas "Tercer Sector".

El número de organizaciones inscritas en el Registro Federal de Organizaciones de la Sociedad Civil en 2017 superó las 37 mil agrupaciones. De ellas, El Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) registró al menos 3 mil 908 dedicadas a la asistencia social y atención de desastres.

Con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el impacto económico de las actividades realizadas por las instituciones sin fines de lucro equivale al 3% del PIB nacional. Sería injusto hacer mención de algunas de ellas porque la lista es extensa, pero destacan las que por su carácter filantrópico y humanitario tienen continuidad y alcance transnacional.

Las organizaciones de la sociedad civil lo mismo que el gobierno cuentan con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), organismo que forma parte del sistema de las Naciones Unidas para la prevención de los desastres y para planificar la recuperación de las ciudades. Busca "fortalecer las instituciones en los estados y municipios; así como transversalizar en las políticas públicas la prevención para reducir los riesgos de desastres".

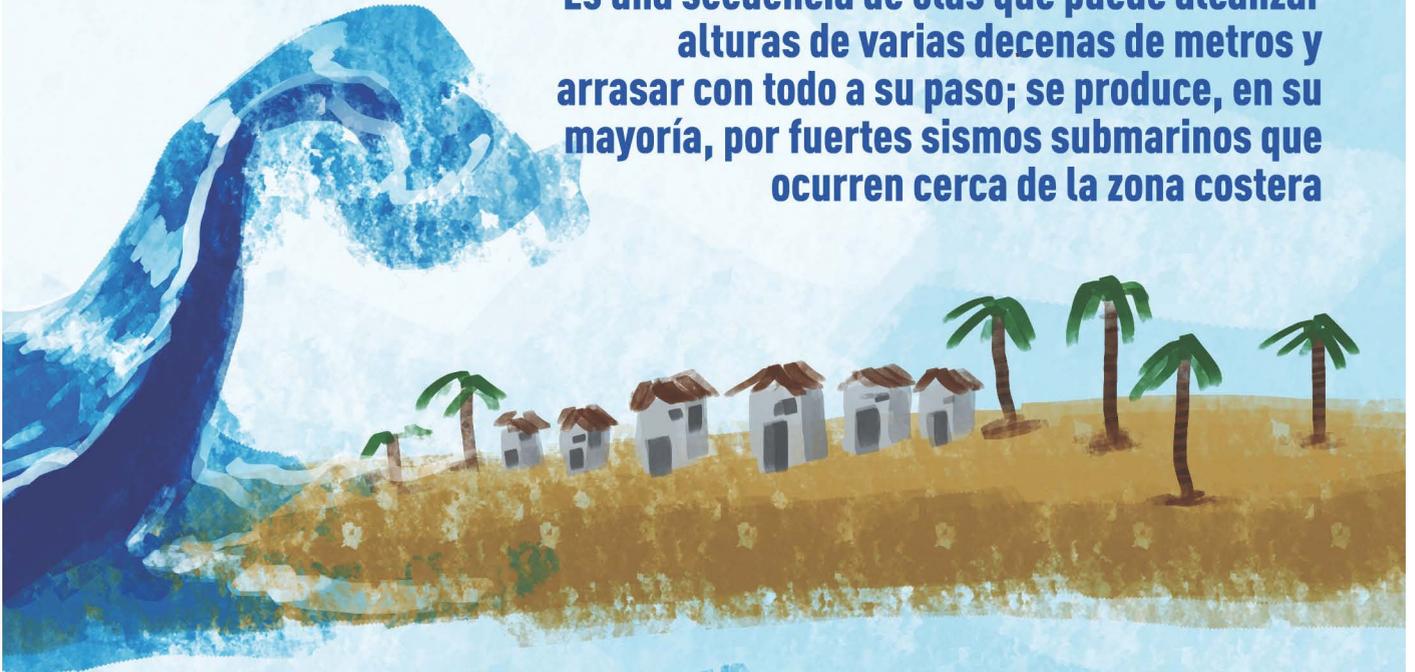
Varias organizaciones trabajan continuamente con comunidades, redes y organizaciones civiles. En ese caso está la Alianza para la reducción de

riesgos y recuperación ante desastres en México que tiene como objetivo promover una cultura en la reducción de riesgos, impulsar acciones en favor de comunidades en esta situación e incentivar la organización comunitaria en 10 estados.

Los voluntarios suelen ser los primeros en ofrecer apoyo cuando se presentan emergencias. La proximidad y permanencia permite brindar asistencia inmediata y constante. Como se expresó en la Cumbre Humanitaria Mundial de 2016, “los voluntarios son un ejemplo práctico de la solidaridad que une al mundo”.

# Tsunami

Es una secuencia de olas que puede alcanzar alturas de varias decenas de metros y arrasar con todo a su paso; se produce, en su mayoría, por fuertes sismos submarinos que ocurren cerca de la zona costera



## Señales de alerta en la playa



Un sismo fuerte, aunque no todos producen un tsunami.



El mar se aleja de la playa y deja ver el fondo marino.



El agua se torna espumosa.

## Qué hacer si se acerca un tsunami

Alejate de la playa, ríos, arroyos, zonas pantanosas y lagunas costeras. Refúgiate en zonas altas.



Si estás en una embarcación, evita llegar a puerto; en altamar el riesgo es menor.



No te detengas a observar el fondo marino.



Evita los puentes sobre cuerpos de agua.



No utilices tu vehículo para evacuar.





# ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESASTRES?

# 10

Todos tenemos algo que hacer para reducir el riesgo de desastres. Cada uno tiene la oportunidad de hacer algo para mejorar las condiciones de seguridad de su entorno y afrontar fenómenos adversos. Mientras más unida y participativa es una comunidad, más posibilidades tiene de afrontar eventos desastrosos y reducir sus impactos, ya sea por la preparación previa o por la respuesta solidaria en los momentos críticos de la emergencia.

La organización comunitaria es un factor indispensable para la recuperación y restauración de las zonas afectadas. El trabajo profesional de los cuerpos de rescate y protección civil es más eficiente en aquellos lugares que cuentan con grupos organizados en la población. Ninguna persona está de más en un momento de crisis cuando sabe qué hacer. El papel más modesto resulta vital en circunstancias críticas. Así lo reconoce la comunidad internacional en los acuerdos para reducir los riesgos de desastres, lo mismo hace el sistema nacional de protección civil mexicano, que contempla la necesidad de incorporar a la mayor parte de actores posibles, propiciando el surgimiento de buenas prácticas en un marco de cooperación con las autoridades. El objetivo primordial es reducir al máximo los riesgos y consecuencias de los desastres.

## COMITÉ COMUNITARIO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (CCGRD)

Ésta es una de las formas más efectivas de organización social que se implementa con la participación responsable de los miembros de una comunidad; llámese barrio, sector, poblado, ciudad o región. La idea es armar programas comunitarios de preparación que ayuden a las comunidades a responder ante fenómenos adversos.

