

Sistemas de Alerta Temprana en México

Dirección de Instrumentación y Cómputo
Centro Nacional de Prevención de Desastres



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

¿Qué es un Fenómeno Natural Perturbador?

Agente perturbador producido por la naturaleza.

Definición en la Ley General de Protección Civil, 2014.

¿Qué es un Fenómeno Antropogénico Perturbador?

Agente perturbador producido por la actividad humana

Definición en la Ley General de Protección Civil, 2014.



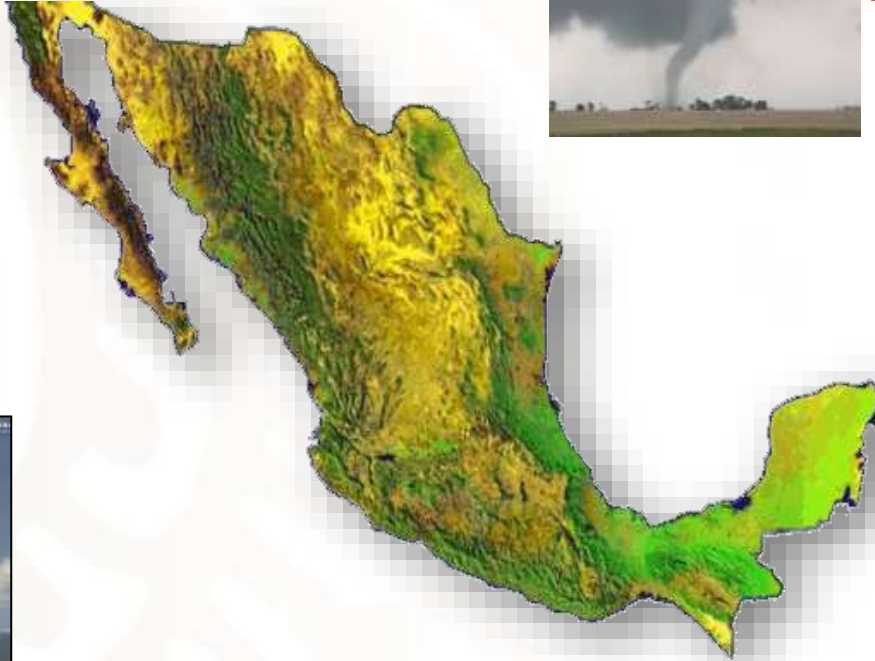
Fuente:

<https://steemitimages.com/DQmSZ6NrG4oEEj3r3mHvHrdn98sVR4TYuipNcqQ7PUPLiRj/image.png>

