



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**

National Report GUATEMALA

May, 2025





Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**

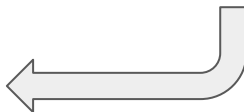


Standard Operating Procedures for Tsunamis

Local event

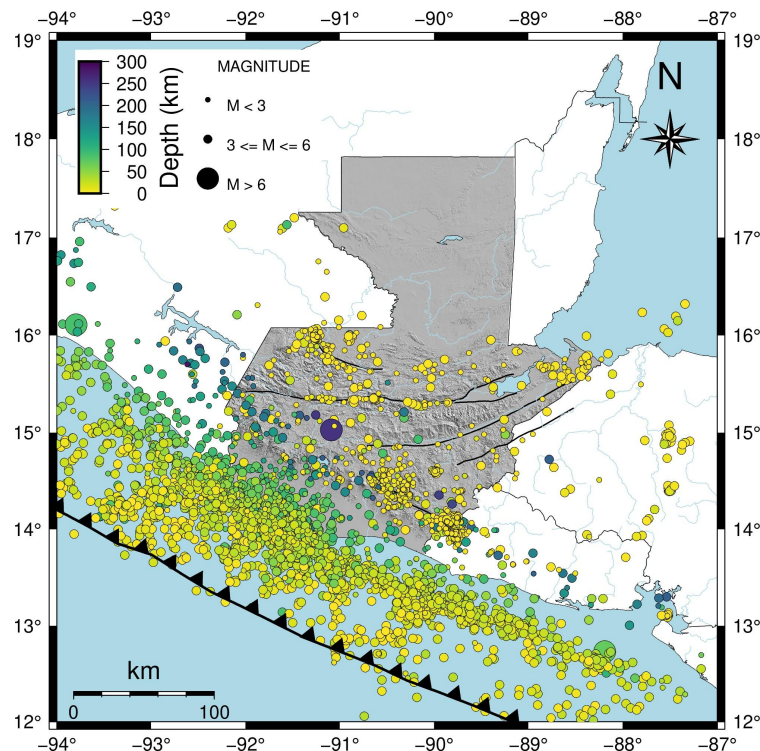
- The 24/7 monitoring personnel can detect a significant event, with the support of CATAC's information, and issue a bulletin to alert CONRED, the national civil protection agency. The message is then disseminated through social media to minimize the social impact.

Type of Alert	Technical Criteria for a Local Tsunami Threat
Orange	<ul style="list-style-type: none">▪ Occurrence of an earthquake with a magnitude of 7.0 or greater near the Mesoamerican Trench (Pacific Ocean) or the Cayman Trench (Caribbean Sea), and/or▪ An alert bulletin for Guatemala from PTWC or CATAC.
Red	<ul style="list-style-type: none">▪ Occurrence of an earthquake with a magnitude of 7.0 or greater off the coast of Guatemala, near the Mesoamerican Trench (Pacific Ocean) or the Cayman Trench (Caribbean Sea).▪ Arrival of tsunami waves to the coastal areas of Central American countries and/or southern Mexico, with wave heights greater than <u>1</u> meter and the potential arrival of waves in Guatemala, or▪ Arrival of tsunami waves to the coastal areas of Guatemala.



Regional Event

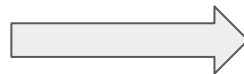
- With the collaboration of neighboring countries and the exchange of seismic data, we also receive information about regional events related to tsunami threats, primarily from PTWC and CATAAC. The procedure for processing this information is the same as for local events.



Distant event

- To classify whether the seismic source of a tsunami is distant, the criteria established by Ota Kulháněk (1990) are used, where a seismic source is considered local if it falls within the range of 10o - 20o, and earthquakes occurring beyond 20o (teleseismic) are classified as distant.

Type of Alert	Technical Criteria for a Distant Tsunami Threat
Green	<ul style="list-style-type: none">Occurrence of an earthquake with a magnitude of 7.0 or greater in the basins of the Pacific Ocean and the Caribbean Sea, far from the Mesoamerican Trench (Pacific Ocean) and the Cayman Trench (Caribbean Sea).
Yellow	<ul style="list-style-type: none">Occurrence of an earthquake with a magnitude of 7.0 or greater in the Mesoamerican Trench (Pacific Ocean) or the Cayman Trench (Caribbean Sea), and/orA bulletin from PTWC or CATAC indicating potential impact to Guatemala.

