



# Medidas ante inundaciones

---

## Estructurales



## No estructurales

En caso de **INUNDACIÓN**... ¿Qué hacer?

Las inundaciones se originan por las variaciones del nivel de lluvias y en invierno, ocasionando grandes pérdidas económicas y humanas. Conocer y aplicar las principales medidas de prevención y autogestión.

**PREPÁRATE - Antes**

- Conocer el nivel de riesgo de inundación en tu zona.
- Elaborar un plan de evacuación y rutas de escape.
- Identificar zonas seguras y puntos de encuentro.
- Elaborar un kit de emergencia.
- Comunicar a familiares y amigos tu ubicación y plan de escape.

**ACTÚA - Durante**

- Si estás en casa, asegúrate de que el agua no llegue a los enchufes eléctricos.
- Si estás en un vehículo, detente en un lugar seguro y evita conducir.
- Si estás en un edificio, no uses ascensores y evita salir.
- Si estás en un campo, evita caminar por áreas inundadas.
- Si estás en un río, evita acercarte a las orillas.

**REVISA - Después**

- Revisa que no haya fugas de agua en tu casa.
- Revisa que no haya daños en tu propiedad.
- Revisa que no haya personas atrapadas o heridas.
- Revisa que no haya animales atrapados o heridos.
- Revisa que no haya objetos flotando en el agua.

SECOB

MOVIENDO A MÉXICO HACIA LA PREVENCIÓN



# Obras de regulación



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
COMITÉ NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES



Presas Huites, Sin.



Humedales



# Obras de conducción



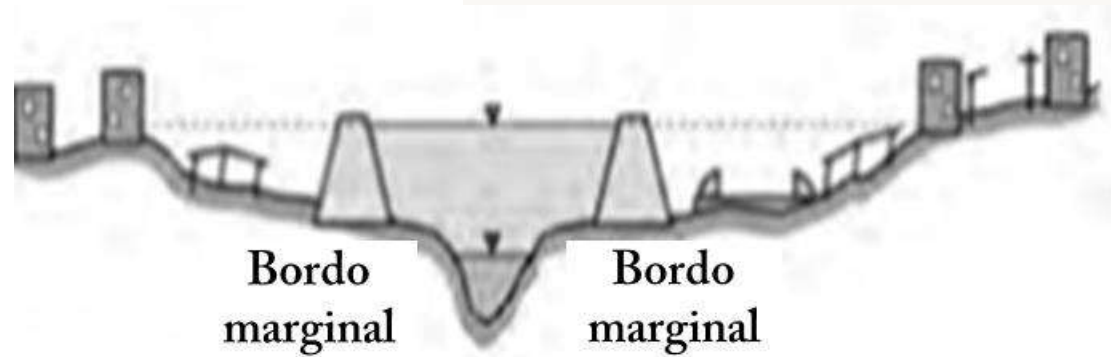
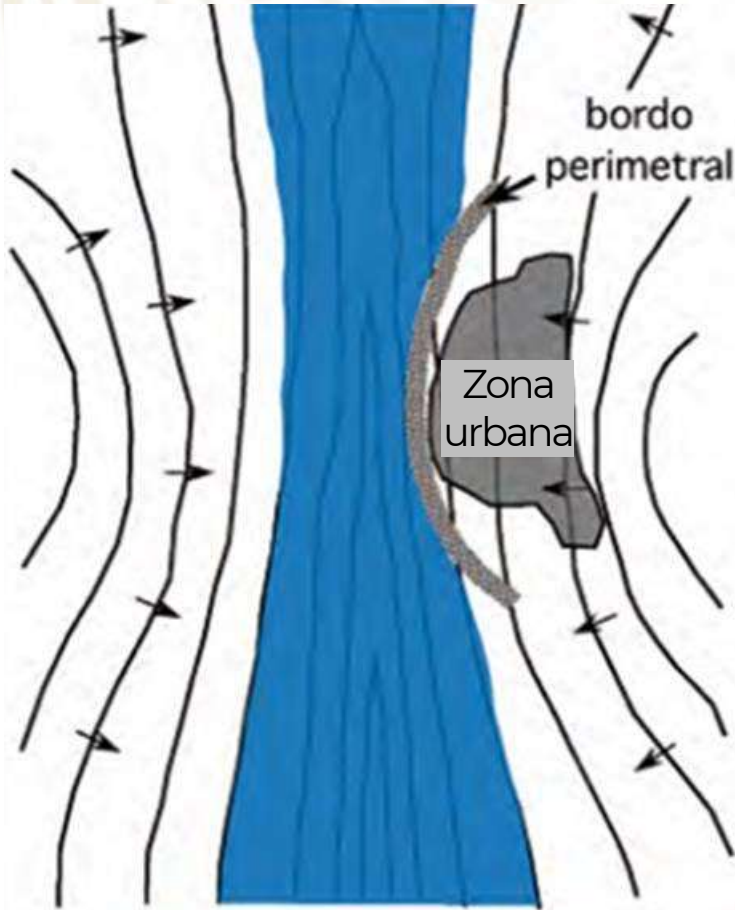
**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
COMITÉ NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES



# Obras de protección



Río Grijalva, Tabasco



# Protección en costas



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
CONSEJO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTROS



Preservar ecosistemas  
reduce la energía  
hidráulica

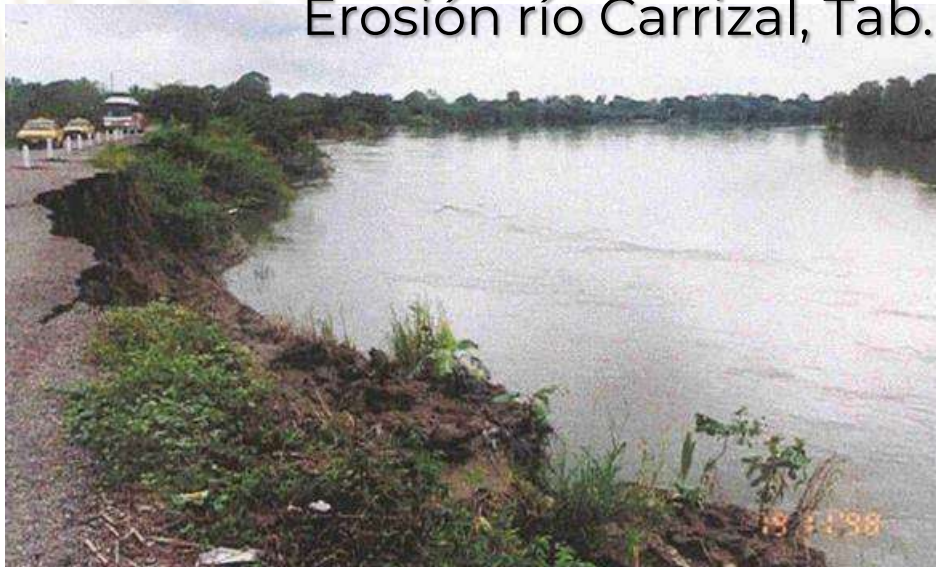
# Obras contra erosión



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
COMISIÓN NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE RIESGOS





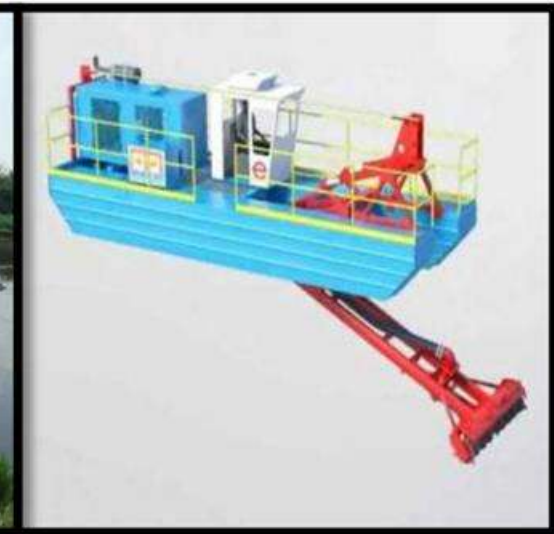
# Desazolve y dragado



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
COMITÉ NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES





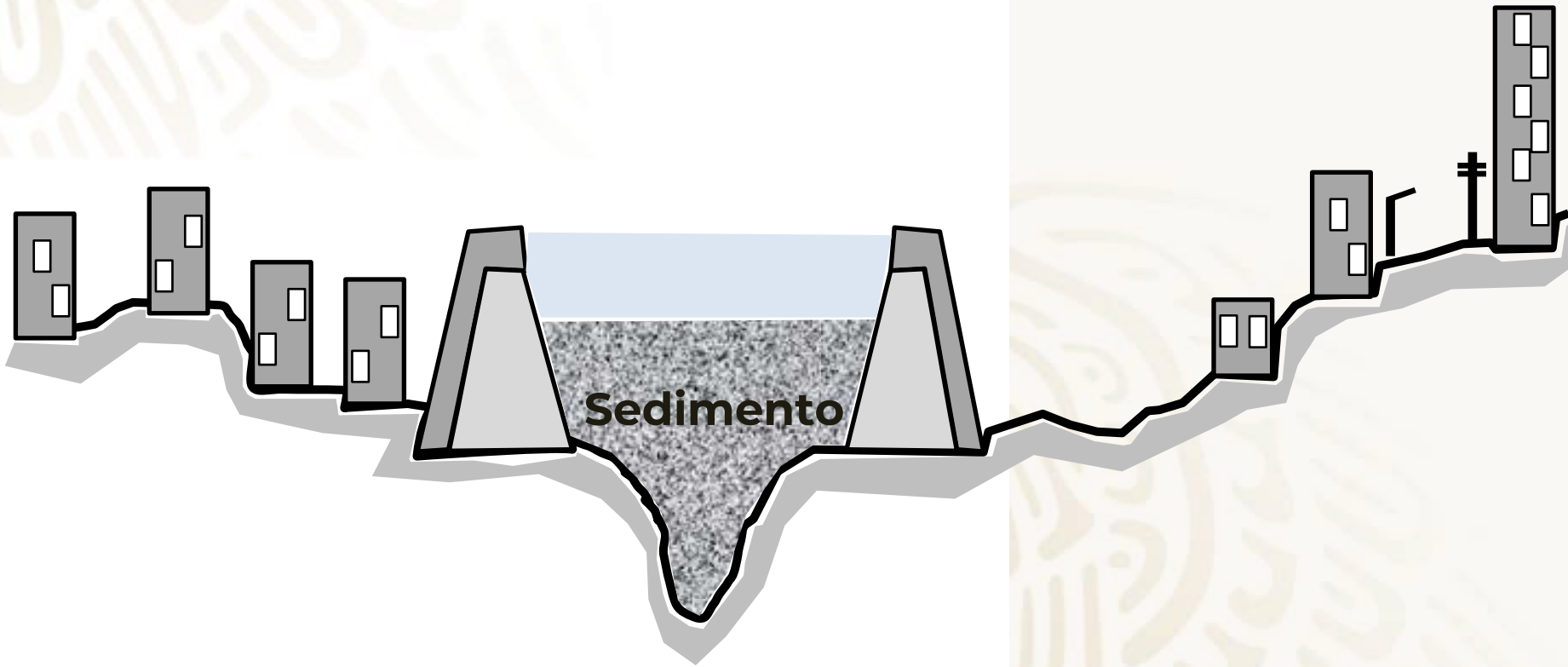
# Las obras pueden dar falsa seguridad



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES



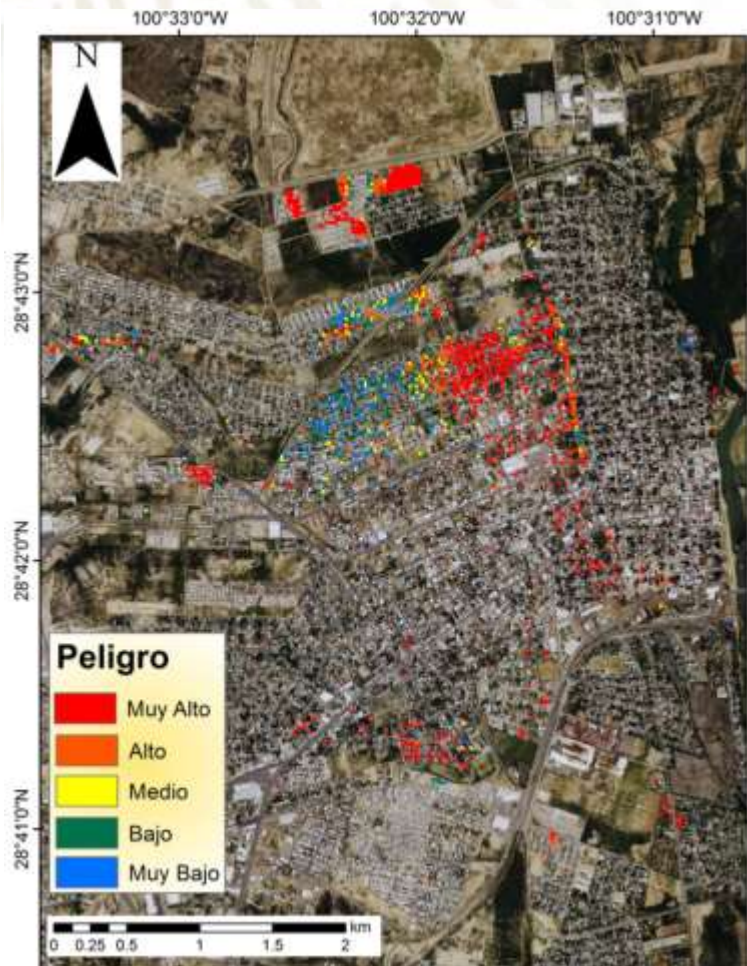
## Medidas No estructurales



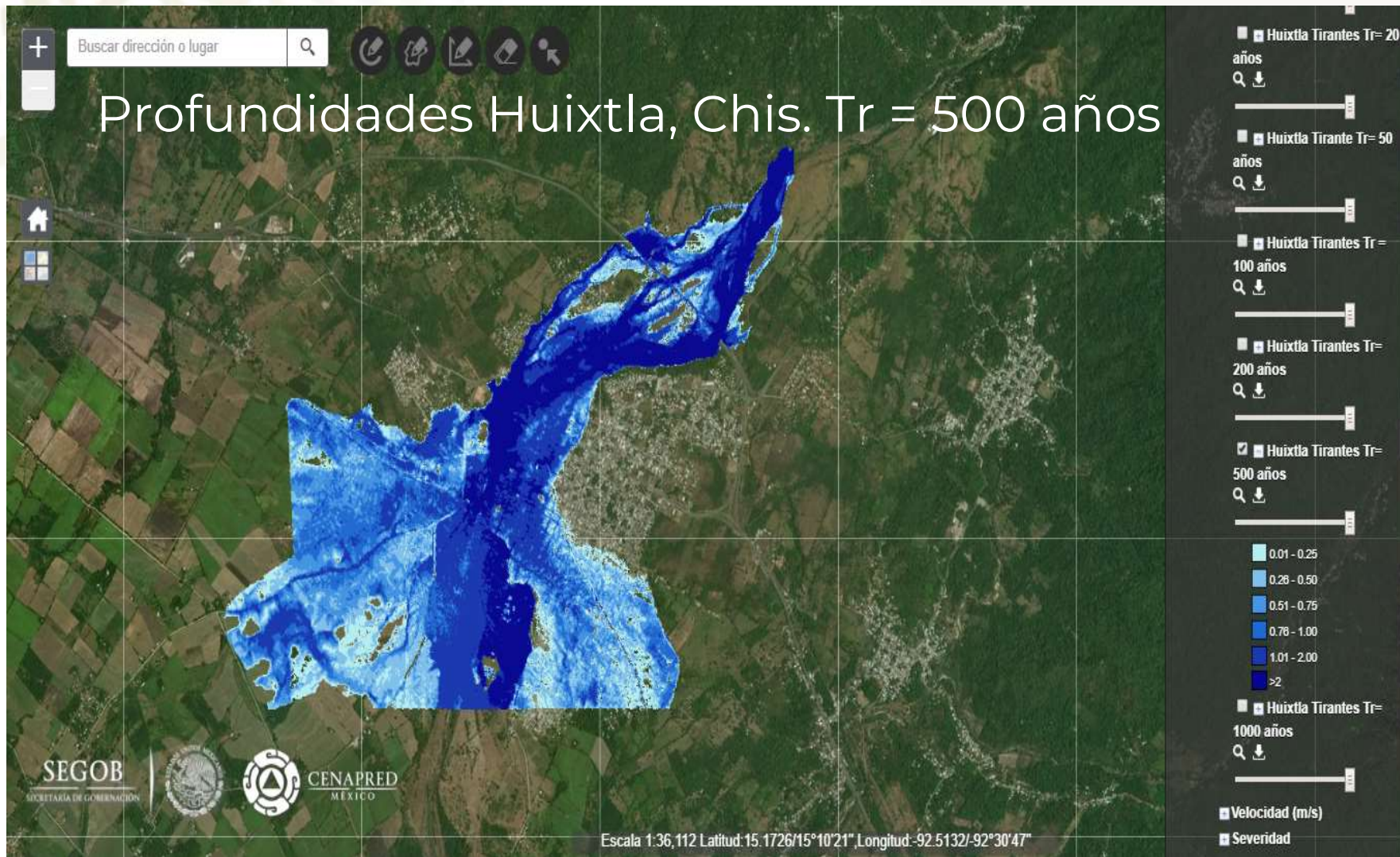
# Mapas de riesgo



Sustentan decisiones de planeación y ubicación segura.











CDMX (Noticieros Televisa)



Santiago Tuxtla (Sin Filtro Noticias).

Total de eventos registrados en **2017: 370.**

# Medidas de Protección Civil





# Medidas de Protección Civil





# Vigilancia de puntos críticos



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES



Obstrucción por tubería y basura



Construcciones en zona federal

# Vigilancia de puntos críticos



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
COMISIÓN NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE RIESGOS Y  
CATASTROFISMO





## INUNDACIONES SÚBITAS... ¡las más peligrosas!

### ¿Qué son?

- Son consecuencia de tormentas que caen en una superficie pequeña y escarpada, es decir, con fuertes pendientes; ocurren en cuestión de minutos y el tiempo para evacuar es mínimo
- Se componen de flujos de lodo, que viajan a altas velocidades y arrasan con los objetos que encuentran a su paso, por ello, su gran poder destructivo
- En México han ocasionado graves daños y pérdidas humanas, como las provocadas por el huracán *Paulina*, en Acapulco, Guerrero, en 1997

### FACTORES QUE LAS PROVOCAN



Barrancas y ríos con gran pendiente



Deforestación



Degradación del suelo



Cambios en el uso del suelo



Descarga súbita del agua contenida en una presa o embalse



### PRINCIPALES EFECTOS

- Erosión en zonas altas
- Daños en zonas agrícolas y laderas
- Arrastre de sedimentos a zonas bajas
- Obstrucción en los sistemas de drenaje
- Depósito de materiales en presas, lo que reduce su capacidad de almacenamiento

### Infórmate

Servicio Meteorológico Nacional  
<http://smn.cna.gob.mx>

Comisión Nacional del Agua  
[www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)

Sistema Nacional de Protección Civil  