## Existen distintas maneras de nombrar a estas organizaciones:

- comité comunal de emergencias
- programas comunitarios integrados
- comités de prevención y participación ciudadana
- comité vecinal de protección civil

## ¿PARA QUÉ SIRVE UN COMITÉ?

El objetivo en todos ellos es muy similar. Busca aumentar la resistencia y la resiliencia de los hogares, las comunidades y los países al impacto de amenazas potenciales mediante el fortalecimiento de las capacidades comunitarias de autoprotección.

### Algunas de sus tareas:

- Elevar la sensibilidad colectiva ante los riesgos.
- Asegurar que la preparación para desastres sea eficaz y eficiente.
- Aumentar la capacidad de respuesta de las comunidades.
- Generar acciones de recuperación temprana.
- Velar por la protección y el respeto de la dignidad y los derechos humanos fundamentales.
- Asegurar que la recuperación sea durable, sostenible y vinculada con el desarrollo.

### Las acciones que realiza el Comité son:

- Elaborar un plan de emergencia.
- Divulgar a la comunidad condiciones de riesgo.
- Capacitar a la sociedad.
- Organizar simulacros.
- Vigilar que se apliquen las normas de ordenamiento territorial y reglamentos del uso y ocupación del suelo de forma segura.
- Recomendar la reubicación de viviendas.
- Promover la reforestación de cuencas.
- Fomentar la estabilización de laderas inseguras.
- Remover depósitos de basura que obstruyen el drenaje pluvial.

*Hay que hacer que la gestión del riesgo sea parte del ADN del desarrollo.*



- Proteger los cauces de los ríos.
- Movilizar recursos y apoyos locales, nacionales e internacionales.

El Comité puede solicitar capacitación a dependencias de protección civil, Cruz Roja, bomberos, universidades y distintas agrupaciones de la sociedad organizada.

### **Éstos son algunos de los talleres de mayor utilidad:**

- primer respondiente y primeros auxilios
- búsqueda y rescate
- prevención y combate contra incendios urbanos
- manejo de extintores para conatos de incendios
- conformación de unidades internas de protección civil
- evacuación de inmuebles
- atención psicológica
- terapia postdesastres

Un recurso para la capacitación es la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC) perteneciente al Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), que ofrece programas educativos de tipo medio superior y superior orientados a la prevención, mitigación, manejo de emergencias y gestión integral del riesgo.

## Los instrumentos de trabajo del Comité son:

- mapas de riesgos de la comunidad
- reglamento interno o manual de funciones del Comité
- plan de trabajo del Comité
- registro, localización y disponibilidad de los recursos materiales
- lista, localización y disponibilidad de los recursos humanos
- directorio y localización de miembros del Comité y de instituciones de apoyo

## ¿CÓMO INSTALAR UN COMITÉ?

Para esta tarea es necesario adoptar una estructura acorde a las funciones y necesidades del grupo. Conviene definir un cuadro directivo integrado por un presidente o coordinador general que represente públicamente al Comité; un secretario que lleve las actas de acuerdos y agenda de trabajo; un tesorero que administre los recursos y los bienes. Las demás responsabilidades se adaptarán a los objetivos y alcances que se propongan los integrantes. Podrán ser las siguientes comisiones: comunicación y difusión, capacitación, documentación, información y censos o plan de emergencia.

Es importante que el Comité esté en libertad de elegir el modelo de organización y participación acorde al interés y cultura de la comunidad, eso incrementa la responsabilidad de sus miembros. El mando debe estar a cargo de una persona que tenga compromiso y asuma la responsabilidad de encabezar las iniciativas y actividades. Hay que permitir que los liderazgos se den de manera natural.

En segundo término hay que establecer contactos. Trabajar de manera aliada con las autoridades, el sector privado y otras organizaciones.

Las autoridades de protección civil tienen el mayor interés en mantener organizada a la población; por ende, ofrecen capacitación, información, comunicación y estrategias de trabajo. También podemos recurrir a las organizaciones de la sociedad civil (OSC), lo mismo que a las universidades y otros comités vecinales. Recordemos que estamos trabajando en un esquema de responsabilidad compartida. Hay que buscar siempre el apoyo de instituciones especializadas. Igualmente, debemos darnos tiempo para contactar a las Unidades Internas de Protección Civil de las dependencias,

escuelas y empresas. Éstas tienen sus planes de emergencia y conocen los protocolos de seguridad.

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN FAMILIA, VECINOS Y ALLEGADOS

La manera más directa de prepararnos para prevenir daños a nuestra persona y afectación de los bienes materiales, es organizar algunas acciones muy sencillas con las personas más cercanas como son los familiares y vecinos.

### **Podemos tomar estas medidas:**

- Desarrollar un plan de emergencia familiar.
- Preguntar por el plan de contingencia de la entidad.
- Buscar los protocolos que tienen nuestras instituciones.
- Determinar el punto de encuentro de la familia o compañeros con los que estemos (los parques o plazas suelen ser referencias para los menores).
- Determinar formas de contactar a los familiares (los celulares no son la única opción).
- Tener una libreta de contactos.
- Hacer una mochila de emergencia (mochila de la vida).

Saber cuáles son las amenazas recurrentes en nuestro entorno es muy oportuno para responder ante cualquier situación. Para esto debemos capacitarnos en:

- temas de prevención de desastres
- primer respondiente
- primeros auxilios
- uso y manejo de extintores
- planes de evacuación
- comunicación en crisis
- primeros auxilios psicológicos

Es una maleta que contiene algunos accesorios indispensables para **enfrentar una situación de emergencia** durante las primeras **72 horas**.



## MOCHILA DE VIDA

Es una maleta que contiene algunos accesorios indispensables para enfrentar una situación de emergencia o desastre durante las primeras 72 horas.

### **Incluye:**

- 1 botiquín de primeros auxilios
- 1 linterna
- 1 silbato
- 1 radio de transistores
- dinero en efectivo
- 1 libreta de anotaciones y un lápiz
- 1 juego de llaves de casa, trabajo y vehículo
- 4 productos enlatados en empaques ligeros y sin envases de vidrio, como atún, sardinas o sopas
- barras de chocolate, cereal o fruta deshidratada
- 3 litros de agua embotellada
- 2 frazadas o sábanas
- 1 paquete de cerillos
- 1 paquete de toallas húmedas o de tela
- medicamentos de uso ordinario
- papel higiénico
- directorio con los datos de servicios de emergencias
- documentos importantes en copia y original
- impermeables
- mapas de la zona que incluyan servicios de salud, hospitales, refugios temporales y casetas de policía

Algunas recomendaciones son colocar la mochila en un lugar visible y accesible. Los documentos importantes deberán protegerse en una bolsa de plástico resellable. Se deberá revisar periódicamente la caducidad de los medicamentos. Es conveniente conocer la cantidad de calorías que contienen los alimentos para incluir raciones que aporten al menos 2,400 calorías.

