Webinar CATAC
in apoyo al III Simulacro Regional de CEPREDENAC

Defensa Civil – Nicaragua

20 de febrero, 2 pm

Realizado en las oficinas de Defensa Civil

3.3 Central American Tsunami Advisory Center (CATAC)

- established at INETER, Managua, Nicaragua -

Wilfried Strauch

CATAC Coordinator, INETER

wilfried.strauch@yahoo.com

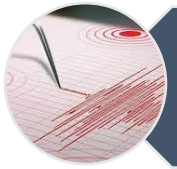
http://catac.ineter.gob.ni/

Agenda

#	H:m	Presentador	Tema
1	0:00	W. Strauch	Bienvenida e Introducción, presentación de los participantes
			Amenaza y Riesgo
2	0:05	W. Strauch	Amenaza y riesgo de tsunami en Centroamérica y en el país específico. Posibilidad de tsunamis con poco tiempo de preaviso.
			Sistema de Alerta de Tsunami internacional
3	0:10	W. Strauch	Sistema de IOC/UNESCO CEPREDENAC y Creación del CATAC
			Situación institucional del CATAC
4	0:15	E.Talavera	CATAC & INETER & CEPREDENAC/SICA, Personal del CATAC
5	0:20	M.Flores	Facilidades técnicas del CATAC, cómputo
	0:25	F.García	Red de monitoreo que usa CATAC
6	0:30	E.Talavera	Destinatarios actuales de los productos en el país específico
7	0:35	E.Talavera	Mensajería de productos con email y comunicación bidireccional con redes sociales. Comm por satélite. Posibilidad de alerta directa computadora-computadora. Posible ampliación de lista de usuarios.
			Generación de productos de CATAC
8	0:40	W.Strauch	Procesamiento de datos y productos
9	0:45	E.Talavera	0 min, M>5: Información/alerta sísmica inicial automático
10	0:50	E.Talavera	3 min, M>5: Mensaje de información/alerta sísmica manual
11	0:55	N. Acosta	Simulación de tsunami para el país específico, con TOAST, tiempo real
12	1:00	N.Acosta	4 min, M>6.5: Alerta de tsunami inicial, simulación 1hora
13	1:05	N.Acosta	10 min, M>6.5: Mensaje de tsunami mejorado, simulación 1h
14	1:10	N.Acosta	x Min, M>7: Mensaje de tsunami ampliado, simulación 4h
15	1:15	N.Acosta	x Min: Mensaje de tsunami de larga duración, simulación 8h
16	1:20	N.Acosta	x min: Cancelación de alerta, simulación 12 h
17	1:25		Discusión
			Situaciones posibles de tsunami en el país específico
18	1:30	U. Grillo	Simulación de inundación para el país específico, tiempo diferido
			Uso de los productos de CATAC en la institución específica
19	1:35	Institución	Uso de los productos de CATAC en la institución del país específico
20	1:40	Institución	Presentación de documento del procedimiento del país,
21	1:50	Institución	Destinatarios de mensajes de CATAC en la institución específica
			Discusión

III SIMULACRO REGIONAL Panamá 2023

Hipótesis



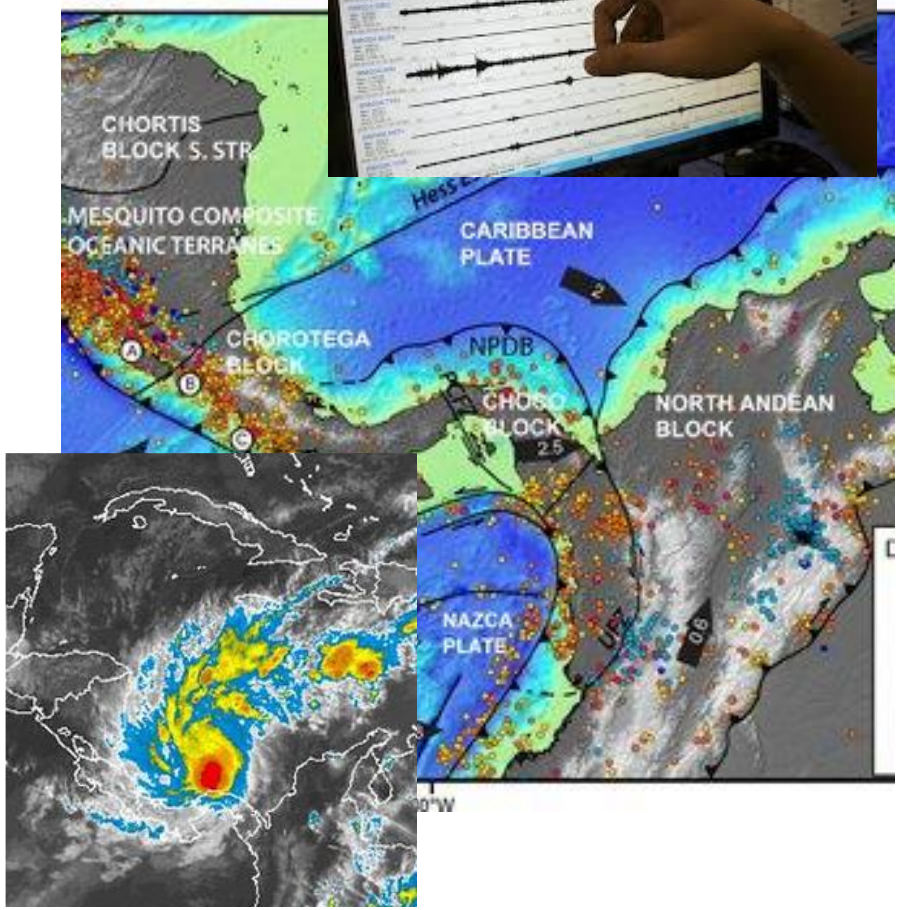
Sismo magnitud 7.5 a una profundidad de 10 km, en la Ciudad de Panamá con epicentro ubicado en la falla de Pedro Miguel, (8º58'N 79º33'O)

