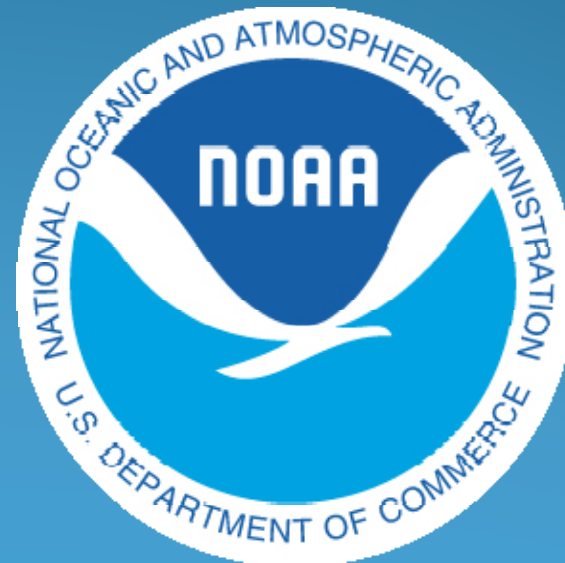
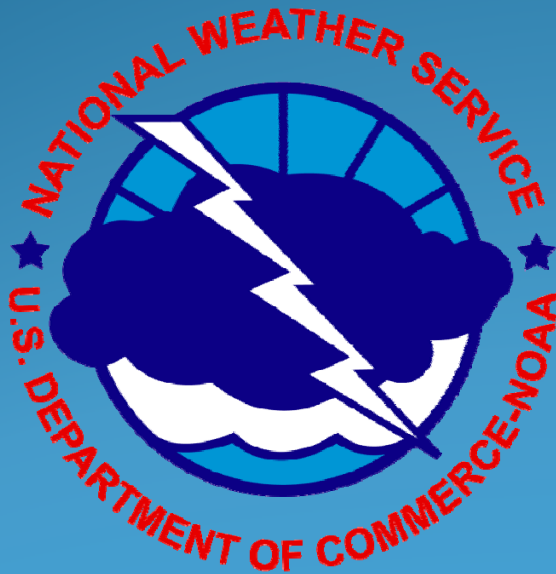


# Programa Tsunami Ready

**Christa G. von Hillebrandt-Andrade**  
**Programa de Alerta de Tsunamis del Caribe**  
**NOAA-SNM**



Isabela, Puerto Rico, 9 de Abril de 2010



# Misión

## Servicio Nacional Meteorología

***“...provee pronósticos y alertas para los Estados Unidos y sus territorios, aguas adyacentes y áreas oceánicas para la protección de vida y propiedad...”***

# Tsunami Ready

Cuando segundos cuentan, comunidades Tsunami Ready están preparados



# ¿En qué consiste el Programa TsunamiReady?

- Programa de reconocimiento del Servicio Nacional de Meteorología que promueve la preparación ante el riesgo de un tsunami.
- Es parte del programa StormReady
- Esfuerzo colaborativo que envuelve los oficiales de manejo de emergencias a nivel federal, estatal, local, y a la ciudadanía.
- En Puerto Rico NOAA ha otorgado fondos a la RSPR para facilitar que los municipios puedan lograr la designación de TsunamiReady



# Objetivos TsunamiReady

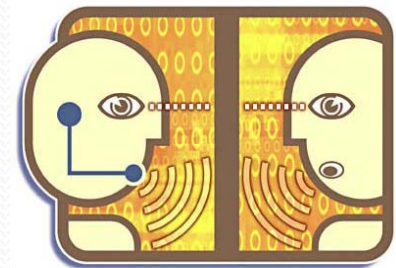
- Crear unos criterios básicos que sirvan como guía para que las comunidades estén preparadas para un tsunami.
- Difundir y aumentar el conocimiento sobre los riesgos que representa un tsunami.
- Mejorar los planes de una comunidad ante la eventualidad de un tsunami.
- Asegurar uniformidad en los materiales educativos que se utilizan como respuesta a un tsunami.
- Reconocer las comunidades que han adoptado las guías TsunamiReady.