Fenómenos Naturales Perturbadores en México



HURACAN



TORNADOS



FENOMENOS
ANTROPOGENICOS
PERTURBADORES



VOLCAN



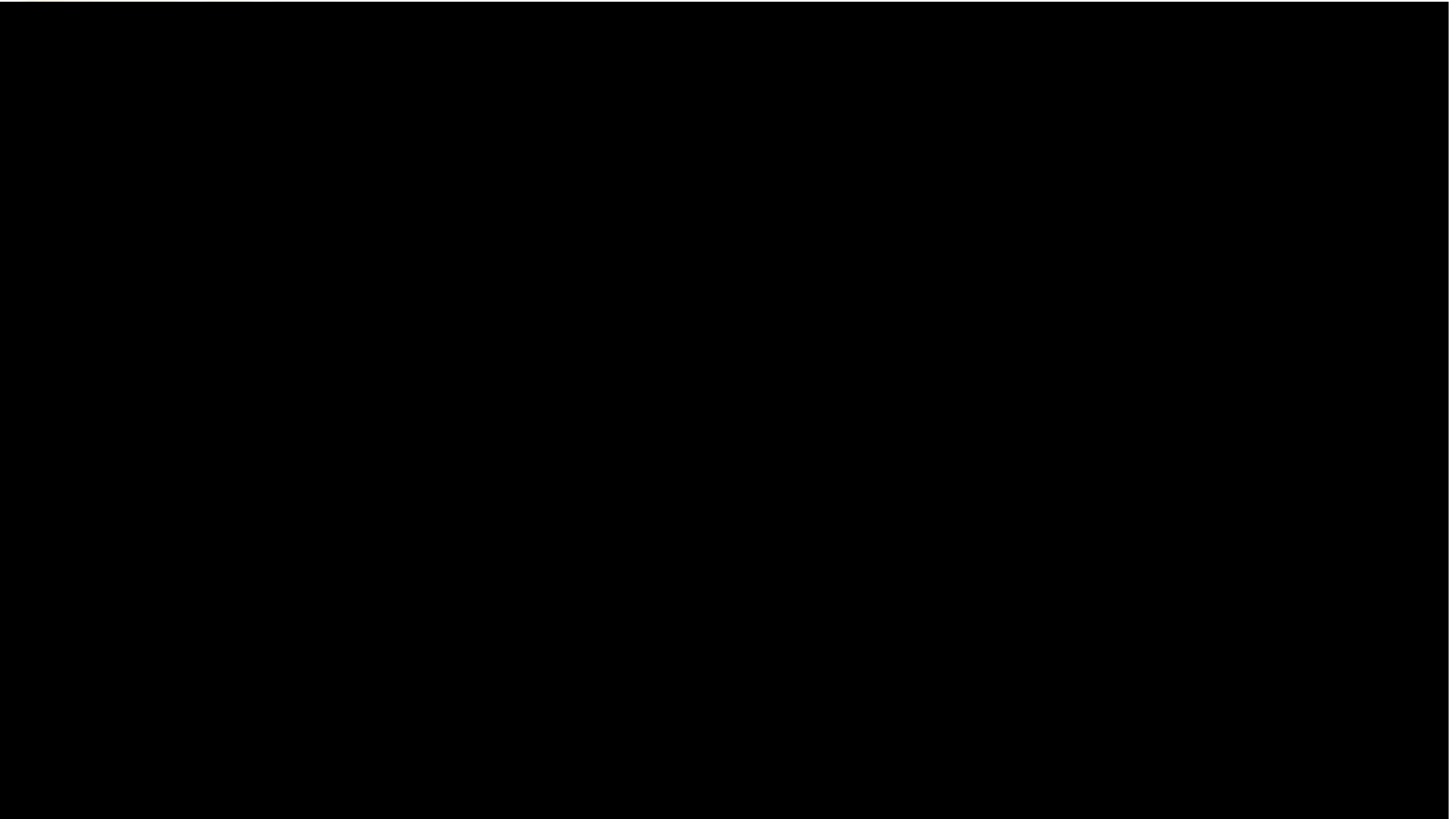
SISMO

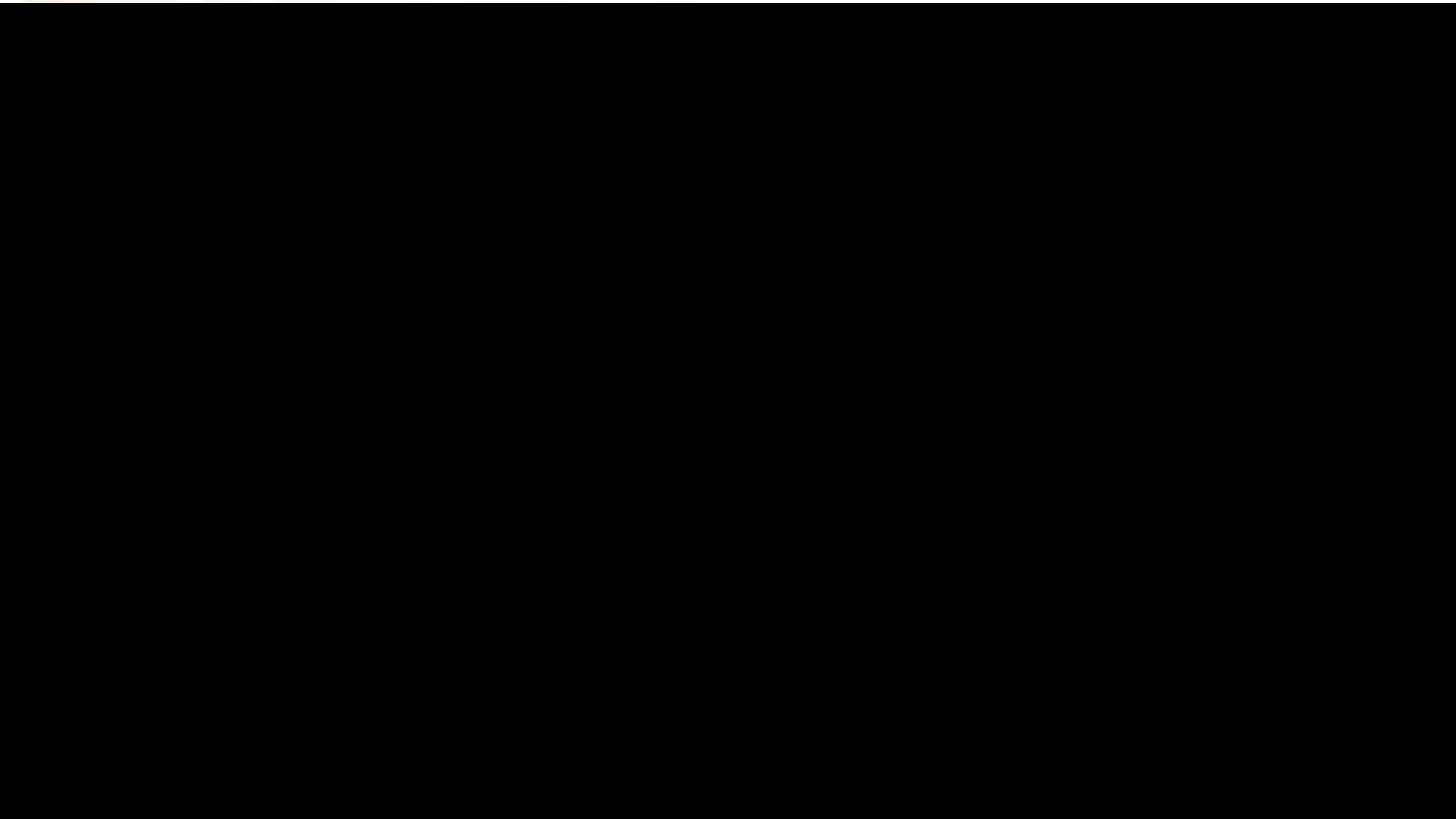