Daño en edificaciones de asentamientos humanos e infraestructura vital básica

personas atrapadas y desaparecidas, incendios estructurales y derrame de materiales peligrosos.

Paso de la Onda Tropical #10 ocasiona desbordamiento de ríos en la Provincia de Chiriquí, Bocas del Toro, Coclé y Colon causando grandes inundaciones

Amenaza de contaminación Biológica por la viruela del mono



Tsunami Advisory Center for Central America (CATAC)

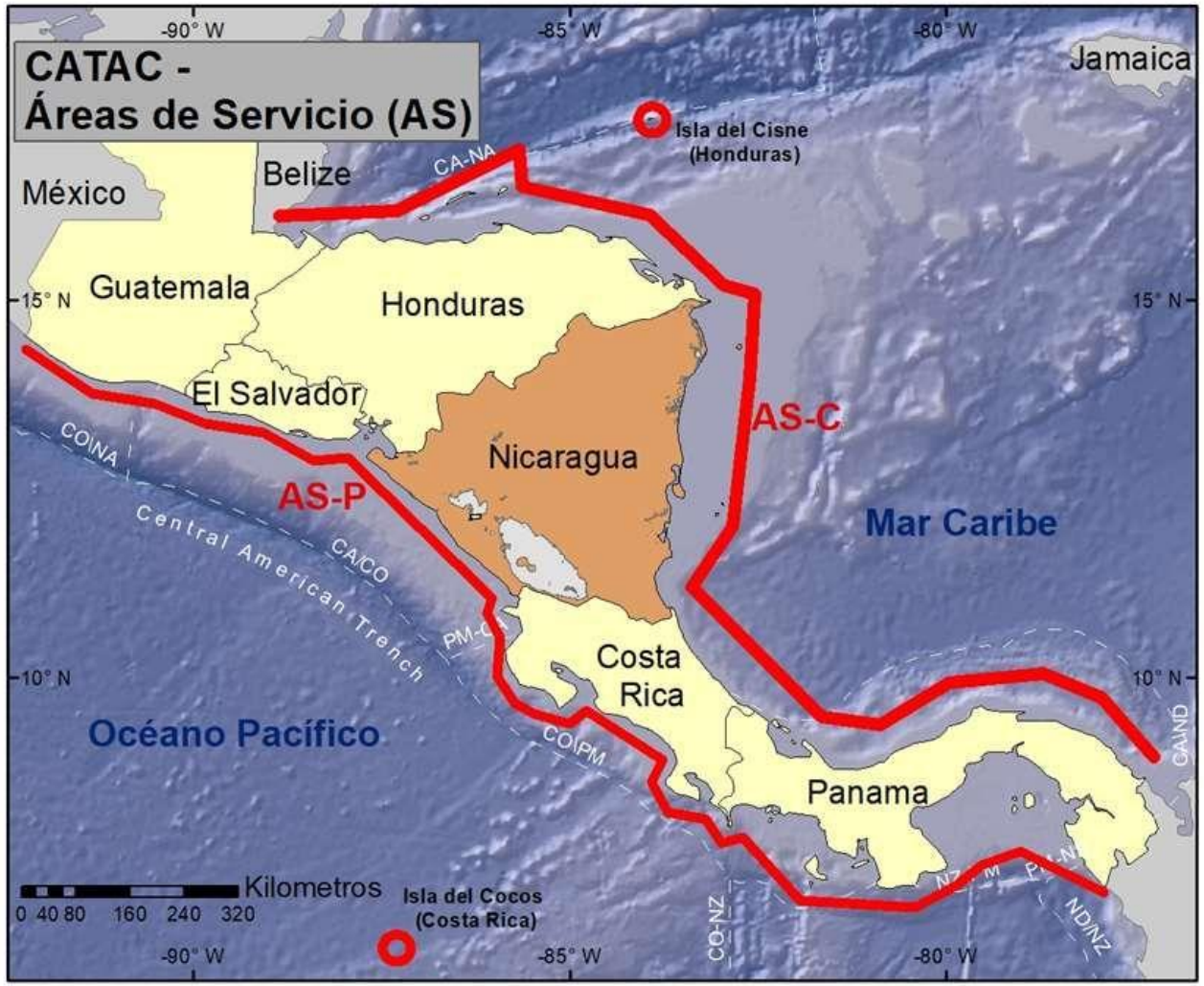
2015 Creation of CATAC accepted by ICG/PTWS, ICG Caribe EWS and IOC Assembly
2019 Completion of CATAC reinforcement project with Japan
2019 ICG/PTWS and ICG/Caribbean EWS accept experimental CATAC operation

