



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**

Reporte Nacional de Avances para Guatemala



Managua, Nicaragua

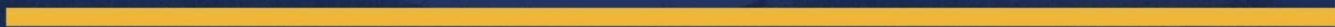
Mayo 2024



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



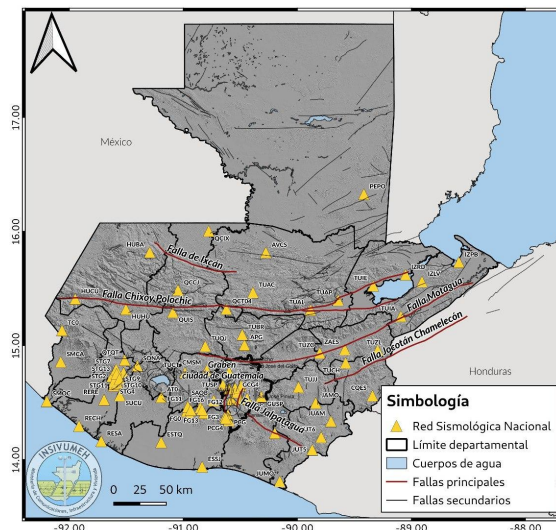
Procedimientos Operativos Estándar ante Tsunamis



Evento local

- INSIVUMEH posee una red sismológica amplia para poder detectar sismos capaces de generar eventos tsunamigénicos. En los últimos años se han agregado nuevas estaciones provenientes de acuerdos de cooperación internacional. La mayoría de los datos sísmicos se comparten internacionalmente en tiempo real.
- Cuando el personal de vigilancia 24/7 detecta un evento importante (usando también la información de CATAC), se crea un boletín para advertir a CONRED, la institución nacional de protección civil, para reducir el impacto en la sociedad, y luego el mensaje se propaga en redes sociales.

MAPA DE FALLAS GEOLÓGICAS PRINCIPALES DE GUATEMALA



Evento regional

- Con ayuda de los países vecinos, con quienes compartimos algunos datos sísmicos, también recibimos información acerca de un evento regional proveniente de una amenaza de tsunami.
- La información que se toma principalmente es la de PTWC y CATAAC. El procedimiento para el procesamiento de la información es el mismo que para eventos locales

Evento distante

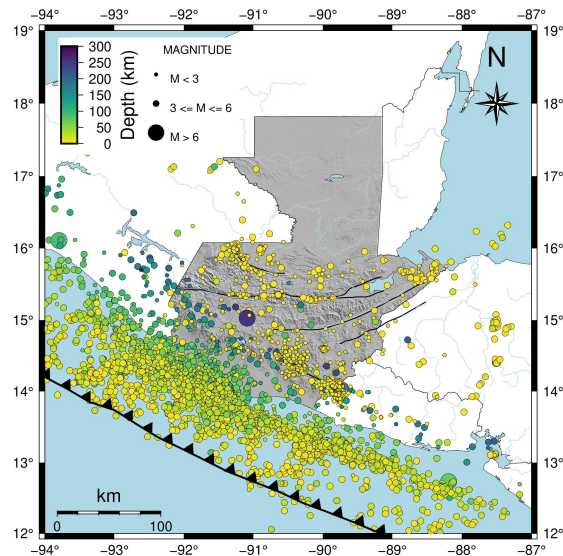
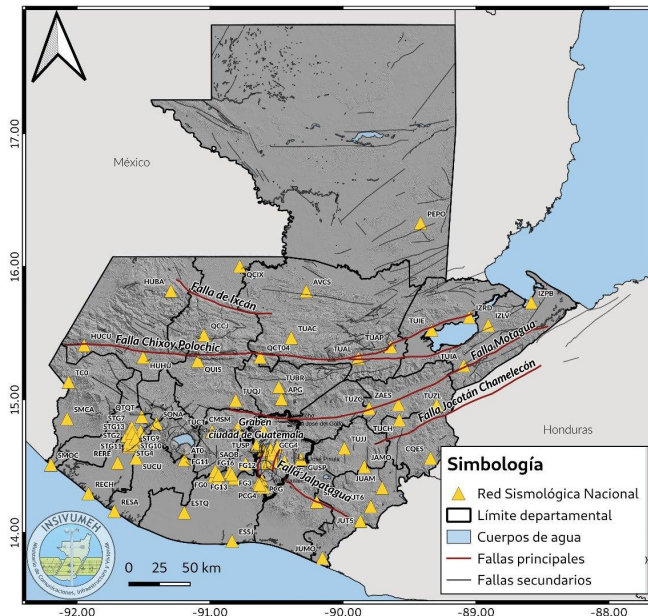
- Para eventos distantes, como terremotos o eventos volcánicos, se toma la información de PTWC.