[www.proteccioncivil.gob.mx](http://www.proteccioncivil.gob.mx)

Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred)  
[www.cenapred.gob.mx](http://www.cenapred.gob.mx)

Fuente:  
Centro Nacional de Prevención de Desastres

#PREVENIRESVIVIR

### CÓMO PREVENIR



Respetar los usos de suelo



Evita los asentamientos humanos cerca de ríos, barrancas y embalses



Promueve la reforestación para favorecer la captación del agua de lluvia



Infórmate de los avisos y pronósticos de lluvias



Obedece las indicaciones de Protección Civil

Ijkuak nojuiyan

## TLAATEMIS...

## ¿Tlen tikchiusas?

Inintih atlitlalaquia: tlacati ipan xupantla uan tlasekuizpan, motomi hueyipolohua uan mimike poliwe

Ixmate uan kitlalilia kinechihua ximixute uan ximotlachile



**Xiktemo ok achi tenauatili**

Servicio Meteorológico Nacional  
[www.smn.gob.mx](http://www.smn.gob.mx)

Sistema Nacional de Protección Civil  
[www.proteccioncivil.gob.mx](http://www.proteccioncivil.gob.mx)

Centro Nacional de Prevención de Desastres  
[www.cenapred.gob.mx](http://www.cenapred.gob.mx)

Centro Nacional de Prevención de Desastres  
Lingua Indígena Nacional Náhuatl  
Autodeterminación de la variante lingüística:  
Mexicano de Guerrero, Lugar: Atlixac.  
Traductores: Fausto Aguilar Domínguez y Javier  
García Silva

### Xitlanemiliin - achto mochiuas



Amo xikoua se kali nien no ximochantli in kanin atoyateriko noso atlaajtsintla



Xiktlakamati nochi tlanauatili itechpa kalchiuabstli



Xiktemo se kali tlen ajkopa moajsi in kanin tikchiyas maj pano tlaatemlistli



Nochi amatli tlen motech monexi xiktlati ijtik se plastik ipijka uan kuak xiktakua



Xiknechiko uan xikpia chipaujkauli, tlakuak ika itepostikatsaujka, motimaj uan mokak itechpa kiauili

### Ximoolini Ijkuak - mochiujtok



In tlaa motech monexi, ximoseuti ipan se kernantika chantli, san mouan xikuika itaj tlen melauak monexi



Ipan se ojti tlen atentok, amo xyauj ika teposmimikali



Amo ximajmaui, xiyekakitenauatili uan xiktlakamati imintlajtal totlanauatijkauan



Amo xikyeyeko tinejnemis noso tikalakis in ojti tlen atentok, amo xinalpano se atoyati