Son muchas las cosas que podemos hacer para construir un entorno seguro. Sin embargo, hay una que vale por todas: es nuestra decisión dar un paso para la prevención. Este capítulo es una invitación a sumar fuerzas de cada uno para la seguridad de todos. Lo que hagamos por nuestros semejantes lo estaremos haciendo por nosotros mismos.

# Peligros volcánicos

La mayoría están relacionados con las erupciones; sin embargo algunos de ellos pueden ocurrir incluso si no hay actividad en el volcán, como es el caso de los lahares y avalanchas de escombros

## Caida de tefra

Fragmentos de material volcánico compuesto por ceniza y pómez. Puede recorrer grandes distancias.

## Gases volcánicos

Son la parte volátil del magma que se emite a través de fumarolas y cráteres.

## Proyectiles basálticos

Fragmentos de material mayores de 64mm. Son causados por explosiones en el cráter.

## Oleadas piroclásticas

Son una mezcla turbulenta de fragmentos de roca a alta temperatura, ceniza, pómez y gases con velocidades de hasta 200 km/h.

## Flujos de lava

Corriente de roca fundida que se desliza pendiente abajo. Puede quemar zonas de bosque, cultivos y construcciones.

## Avalanchas

Son el resultado de la desestabilización de la estructura del volcán, provocando un colapso a gran velocidad de un sector del edificio volcánico.

## Lahares

Son generados cuando los materiales expulsados durante las erupciones se mezclan con agua y forman flujos que se mueven pendiente abajo.

**50%**  
de la población  
mexicana vive cerca o en los  
flancos de un volcán



# EL PAPEL DE LA JUVENTUD EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

# 11

El voluntariado juvenil en México puede llegar a representar una de las mayores fuerzas en la prevención de desastres y en el auxilio a la población tras las emergencias. De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población en México continúa siendo predominantemente joven; 25.7% (30.6 millones) son jóvenes que oscilan entre los 15 y 29 años.

No existen registros nacionales del número de jóvenes que participan en programas relacionados con los desastres o la protección civil, pero la capacidad de este sector se puede inferir de los datos globales de acción voluntaria.

## ALGUNAS ESTADÍSTICAS

En la siguiente tabla de la Encuesta Nacional de Solidaridad y Acción Voluntaria (ENSAV) del 2012 se aprecia que el 38.3% de los voluntarios son personas de entre 15 y 29 años, situándose apenas por debajo del grupo de 30 a 49 años, considerados jóvenes maduros. Lo cual no es nada despreciable, pues hace suponer que las actividades altruistas se inician a temprana edad y se conservan probablemente por varias décadas. Fuente: ENSAV 2016

Grupo de edad	Porcentaje
15 a 29 años	38.3%
30 a 49	42.5%
50 y más	19.2
Total	100%

Otro dato que demuestra la encuesta se refiere a que la mayor parte de las acciones voluntarias se realiza en la escuela con un 23%, cantidad superior al 19.4% en la iglesia y al 15.6% en el barrio.

En México, el 70% de las acciones se realizan en un ámbito colectivo. Por consiguiente, una invaluable oportunidad para canalizar la participación voluntaria de la juventud está en las instituciones de educación media y media superior. En este capítulo veremos cómo pueden vincularse los estudiantes a tareas de prevención de desastres.

## ¿POR QUÉ PARTICIPAR COMO VOLUNTARIO?

El voluntariado es una forma de participación de los jóvenes en la sociedad mediante acciones de carácter altruista y solidario que se realizan de manera no obligatoria, sin remuneración monetaria y sin que sea en provecho personal. Son múltiples los beneficios que obtiene un joven al participar en programas altruistas. Éstos son los principales:

- Fortalece el carácter, otorgando seguridad y confianza en el desempeño social.
- Genera amistades y vínculos perdurables.
- Afianza los valores de solidaridad y justicia.
- Facilita la elección profesional.
- Promueve la formación ideológica.
- Propicia la inclusión en la sociedad.
- Facilita el desarrollo del juicio crítico.
- Desarrolla competencias comunicativas.
- Genera autoestima.
- Empodera al sector juvenil.
- Fortalece la democracia.
- Los voluntarios pueden influir en la vida política proponiendo valores y normas, lo mismo que propicia el debate de temas que les afectan favoreciendo los cambios sociales.



## ¿DÓNDE AYUDAR?

Ahora que hemos visto el valor y la importancia del trabajo voluntario, veamos entonces dónde podemos acercarnos para ayudar.

Si estás estudiando preparatoria o alguna carrera técnica o superior, es muy fácil acceder a los programas institucionales. Ya sea que te incorpores como voluntario o para realizar tu servicio social, que para el bachillerato y carreras técnicas es de 100 horas y para licenciatura de 480. Esto es una excelente vía para iniciarte en acciones voluntarias.

Los departamentos que tienen a su cargo la coordinación de estos proyectos se identifican con distintos nombres. En las universidades públicas son las dependencias de servicio social, extensión universitaria y apoyos estudiantiles; además cada facultad o escuela suele realizar actividades y cursos de capacitación. En las universidades privadas también encuentras las áreas mencionadas; sin embargo, las estructuras son muy diversas, como: servicios estudiantiles, compromiso social, grupos universitarios, consejería y bienestar, formación integral e integración comunitaria.

Una gran experiencia que está a tu alcance es integrarte como voluntario en las brigadas de protección civil de la Unidad Interna de Protección Civil (UIPC). La finalidad de éstas es establecer acciones preventivas y de auxilio destinadas a salvaguardar la integridad física de las personas y proteger las

instalaciones. Dichas unidades cuidan que se aplique la Norma Mexicana de Señales y Avisos, identifiquen y evalúen los riesgos de los edificios, coordinen los simulacros y capaciten a los brigadistas.

### **Éstas son algunas de las actividades que aprenderás en la brigada:**

- prevención y combate de incendios
- primeros auxilios y primer respondiente
- evacuación de inmuebles
- búsqueda y rescate
- sistemas de alertas

Pregunta en tu escuela si existe un comité escolar para la prevención de riesgos, en él podrás participar como voluntario. Si tu universidad pertenece a la Red Universitaria de Atención y Prevención de Desastres (UNIREDA) encontrarás en ella una oportunidad de capacitarte y colaborar en distintas campañas de donativos, manejo de centros de acopio y equipos de emergencia.

Una ilusión de todo niño es llegar a ser bombero, no te quedes sin cumplir ese sueño, la mejor época es ahora cuando tienes mucho que aprender. Las capacidades que adquirirás te van a servir para toda la vida y te convertirán en una persona indispensable en donde quiera que te encuentres. Los cuerpos de bomberos están en casi todo el territorio nacional y siempre aceptan jóvenes (mujeres y hombres) que demuestren lealtad y compromiso.