Red Sismica

Para eventos locales y regionales se usan nuestra red sísmica local y las estaciones que se comparten internacionalmente por las agencias regionales.

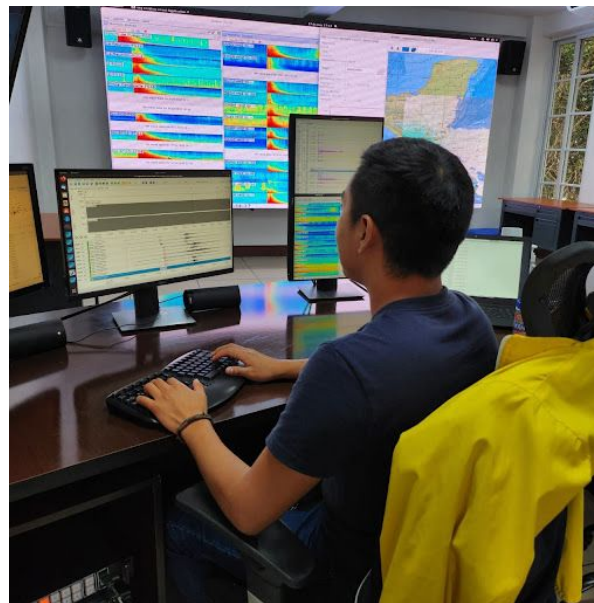
Actualmente se disponen de 76 estaciones sísmicas para monitorear eventos locales. En particular, los datos de la red alimentan la Alerta Temprana de Terremotos (ATT), por lo que se pueden detectar rápidamente posibles eventos tsunamigénicos.

MAPA DE FALLAS GEOLÓGICAS PRINCIPALES DE GUATEMALA



Recursos

- Monitoreo 7/24
- Alerta Temprana de Terremotos
- Procedimientos automatizados





Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**

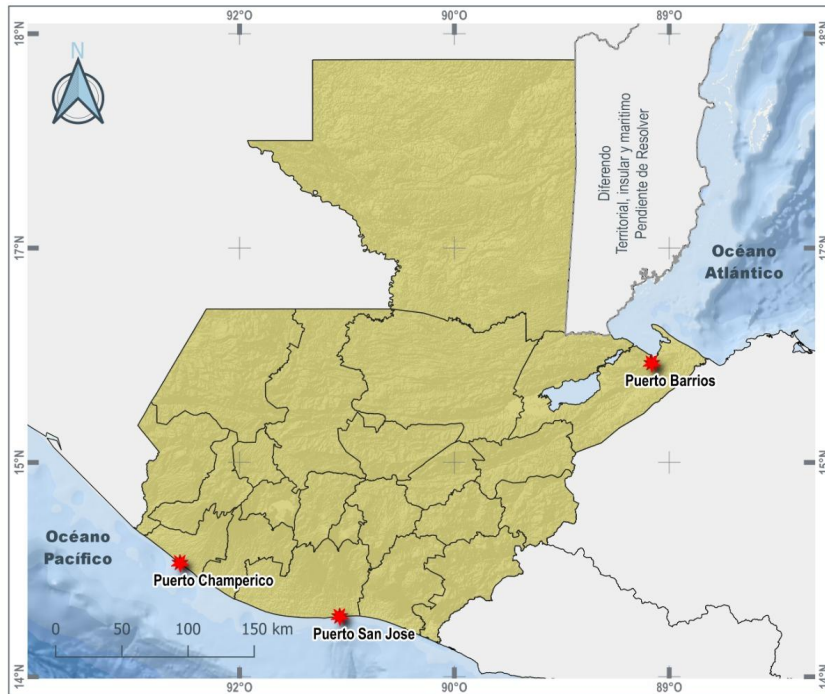


Red Nacional de Monitoreo del Mar

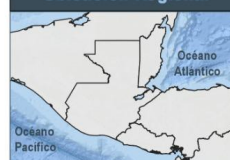


Departamento de
Investigación y
Servicios Hídricos,
INSIVUMEH

ESTACIONES MAREOGRÁFICAS



Ubicación Regional



LEYENDA

- Estaciones Mareográficas
- Límite País

No	Estación	Latitud	Longitud
1	Puerto Barrios	15.694618	-88.622018
2	Puerto San José	13.922205	-90.801041
3	Puerto Champerico	14.296682	-91.915789

Sistema de Coordenadas: Geográficas
Datum: WGS1984
Escala: 1 : 2, 390,000
ESRI Satellite
(25 de abril 2024)