Amo ximonechiko ikauajyo, imekayo in tlauli tlen amo tekitalok

### Nojuiyan xitlajtlachiya - Ijkuak ye omochiuj



Ximokuepa mochan in tlaa ye tlyekmati amo tlaktitinis



Xikchipaua nochi tlen tikuas noso tikonis, xinomokuilaui



Xijkixti in kiauajti tlen itaj tentok, ijkon amo nesis sayolin uan ijkon amo timokokos



Xijkixti nochi tlamantli tlen uelis kotlas uan tlafatis



Xitenuati in tlaa tikitas akin tlen kokoxli, amo xikyeyeko tikolinis



# Infografías

## En caso de INUNDACIÓN... ¿Qué hacer?

Las inundaciones se originan principalmente en época de lluvias y en invierno, causando grandes pérdidas económicas y víctimas.

Conoce y aplica las principales medidas de prevención y autoprotección.

**PREPÁRATE - Antes**

- No respalde ni construya en zonas bajas, cerca de los ríos o caudales.
- Respalde los techos de los edificios de concreto.
- Construya lugares altos y resistentes para proteger los bienes.
- Cuente con suministros para sobrevivir al aislamiento.
- Alimente a los animales domésticos, especialmente a los perros.

**ACTÚA - Durante**

- Si es necesario, evacúe al edificio temprano si lleva consigo el agua.
- Evite conducir en calles inundadas.
- Cuando la columna de agua aumente, levante los vehículos.
- No trate de caminar ni conducir en calles inundadas, así como en zonas de alto flujo.
- No se acerque a postes o cables de electricidad inundados.

**REVISAR - Después**

- Revisar si la casa muestra daños que le hagan sospechar que hay riesgo de derrumbe.
- Evitar el contacto con aguas estancadas y sucias.
- Revisar el agua consumida para evitar enfermedades y lesiones.
- Limpiar y desinfectar los espacios de la vivienda.
- Reparar los daños de la vivienda y no reanudar actividades.

**Informática**  
Servicio Meteorológico Nacional  
www.smn.gob.mx  
Centro Nacional de Prevención de Desastres  
www.cenapred.gob.mx  
Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres

## En esta temporada de LLUVIAS... Redoblemos las capacidades de Protección Civil

En época de lluvias, las autoridades de los tres órdenes de gobierno deben permanecer atentas ante la presencia y evolución de fenómenos que puedan poner en riesgo a la población y, en consecuencia, instrumentar oportunamente los protocolos de actuación que permitan salvaguardar la vida de los mexicanos.

**REFUERZA LA PREVENCIÓN - Antes**

- Revisar el estado de las instalaciones eléctricas y de gas.
- Identificar y eliminar obstáculos que impidan el tránsito de vehículos.
- Revisar y limpiar los drenajes y canales de agua.
- Identificar y eliminar obstáculos que impidan el tránsito de vehículos.

**ACTIVA TU PLAN - Durante**

- Dirigirse a zonas altas y seguras.
- Retirarse de las zonas inundadas y seguir las instrucciones de las autoridades.
- Evitar conducir en calles inundadas.
- Evitar acercarse a postes o cables de electricidad inundados.
- Evitar acercarse a zonas de alto flujo.

**INICIA LA RECUPERACIÓN - Después**

- Revisar los daños y solicitar ayuda para reparar los daños.
- Revisar los niveles de agua y los riesgos de inundación.
- Conducir los vehículos con precaución y sin exceso de velocidad.
- Reparar los daños de la vivienda y no reanudar actividades.

**Informática**  
Servicio Meteorológico Nacional  
www.smn.gob.mx  
Centro Nacional de Prevención de Desastres  
www.cenapred.gob.mx  
Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres

#PREVENIRÉSVIVIR

## CICLÓN ACERCÁNDOSE... ¿Qué hacer?

Sistema de Alerta Temprana Ciclonés Tropical SIAT - CT

Identifica los cinco NIVELES DE ALERTA cuando se acerca un ciclón a nuestro territorio

En México la temporada de ciclones es de MAYO a NOVIEMBRE. En promedio llegan 25 ciclones al año, de los cuales cuatro entran a tierra.

Recuerda que en cualquier color del SIAT pueden presentarse lluvias importantes.

**1. Nivel de Alerta**  
Se detecta la presencia de un ciclón tropical que se dirige a nuestras costas.

**2. Nivel de Alerta**  
Puede haber un ciclón tropical que se dirige a nuestras costas.

**3. Nivel de Alerta**  
Se detecta la presencia de un ciclón tropical que se dirige a nuestras costas.

**4. Nivel de Alerta**  
Se detecta la presencia de un ciclón tropical que se dirige a nuestras costas.

**5. Nivel de Alerta**  
Se detecta la presencia de un ciclón tropical que se dirige a nuestras costas.

**Informática**  
Centro Nacional de Prevención de Desastres  
www.cenapred.gob.mx  
Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres

## REFUGIOS TEMPORALES para animales de compañía

¿Por qué implementarlos?

Los animales de compañía requieren atención y cuidados especiales durante las temporadas de lluvias y de protección de las personas al estar en riesgo de vida.

**¿Qué debe hacer si se quedan en casa?**

- Identificar los lugares que pueden ser refugios temporales.
- Analizar situaciones que refugios a los animales.
- Preparar provisiones en recipientes cerrados que se puedan transportar con facilidad.

**Recomendaciones**

- Ubicar en el sitio más seguro de la casa, tipo de protección como cubetas, platos, platos que puedan cubrirlos.
- Evitar salir a las calles.
- Evitar salir a las calles.
- Evitar salir a las calles.