Lo mismo hace la Cruz Roja mexicana en la que hay por lo menos tres maneras de apoyar, la primera es como paramédico. En esta opción recibirás capacitación especializada, aunque no estés estudiando en el área de la salud; pero si estudias medicina o enfermería, la experiencia será de mayor utilidad. Otra forma es incorporarte como voluntario cuando hay situaciones de emergencia. En los grandes desastres como fueron los sismos de septiembre de 2017, se requirieron miles de manos en los centros de acopio y en las zonas de distribución. La tercera opción es buscar los programas permanentes. La Cruz Roja cuenta con diversas áreas, comités y comisiones de participación voluntaria en los cuales puedes apoyar de acuerdo con un perfil específico para realizar labores y actividades para la Sociedad Nacional de la Cruz Roja o de la Media Luna Roja.

Si quieres hacer nuevos amigos y estás dispuesto a viajar, te conviene buscar información del programa de Voluntarios de las Naciones Unidas (VNU) o del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en los que

**25.7%** (30.6 millones)  
de la población en México oscila entre los  
**15 y 29 años.**



encontrarás seguramente algún plan de voluntariado juvenil para la Reducción del Riesgo de Desastres en el país o en el extranjero.

## ¿CÓMO APOYAR?

Partiremos de una respuesta muy simple: preparándote para la ocasión. La mejor manera de ayudar a los demás es desarrollando conocimientos y destrezas que pondrás en práctica cuando se requiera tu apoyo.

Dos de las actividades que más voluntarios utilizan durante y después de los desastres son las brigadas de emergencia y la administración de centros de acopio. En esas dos tareas tan importantes suele presentarse un exceso de improvisación.

## BRIGADAS DE AUXILIO

Con base en el Manual del Brigadista de la UNIRED, exponemos aquí algunos principios y recomendaciones. Éstas no sustituyen de ninguna manera el manual de referencia y siempre que se participe en un colectivo debe revisarse este u otras guías autorizadas. El instructivo se localiza en la página oficial de la UNIRED y cualquier persona lo puede descargar.

Todo voluntario que se apunta como brigadista para asistir a una zona de emergencia debe estar capacitado y cumplir con una serie de normas y requisitos por su propia seguridad y con la finalidad de que su esfuerzo contribuya concretamente para atender alguna necesidad. Gran cantidad de voluntarios que se presentan informalmente en estas situaciones estorban a los mandos que coordinan las operaciones.

La primera condición es que exista algún requerimiento explícito para el apoyo de brigadistas en el que se indiquen las necesidades concretas y tareas a cubrir. Nunca deberás partir solo ni acercarte a la zona siniestrada sin llevar una tarea definida en el grupo al que te incorpores. Consulta las normas de registro, identificación y equipaje. Hay que llevar la ropa, calzado y abrigo apropiado para el clima y las condiciones de trabajo.

Las brigadas se integran con un coordinador general y distintos jefes o directamente por brigadistas con especialidades que pueden ser médicas, de atención psicosocial, de labor comunitaria, de atención a refugios temporales, de evaluación de daños y manejo de centros de acopio. Hay que conocer y acatar las normas y reglamento de trabajo, campamento, horarios y convivencia. Mantén en todo momento una actitud de cordialidad y cooperación con tus compañeros.

## CENTROS DE ACOPIO

Cuando los eventos desastrosos dejan como resultado una gran cantidad de damnificados, la actitud de la sociedad es muy generosa. La forma en que se expresa la ayuda humanitaria es en donativos, sobre todo en especie, mismos que se acumulan en centros de acopio. Como ocurrió en los sismos de septiembre de 2017, cuando instituciones públicas, privadas o de la sociedad civil, desde las más grandes hasta las más pequeñas e informales, abrieron centros de acopio en los que colectaban diversos artículos. Esta respuesta solidaria representó un reto mayor, pues son pocas las organizaciones que tienen capacidad para administrar un centro de acopio, transportar donativos y hacer su distribución en las comunidades.

Es urgente que los voluntarios y las organizaciones a las que pertenecen se capaciten durante el año para que una vez presentada la emergencia estén en condiciones de llevar a cabo estas tareas. Existe un manual de administración de centros de acopio que la UNIRED tiene disponible en su página web. Veamos algunos de los fundamentos de este proceso.

- Los centros de acopio deben partir de información oficial para definir la campaña en tiempo, alcance y contenido.
- Se debe precisar el destino y el conducto de la entrega y darlo conocer.
- Si no se tiene capacidad para almacenar clasificar, empaquetar y embalar los donativos, no se deberá abrir un centro de recolección.

Los manuales indican cómo separar los productos, ordenar los contenidos, empaquetar y etiquetar. Uno de los mayores problemas que ocasionan los donativos mal administrados en las bodegas de destino es el recibir los donativos con los productos a granel. Por otra parte tenemos que dar un mayor énfasis en los procesos de restauración que son largos y costosos. Por eso conviene promover campañas de donación económica.

Las formas de participar como voluntario juvenil están a tu alcance. No pierdas la oportunidad de hacerlo, será una experiencia que marcará tu vida con satisfacciones. ¡Suerte en esta aventura!

# Tornados

Es uno de los fenómenos meteorológicos más violentos. Se origina en la base de una nube de tormenta cuando masas de aire de diferente temperatura, humedad y velocidad chocan entre sí formando un embudo que llega a la tierra

## Medidas de autoprotección:

Antes



Identifica muros cercanos sin ventanas.



Refuerza paredes y techos de tu casa en caso de ser necesario.



Asegura los objetos que puedan convertirse en proyectiles.



Poda árboles que obstruyan cables de energía.

Durante



No salgas de tu casa.



Aléjate de ventanas.



Colócate en cuclillas y cúbrete la cabeza.



Evita refugiarte en construcciones ligeras o con techo de lámina.



# COMUNIDAD VIRTUAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

# 12

En el capítulo “¿Qué podemos hacer para reducir el riesgo de desastres?” expusimos dos maneras en que podemos participar para enfrentar estas amenazas: a nivel colectivo al integrar un Comité Comunitario para la Gestión del Riesgo de Desastres (CCGRD); y a nivel familiar al desarrollar un plan de emergencia en el hogar.

El modelo de Comité Comunitario ha demostrado su eficiencia en grupos poblacionales pequeños y rurales en los que el trato diario y la interdependencia son mayores debido a que las personas se conocen y se frecuentan. En los grandes centros poblacionales los individuos se han distanciado. Por lo tanto, el modelo del CCGRD tiene menos probabilidades de éxito. Sin embargo, en las ciudades han surgido grupos, colectivos y organizaciones a los que no los une la proximidad física; sino los intereses comunes a través de las redes sociales. Hemos perdido vecindad pero hemos ganado alcance social.

