

# ALERTA SÍSMICA

La señal de la prevención

## ¿Qué es el Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX)?

Red de sensores que al detectar un sismo fuerte emite una señal que utiliza ondas de radio, para alertar a las ciudades que tienen esta cobertura, con un tiempo variable de anticipación

## ¿Cómo se difunde la alerta en Ciudad de México?



Altavoces distribuidos en toda la ciudad y enlazados al Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano (C5)

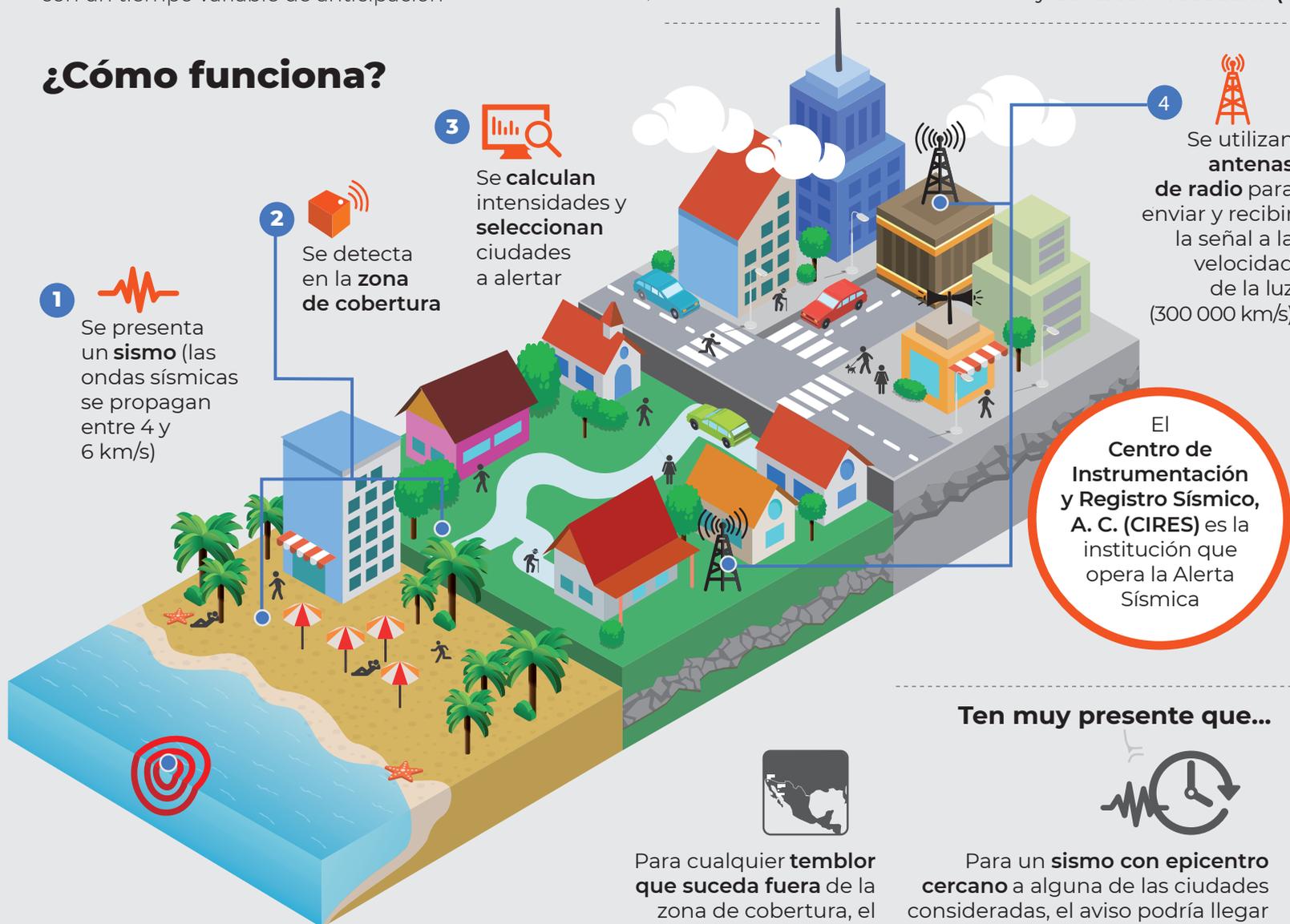


Receptores instalados en inmuebles estratégicos



Estaciones de radio y TV que cuenten con el servicio

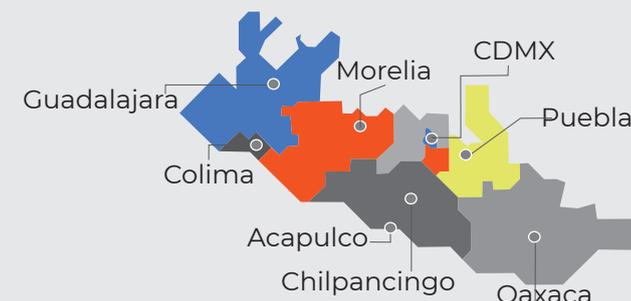
## ¿Cómo funciona?



## ¿Cuál es la cobertura?

Instalados desde Bahía de Banderas (Jalisco), hasta el Istmo de Tehuantepec (Oaxaca), incluyendo la región del Alto Balsas, en Guerrero, sur de Puebla, centro y norte de Oaxaca

**96** sensores  
**8** ciudades **Reciben la alerta:**



Ten muy presente que...



Para cualquier **temblor que suceda fuera** de la zona de cobertura, el sistema no alertará



Para un **sismo con epicentro cercano** a alguna de las ciudades consideradas, el aviso podría llegar igual que las ondas sísmicas

**¡Recuerda! Hacer caso al alertamiento puede salvar tu vida**

Centro Nacional de Prevención de Desastres / Centro de Instrumentación y Registro Sísmico



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC  
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