**Guía de cuidado para mascotas**

- Prevenir de que estén identificadas.
- Mantener sus vacunas al día para su bienestar.
- Familiarizarlos con el refugio temporal.
- Educarlos para que sean sociables.

**Temer un lugar seguro para los animales de compañía es responsabilidad de los dueños de mascotas con el apoyo de la comunidad.**

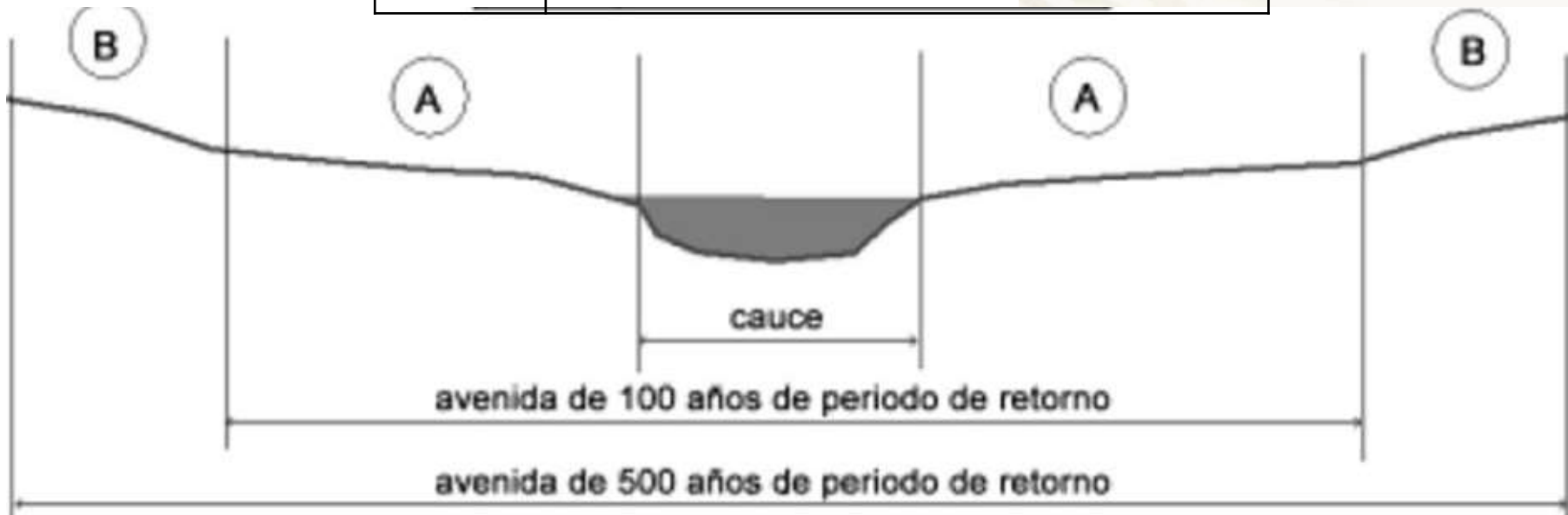
**Informática**  
Centro Nacional de Prevención de Desastres  
www.cenapred.gob.mx  
Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres

#PREVENIRÉSVIVIR



# Reordenamiento territorial

NOMENCLATURA	
ZONA	USO DEL SUELO
A	Agricultura, estacionamientos, recreaciones, almacenamientos, varios
B	Casas con piso arriba del nivel del terreno





# En zonas por desarrollar:



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
CONSEJO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTROS

- Limitar construcciones en áreas de peligro;
- Infiltrar, contener, captar, proteger.