Para aprovechar la era digital en el marco de una tecnología cívica para una cultura de prevención de desastres, proponemos crear una Comunidad Virtual para la Reducción del Riesgo de Desastres (CVRRD). Veamos para qué sirve y sus características.

## ¿QUÉ ES UNA COMUNIDAD VIRTUAL?

Es un grupo de personas que comparte un interés común a través de las redes sociales. Pueden ser ideas, imágenes, textos, argumentos y todo tipo de contenidos multimedia que se transmiten a través de internet. Se pueden distinguir dos tipos de comunidades virtuales:

- Comunidades participativas
- Comunidades informativas

Una comunidad participativa es aquella en la que se genera un vínculo entre los que publican y los que interactúan con la publicación (a este proceso también se le conoce como *engagement*). En este tipo de interactividad se puede opinar y compartir. Son grupos en los que se intercambia lo que más llama la atención al navegar a través del celular o la computadora.

En cambio, las comunidades informativas se quedan en un plano unilateral; es decir, sólo emiten el contenido sin esperar interacción con sus usuarios. Existen comunidades con mucha audiencia y baja participación. No obstante, en cuanto a la prevención de desastres también juegan un papel muy importante.

## ¿CÓMO INTEGRAR UNA COMUNIDAD VIRTUAL?

Las herramientas de comunicación electrónica no nos dan por sí mismas la existencia de un grupo. Se requiere la voluntad de las personas para mantener una mínima conectividad en torno a un tema central. Las comunidades virtuales se establecen de la misma manera que cualquier otra organización social y pueden ser tan formales como desee, incluso pueden ser el principio de una Organización de la Sociedad Civil (OSD).

Los objetivos de una comunidad virtual no difieren mucho de los de un comité comunitario, sólo que no poseen un documento constitutivo. Suelen estar implícitos en el nombre del grupo. En forma general tenemos los siguientes:

### **Objetivo central:**

Fomentar una cultura de prevención de desastres mediante la difusión de contenidos sobre riesgos y el intercambio de información y opiniones, haciendo uso de las redes sociales y canales de comunicación digital.

### **Objetivos específicos:**

- Abrir nuevos canales de comunicación social para temas de protección y seguridad social ante los fenómenos adversos.
- Manejo y difusión de información veraz y oportuna.
- Fomentar la colaboración de actores situados a distancia.

*Un desastre es el impacto de un evento.*



- Generar sinergia entre las instituciones, grupos y personas involucradas en la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ofrecer constancia en la comunicación de contenidos preventivos.
- Involucrar a la comunidad virtual en los temas de prevención de desastres.
- Elevar la percepción de riesgos en la sociedad.
- Divulgar contenidos que fomenten la preparación para eventos desastrosos.
- Aumentar la capacidad de respuesta de las comunidades y grupos vulnerables.
- Generar acciones de recuperación temprana.
- Alertar a la ciudadanía ante la inminencia de fenómenos adversos.

### **Contenidos:**

- mensajería y chat
- alertas
- noticias
- casos de desastres

Un estudio de la **Cruz Roja** demostró que el **18%** de los encuestados afirmó que **utilizaría Facebook para buscar información durante un desastre.**



- reportes de investigación
- localización de personas
- campañas
- activación de colectas
- localización de centros de acopio y alberges
- ligas de interés
- publicaciones (manuales, guías, libros, contenidos multimedia)
- eventos

Durante las emergencias las comunidades virtuales intensifican la actividad. Éstas son algunas de las acciones que realizan:

- Informar sobre lo que está sucediendo.
- Notificar sobre la situación personal.
- Coordinar esfuerzos de ayuda.
- Ofrecer terapia psicológica.
- Interactuar con otras redes.
- Conectar a las personas de una comunidad.

## ¿POR QUÉ PARTICIPAR EN UNA COMUNIDAD VIRTUAL?

La cultura de prevención y participación social es responsabilidad de todos y es tarea individual mantenernos informados de lo que sucede en nuestro entorno. Es un hecho que la comunicación entre los ciudadanos tuvo un desplazamiento radical a partir de la masificación en el uso de dispositivos móviles y del éxito de las plataformas virtuales. Un estudio de la Cruz Roja demostró que el 18% de los encuestados utilizaría Facebook para buscar información durante un desastre; el 24% emplearía las redes sociales para mantenerse en contacto con sus familiares y el 39% dijo que solicitaría ayuda por Facebook o Twitter si se viera afectado por un desastre.

## ¿QUÉ SERVICIOS UTILIZAR?

El abanico es muy amplio, por lo que vale la pena conocer qué ventajas se pueden obtener de cada uno y decidir con base en los intereses del grupo. En

la actualidad estas son las redes con mayor número de usuarios: Facebook, WhatsApp, YouTube, Instagram, Twitter, LinkedIn, Pinterest y Snapchat.

Facebook es la red social con más usuarios activos en el mundo; además de personas, permite la participación de organizaciones o empresas y hace posible que los usuarios estén en contacto con sus familiares y amigos. WhatsApp aunque no es considerada una red social, es un canal de comunicación muy importante para la difusión viral.

Además de éste, hay otros servicios de comunicación cerrada que pueden tener algún costo como es el Slack. YouTube tiene diversas funciones sociales, pero la mayoría lo utiliza como almacén de videos, que incluso no se viralizan a través de dicho canal, sino de otras redes sociales. Instagram es la red con mayor crecimiento (comienza a tener un gran uso para los negocios). Su ventaja radica en que se pueden crear imágenes de impacto visual de manera sencilla. Twitter es el servicio de mensajería rápida de mayor alcance. Tiene importantes ventajas para empresas y organizaciones sociales, y se ha vuelto indispensable como red de *social media marketing*. LinkedIn es una red social para profesionales orientada a las empresas, que ha sido de gran utilidad para el reclutamiento de personal.

Para decidir qué plataforma elegir tenemos dos opciones. Podemos usar canales de comunicación de dos vías (2.0): como es Whatsapp y Slack en los que emisor y receptor pueden interactuar constantemente; son grupos cerrados con personas plenamente identificadas. O canales de comunicación 1.5, que sirven para difusión amplia, pero que la retroalimentación del receptor es más reducida o no necesariamente fácil para replicar; es decir, enviamos más comunicación de la que recibimos (Facebook y Twitter están en esta categoría).

Al crear una comunidad no es necesario limitarse a una red, se puede interactuar con algunas de ellas o utilizarlas por separado para diferentes fines. Recordemos que estos recursos son un medio para nuestra comunidad virtual, no son la comunidad en sí misma. La Red Universitaria para la Atención y Prevención de Desastres (UNIREDA) trabaja con el servicio Slack para la comunicación interna; el registro y almacenamiento de documentos, pero utiliza WhatsApp para la comunicación informal entre sus integrantes. Cuenta con un perfil en Facebook y las reuniones virtuales se realizan en Skype. Adicionalmente, tiene una página web y los videos que produce los publica en YouTube, pero ligados a su sitio oficial.