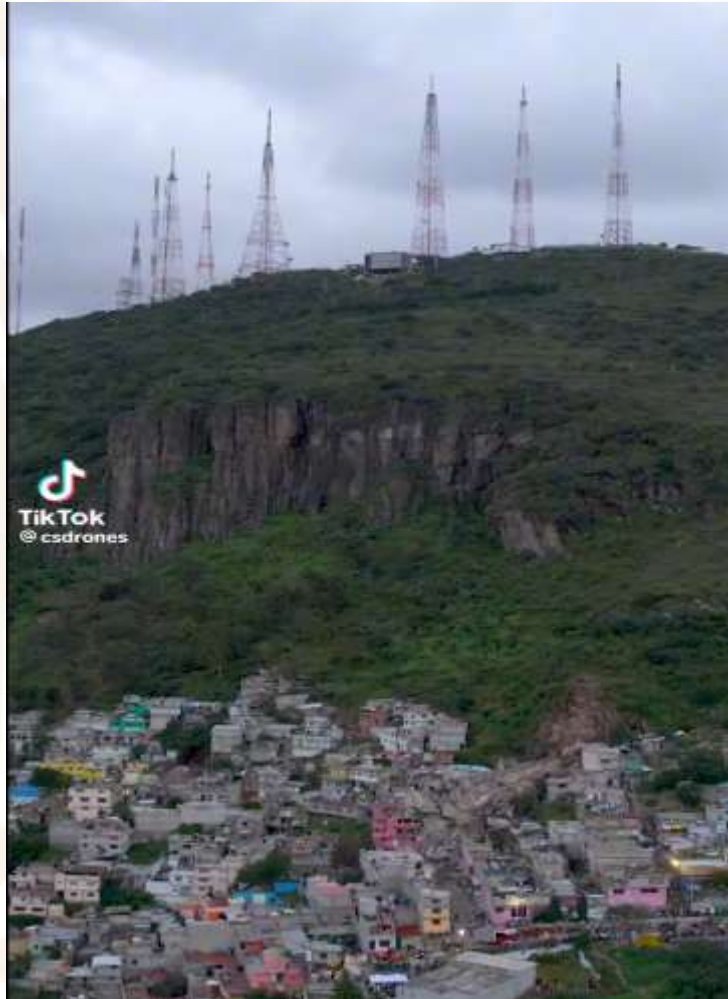
TSUNAMI

OTROS FENOMENOS:
Incendios Forestales, heladas,
Sequias, Tormentas eléctricas,









Derrumbe en el cerro del Chiquihuite, alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX. 10 de septiembre 2021.