## Beneficios de ser TsunamiReady

- La comunidad está mejor preparada.
- Aumentan las relaciones entre la comunidad y los expertos sobre tsunamis.
- Identifican las necesidades de preparación en una comunidad.
- Se celebran foros educativos.
- Fortalece la infraestructura municipal.
- Mejora la imagen del municipio



# ¿Cómo una comunidad se torna TsunamiReady?

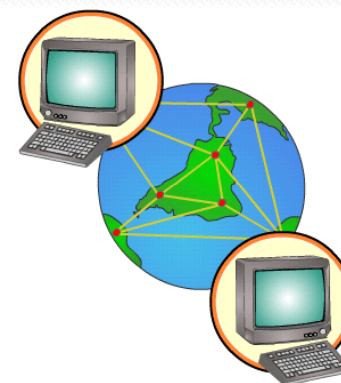
- Estableciendo un punto focal de aviso de tsunami en la comunidad
  - Facilidades operacionales los 24 horas al día que puedan recibir y diseminar los mensajes de alerta de tsunamis.
    - P. Ej. Policía Municipal, OMME
- Centro de Operación de Emergencias (COE)

## Punto Focal de Tsunamis en Ponce



# ¿Cómo una comunidad se torna TsunamiReady?

- Sistemas para recibir mensajes de alerta de tsunamis\*
  - EMWIN-satélite o internet
  - TV (mensajes EAS)
  - Radio NOAA
  - FAX
  - Teléfono
  - Radio comercial (mensajes EAS)~
  - Radio frecuencia
  - Internet-California Integrated Seismic Network Display
  - Internet-Sistema Broadcast RSPR
  - Suscripción a alertas por correo electrónico (<http://tsunami.gov> y/o <http://redsismica.uprm.edu>)



\*La cantidad de sistemas requeridos depende del número de la población en la zona de peligro.



# ¿Cómo una comunidad se torna

## TsunamiReady?

- Sistemas para diseminar mensajes de alerta de Tsunami \*
  - Radio comercial~
  - Radio NOAA en edificios públicos o puntos críticos en la comunidad
  - Sirenas fijas
  - Sirenas móviles
  - Árbol de llamadas
  - Otros sistemas específicos a la comunidad
  - Radio aficionados

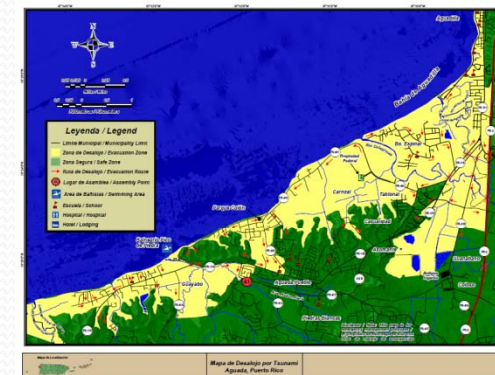


~ Necesita establecer un acuerdo firmado con la radio emisora

•La cantidad de sistemas requeridos depende del número de la población en la zona de peligro.

# ¿Cómo una comunidad se torna TsunamiReady?

- Aumentar la Preparación en la Comunidad
  - Actividades educativas para el personal gubernamental y comunidad
  - Tener un mapa de desalojo
    - Designar áreas seguras
    - Establecer rutas de desalojo
  - Instalar rótulos de tsunamis
  - Proveer material escrito a la ciudadanía
  - Realizar simulacros
- Escuelas:
  - Motivar a que se implante un currículo educativo sobre tsunami
  - Realizar simulacros
  - Proveer material educativo



# ¿Cómo una comunidad se torna

## TsunamiReady?



- Requisitos Administrativos
  - Desarrollar plan formal de operaciones para tsunami
  - Visita de oficiales de manejo de emergencias a las oficinas del Servicio Nacional de Meteorología
  - Visita del personal del SNM a la comunidad por lo menos una vez cada dos años



# Procedimiento de Reconocimiento

## TsunamiReady

- La comunidad solicita ser reconocida como TsunamiReady al SNM completando un formulario que está disponible en línea (<http://www.tsunamiready.noaa.gov/ts-apply.htm>).
- El comité local de TsunamiReady (Mojica, von Hillebrandt , Trabal y Huérfano)
  - Evalúa la solicitud.
  - Visita a la comunidad y verifica que cumplan con los requisitos.
  - De no cumplir con ellos, les sugiere cambios para que puedan lograrlo.
- Una vez se cumple con los requisitos, se lleva a cabo una ceremonia de **reconocimiento**, se prepara un comunicado de prensa y se celebra una conferencia de prensa en la comunidad.



## Las comunidades reconocidas reciben:

- Reconocimiento como TsunamiReady por 3 años.
- Dos letreros TsunamiReady de la NOAA y dos de la RSPR.
- Autorización para utilizar el logo TsunamiReady.
- Pegatinas para los carros oficiales de OMME
- Formar parte de la lista de comunidades TsunamiReady en todas las páginas de la NOAA en el internet.