Independientemente de la plataforma que utilicemos conviene construir una página online o un blog, es una referencia estable que da sustento al grupo.

En la actualidad, la página digital más poderosa en materia de prevención de desastres es *www.preventionweb.net*. El dominio oficial de este sitio lo tiene UNISDR que es la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgo de Desastres. Si vas a participar en una comunidad virtual, éste será un referente obligatorio.

## PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES

- Si utilizamos plataformas abiertas como Facebook o Twitter hay que mantener la confiabilidad del grupo evitando publicar contenidos de dudosa veracidad. Tampoco hay que realizar comentarios personales. Tenemos que ponderar la relevancia de lo que publicamos haciéndonos las siguientes preguntas: ¿es importante lo que vamos a decir?, ¿contribuye a las metas que nos planteamos?, ¿está expresado con claridad?

- Hay que considerar la participación en grupos ya existentes como son: UNIRED, Centro Nacional de Apoyo para Contingencias Epidemiológicas y Desastres (CENACED), Plataforma Nacional de Acción Voluntaria-México (PLANAVOL), Voluntarios por México, Unidos por ellos, entre otros.

- No tenemos porqué comunicar toda la información de la que disponemos. Debe ser verificada, y expresarse de manera profesional y prudente.

- Publicar sólo datos confiables. Hay que verificar la fecha de la publicación, la terminología utilizada y la persona que la pública. En los sismos de septiembre en México fue muy difícil identificar cuál era la información veraz, porque en la medida que llegaba una noticia por una red, aparecía otra en contra. Por ejemplo, algunos comunicados decían que se requería determinado apoyo en una zona y otro medio afirmaba que no era necesario.

- No matizar las notas informativas. Las emociones pueden conducirnos a exagerar lo que sucede en la realidad.

- Eliminar post antiguos que provoquen confusión sobre cuándo, cómo y dónde sucedió el hecho. La responsabilidad está en verificar que los datos se encuentren actualizados.

- Utilizar las etiquetas *hashtags* (#) para lograr un mayor alcance.

- Desarrollar una APP que le dé un valor agregado a nuestra agrupación.

Los canales de comunicación en momentos de crisis juegan un papel trascendental para movilizar recursos, acortar tiempos y mejorar la respuesta de los cuerpos especializados. Recuerda que tienes en tus manos una herramienta poderosa de comunicación social, úsala con responsabilidad.



**Decide** junto con tu familia un punto de reunión fuera de casa: un parque o con algún familiar.

# Plan familiar

La seguridad empieza en casa. Prepara un plan de protección civil con tu familia; adáptalo a cualquier tipo de emergencia y a las necesidades de cada persona



- ✓ **Investiga** qué hacer ante una emergencia.
- ✓ **Asegura** el mobiliario que se pueda caer.
- ✓ **Verifica** las instalaciones de gas, agua y energía eléctrica.
- ✓ **Revisa** el estado de tu casa.
- ✓ **Identifica** posibles peligros alrededor de tu casa.
- ✓ **Pregunta** a Protección Civil a qué riesgos está expuesta tu comunidad.



Si las autoridades te piden desalojar tu casa, hazlo. Es por tu seguridad.



Realiza simulacros. Pon a prueba tus conocimientos y la cultura de la protección civil.



Encarga un duplicado de las llaves de tu casa y documentos importantes a un amigo, vecino o familiar.



**Si tienes mascotas, ¡inclúyelas en tu plan!**



En este capítulo ofrecemos el concepto y la explicación de algunos términos relacionados con los desastres para facilitar la comprensión del tema. Las definiciones se desarrollaron a partir de la terminología que emplea la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 y en las que utiliza el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

## ¿QUÉ ES LA AMENAZA / PELIGRO?

Se entiende por amenaza al proceso, fenómeno o actividad humana que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, interrupciones sociales y económicas o daños ambientales. Puede tener diferentes orígenes: natural (geológico, hidrometeorológico y biológico); antrópico (degradación ambiental y amenazas tecnológicas) o socionaturales, que se asocian a una combinación de factores naturales y antropógenos como la degradación ambiental y el cambio climático.

### **Las amenazas incluyen los siguientes procesos y fenómenos:**

- Biológicos: bacterias, virus o parásitos.
- Geológicos: terremotos y las emisiones volcánicas.
- Hidrometeorológicos: ciclones tropicales (también conocidos como tifones y huracanes), inundaciones, sequías, olas de calor y de frío y mareas de tormenta en las zonas costeras.
- Ambientales: creadas por la degradación ambiental o por la contaminación física y química en el aire, el agua y el suelo.
- Tecnológicos: radiación nuclear, roturas de presas, explosiones en fábricas, incendios y derrames químicos.

## ¿QUÉ ES EL RIESGO DE DESASTRES?

Es la posibilidad de que un fenómeno se convierta en un desastre ocasionando víctimas, destrucción y daños en un sistema, una comunidad o una sociedad. Se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Las amenazas naturales al igual que los peligros tecnológicos presentan riesgos cuando existe un grado de exposición que debilita a la población. Por ejemplo, asentarse en una ladera propensa a deslaves tiene un riesgo muy alto.

## ¿QUÉ ES LA VULNERABILIDAD?

Es la susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición para sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia; así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos dañinos. Ejemplo de ello son las familias que viven en tejabanos de madera y lámina en una región sujeta a temporadas invernales con presencia de heladas y nevadas.

## ¿QUÉ ES LA RESILIENCIA?

Es la capacidad que tiene un sistema, una comunidad o una sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficiente, en particular mediante la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. Se aplica en personas, bienes e infraestructura social, sanitaria, educativa y cultural.

*Por una cultura de prevención de desastres.*



Una comunidad resiliente es capaz de reducir el impacto de las emergencias con base en su preparación, que le brinda una mejor condición en las fases de respuesta, recuperación, rehabilitación y reconstrucción.

## ¿QUÉ SON LOS DESASTRES?

Son la interrupción grave del funcionamiento de una comunidad o sociedad en cualquier escala debida a fenómenos peligrosos que interaccionan con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad produciendo una o más de las siguientes consecuencias: pérdidas e impactos humanos, materiales, económicos y ambientales.

Empleamos una definición más coloquial en el primer capítulo, que reproducimos aquí para su mejor comprensión: “los desastres son daños graves que sufren los habitantes de cualquier parte del mundo debido a fenómenos naturales o de origen humano y dependen del riesgo en que se encuentran. Suelen presentarse de manera repentina e inesperada ocasionando pérdidas humanas, damnificados y personas lesionadas”.

