



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**

National Progress Report of Guatemala



Managua, Nicaragua

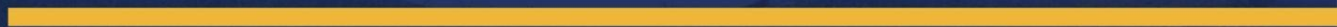
May 2024



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



Tsunami Standard Operating Procedures



Regional Event

- With aid of our neighbour countries that share some of their seismic data, we can also receive some information about an regional event that comes with tsunami hazard.
- Mainly we take the information coming from PTWC and CATAAC, the procedure after getting this information is the same as for local events.

Distant events

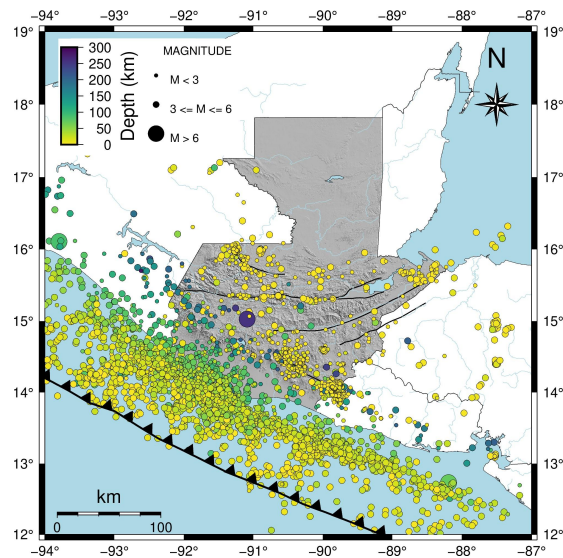
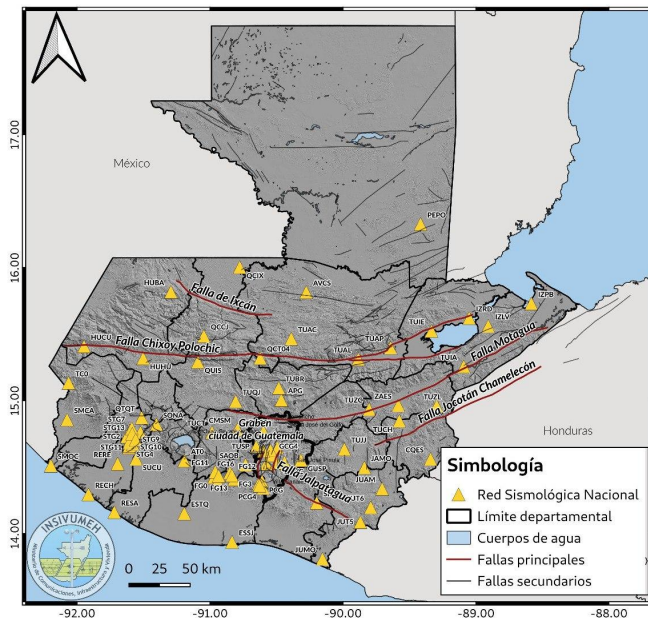
- For distant events like earthquakes or volcanic events we take the advice information from PTWC.

Seismic Network

For local and regional events we can use our seismic network and international stations shared by regional seismic agencies.

Currently we have 76 seismic stations which allow to monitor local events. In particular, data coming from our network are sent to the Earthquake Early Warning (EEW) and can detect any tsunamigenic event.

MAPA DE FALLAS GEOLÓGICAS PRINCIPALES DE GUATEMALA



Resources

- 7/24 monitoring
- Earthquake Early Warning
- Automated processing

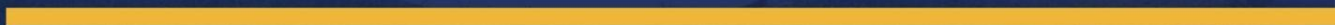




Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**

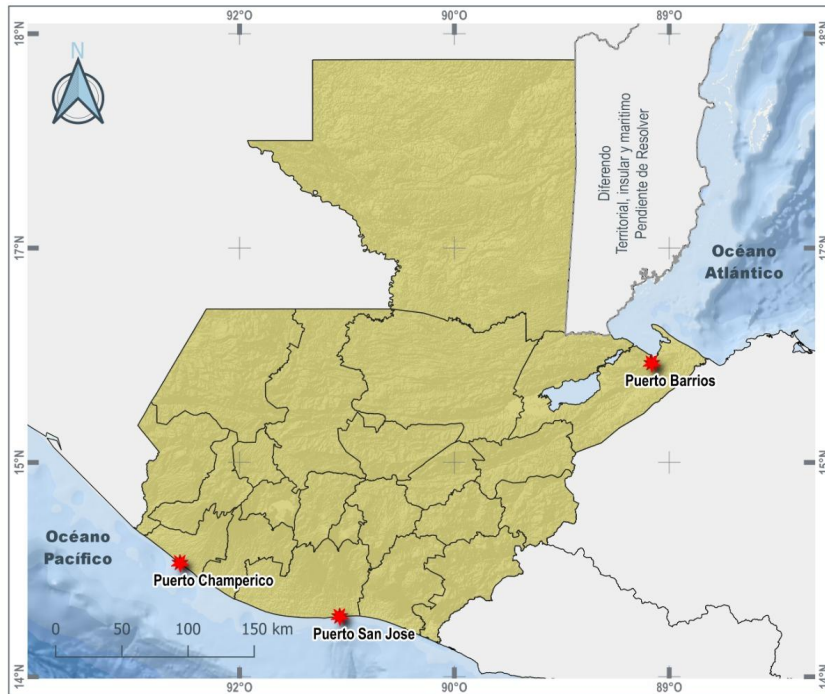


National Sea Level Network



Department of
Hydrological Research
and Services,
INSIVUMEH

ESTACIONES MAREOGRÁFICAS



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)

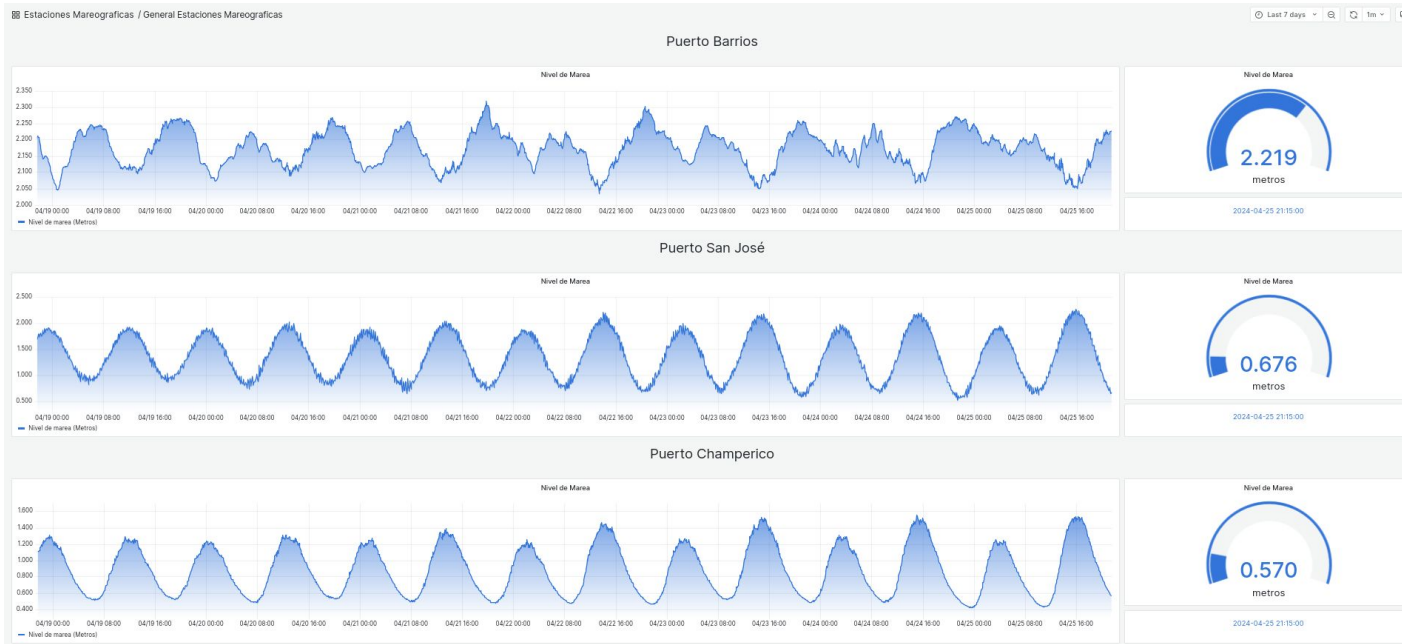
Sección Oceanografía
Departamento de
Investigación y Servicios
hídricos



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



Dashboard to monitor in real time the sea level





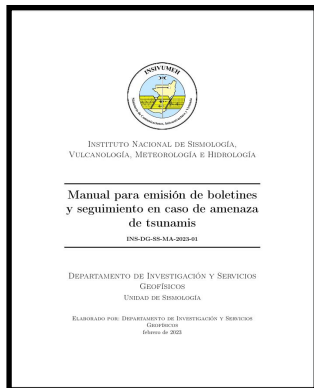
Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



Tsunami Exercises



- During CaribeWave24, the seismology and hydrology staff participated processing and give the main bulletin to CONRED. We have now a system that reads emails automatically, so when potencial tsunami event is sent by PTWC/CATAC, the processing of the email informacion is as fast as possible.
- The propagation of the information also is automatized by emails and Telegram.
- We have updated our internal manual of standard procedures in case of a tsunami occurs.



The general process in case of a tsunamigenic event

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	

Example of the initial bulletin

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.

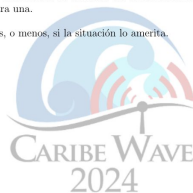
• INFORMACIÓN PRELIMINAR DEL SISMO

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

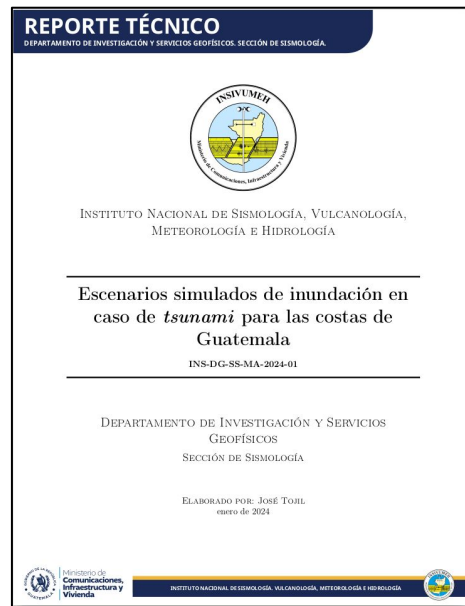
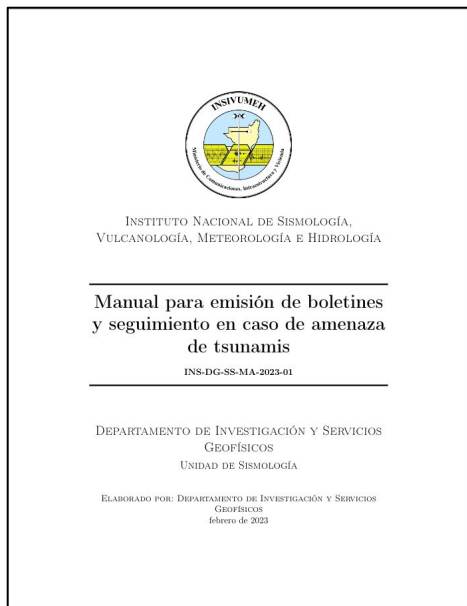
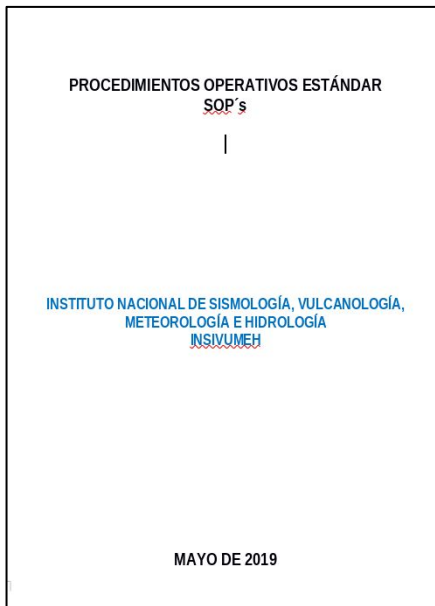
• RECOMENDACIONES

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.



Our manuals



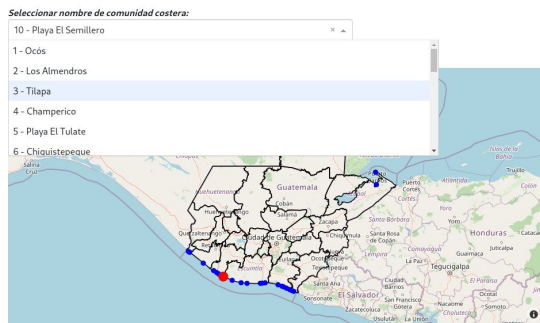
Inundation-evacuation maps

- Two validated evacuation-inundations maps exist: Sipacate and Puerto San Jose.
- Seventeen preliminary inundation maps:

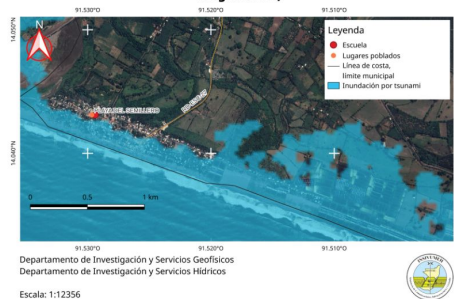
ID	Nombre	Municipio	Departamento
1	Ocós	Ocós	San Marcos
2	El Chico	Retalhuleu	Retalhuleu
3	Champerico	Champerico	Retalhuleu
4	Playa El Tulate	San Andrés Villa Seca	Retalhuleu
5	Tahuexco	San Lorenzo	Suchitepéquez
6	Playa El Semillero	Tiquisate	Escuintla
7	Tecoiate	Nueva Concepción	Escuintla
8	Playa La 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

Challenges and future plans

Inundation-evacuation maps:

- So far, we only have two inundation and evacuation maps for the Pacific coast and none for the Caribbean.
- We can download GEBCO data from 2022 with higher resolution: 15 arc-seconds. This is an opportunity to take this bathymetric data and continue developing these maps.
- From there, we can plan, together with CONRED and municipal authorities, different evacuation routes for tsunami event simulations.



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



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

PBX: (502) 2310-5000

www.insivumeh.gob.gt Síguenos en:     insivumeh