Fuente: usuario: @csdrones, Tik Tok.



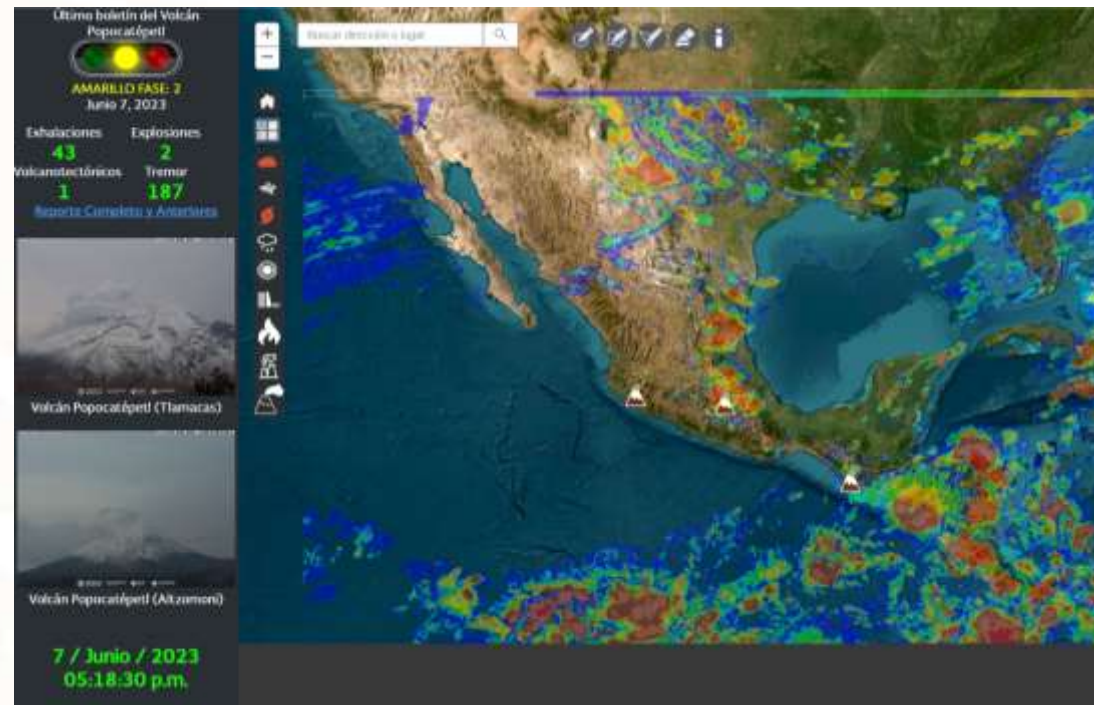
Alerta por Tsunami en Colima, México. 19 de septiembre 2022.

Fuente: usuario: @edgar_corona_v76, Tik tok.