En la actualidad se ha dejado de hablar de desastres naturales y, en su lugar, se les denominan eventos adversos.

## Sistemas de Alerta Temprana en México



- Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (**SASMEX**)



- Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales (**SIAT-CT**)



- Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis (**SINAT**)



- Servicio Meteorológico Nacional (**SMN**)



- Servicio Sismológico Nacional (**SSN**)

## ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (GRD)?

Es la aplicación de políticas y estrategias con el propósito de prevenir nuevas amenazas, contribuyendo con ello al fortalecimiento de la resiliencia y a la previsión, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad.

Está dividida en las siguientes fases:

**Antes:** prevención (preparación y mitigación).

**Durante:** emergencia (respuesta, situación de crisis).

**Después:** recuperación (restauración y reconstrucción).

## ¿QUÉ ES UNA EMERGENCIA?

Es una situación o evento imprevisto que se encuentra fuera de control y que pone en peligro la vida o la integridad física de las personas y sus bienes, requiriendo atención inmediata para solucionarlo. Afectan a una o varias personas, pero no perjudican en forma integral a una comunidad. Es decir, pueden ser desde un incendio, pasando por un accidente automovilístico o un derramamiento de sustancias tóxicas.

## ¿QUÉ ES UNA CATÁSTROFE?

Es un desastre masivo en el cual las consecuencias destructivas son mayores tanto en el número de víctimas como en los daños de la infraestructura física. La capacidad de respuesta de las instituciones nacionales se ve rebasada y colapsan las estructuras estratégicas de seguridad y de salubridad. No siempre se presentan de manera intempestiva, las más lacerantes son aquellas de gestación lenta y de causas complejas como son las hambrunas.

## ¿QUÉ ES GOBERNANZA DEL RIESGO DE DESASTRES?

Es el sistema de instituciones, mecanismos, marcos normativos y jurídicos que tiene por objeto orientar, coordinar y supervisar la reducción de los riesgos de desastres y las esferas de política conexas. La definición hace referencia al conjunto de instancias y recursos con los que cuenta la nación, no a las acciones de sus gobernantes. En este sentido incluye a las organizaciones de la sociedad civil y al sector privado.

En consecuencia, gobernanza se entiende como la forma en que una sociedad organiza la acción colectiva para reducir el riesgo de desastres con la participación de actores públicos y privados. Abarca desde las estrategias y planes nacionales, hasta las acciones locales del gobierno y la sociedad.

## ¿QUÉ ES UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SIAT)?

Es un procedimiento integrado por vigilancia, previsión, predicción y evaluación que permite a las personas, las comunidades, los gobiernos, las empresas y otras partes interesadas adoptar las medidas oportunas para reducir los riesgos de desastres con antelación a sucesos peligrosos. Como se ve en esta definición, no es solamente la emisión de alertas públicas; sino que cuenta además con el conocimiento de las amenazas, su monitoreo, pronóstico y planes de respuesta o de contingencia.

En México contamos con el Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX); Sistema de Monitoreo del Volcán Popocatepetl; Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales (SIAT-CT); Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis (SINAT); Sistema de Alerta Temprana de Incendios en México; además del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y el Servicio Sismológico Nacional (SSN).

## ¿QUÉ ES EL ATLAS DE RIESGOS?

Es el sistema integral de información que permite establecer bases de datos y realizar el análisis del peligro, la vulnerabilidad y del riesgo ante desastres a escala nacional, regional, estatal y municipal, con objeto de contar con información útil para la prevención.

Sus productos son:

- mapas de peligro por fenómeno
- localización y cuantificación de los sistemas afectables
- costo de los desastres
- sistemas de consulta por internet

Sirven para diseñar políticas públicas para el ordenamiento territorial, asegurar la observación del marco legal del riesgo, orientar las inversiones públicas y privadas, facilitar las Declaratorias de Emergencia y, finalmente, valorar el impacto socioeconómico de los desastres.

Estos conceptos son frecuentemente los más utilizados en el campo de la Gestión del Riesgo de Desastres, tal vez algunos de ellos sea la primera vez que los escuchas, pero con el paso del tiempo serán más recurrentes y se integrarán en el lenguaje ordinario para que en un mundo más seguro hablemos el mismo idioma.

# FUENTES

Asociación de internet. (2017). Treceavo estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México. Estadística Digital. Recuperado el 2 de diciembre de 2017, de Asociación de internet: <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/func-startdown/60/lang,es-es/?Itemid=>

Benavides, C. (2007). Análisis de uso de redes sociales en desastres. Oviedo: Universidad de Oviedo.

Bonilla, D. (2015). Trabajo de investigación: innovación en la seguridad y salud en el trabajo. Las 5 HD aplicadas a la prevención y responsabilidad ambiental. República del Salvador: Campus Universitario Europeo.

Butcher, J. (2016). El estado del voluntariado en América Latina y México. Presentación en PowerPoint. En: XVI Congreso de Investigación sobre el Tercer Sector. Querétaro: CEMEFI. Recuperado el 22 de diciembre de 2017, de Butcher, J.: [https://www.cemefi.org/congresoinvestigacion/presentacionesmagistrales/Panel\\_EdoVoluntariadoen-MexyLA.pdf](https://www.cemefi.org/congresoinvestigacion/presentacionesmagistrales/Panel_EdoVoluntariadoen-MexyLA.pdf).

Cemefi/Unired. (2009). Memoria del seminario sobre políticas públicas y desastres: cambio climático en México. México: CEMEFI, Indesol y Fundación ADO.

CENAPRED. (2001). Diagnóstico de peligros e identificación de riesgo y desastres en México, Atlas Nacional de Riesgos de la República Mexicana. México: Secretaría de Gobernación-Sistema Nacional de Protección Civil. Recuperado el 17 de noviembre de 2017, de CENAPRED: <http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/diagnostico.pdf>.

CENAPRED. (25 de agosto de 2017). Presentaciones del seminario Atlas Nacional de Riesgos. Recuperado el 17 de diciembre de 2017, de CENAPRED: <https://www.gob.mx/cenapred/documentos/presentaciones-seminario-atlas-nacional-de-riesgos#documentos>

CMIC/CENAPRED. (2014). Manual de protección civil. México. CMIC. Recuperado el 17 de noviembre de 2017, de CMIC/CENAPRED: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/293-MANUALDEPROTECCINCIVIL.PDF>

CMNUCC. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Naciones Unidas. Nueva York. Recuperado el 17 de diciembre de 2017, de CMNUCC: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

CMNUCC. (2017). Protocolo de Kioto. Naciones Unidas. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de CMNUCC: [http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/protocolo\\_de\\_Kioto/items/6215.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_Kioto/items/6215.php)

EIRD. (2006). Marco de Acción de Hyogo 2005-2015, aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de EIRD: <http://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-framework-spanish.pdf>

García, V. (2002). Los escenarios de riesgo a desastres. Documento de apoyo a la docencia. Guatemala: USAC.