- 300 seismic stations in Central America (+ 200 suprarregional and global - via IRIS)
- 2 watchstander 24x7 (group of 16)
- Seismological processing (SeisComP PRO)
- Tsunami Evaluation (Database & SeisComP TOAST real time simulation)
- Initial alert message in 2 minutes after EQ
- Tsunami parameter message in less than 10 minutes after EQ

<u>Addressees</u>

- 11 monitoring/scientific institutions & PTWC & NTWC
- 9 civil protection agencies & 1 regional coordinating body (CEPREDENAC)

CATAC costas de servicio y áreas de monitoreo

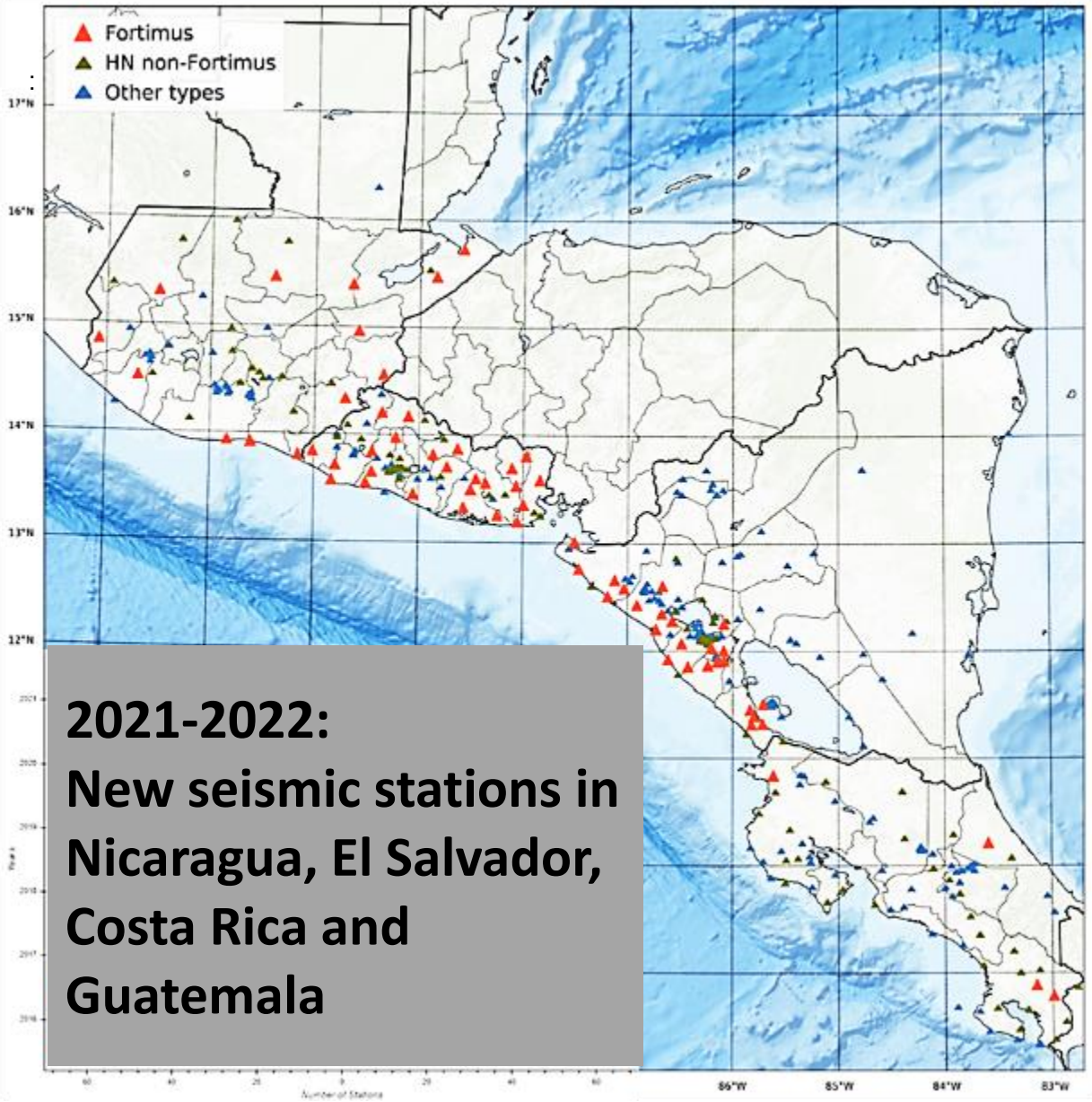


2021-2022 Expansion de redes sísmicas para alerta de terremotos y tsunamis

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizerischer Erdbebendienst
Service Sismologique Suisse
Servizio Sismico Svizzero
Swiss Seismological Service

ETH zürich



2021-2022:
New seismic stations in Nicaragua, El Salvador, Costa Rica and Guatemala

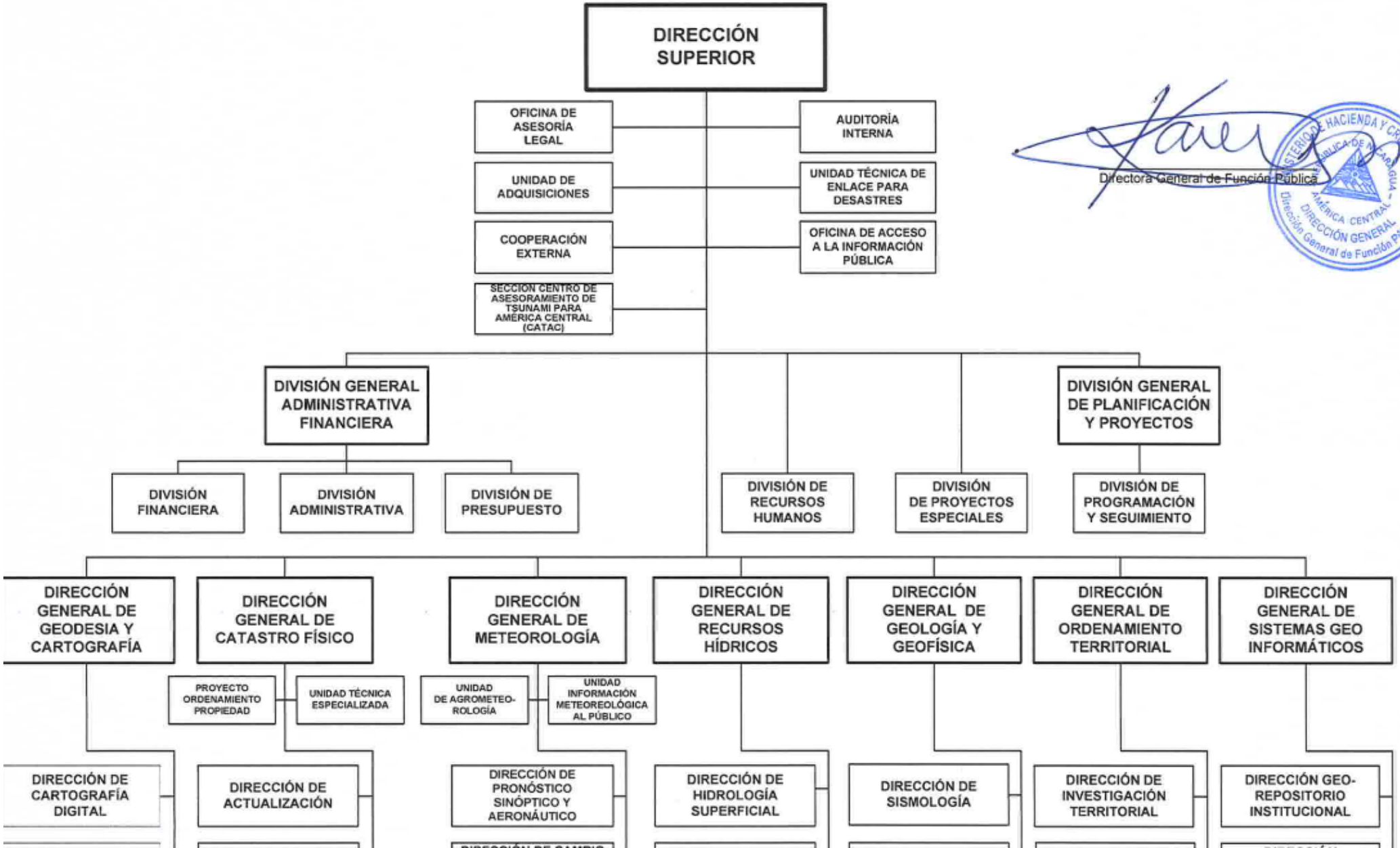
Nuevos acelerografos digital Fortimus instalados, in cooperation with:

- Nicaragua (25) c
- El Salvador (25),
- Guatemala (17),
- Costa Rica (4)

- **Reducción del tiempo de detección y localización de terrmeotos**
- **Mejorada** la calidad de resultados,
- Possibilidad de calcular moy rápido TensorMomento (y magnitud Mw) de terremotos muy fuertes con estaciones locales (no se saturan).
- Creación de Shakemaps (mapas de sacudida)
- Registro del impacto de sismos en instalaciones importantnes

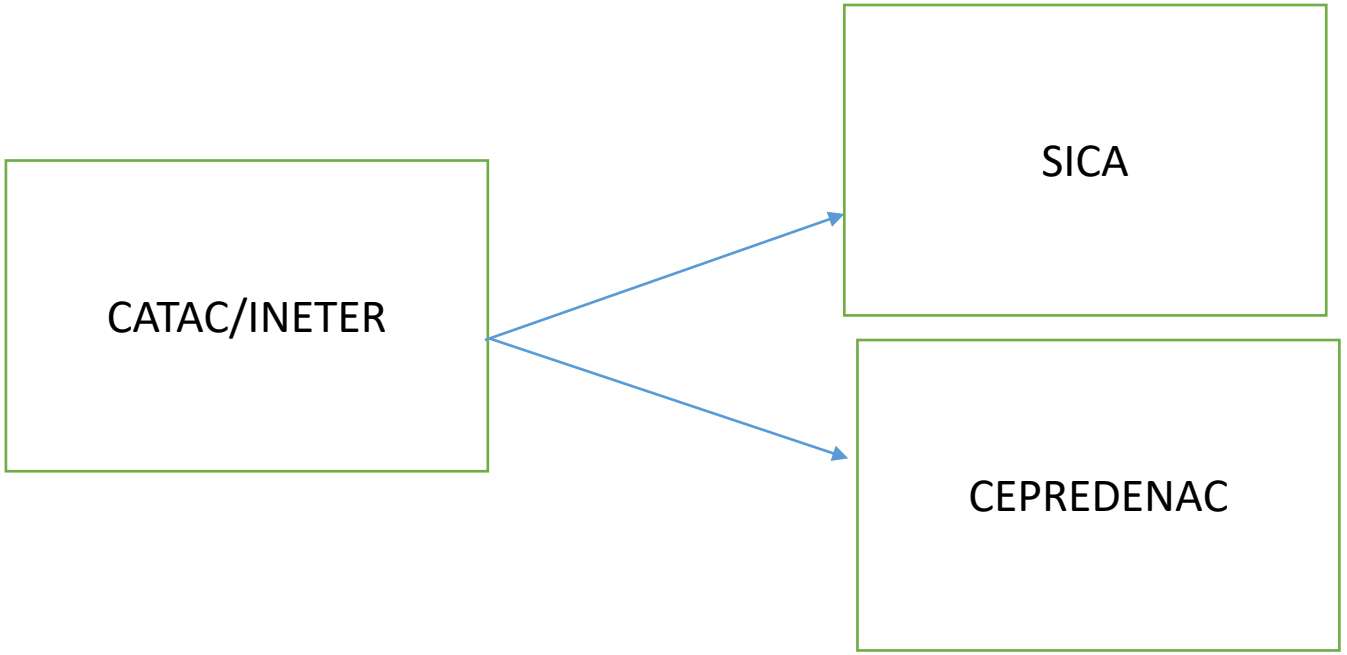
INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES

ORGANIGRAMA 2023



Directora General de Función Pública

MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
REPÚBLICA DE NICARAGUA - AMÉRICA CENTRAL
DIRECCIÓN GENERAL
Dirección General de Función Pública



Personal de CATAC (19)