# Alertamiento



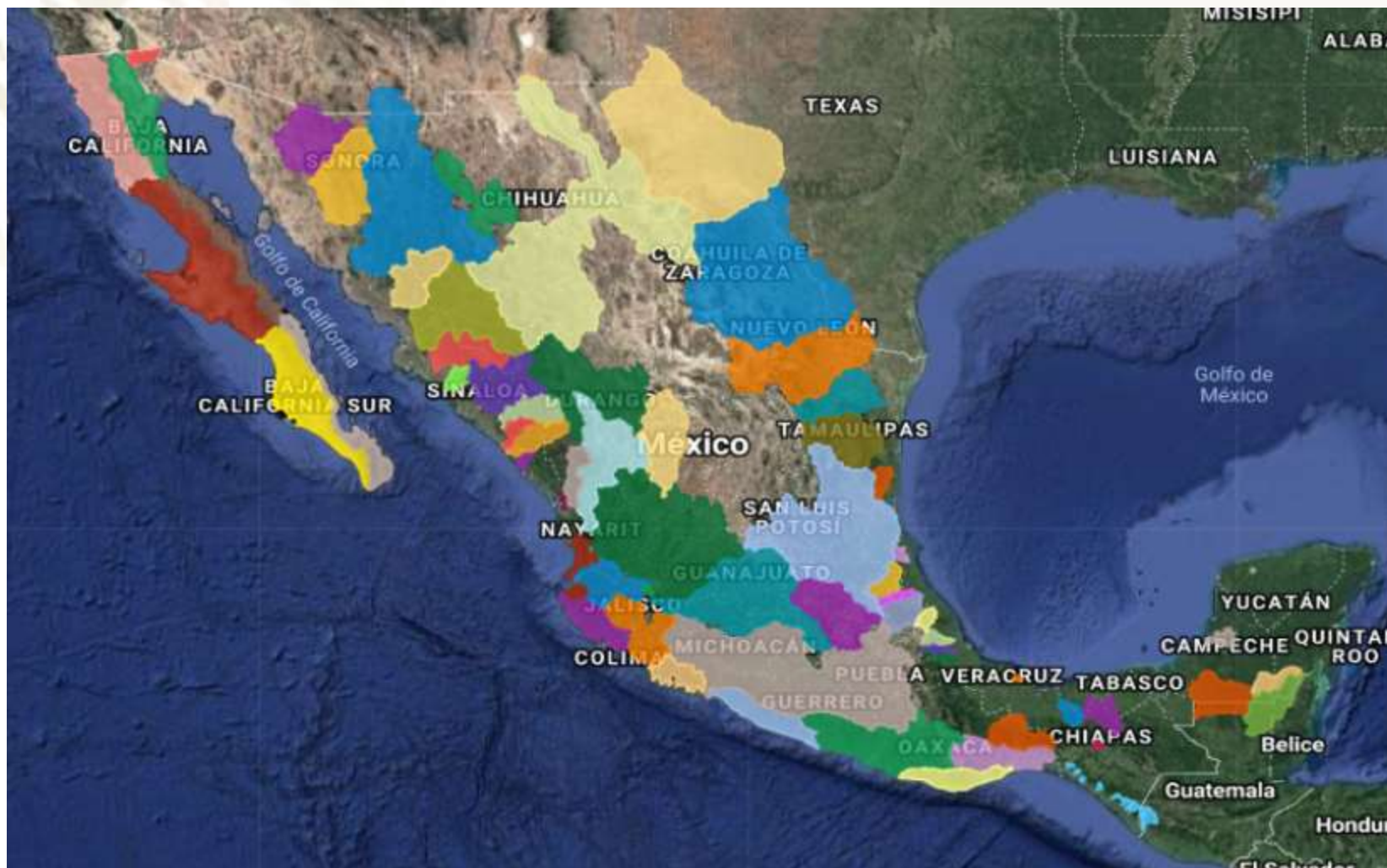
**SEGURIDAD**

SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**

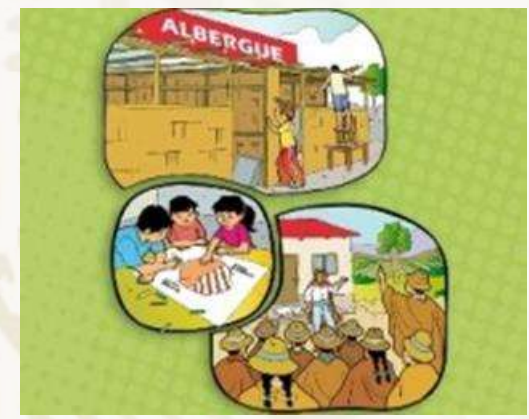
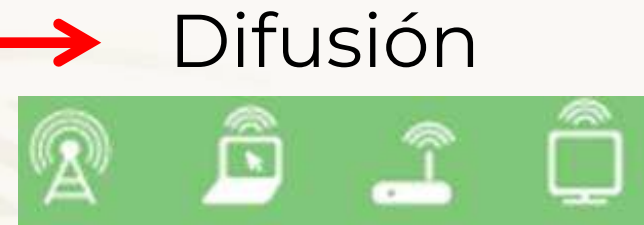
COMITÉ NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTROS



Sistemas de Pronóstico de Ríos de la CONAGUA



# Sistemas de alerta temprana



“En México hay **seguros contra desastre**; muchos, **asociados a un crédito hipotecario**”.

“Empresas aseguradas:  
**15%** pequeñas y medianas,  
**5%** micronegocios”





*“**CDMX** con mayor número de pólizas en hogar, le siguen **Jalisco, EdoMéx, Nuevo León y Baja California**”*

## Combinación de alternativas cuenca Sabinal

### Estructurales

- Presa de control
- Colectores
- Túnel o canal de desvío
- Bordos
- Rectificación de cauce
- Modificación de puentes

### No Estructurales

- Dragado periódico
- Reubicación de ocupantes en zona federal
- Ordenamiento del suelo
- Uso y recarga de acuífero
- Acciones ecológicas

### Elegida:

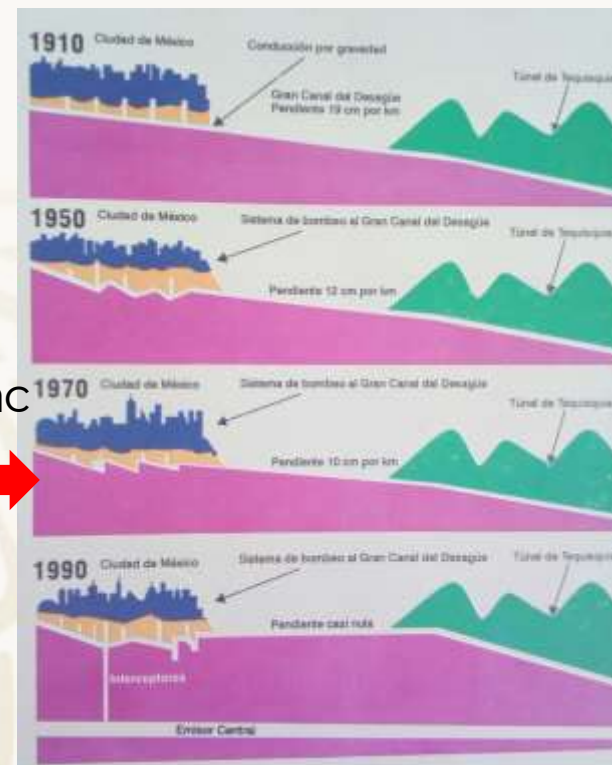
Presa + acciones no estructurales



# Revisar y ajustar las medidas



Salida artificial: Nochistongo, Tequisquiác



Disminuyó conducción del Gran canal





# Simulacro en Tuxtla Gutiérrez, Chis.



# Simulacros



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIDADADANA



**CENAPRED**  
COMITÉ NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES

¿Estamos preparados para una inundación?