GFDRR. (2017). Breaking the Link Between Extreme Weather and Extreme Poverty. Recuperado el 20 de noviembre de 2017, de GFDRR: [https://www.gfdr.org/unbreakable?utm\\_source=update&utm\\_campaign=feb](https://www.gfdr.org/unbreakable?utm_source=update&utm_campaign=feb)

Indesol. (2017). Panorama de la sociedad civil en México. Segunda reunión con responsables de Coordinación de la Administración Pública Federal. Recuperado el 30 de noviembre de 2017, de Indesol: <http://www.corresponsabilidad.gob.mx/sistema/sirfossc/seccionpagina/contenido/seccioncontenido/Anexos/archivos/Anexo749.pdf>

INEGI. (2016). Cuenta satélite de las instituciones sin fines de lucro en México. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de INEGI: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016\\_03\\_02.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_03_02.pdf)

ITAM. (2013). Filantropía y sociedad. Encuesta Nacional, comparativo 2005, 2008, 2013. Recuperado el 29 de diciembre de 2017, de ITAM: <http://www.enafi.itam.mx/es/index.php>

Lozano, G. (2017). Pobreza y desastres: contribuciones desde la Alianza para la Reducción de Riesgos y Recuperación ante Desastres del 2014 al 2017. México: Word Vision.

Lucatello, S., Garza, M. (2017). Cambio climático y desastres: un enfoque en políticas públicas. UNAM: México.

Naciones Unidas. (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de Naciones Unidas: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Naciones Unidas. (2016). Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres. Asamblea General, Septuagésimo primer periodo de sesiones, Tema 19 c). Recuperado el 11 de mayo de 2017, de Naciones Unidas: [http://www.preventionweb.net/files/50683\\_oiewgreportspanish.pdf](http://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportspanish.pdf)

OCDE. (2013). Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México: resumen ejecutivo. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de OCDE: [http://www.cires.org.mx/docs\\_info/CIRES\\_037.pdf](http://www.cires.org.mx/docs_info/CIRES_037.pdf)

Peixoto, T. (2017). Civic Tech in the Global South: Assessing Technology for the Public Good. Washington, DC: World Bank and Personal Democracy Press.

Programa Nacional de Protección Civil en México 2008-2012. (2008). Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de Programa Nacional de Protección Civil en México: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5060600&fecha=19/09/2008](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5060600&fecha=19/09/2008)

Secretaría de Gobernación. (2012). NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, señales y avisos para protección civil. Colores, formas y símbolos a utilizar. México: Diario Oficial de la Federación.

Secretaría de Gobernación. (2013). Plan accional de desarrollo 2013-2018. México: Diario Oficial de la Federación.

Secretaría de Gobernación. (2016). Programa nacional de protección civil 2014-2018. México: Diario Oficial de la Federación.

UNIRED. (2012). Manual de los documentos básicos de la Unired: definición, estructura y comités en campus universitario. México: Cemefi/Unired e Iniciativa México.

UNIRED. (2013). Manual para el manejo y operación de centros de acopio de la Red Universitaria para la Prevención y Atención de Desastres. México: Unired. Cemefi/Unired e Iniciativa México.

UNIRED. (2014). Manual del brigadista para la atención en zonas de desastre. México: Cemefi/Unired e Iniciativa México.

UNISDR. (1994). Estrategia y plan de acción de Yokohama para un mundo más seguro. Ginebra, Suiza. ONU. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de UNISDR: <http://eird.org/fulltext/Yokohama-strategy/YokohamaEspa%F1ol.pdf>

UNISDR. (2011). Marco de Acción de Hyogo 2005-2015, revisión de medio término 2010-2011. Estrategia internacional de las Naciones Unidas para la reducción de desastres. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de UNISDR: [http://www.unisdr.org/files/18197\\_provisionalspanishversionmidtermrev.pdf](http://www.unisdr.org/files/18197_provisionalspanishversionmidtermrev.pdf)

UNISDR. (2014). Informe regional sobre Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Centroamérica 2013. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de UNISDR: <http://dipecholac.net/docs/files/885-informe-regional-web.pdf>

UNISDR. (2015). Marco de Acción de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres. Japón: Naciones Unidas. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de UNISDR: [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)

UNISDR. (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Naciones Unidas. Ginebra, Suiza. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de UNISDR: [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)

UNISDR. (2017). Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres. Naciones Unidas. Recuperado el 11 de mayo de 2017, de UNISDR: <http://www.unisdr.org/conferences/2017/globalplatform/es>

Wilches, G. (1993). Los desastres no son naturales. Colombia: La Red.

#### Ligas de interés

<https://www.gob.mx/cenapred> Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

<http://smn.cna.gob.mx/es/> Comisión Nacional del Agua (Conagua).

<http://www.igeograf.unam.mx/sigg/> Instituto de Geografía-UNAM.

<https://www.gob.mx/semarnat> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

<https://www.gob.mx/proteccion-civil> Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

<http://www.secretariaejecutivaunired.org/> Red Universitaria de Atención y Prevención de Desastres (Unired).

<http://redulacrrd.org/> Red Universitaria de Latinoamérica y el Caribe para la Reducción del Riesgo de Desastres (REDULAC/ RRD).

<http://www.preventionweb.net/english/> web de prevención.

<http://www.ssn.unam.mx/> Servicio Sismológico Nacional (SSN).

<https://www.cruzrojamexicana.org.mx> Cruz Roja Mexicana.

<http://clicom-mex.cicese.mx/> Base de Datos Climatológica Nacional (CLICOM).

#### Fuentes de información para ilustraciones

Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)

# Bienestar animal

**¡Ten cuidado!** Durante una emergencia, el nerviosismo de los animales **ocasiona que se comporten de manera impredecible**

**Tener un refugio seguro para los animales de compañía en caso de un desastre natural es responsabilidad de las y los dueños con el apoyo de las autoridades**



Asegúrate de que estén **identificados**.



Mantén sus **vacunas al día** y guarda su carnet de salud en un lugar seguro.



Familiariza a tus **animales** con su transportadora.



**Edúcalos** para que sean sociables.



## Si se quedan en casa durante un desastre:



Ubícalos en el sitio **más seguro de la casa**, lejos de peligros como cristales, objetos pesados que puedan caerles.



Deja una **nota** en la ventana que indique al personal de rescate que **tu mascota está dentro**.



Coloca comida y agua al alcance de tus mascotas **para, al menos, 10 días**.



### **COLOFÓN**

Impreso en diciembre de 2017 por Central Media Producciones S.A. de C.V.  
Impreso en la Ciudad de México sobre papel couché mate de 135 gramos.  
Tiraje de 1000 ejemplares.

# *Por una cultura de prevención de desastres*