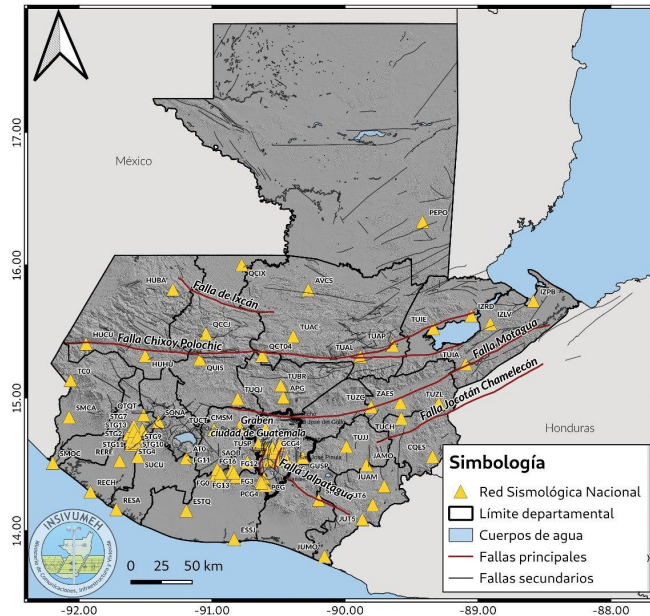


Seismic Network

For local and regional events, we use our local seismic network and the stations shared internationally by regional agencies.

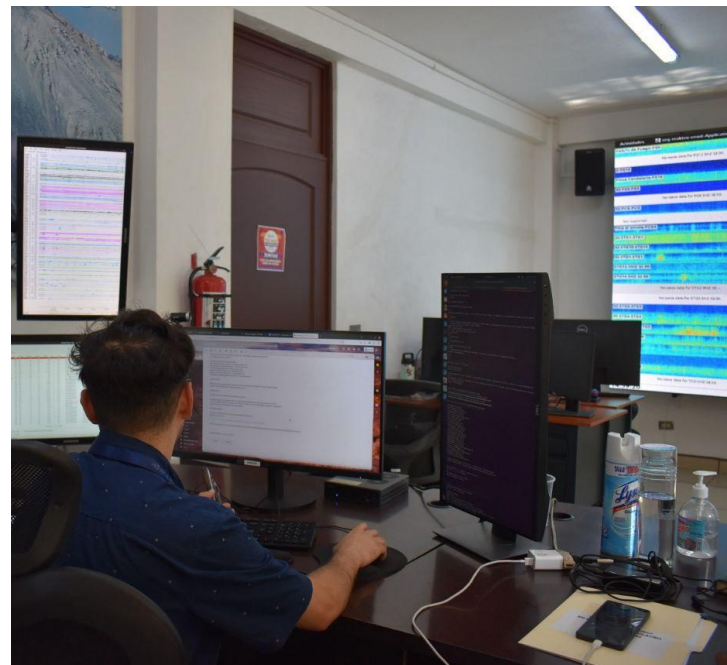
Currently, there are 76 seismic stations available to monitor local events. In particular, the data from the network feed into the Earthquake Early Warning System (EEWS), allowing for the quick detection of potential tsunami-generating events.

MAPA DE FALLAS GEOLÓGICAS PRINCIPALES DE GUATEMALA



Resources

- 24/7 Monitoring
- Earthquake Early Warning System
- Automated Procedures



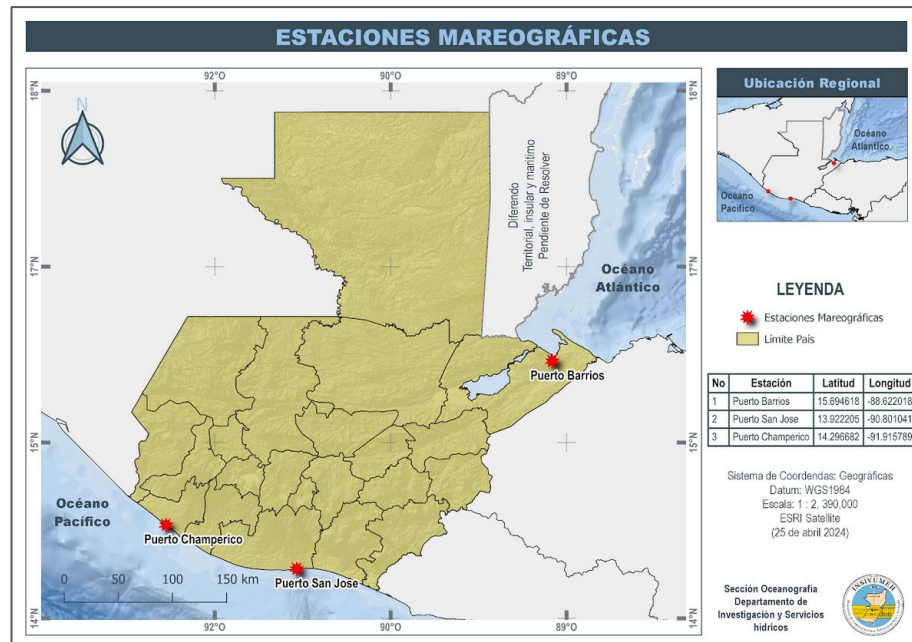
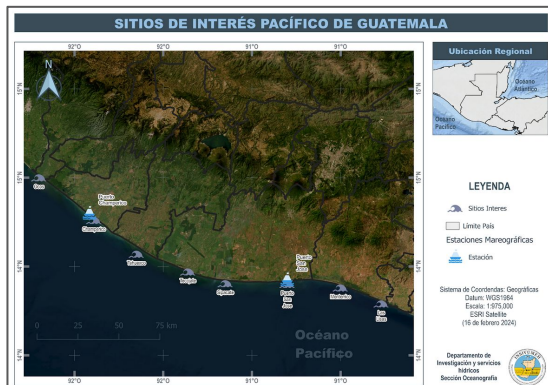


Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



National Ocean Monitoring Network

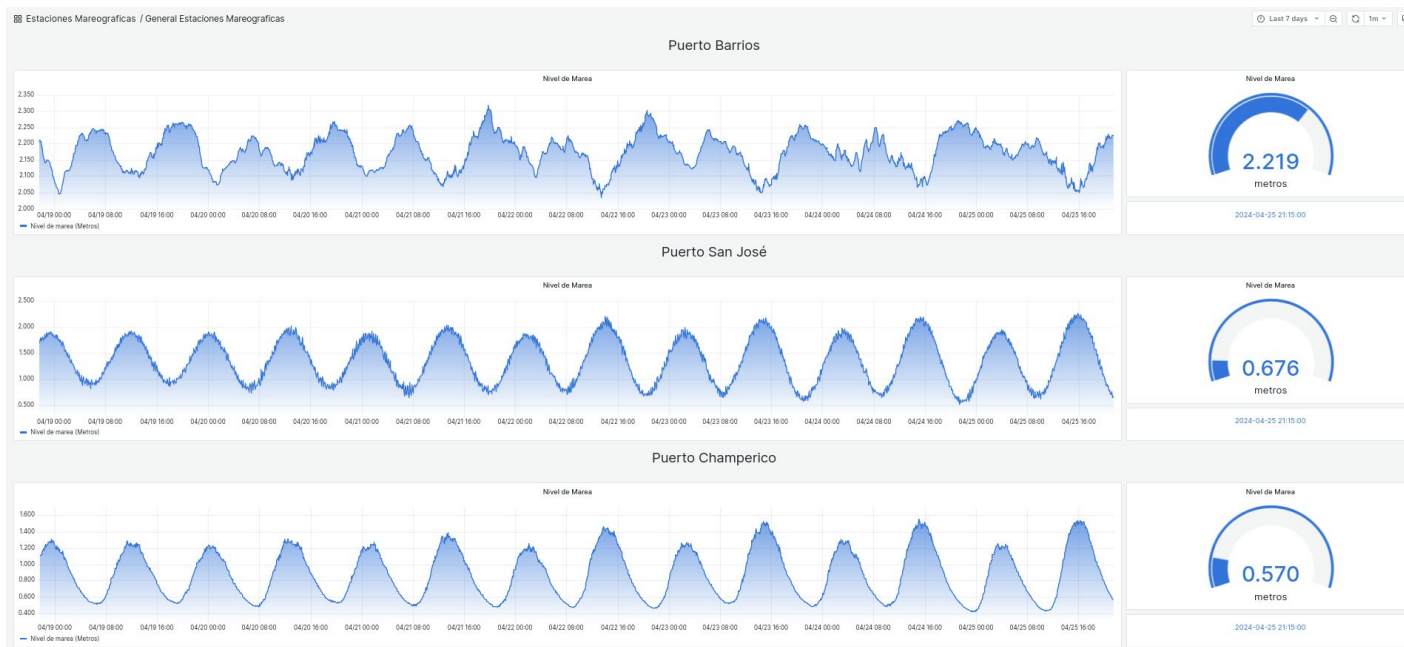
Department of Hydrological Research and Services, INSIVUMEH



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



Interactive screen for real-time sea level monitoring.