1 PHD

7 Maestros en Ciencias

4 Maestrantes

4 Ingenieros

1 Licenciado

2 Técnicos

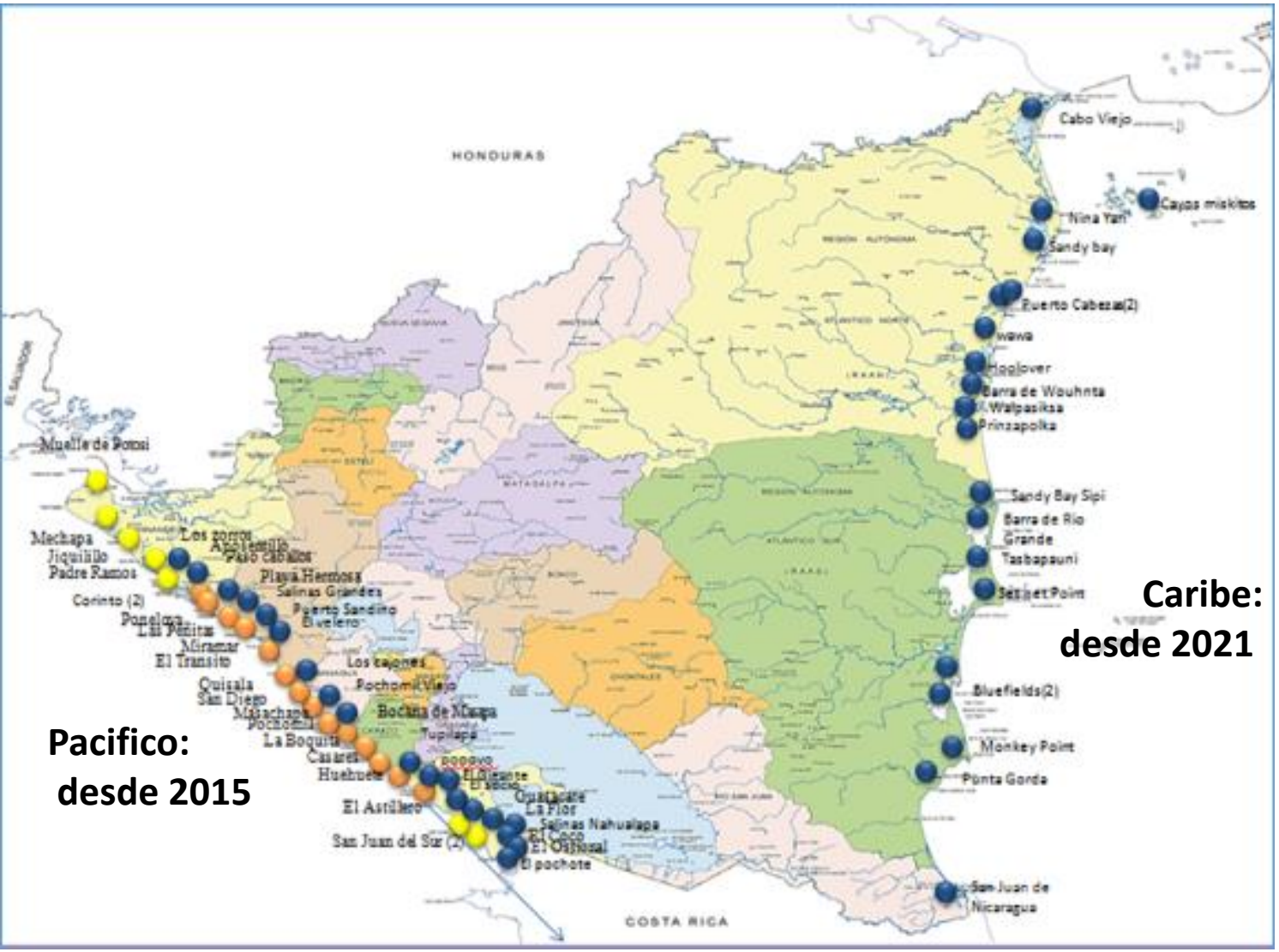
Identificación de Zonas con un tempo reducido del posible primer impacto por tsunamis locales, de menos de 10 minutos

- 1) La zona fuente esta muy cerca de la costa (Islas del Cisne en Honduras, Nicoya y Osa en Costa Rica; Golfo Chiriquí, Azuero y Darién en Panamá)
- 2) El fallamiento fuente entra en la costa (Norte de Guatemala, San Juan del Norte en Nicaragua, El Limon en Costa Rica)
- 3) Entre la costa y la zona fuente existen aguas muy profundas, (Golfo de Chiriquí en Panamá)
- 4) Existe un canal de mayor profundidad del mar que conecta la zona fuente con la costa (Sur de Guatemala)

La existencia de estas zonas impone a CATAC y a las agencias de Protección Civil la urgencia de trabajar muy rápido.

Por eso, utiliza CATAC métodos de alerta temprana de terremotos y entrega primeras soluciones en 2 minutos.

Defensa Civil Defense instaló nuevas sirenas



- **60 sirenas en la costa Pacifica coast**
- **20 nuevas sirenas en el Caribe**

Destinatarios de productos del PTWC y del CATAC

SINAPRED

1. ggonzalez@sinapred.gob.ni
2. secretariaejecutiva@sinapred.gob.ni
3. xcortez@sinapred.gob.ni

EM, Defensa Civil

1. defciv1@emdcejercitodenicaragua.mil.ni
2. defciv2@emdcejercitodenicaragua.mil.ni
3. jpablo.marenco@gmail.com

INETER

1. sismologia@ineter.gob.ni
2. wilfried.strauch@yahoo.com
3. ineter.tsunami@ineter.gob.ni

Proponemos

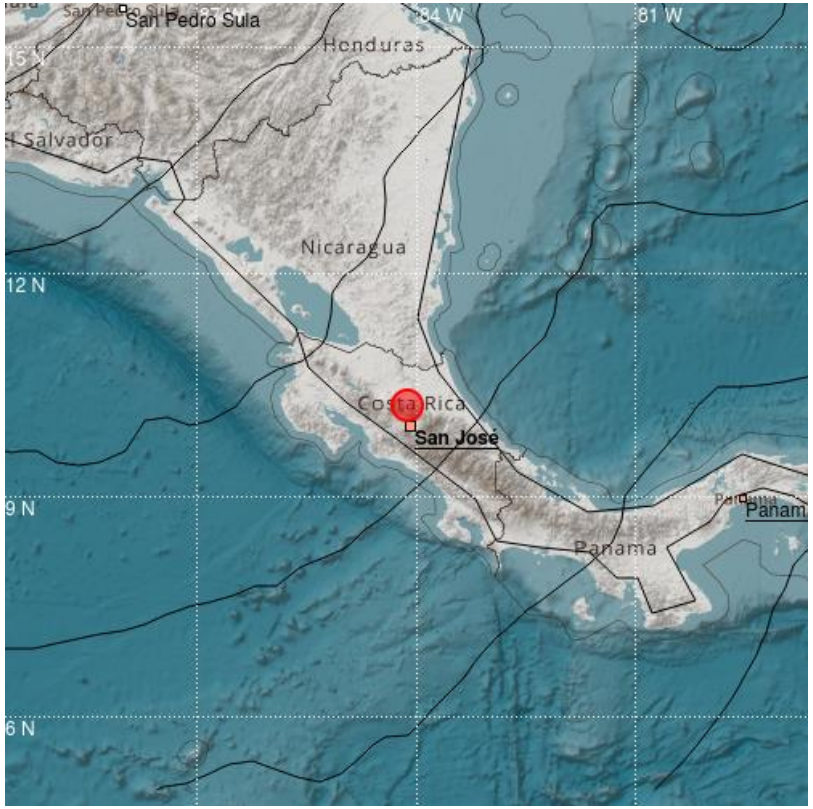
1. **Usar adicionalmente Whatsapp o Telegram**
   Inmediatamente

1. **Ampliar el número de destinatarios**
   Inmediatamente

2. **Usar una app para celular**
   Requiere elaborar la app

Mensaje 1 Sismológico Automático

CATAC_Automático: M=5.1, 7 Km al norte de Vara Blanca, Costa Rica




```
 Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)
    Centro de Asesoramiento de Tsunami en América Central
                        C A T A C

Información preliminar de sismo
Hora de emisión: Febrero 18,2023 02:25:29AM de América Central
               : Febrero 18,2023 03:25:29AM Hora local de Panamá

           PARAMETROS DEL SISMO
  Tiempo de Origen : Febrero 18,2023 02:24:11AM Hora local de América Central
                   : Febrero 18,2023 03:24:11AM Hora local de Panamá
  Epicentro        : 10.227 N  84.134 O
  Región           : 7 Km al norte de Vara Blanca, Costa Rica
  Profundidad      : 10 Km
  Magnitud         : 5.1

EVALUACION: No hay posibilidad de Tsunami por este terremoto.

Los parámetros se calculan usando datos recibidos en tiempo real, con el aporte de estaciones sísmicas
de observatorios sismológicos de América Central (INSIVUHEH, MARN, COPECO, INETER, OVSICORI, ICG-UPA, ACP, RSN-UCR-ICE)
y de la red sismológica global.
Esta es una información automática y puede contener errores.
Favor consultar nuestra página web: http://catac.ineter.gob.ni/gaps/eqview/
```

Mensaje 2 Sismológico verificado por sismólogo

CATAC-INETER: M=4.8, 7 Km al norte de Vara Blanca, Costa Rica

```
 Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)
    Centro de Asesoramiento de Tsunami en América Central
                        C A T A C

Información preliminar de sismo
Hora de emisión: Febrero 18,2023 02:27:18AM Hora local de América Central
               : Febrero 18,2023 03:27:18AM Hora local de Panamá

           PARAMETROS DEL SISMO
  Tiempo de Origen : Febrero 18,2023 02:24:11AM Hora local de América Central
                   : Febrero 18,2023 03:24:11AM Hora local de Panamá
  Epicentro        : 10.221 N   84.135 O
  Región           : 7 Km al norte de Vara Blanca, Costa Rica
  Profundidad      : 4 Km
  Magnitud         : 4.8

EVALUACION: No hay posibilidad de Tsunami por este terremoto.

Los parámetros se calculan usando datos recibidos en tiempo real, con el aporte de estaciones sísmicas
de observatorios sismológicos de América Central (INSIVUHEH, MARN, COPECO, INETER, OVSICORI, ICG-UPA, ACP, RSN-UCR-ICE),
y de la red sismológica global.
Esta es una información automática y puede contener errores.
Favor consultar nuestra página web: http://catac.ineter.gob.ni/gaps/originlocatorview/
```

Mensaje 3 Sismológico “Oficial”

Este mensaje se cambiará para incluir información sobre posibilidad de tsunami.

Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)
Dirección General de Geología y Geofísica
Dirección de Sismología
Tel 22492761 Fax 22491082

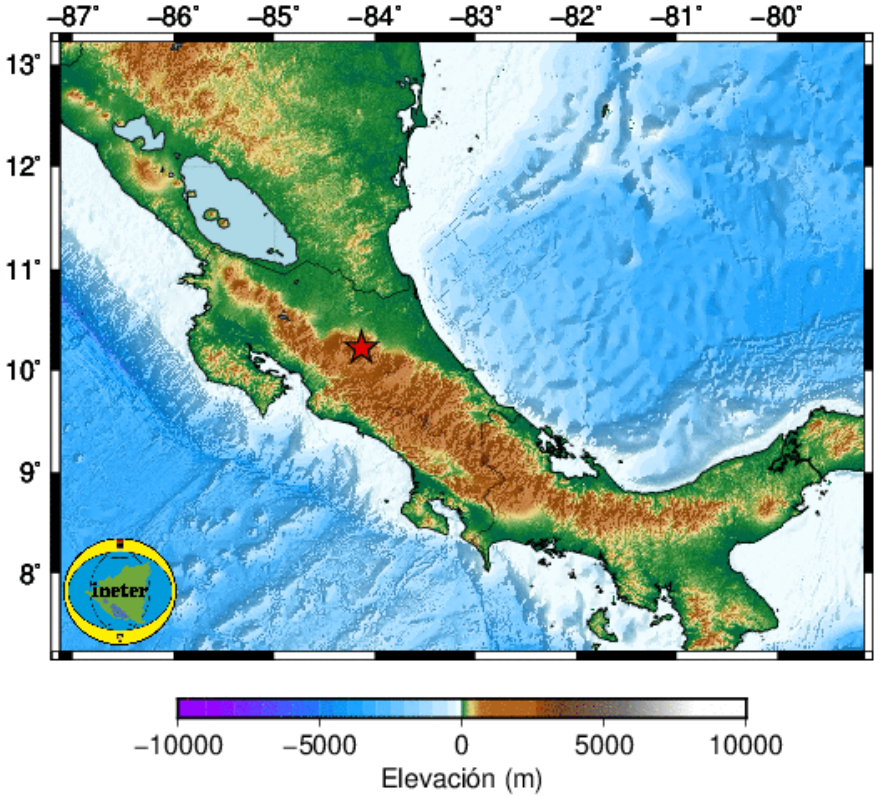
INFORMACIÓN SÍSMICA PRELIMINAR

La RED SÍSMICA NACIONAL reporta la ocurrencia del siguiente sismo:

Fecha : 18 de Febrero del 2023
Hora : 02:24AM Hora local
Epicentro : 10.221 N 84.135 O
Región : 7 Km al norte de Vara Blanca, Costa Rica
Profundidad : 4 Km
Magnitud : 4.8

Se trata de un evento relacionado con fallamiento local.

Procesado : 18 de Febrero del 2023 02:26AM Hora local
Sismólogo de Turno : Domingo Ñamendi
Mayor información en nuestra página Web
http://catac.ineter.gob.ni/gaps/eqview/



Posibilidad de incluir estimados de los parámetros del tsunami ya en los primeros mensajes

Mensaje de texto

- Hora de llegada
- Amplitdes máximas del tsunami en la primera hora

Mensaje gráfico

- Mapa de las amplitudes máximas en la primera hora

5. Mensaje: magnitud y localización en base del tensor momento. Mayor precisión y

- En 10 minutos después del terrmoteo