Monitoreo de fenómenos naturales.

Liga con información referente a monitoreo

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gov.mx/portal/MonitoreoSecretarioPublico/>



¿Qué es un Sistema de Alerta Temprana?

Conjunto de elementos para la provisión de información oportuna y eficaz, que permiten a individuos expuestos a una amenaza tomar acciones para evitar o reducir su riesgo, así como prepararse para una respuesta efectiva.

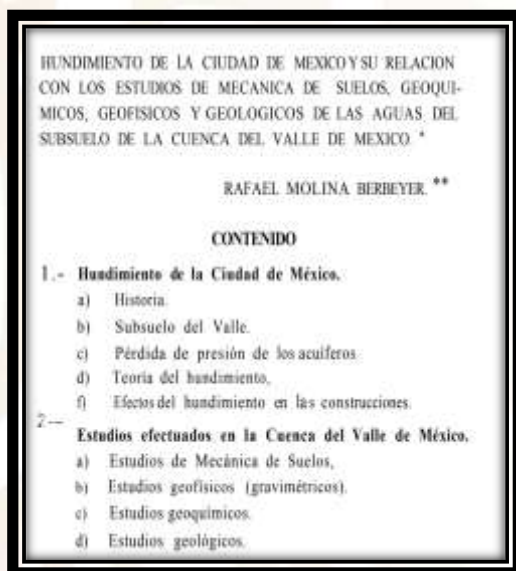
Definición en el Reglamento de la Ley General de Protección Civil, 2014.



Fuente: <https://concepto.de/wp-content/uploads/2018/02/sistema-e1519327286834.jpg>

¿Para que Sirve?

- Para mitigar el impacto de los Fenómenos Perturbadores.
- Provee de información valiosa y oportuna hacia la población y esta pueda prepararse de manera optima.



Fuente:
https://www.tecnoseguro.com/media/k2/items/cache/Od59701978f11ed2d599780a1eeb6c5b_XL.jpg



Fuente:
<https://gluc.mx/u/fotografias/fotosnoticias/2023/5/11/98184.jpg>

Fuente:
<http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/e/poca03/2002/2002-1/Molina.pdf>

Antecedentes de los SATs

1998

EWC 98 Conferencia internacional sobre SAT: Se definen a los Sistemas de Alerta Temprana como un elemento de las **estrategias nacionales** e internacionales de prevención.

2003

EWCII 03 Segunda conferencia Internacional de SAT: “Integrar la alerta temprana en la **políticas públicas**” de las naciones.

2005

“**Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015:** conocer los riesgos y potenciar la alerta temprana para reducir los desastres. Asimismo propone promover el desarrollo de estos sistemas de alerta “**centrados en la gente**”.

2015

Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 “Incrementar considerablemente la **disponibilidad y el acceso** a sistemas de alerta temprana de amenazas múltiples transmitidas a las personas para 2030”.

2017

Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres

OBJETIVO:

Incrementar el número de países con estrategias para la Gestión del Riesgo de Desastres y acceso a sistemas de alerta temprana.

2021

II Plataforma Regional para la Reducción de Riesgo de Desastre en las Américas y el Caribe. SAT: “pasar de sistemas de alerta temprana tradicionales, a sistemas con información sobre el **impacto** de la amenaza.

2023

ONU. Iniciativa **Alertas Tempranas para Todos**, con el objetivo de que todas las personas en la tierra deben ser protegidos por los SAT al 2027.



Sistema de Alerta Temprana (SAT)

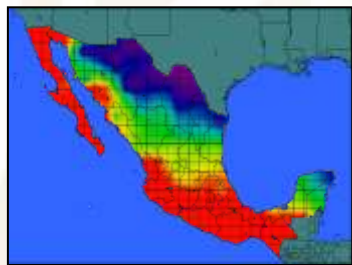
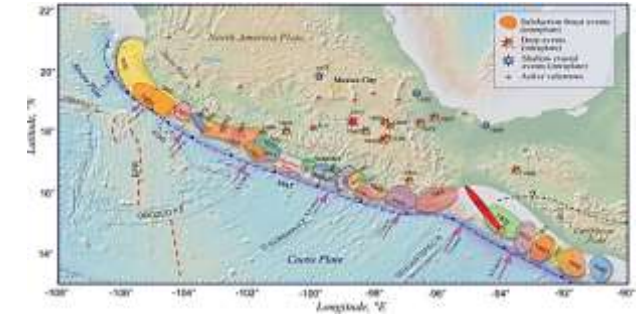
Comprende de cuatro elementos:

- 1. Conocimiento del riesgo.
- 2. Sistemas de medición y monitoreo del fenómeno.
- 3. Servicio de alerta; diseminación y comunicación.
- 4. Capacidad de respuesta y aprovechamiento.

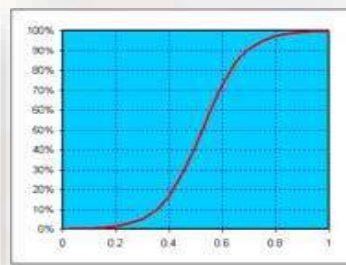


1. Conocimiento del Riesgo

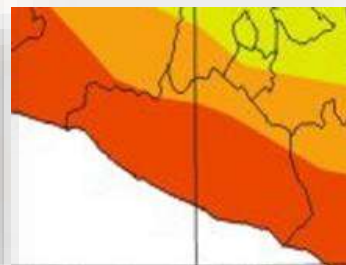
- Los riesgos surgen de la combinación de peligros y vulnerabilidades presentes en una región en particular en un momento dado.
- Crea conciencia y sensibiliza a las personas que van a ser alertadas.
- Permite priorizar las necesidades de los sistemas de alerta temprana.
- Facilita la preparación de la respuesta.



Peligro



Vulnerabilidad



Riesgo = (P* V* E)



Fuente:
<https://www.atlas.cdmx.gob.mx/indicadores/>

2. Sistemas de medición y monitoreo del fenómeno



- Deben estar basados en conocimientos científicos tendientes a la elaboración de pronósticos y/o predicciones.
- Un monitoreo continuo (24 horas) de diversos parámetros relacionados con el fenómeno y la detección de precursores que permitan generar alertamientos precisos y oportunos.



3. Servicio de alerta; diseminación y comunicación.

- Debe asegurarse que los alertamientos lleguen a las personas en riesgo.
- Los alertamientos deben ser claros, comprensibles y con información útil, de tal forma que permitan responder adecuadamente.
- Deben estar establecidos mecanismos de comunicación ágiles y perfectamente definidos (vocero oficial reconocido).



Transmisión del mensaje



4. Capacidad de respuesta y aprovechamiento.



- Necesario que las comunidades entiendan el riesgo y que sepan como reaccionar (educación y programas de preparación).
- Necesario contar con planes y manuales de procedimientos (deben ser practicados y probados).



Principales Sistemas de Alerta en México



**Sistema de Alerta
Sísmica Mexicano**
SASMEX



cires, a. c.