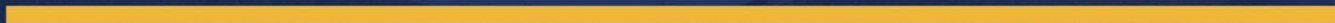




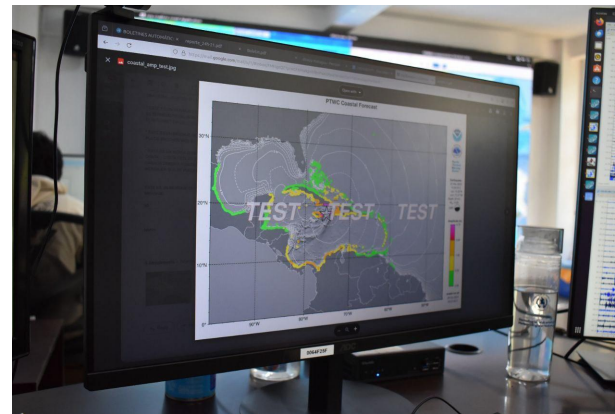
Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



Tsunami Exercises

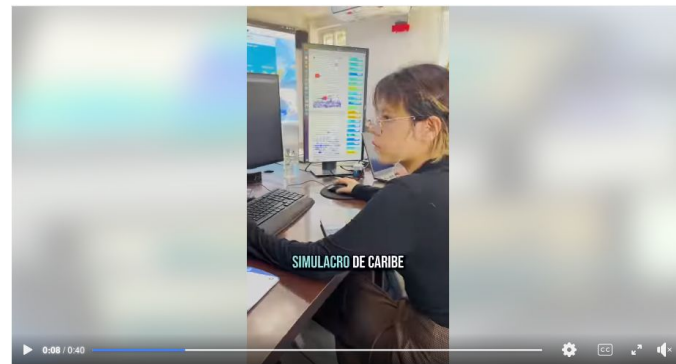


- In the CaribeWave25 exercise, the staff from seismology and hydrology participated in generating the alert that is sent to the National Coordinator for Disaster Reduction (CONRED). We have a system that automatically processes PTWC emails, so that if an event with tsunami potential is received from PTWC/CATAC, the message is processed as quickly as possible.



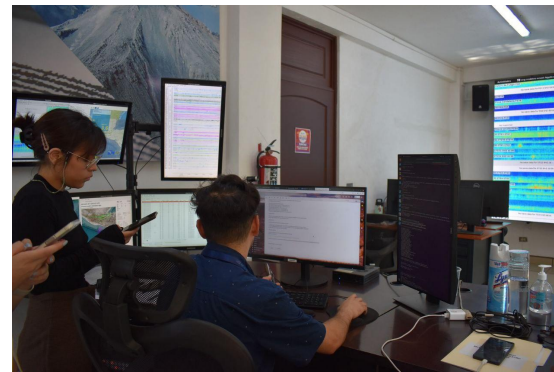
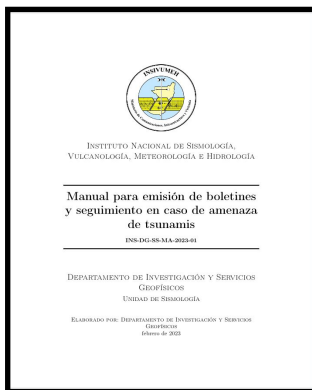
Su objetivo es realizar un simulacro anual para la coordinación y respuesta ante una alerta de tsunami que busca fortalecer la comunicación entre los Centros de Alerta de Tsunamis y la capacitación del personal técnico en la emisión de alertas para obtener datos de la recepción de información en tiempo real en el caribe y regiones adyacentes.

#SomosINSIVUMEH #EIPuebloDignoEsPrimero #CIV



Participamos en el ejercicio anual de simulacro de tsunamis Caribe Wave 2025 🌊👏
Conoce de qué se trata aquí **#SomosINSIVUMEH #CIV #EIPuebloDignoEsPrimero...**

- The dissemination of information is also automated (via email and Telegram). Internal procedures and standard operating procedures in case of a tsunami occurrence have been updated.



General procedure in the event 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 Initial Bulletin

BOLETIN INFORMATIVO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS GEOFÍSICOS. SECCIÓN DE SISMOLOGÍA.

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 tsunami en Guatemala derivada de este evento; sin embargo, se considera que esta información podría cambiar.

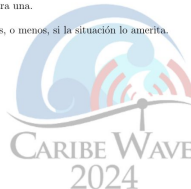
• INFORMACIÓN PRELIMINAR DEL SISMO.

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

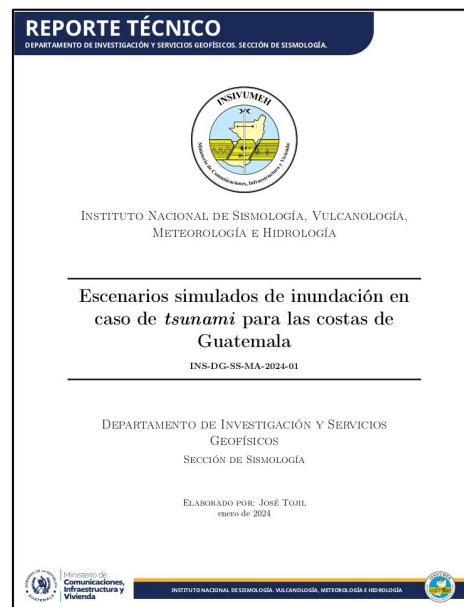
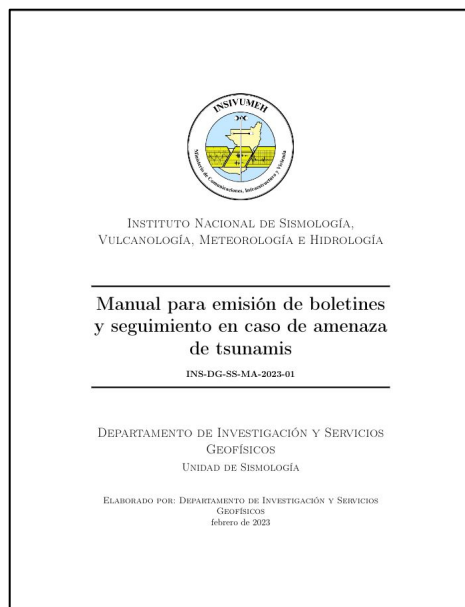
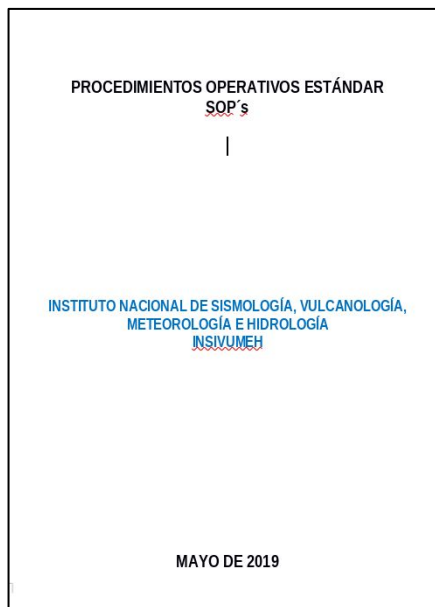
• RECOMENDACIONES.

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.



Available manuals



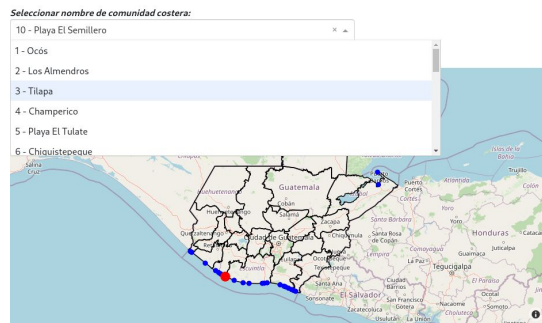
Flood-Evacuation Maps

- Two existing flood-evacuation maps: Sipacate and Puerto San José.
- Seventeen preliminary flood maps.

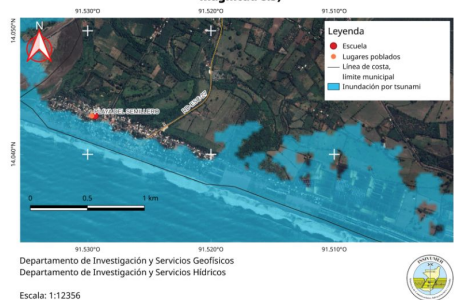
ID	Nombre	Municipio	Departamento
1	Ocós	Ocós	San Marcos
2	El Chico	Retalhuleu	Retalhuleu
3	Champerico	Champerico	Retalhuleu
4	Playa El Tulate	San Andrés Villa Seca	Retalhuleu
5	Tahuexco	San Lorenzo	Suchitepéquez
6	Playa El Semillero	Tiquisate	Escuintla
7	Tecoate	Nueva Concepción	Escuintla
8	Playa La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

Challenges and Future Plans

Mapas de inundación-evacuación:

- So far, we only have two flood maps for the Pacific coast and none for the Caribbean Sea.
- We use the open-source GEBCO 2024 bathymetry data with a resolution of 15 arc-seconds (~450 m).
- In the future, planning will be carried out with CONRED and municipal authorities to develop evacuation routes and drills for tsunami events.



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**



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

PBX: (502) 2310-5000

www.insivumeh.gob.gt Síguenos en:     insivumeh