Sección Oceanografía
Departamento de
Investigación y Servicios
hídricos



Código	Ubicación	Estado	Latitud N	Longitud W	Sensor
prba	Puerto Barrios	Operativo	15.694618	88.622018	Radar
prsj	Puerto San José	Operativo	13.922205	90.801041	Radar y pluviómetro
prch	Puerto Champerico	Operativo	14.296682	91.915789	Radar



Pantalla interactiva para monitorear el nivel del mar en tiempo real





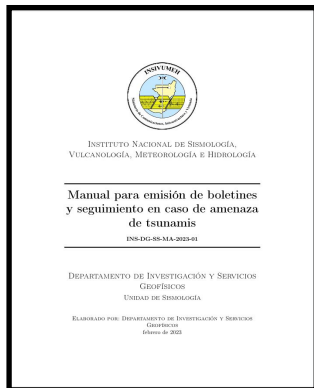
Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



Ejercicios de Tsunami



- En el ejercicio CaribeWave24, el personal de sismología e hidrología participaron en la generación de la alerta que es enviada a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Poseemos un sistema que procesa los emails de PTWC automáticamente, de forma que si un evento con potencial para generar tsunamis se recibe de PTWC/CATAC, el procesamiento del mensaje sea lo más rápido posible.
- La propagación de información está también automatizada (por email y Telegram).
- Se han actualizado los procedimientos internos y de operación estándar en caso de ocurrencia de tsunamis.



Proceso general en caso de evento tsunamigénico

ACTIVIDAD	DURACIÓN/ MINUTOS	SUMATORIA TIEMPO/MINUTOS
Terremoto/ Generación del tsunami	0	0
Registro de sismo	1	1
Procesamiento del sismo (magnitud y localización)	1	2
Envío de la información sobre el evento a la SE-CONRED	3	5
Emisión de la Alerta	2	7
Información a los enlaces en el territorio	2	9
Información a la población mediante mecanismos de Alerta	2	11
Llegada de la ola	25 minutos	
Tiempo para la Alerta a nivel local	14 minutos	

Ejemplo de boletín inicial

BOLETIN INFORMATIVO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS GEOFÍSICOS. SECCIÓN DE SISMOLÓGIA.

BOLETÍN POR SIMULACIÓN DE TSUNAMI

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología,
Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-

21/03/2024 09:06 (hora local)

El día 21/03/2024, a las 09:00 (hora local) se registró un sismo en "NEAR THE NORTH COAST OF COLOMBIA".

Según información del Centro de Alerta de Tsunamis del Pacífico (PTWC, por sus siglas en inglés), un tsunami podría afectar a algunos países con costa en el Mar Caribe.

Según la evaluación actual, no hay amenaza de ocurrencia de tsunamis en Guatemala derivada de este evento; sin embargo, se considera que esta información podría cambiar.

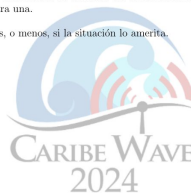
• INFORMACIÓN PRELIMINAR DEL SISMO

Región: NEAR THE NORTH COAST OF COLOMBIA
Magnitud: 8.5
Profundidad: 25 km
Coordenadas: 9.8 N, 77.8 O

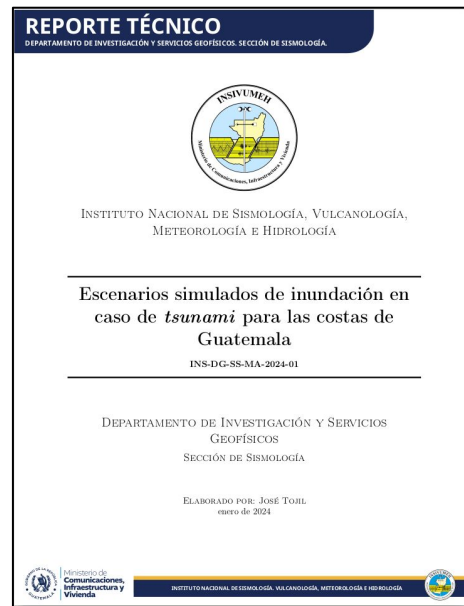
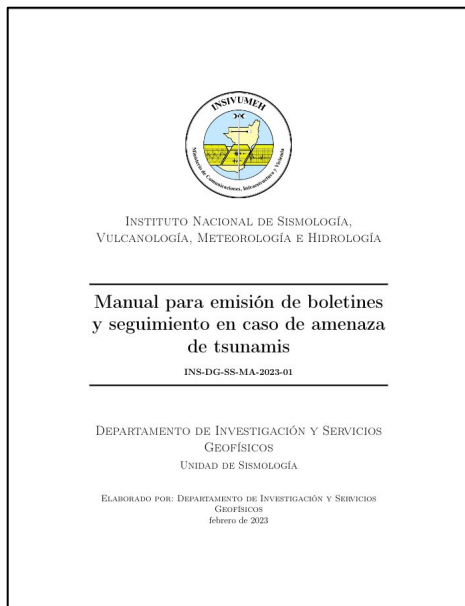
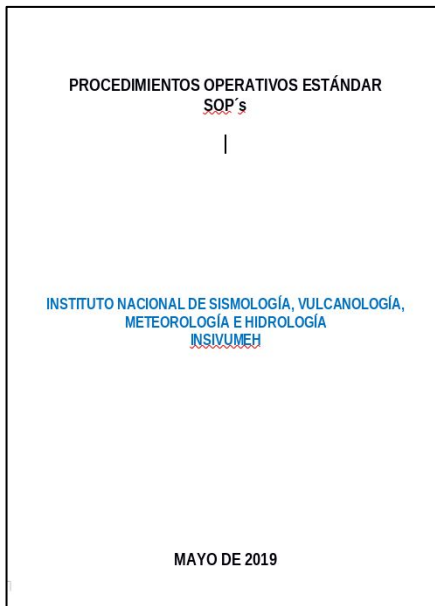
• RECOMENDACIONES

A LA SE-CONRED: Estar atentos ante posibles cambios en la información preliminar del evento. Para evitar confusiones en la población, se recomienda no difundir este mensaje hasta tener confirmación de la evaluación de la amenaza de tsunami. No es necesaria una respuesta, pero se recomienda prepararse para una.

El siguiente boletín será emitido en 20 minutos, o menos, si la situación lo amerita.



Manuales disponibles



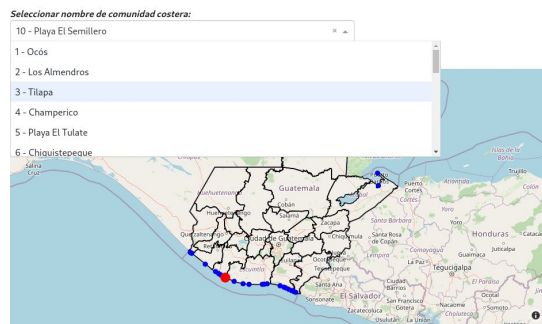
Mapas de inundación-evacuación

- Dos mapas de inundación-evacuación existentes: Sipacate y Puerto San José.
- Diecisiete mapas de inundación preliminares.

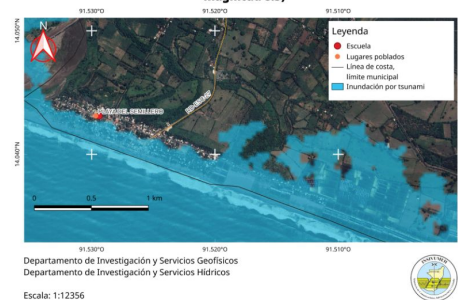
ID	Nombre	Municipio	Departamento
1	Ocós	Ocós	San Marcos
2	El Chico	Retalhuleu	Retalhuleu
3	Champerico	Champerico	Retalhuleu
4	Playa El Tulate	San Andrés Villa Seca	Retalhuleu
5	Tahuexco	San Lorenzo	Suchitepéquez
6	Playa El Semillero	Tiquisate	Escuintla
7	Tecoate	Nueva Concepción	Escuintla
8	Playa La Empalizada	Sipacate	Escuintla
9	Juan Gaviota	San José	Escuintla
10	Puerto San José	San José	Escuintla
11	Iztapa	Iztapa	Escuintla
12	El Conacaste	Iztapa	Escuintla
13	Monterrico	Taxisco	Santa Rosa
14	Hawaii	Chiquimulilla	Santa Rosa
15	La Barrona	Moyuta	Jutiapa
16	Puerto Barrios	Puerto Barrios	Izabal
17	Punta de Manabique	Puerto Barrios	Izabal

App de mapas de inundacion por tsunami

App para ver mapas de inundacion y tiempos de llegada de la primera ola en caso de tsunami por un terremoto.



Escenario de inundación para El Semillero, Tiquisate, Escuintla (sismo de magnitud 8.3)



Preliminary Inundation Maps Dashboard

Retos y planes futuros

Mapas de inundación-evacuación:

- Hasta ahora, solo tenemos dos mapas de inundación para la costa del Pacífico y ninguno para el mar Caribe.
- Usamos los datos abiertos de batimetría GEBCO 2022 con resolución de 15 arc-seconds (~ 450 m.).
- En el futuro, se realizará la planificación con CONRED y autoridades municipales, para elaborar rutas de evacuación y simulacros para eventos de tsunamis.



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



7a. avenida, 14-57, zona 13, Guatemala

PBX: (502) 2310-5000

www.insivumeh.gob.gt Síguenos en:     insivumeh