Carolina es un Municipio

**TsunamiReady**

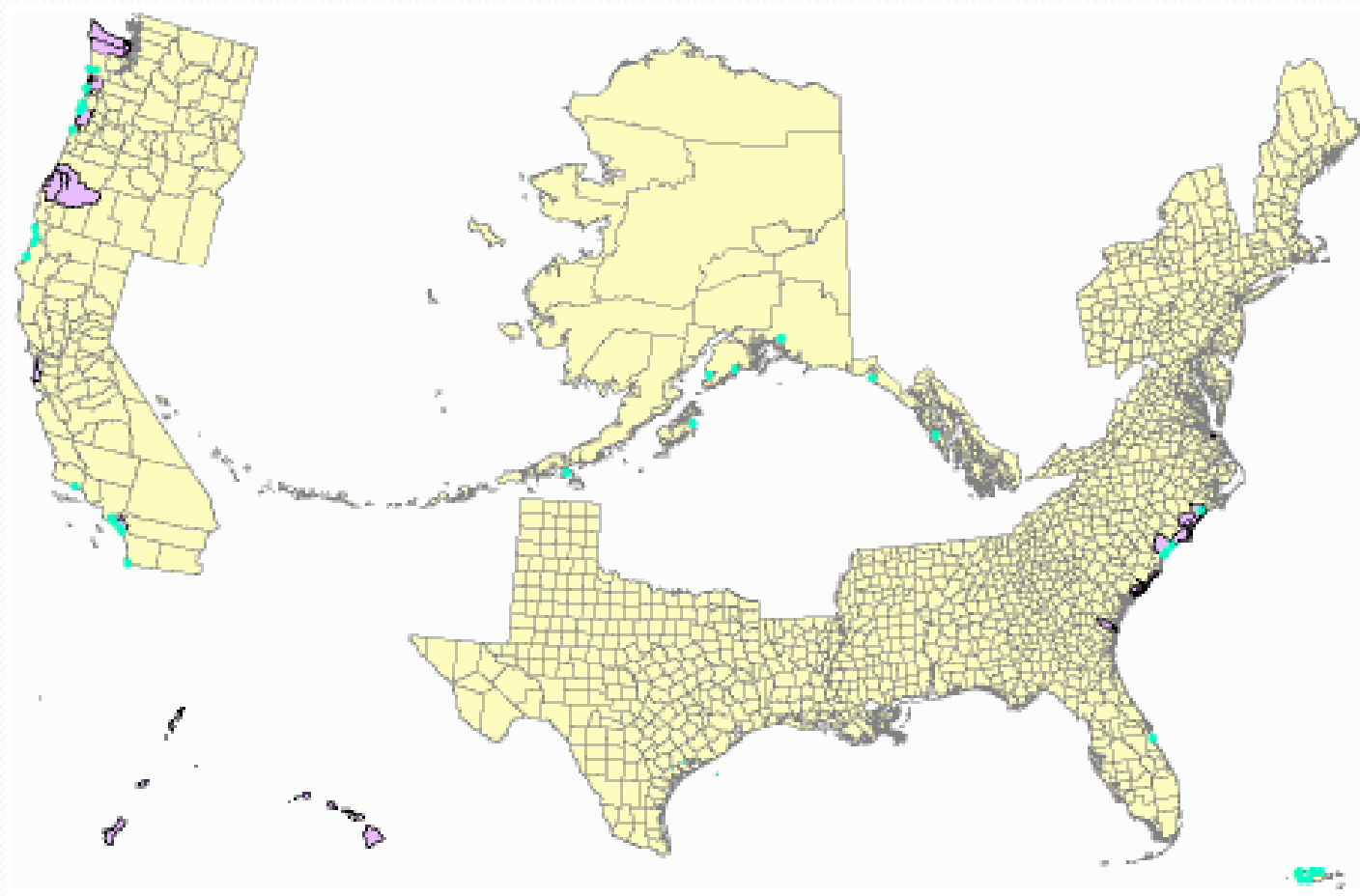
Está entrando en una zona de peligro de Tsunami  
En caso de un Terremoto fuerte o  
Aviso de Tsunami  
Muévase Inmediatamente a  
un Lugar Alto o Aléjese de la Costa

Logos of NOAA, RSPR, and other agencies.





Al 6 de marzo de 2010 existen 74 comunidades TsunamiReady en 13 Estados y Territorios de EU



# Municipios TsunamiReady en Puerto Rico

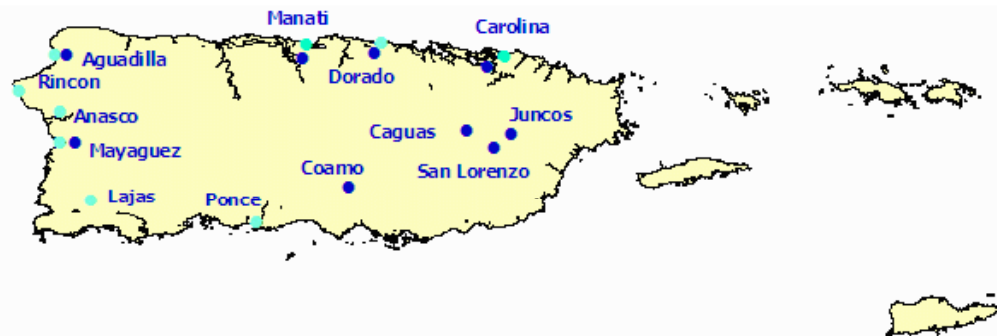
## Puerto Rico and U.S. Virgin Islands

13 StormReady Sites

5 StormReady/TsunamiReady Communities

4 StormReady Communities

4 TsunamiReady Only Communities



StormReady/TsunamiReady Blue and Cyan Dots

StormReady Communities: Blue Dot

TsunamiReady: Cyan Dot

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Aguadilla</li><li>• Anasco</li><li>• Caguas</li><li>• Carolina</li><li>• Coamo</li><li>• Juncos</li><li>• Dorado</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lajas</li><li>• Manati</li><li>• Mayaguez</li><li>• Ponce</li><li>• Rincon</li><li>• San Lorenzo</li></ul> |
|--|--|

# Consideraciones Adicionales para Reconocimiento StormReady

- Sistema EMWIN es mandatorio
- Necesitan tener observaciones meteorológicas e hidrológicas
- Hay que hacer un training para Spotters/Observadores Voluntarios del Municipio (CERT, KP4's, radio dispatchers, empleados municipales, policía municipal, etc)
- Varios municipios (Aguadilla, Manatí, Carolina) lograron reconocimiento StormReady pocos meses después de ser designados TsunamiReady
- Punto de Contacto: Sr. Rafael Mojica, Warning Coordination Meteorologist, SNM, San Juan

# Trabajemos juntos para ser TsunamiReady y evitar esto...

## Mundo | Terremoto en Chile

Envía tus comentarios  
ed@formando@larepublica.pe

LA CIFRA DE MUERTOS AUMENTA. SOLO EN LA ZONA DEL MAULE HAY 586 MUERTOS

## El maremoto en Chile dejó más víctimas que el propio terremoto

En algunos puertos del sur chileno solo se sintió un remezón, pero el maremoto los sorprendió con el pijama puesto y no lograron escapar.

► **Rodrigo Bustamante, Maule, BBC.** Cinco días después del terremoto de 8,8 grados Richter que afectó a la zona centro-sur de Chile, el número oficial de muertos es de 795, pero el panorama es de pesimismo cuando se observa la destrucción que el tsunami dejó en la zona costera, donde se teme que haya muchas más víctimas.

Cada vez hay más voces que indican que el número de muertes causadas por el maremoto posterior al sismo es mayor que el provocado por el propio terremoto. Localidades como Iloca, Dichato, Constitución o Pelluhue en la región del Maule sufrieron los efectos del maremoto y quedaron devastadas. La ola gigante entró de madrugada y destruyó todo lo que encontró a su paso, incluyendo a muchos que no alcanzaron a huir hasta los techos altos.

La región del Maule registra al



**NAUFRAGIO.** Una vecina de Maule busca sus pertenencias entre los escombros de lo que fue su hogar. Las olas arrastraron a la nave hasta el techo de su casa.



Muchas gracias

# Para más información...

- RSPR
  - <http://redsismica.uprm.edu>
- NOAA NWS Caribbean Tsunami Warning Program
  - <http://tsunami.gov>, Tel. 787-833-8433, christa.vonh@noaa.gov
- PRTWMP con mapas de inundación de tsunamis
  - <http://poseidon.uprm.edu>
- UNESCO IOC Caribe EWS

Magnitud	Agencia	Hora Local (GMT-4)	Latitud	Longitud	Prof.	Región
3.7M	PRSN	2010-02-21 10:55:02	18.658	-85.983	128	ZONA ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
2.82M	PRSN	2010-02-13 14:39:40	18.199	-85.959	15	REGIÓN CENTRAL DE PUERTO RICO
2.98M	PRSN	2010-02-24 00:09:58	18.045	-85.759	17	REGIÓN SUR DE PUERTO RICO
3.51M	PRSN	2010-02-01 21:01:58	19.373	-85.216	87	ZONA SISMICA DEL SOMBRERO
3.1M	PRSN	2010-01-31 00:23:19	18.919	-85.126	8.6	ZONA SISMICA DEL SOMBRERO
3.58M	PRSN	2010-01-30 23:45:30	18.078	-85.899	185.9	ZONA ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
3.01M	PRSN	2010-01-28 20:22:17	18.240	-85.094	74.9	ZONA ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
2.3M	PRSN	2010-01-26 13:08:42	18.202	-85.955	13.5	REGIÓN CENTRAL DE PUERTO RICO
2.73M	PRSN	2010-01-24 04:40:24	19.118	-85.428	1.8	ZONA DE FALLA DE LOS 19°N
6.1Mwp	PRSN	2010-01-20 07:03:44	18.428	-72.875	9.9	HAITI

**CARIBBEAN TSUNAMI HAZARD**  
 Proceedings of the NSF Caribbean Tsunami Workshop  
 San Juan, Beach Hotel, Puerto Rico 30 - 31 March 2004

edited by Aurelio Mercado-Irizarry (University of Puerto Rico, USA) & Philip Liu (Cornell University, USA)

This book aims to present the overall existing tsunami hazard in the Caribbean Sea region, a region which is typically only associated with hurricanes. It initially presents an overview of all of the existing tsunami-causing factors found in the region: earthquakes, sub-aerial and submarine landslides, and submarine explosions. This is followed by field evidence of recent and pre-historic tsunami events, which gives credibility to all of this effort. The next section is a description of the tsunami hazard mitigation efforts being carried out locally and in collaboration with national and international programs. The final part is dedicated to the presentation of related recent research results.

February 29, 2007

**TSUNAMI THE FORGOTTEN DANGER VIDEO DOCUMENTARY**  
**NEW DVD VERSION AVAILABLE FOR DOWNLOAD!**

The tsunami documentary produced in Puerto Rico. This video includes the history, hazards, and protective measures concerning tsunamis. The video was prepared by JAM Media (San Juan, P.R.) and it has been freely distributed to many schools, governmental and private agencies. To obtain copies of the documentary (VHS or DVD) contact the Puerto Rico Seismic Network Teléfonos: 787-833-8433, 787-265-5452.

Three DVD quality versions available for download. On IE right button click an image and select "Save Target As...". Warning: This are very large files! Broadband (DSL or Cable Internet) recommended. If you're on dial-up use a download manager.

**West Coast and Alaska Tsunami Warning Center**  
 Latest Event

2010/02/23 12:57:05 (UTC)  
 Preliminary Magnitude: 4.7  
 Latitude: 51.775 Longitude: -175.470  
 Location: 51.775°N 175.470°W  
 Depth: 622004

Please click here to see the area-of-responsibility (AoR) for the WC/ATWC and the PTWC.

The NWS operates two Tsunami Warning Centers and the International Tsunami Information Center

**West Coast/ Alaska Tsunami Warning Center (WC/ATWC)**  
 The WC/ATWC provides tsunami warning guidance for all U.S. coastal states (except Hawaii), the Canadian coastal provinces, Puerto Rico, and the Virgin Islands.

**Richard H. Hagemeyer Pacific Tsunami Warning Center (PTWC)**  
 The PTWC provides tsunami warning guidance for Hawaii and countries in the Pacific Ocean, Indian Ocean, and Caribbean Sea.

**International Tsunami Information Center (ITIC)**  
 Operated by the NWS on behalf of the Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO, the ITIC supports the IOC's Tsunami Program which focuses on the coordination of tsunami warning and mitigation systems globally. The ITIC provides direct support to Member States in the Pacific by monitoring and recommending operational improvements to the Tsunami Warning System in the Pacific (and by working with countries to increase tsunami awareness and preparedness, and promote education and research).

Is your community prepared for the next destructive tsunami?  
**TsunamiReady Program**  
 A program designed for recognition for Communities that have met certain standards of tsunami preparedness.

Muchas gracias por su atención...