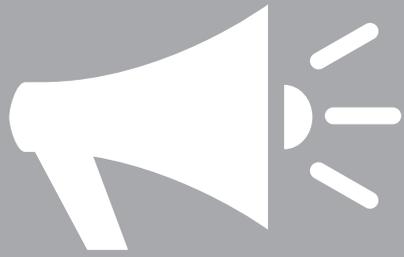


CENAPRED  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES



[gob.mx/cenapred](http://gob.mx/cenapred)

[cires.org.mx/sasmex\\_es.php](http://cires.org.mx/sasmex_es.php)



# El tiempo de alertamiento es variable

## Depende de la ubicación del sismo

### Beneficios de la alerta sísmica



Salvar vidas, reducir daños y costos, siempre y cuando se sepa qué hacer al escucharla, se tengan planes de respuesta y se realicen simulacros



Ciudades más retiradas del epicentro tienen **más tiempo** para implementar acciones de respuesta

Las más cercanas y zonas costeras deben estar atentas a otros fenómenos consecuencia del sismo:



Tsunamis



Deslizamientos de laderas

### Sismos y alertas recientes:

#### Huitzucó, Guerrero 16 de junio de 2013

Se emitió la alerta para Ciudad de México con **20 segundos** de anticipación, debido a la menor distancia del epicentro con esta ciudad

#### Petatlán, Guerrero 18 de abril de 2014

El SASMEX transmitió la alerta a varias ciudades, con **70 segundos** de anticipación para Ciudad de México y **24** para Acapulco



Si el sismo es muy lejano, podría no ser percibido, pero sí registrado por los instrumentos

Ante un sismo, el Servicio Sismológico Nacional reporta:



Fecha y hora



Magnitud



Profundidad



Ubicación geográfica

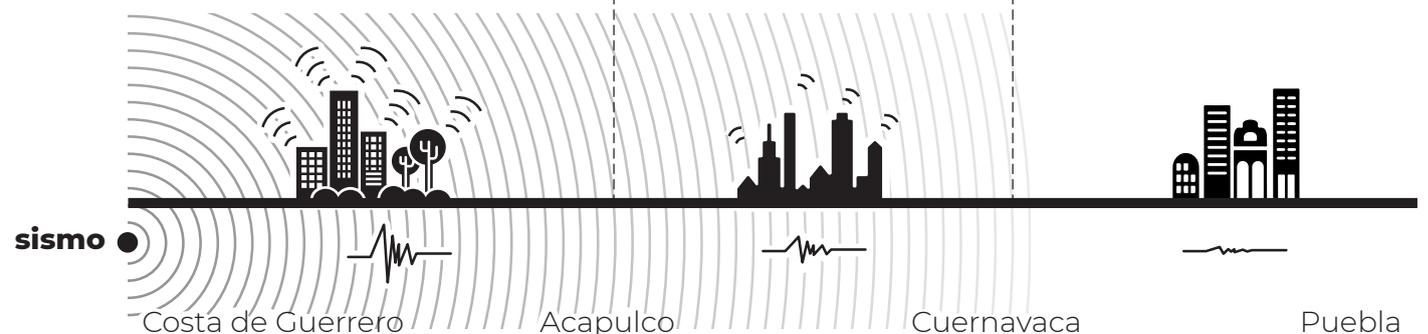
### ¿Por qué algunas veces se activa la alerta y no se percibe el sismo?

Si sucede un **sismo moderado** con potencial de daño, la alerta podría activarse

En ciudades cercanas al epicentro el sismo se percibe fuerte

A una distancia mayor, se percibe moderado

En ciudades lejanas casi no se percibe



## Sabías que...



Los sismos **NO** se pueden predecir ni con los desarrollos científicos más actuales

Por ello, si escuchas que “se va a acabar el mundo”, no hagas caso, no propagues estos rumores, infórmate y consulta fuentes oficiales y especializadas

## ¿Qué hacer ante los rumores?



Conserva la calma y analiza quién emite esa información



Utiliza responsablemente las redes sociales



Atiende sólo la información que provenga de fuentes oficiales, ya que está basada en evidencias científicas



Infórmate y practica las medidas de prevención y autoprotección que difunden las autoridades de protección civil

## Consulta a instituciones especializadas

Fenómeno Institución

Sísmico	<b>Servicio Sismológico Nacional, UNAM</b> <a href="http://www.ssn.unam.mx">www.ssn.unam.mx</a> @SSNMexico
Volcánico	<b>Centro Nacional de Prevención de Desastres, SSyPC</b> <a href="http://www.gob.mx/cenapred">www.gob.mx/cenapred</a> @CNPC_MX, @SSPCMexico
Tsunamis	<b>Centro de Alerta de Tsunamis, SEMAR</b> <a href="https://digaohm.semar.gob.mx/cat/centroAlertasTsunamis.html">https://digaohm.semar.gob.mx/cat/centroAlertasTsunamis.html</a> @SEMAR_mx

Fenómeno

Institución

Hidrometeorológico	<b>Servicio Meteorológico Nacional, CONAGUA</b> <a href="http://smn.conagua.gob.mx/es/">smn.conagua.gob.mx/es/</a> @conagua_mx @conagua_clima
Sanitario	<b>Secretaría de Salud</b> <a href="http://www.gob.mx/salud">www.gob.mx/salud</a> @SSalud_mx
Astronómicos	<b>Servicio de Clima Espacial-México</b> <a href="http://www.sciesmex.unam.mx">www.sciesmex.unam.mx</a> @SCiESMEX

**¡Recuerda! Los sismos NO se pueden predecir**

Centro Nacional de Prevención de Desastres



**GOBIERNO DE MÉXICO**

**SEGURIDAD**  
 SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CNPC**  
 COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



**CENAPRED**  
 CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES



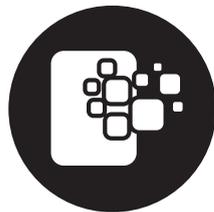
# No propagues rumores

## Mantente informado a través de fuentes oficiales

### Considera que...



En México tiembla todos los días. Generalmente son sismos pequeños e imperceptibles para la población



Cuando te llegue un rumor, verifica su procedencia y consulta las fuentes oficiales



El uso responsable de información de fuentes confiables contribuye a la credibilidad y a la tranquilidad de la población



Los rumores sobre supuestas predicciones de que "algo catastrófico va a ocurrir" generan intranquilidad

### ¿Qué sabemos?

México está en una zona altamente sísmica, con cinco placas tectónicas que interactúan entre sí. La placa de Cocos, en el océano Pacífico, produce la mayor cantidad de sismos al hundirse (subducción) por debajo de la placa continental de Norteamérica



### ¿Cuántas veces se ha pronosticado el fin del mundo y por qué?

En muchas ocasiones, ya que se combinan sucesos reales con pronósticos falsos. Algunos son:

<p><b>1 de febrero de 1524</b></p> <p>Inundación en Londres, Inglaterra, que, se dijo, sería el principio del fin</p>	<p><b>5 y 19 de noviembre de 1822</b></p> <p>Terremotos en Copiapó, norte de Chile, de magnitud 8.2 y 8.5, respectivamente, se tomaron como el principio de la destrucción total</p>	<p><b>11 de julio de 1991</b></p> <p>Eclipse total de sol visible en el océano Pacífico y Hawái, México, Centroamérica y Sudamérica. Este eclipse tuvo una duración récord de 6 minutos y 53 segundos. Se dijo que anunciaba el fin del mundo</p>	<p><b>21 de diciembre de 2012</b></p> <p>Se consideró el fin del mundo porque finalizó una etapa del calendario maya; se dijo que el planeta errante Nibiru se impactaría en contra de la Tierra; habría reversión geomagnética de los polos terrestres; invasión extraterrestre; surgimiento de una nueva era; explosión de una supernova</p>	<p><b>27 de septiembre de 2015</b></p> <p>Luna roja, se interpretó como señal del fin del mundo</p>
---	--	---	--	---

### ¿Cómo protegernos?



Respetando el **reglamento de construcción de tu localidad**, ya que contiene requisitos de diseño, construcción y calidad de materiales consistentes con el peligro sísmico de cada lugar



Practicando simulacros frecuentemente para saber qué hacer cuando tiembla

# EN CASO DE SISMO

¿Qué hacer?

## PREPÁRATE antes



Prepara tu plan familiar de protección civil



Organiza y participa en simulacros de evacuación



Identifica las zonas de menor riesgo



Revisa las instalaciones de gas y luz



Almacena alimentos no perecederos y agua

## ACTÚA durante



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



Estacionate alejado de edificios altos

## REVISA después



Revisa las condiciones de tu casa



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



Utiliza el teléfono sólo para emergencias



Mantente informado, no propagues rumores y atiende las recomendaciones de las autoridades



Recuerda que se pueden presentar réplicas, por lo que es importante mantenerse alerta

## En los últimos 200 años en México han ocurrido...



**82**

**sismos relevantes**

por los daños o pérdidas que generaron, de éstos,

**64**

tuvieron **magnitud mayor** de o igual a 7

La aplicación rigurosa de **los reglamentos de construcción** reduce la posibilidad de daños y pérdidas humanas y materiales

Centro Nacional de Prevención de Desastres / Servicio Sismológico Nacional



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC  
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES



[gob.mx/cenapred](http://gob.mx/cenapred)

[ssn.unam.mx](http://ssn.unam.mx)

### Leve



Sólo es perceptible con equipo sismológico

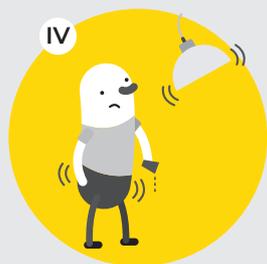


Oscilación suave de objetos



Vibraciones similares a las que produce el paso de un camión

### Moderado



Algunas personas sienten el sismo en el exterior. Los objetos colgantes oscilan



Casi todos lo sienten. Caen objetos mal puestos



Todas las personas lo sienten. Causa temor y caída de revestimientos

### Fuerte



Daños considerables en construcciones mal diseñadas



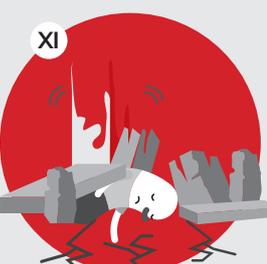
Caída de monumentos y muros. Muebles pesados volcados



Estructuras bien diseñadas se inclinan



Suelo agrietado, rieles torcidos, estructuras y cimientos destruidos



Poca mampostería queda en pie, grietas anchas en el suelo



Destrucción total. Objetos lanzados al aire

### ¿Qué es?

El semáforo sísmico está basado en la escala de Intensidad Modificada de Mercalli (IMM), la cual se expresa con números romanos del I al XII

Esta escala representa la descripción subjetiva de la respuesta humana ante el movimiento y el daño a los edificios. El valor de la intensidad varía dependiendo del lugar en el que se mida

### Mapas de Intensidad



Los efectos sísmicos son representados en mapas que indican las zonas que tuvieron las mismas intensidades y cómo se distribuyen

**¡Recuerda! El valor de la intensidad depende de la zona**

Centro Nacional de Prevención de Desastres / Servicio Sismológico Nacional



GOBIERNO DE  
MÉXICO

SEGURIDAD  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC  
COORDINACIÓN NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN  
DE DESASTRES



gob.mx/cenapred

ssn.unam.mx/



# Características de los sismos

La importancia de la intensidad sísmica

## Desarrollo histórico de la Escala de Mercalli Modificada



**Michele Stefano Conte de Rossi y François-Alphonse Forel**

desarrollan una escala de 10 grados para medir los efectos del sismo

1883



**Giuseppe Mercalli**  
la modifica a XII grados

1902



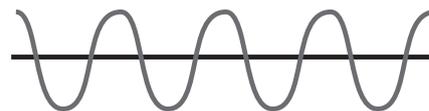
**Harry O. Wood y Frank Neumann**  
la mejoran y dan lugar a la escala de Intensidad de Mercalli Modificada (IMM) usada actualmente

1931

## ¿Por qué es mejor reportar la intensidad de un sismo?

### La intensidad

Describe los efectos que provoca un sismo en personas, suelo y construcciones



### La magnitud

Valor técnico que se calcula y representa cuánta energía se liberó durante el sismo



## Cuando sucede un sismo, el Servicio Sismológico Nacional reporta:



Fecha y hora



Magnitud



Profundidad



Ubicación geográfica

## Es importante

Conocer cómo se distribuyen las intensidades



Priorizar recursos y prever acciones de atención ante posibles daños



Identificar a la población e infraestructura más expuesta

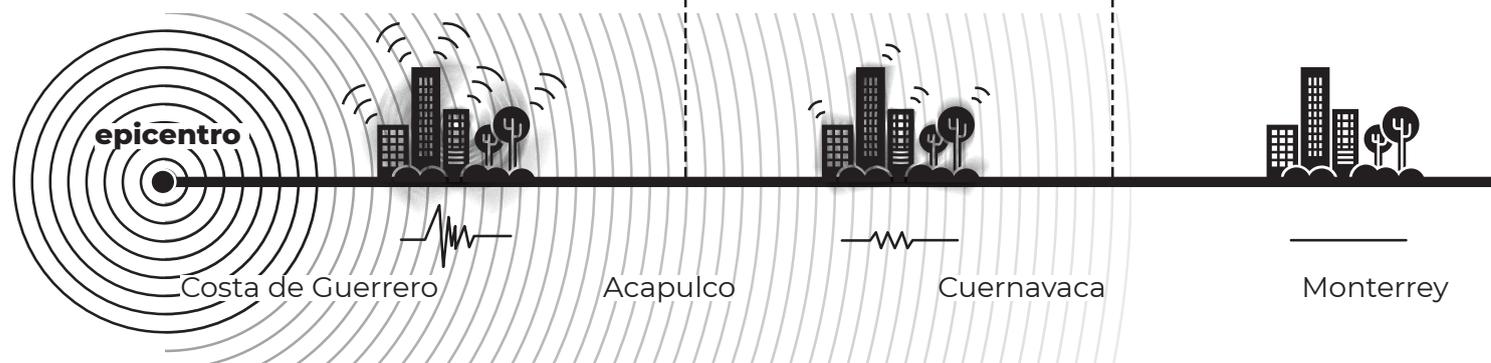
## ¿Cómo varía la intensidad de un sismo?

Las ondas sísmicas se atenúan en función de la distancia y las características físicas del medio por el cual se propaga por ejemplo:

Al estar más cerca del epicentro, la percepción que se tiene es que se siente muy fuerte

A una distancia mayor, la percepción es que no es tan fuerte

A una distancia muy lejana, no se percibe



# Sismos en MÉXICO

## Brecha de Guerrero

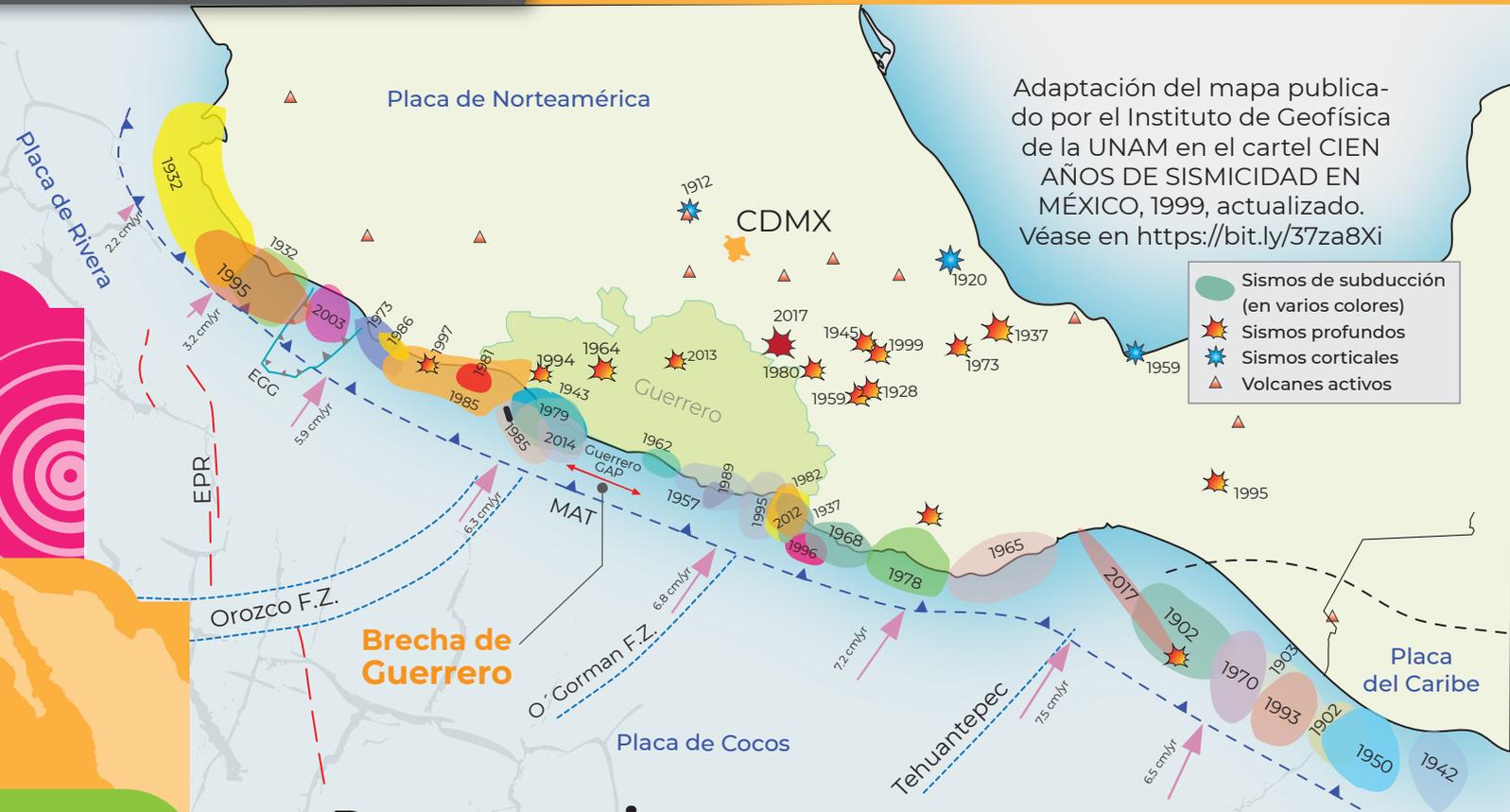
### Sabías que...

**1** La zona sísmica más activa en México se ubica a lo largo del litoral del Pacífico, de Jalisco a Chiapas

**2** El conocimiento actual permite mapear las zonas de ruptura de sismos relevantes, como se observa en el mapa

**3** En la costa Grande de Guerrero, entre Papanoa y Acapulco, se ha identificado una brecha sísmica, es decir, una zona en la que no han ocurrido grandes sismos en varias décadas

**4** En esta brecha ocurrieron seis sismos de gran magnitud entre 1845 y 1911, que generaron daños importantes, por lo que existe suficiente potencial para que se produzcan más



### Para prevenir...

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

La buena calidad de las construcciones es la mejor forma para reducir el riesgo por sismo

Respetar los reglamentos de construcción, ya que reducen la probabilidad de víctimas y daños ante sismos y delimita responsabilidades

**¡Recuerda! Los sismos no se pueden predecir**

Centro Nacional de Prevención de Desastres / Servicio Sismológico Nacional (SSN)



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC  
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES



[gov.mx/cenapred](http://gov.mx/cenapred)

[ssn.unam.mx](http://ssn.unam.mx)

### 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 quien: niñas y niños, personas adulta mayores y con discapacidad. Incluye a tus mascotas

Sigue estos 4 pasos:



Detecta riesgos y zonas de seguridad, tanto dentro como fuera de tu casa. Revisa mobiliario e instalaciones



En un croquis, traza las posibles rutas de evacuación, señala los riesgos detectados y cómo reducirlos



Prepárate para tomar la mejor decisión, eso te ayudará a saber actuar ante la presencia de fenómenos perturbadores



Realiza simulacros al menos tres veces al año. Basado en tus experiencias, actualiza tu plan

### Mochila de Emergencia

Ten a la mano...



Capacítate

Diseña tu plan

Practícalo

Detecta Riesgos

Actualízalo

Durante emergencias te has preguntado... ¿Dónde es más seguro, dentro o afuera de tu casa?

- No hay una regla general porque depende del tipo de riesgo y de las características de tu vivienda
- Dirígete al punto de encuentro previamente acordado con tus familiares

**¡Recuerda!**  
**Conserva la calma,**  
**no corras,**  
**no grites,**  
**no empujes**

Centro Nacional de Prevención de Desastres



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC  
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES



gov.mx/cenapred



# Elabora tu Plan Familiar...

puedes reducir riesgos y actuar de manera organizada y coordinada ante emergencias

## Sigue los siguientes consejos...

### Detecta riesgos:



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



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

### Si tienes mascotas:



Inclúyelas en tu Plan Familiar



Prevé sus necesidades y cómo trasladarlas ante una emergencia



Asegúrate de que en su collar esté su nombre, dirección y teléfono



Nunca las dejes amarradas o fuera de casa

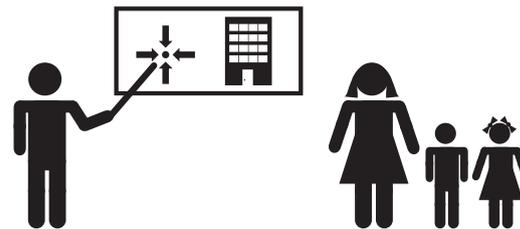


Llévalas con correa y bozal si es necesario

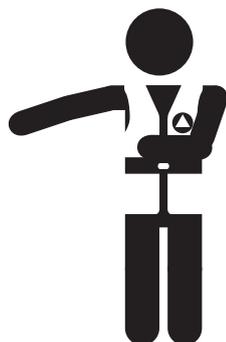
Si las autoridades te piden desalojar tu casa, hazlo, es por tu seguridad



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



Ante la posibilidad de un desastre, debes estar pendiente de las indicaciones de las autoridades



Ubica el refugio temporal al que irías y lleva sólo lo necesario

## Infórmate

Consulta las recomendaciones para cada fenómeno en la **Guía Rápida de Preparación Ante Situaciones de Desastre**

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/18-GUADEPREVENCINDEDESASTRES.PDF>

# SIMULACRO POR SISMO

en tiempos de la COVID-19

## Sabías que...

Los sismos no son predecibles, pueden suceder a la par de la pandemia. ¡Prepárate!

### Durante



Utiliza el cubrebocas todo el tiempo



Asegúrate de que toda tu familia participe



Cierra las llaves del gas y el agua



Guarda la sana distancia (1.5 metros entre cada persona)



Haz repliegue o evacua el lugar, de acuerdo con tu plan de protección civil



Mantén la calma: no corro, no empujo, no grito



Utiliza el gel antibacterial para desinfectar tus manos

### Antes

Fija responsabilidades a cada integrante de la familia



Actualiza tu plan de protección civil y considera en él los riesgos sanitarios



Prepara tu mochila de emergencia



En viviendas: revisa las instalaciones de gas, energía eléctrica, agua y drenaje



En otros inmuebles: actualiza el Programa Interno de Protección Civil



Si hay alguna persona enferma, incluye en la mochila sus medicamentos e insumos necesarios



Asegura los objetos y muebles que puedan caer



Coordínate con vecinos y compañeros. Identifiquen a la persona jefa de brigada y punto de reunión



Toma en cuenta a las personas adultas mayores, solas o con discapacidad y también a tus mascotas



Evita el saludo de mano



Evita tocarte la cara



Sigue las recomendaciones de las autoridades



En caso de estornudo, hay que cubrirse la nariz y la boca con el ángulo interior del brazo

### Después



Mantén tu cubrebocas puesto y tu gel antibacterial a la mano



Inspecciona tu casa y verifica su seguridad



No toques superficies de uso común



Regresa a tus actividades de manera ordenada y segura

### La mochila de emergencia debe contener:

- Directorios institucional y familiar
- Radio de baterías
- Linterna con baterías
- Medicamentos
- Muda de ropa y zapatos cómodos
- Alimentos para 48 horas y agua
- USB con documentos importantes
- Cubrebocas para cada miembro de la familia y gel desinfectante con base de alcohol 70%



**¡Recuerda!, la mochila de emergencia es personal**

Centro Nacional de Prevención de Desastres



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC  
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES



gob.mx/cenapred



# Practica simulacros

Sigue las reglas de higiene para reducir el riesgo de contagios

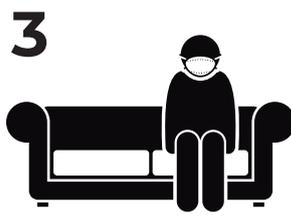
## Espacios al aire libre y cerrados



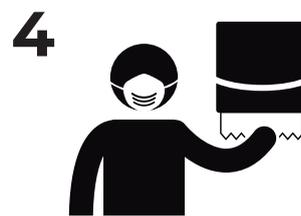
1 Informa a las personas empleadas y visitantes sobre la importancia de respetar las medidas de higiene para evitar contagios



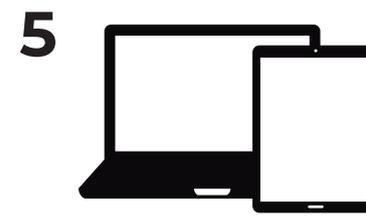
2 Revisa que el personal use cubrebocas y cumpla con las medidas de higiene



3 Suspense reuniones grupales y evita aglomeraciones



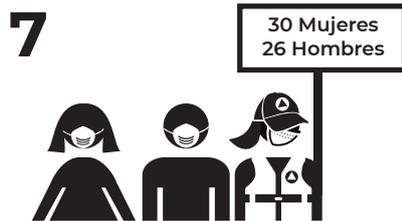
4 Revisa los servicios sanitarios fijos y móviles (papel higiénico, agua potable, jabón, alcohol en gel y toallas de papel para secado de manos)



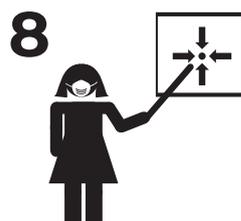
5 Difunde mensajes de higiene y prevención a través de los medios disponibles: impresos, pantallas, redes sociales, intranet, ente otros



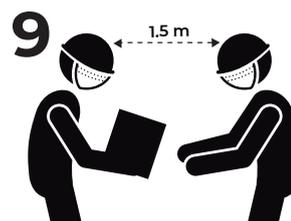
6 Establece filtros de acceso con gel antibacterial y desinfectante



7 Identifica y haz un censo de la población por género, edad y de personas con discapacidad



8 Fija el punto de reunión



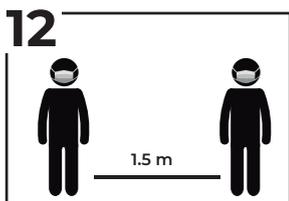
9 Atiende al público con sana distancia (dos brazos) en cualquier actividad de compra-venta



10 Limpia y desinfecta frecuentemente los espacios comunes



11 Ten listo el servicio médico



12 Establece un espacio de confinamiento para personas que presenten algún problema de salud



13 Vigila el cumplimiento de la higiene y, en caso de algún brote, cierra las instalaciones

## Transporte



Desinfecta y ventila las unidades y terminales de pasajeros



Proporciona gel antibacterial a empleados y usuarios



Brinda el servicio de baño público higiénico

¡Prepara tu plan para el simulacro!

**¡Infórmate y participa!  
Todas y todos  
somos  
Protección  
Civil**