Yo creo que lo están nuestras autoridades. Bueno, nosotros deberíamos colaborar no tirando basura, y eso.

¿Conoces las zonas críticas en tu región?

Nop.

¿Tu comunidad tiene plan de evacuación a refugios?

No sé.

¿Cuentan con brigadas comunitarias?

¡Ups!

¡Mmm! Necesitan un SAT y probarlo con un **SIMULACRO**



**Simulacro** (*Ley Gral. Protección Civil, Art. 2 LIII*): Representación mediante una **simulación de las acciones de respuesta** previamente planeadas con el fin de observar, **probar y corregir** una respuesta eficaz ante posibles situaciones reales de emergencia o desastre. Implica el **montaje de un escenario** en terreno específico, diseñado a partir de la identificación y análisis de riesgos y la vulnerabilidad de los sistemas afectables



# Simulacros



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
CONSEJO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTROS

Un simulacro es más que sólo capacitar para evacuar; sirve para **probar todas las acciones** de un sistema de alerta temprana

## Cronograma Actividades Tuxtla Gutiérrez, Chis.

<b>Actividades</b>	<b>dic</b>	<b>ene</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>abr</b>	<b>may</b>
Definir polígono	X					
Reuniones instituciones				X	X	
Reuniones Comités ciudadanos			X	X	X	
Elaboración Plan Comunitario					X	
Ensayo de gabinete				X	X	
Sensibilización, socialización			X	X	X	
Simulacro 19 de mayo						X
Informe evaluación						X



# Preparación de simulacro



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
JUNTA MUNICIPAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES

**¡ATENCIÓN VECINOS!**

Primer  
**SIMULACRO**  
POR  
**INUNDACIÓN**

DEL FRACCIONAMIENTO  
**PARQUE MADERO**

LA PROTECCIÓN CIVIL  
*La Hacemos Todos*

¿Sabías que tu colonia  
está considerada de  
**RIESGO ALTO** por  
**INUNDACIÓN?**

Por eso se formó el Comité de  
Prevención y Participación Ciudadana.

**SÁBADO**  
**19 MAYO**  
**10:00 HRS**

fecha en que se realizará el 1er.  
Simulacro por Inundación. Para  
participar ¡INFÓRMATE!  
Sólo organizados e informados  
lograremos reducir los riesgos de  
DESASTRES.

**¡INTÉGRATE!**

CONAGUA  
CRUZ ROJA  
CENAPRED



**La VOZ**  
DEL SURESTE

Cero66 Chiapas Deportes Finanzas Le Club Nacional Voces Minuto a Minuto

Tuxtla Gutiérrez sede del Primer Simulacro de Inundación en México

# Elección de la colonia en Tuxtla Gtz.



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIDADADANA



**CENAPRED**  
COMITÉ NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTRES





**CONAGUA**

## ESCENARIO METEOROLÓGICO

*Potencial de lluvias intensas con  
acumulados de **150 mm en  
promedio** para la región  
Metropolitana, especialmente la  
cuenca alta del río Sabinas*

Se enviará a las 8:00 am y a partir de las  
9:00 a.m. se enviarán seguimientos  
meteorológicos y cortes de lluvia

ORGANISMO DE CUENCA FRONTERA SUR

# Comité y puesto de mando



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
COMITÉ MUNICIPAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTROS





# Evacuación ordenada



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
CONSEJO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTROS





## Evaluación

1. “Fue más sencillo pues los jefes de cuadra tenían **identificados** hogares que requerían ayuda para desalojo”.
2. Cada institución **se coordinó con el jefe de la cuadra** que iba a evacuar.
3. **Puesto de comando** reportó: área despejada en 35-45 minutos.
4. El DIF organizó bien el refugio.

# Evacuación preventiva o emergente



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CENAPRED**  
CONSEJO NACIONAL DE  
PREVENCIÓN DE DESASTROS

30 sep 2018

**Evacuarán mil personas en San Felipe, BC por llegada de Rosa**

Cuando comience lluvia, las autoridades evacuarán, incluso si es necesario con la fuerza.

9/oct/2018

Las autoridades cubanas comenzaron **evacuación de personas y animales** a lugar seguro del occidente de la isla por huracán *Michael*.

12/oct/2018, Mulegé BCS

**Se establecieron 37 refugios con 300 personas en cabecera de Mulegé;** llueve desde las 3 am por *Sergio*.

# Evacuación preventiva



<b>Tipo de inundación</b>	<b>¿Aplica evacuación preventiva?</b>
•Pluvial (lluvia)	✓
•Fluvial (desborda río)	✓
•Lacustre (desborda lago)	✓
•Costera (marea de tormenta, tsunami)	✓
•Ruptura de bordo o conducto	✗



## Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático

21<sup>era</sup> Conferencia de las Partes (**COP 21**)  
**ACUERDO DE PARÍS**



PARIS2015  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
COP21-CMP11



Esferas para actuar cooperativa y  
facilitativamente:

→ a) **Sistemas de alerta temprana;**

...

e) Evaluación y gestión integral del  
riesgo;

...

h) Resiliencia de comunidades,  
medios de vida y ecosistemas