**Sistema Nacional
de Alerta de
Tsunamis**
SINAT



**Alerta para el
volcán
Popocatépetl**



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



**Avisos y Pronósticos
Meteorológicos**
SMN



**Sistema de Alerta
Contra
Inundaciones**
SAH



**Sistema de Alerta
Temprana de Incendios
Forestales**



Temas Transversales a los Sistemas de Alerta Temprana

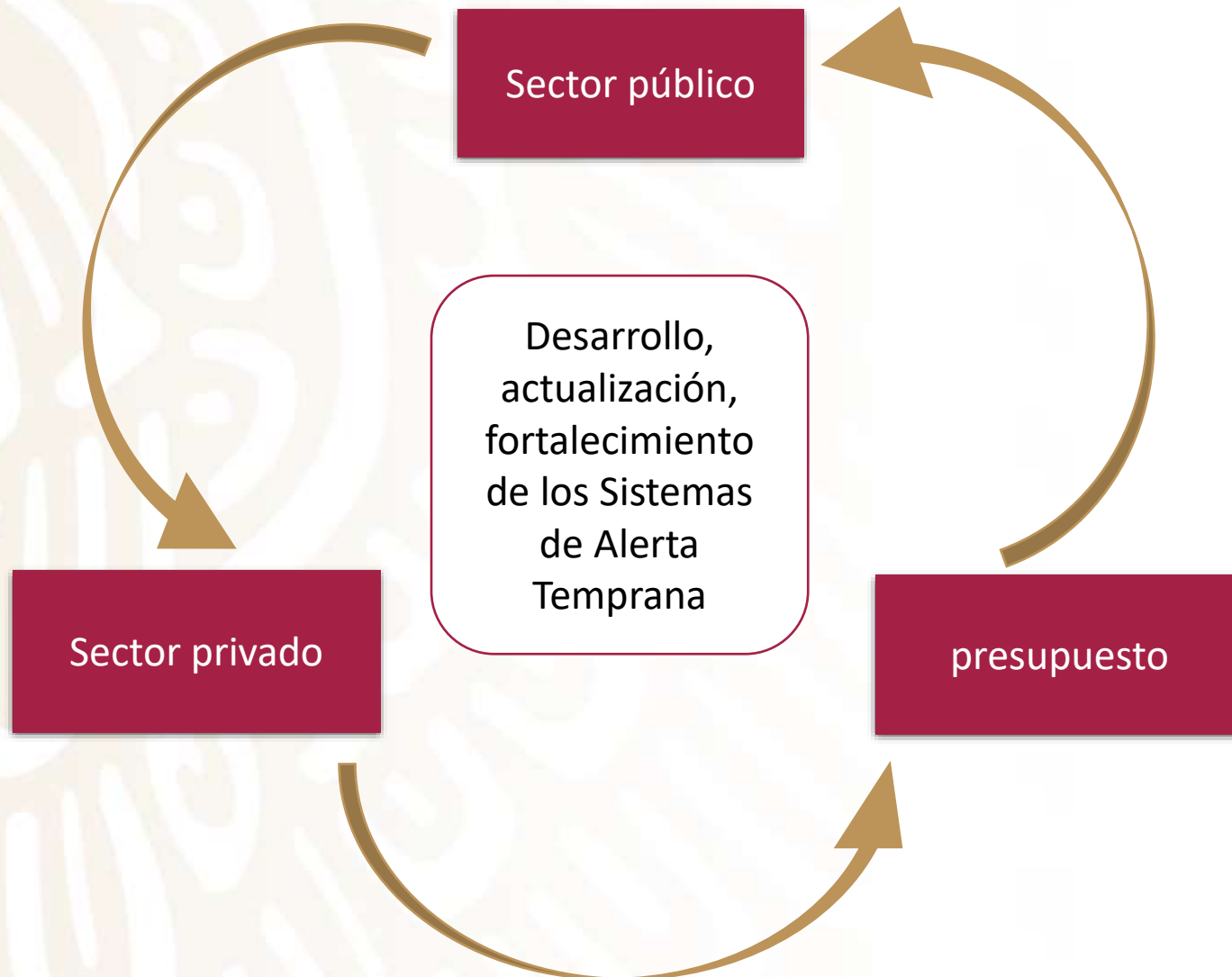


Fuente: https://observatorio.tec.mx/wp-content/uploads/2022/05/Diversidad_inclusion_reporte_Tec-2048x1363.jpeg



Contemplar la perspectiva de género, así como las necesidades de personas con discapacidad y grupos vulnerables, entre otros.

Consideraciones de los Sistemas de Alerta Temprana



Fuente: <https://www.peoplefirst.blog/wp-content/uploads/2018/12/beneficios-trabajo-en-equipo1.jpg>



MAYOR INFORMACIÓN

Ing. Ixchel Yolotzin Apodaca Mora
Jefa de Monitoreo de Fenómenos Naturales
iapodaca@cenapred.unam.mx
55 11 03 6000 Ext. 72130



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC

COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED

CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES