



Universidad de Puerto Rico

Recinto Universitario de Mayagüez

Red Sísmica de Puerto Rico

Puerto Rico Seismic Network, University of Puerto Rico, Mayagüez Campus

Departamento de Geología

Geology Department

Guía de Respuesta de la Red Sísmica de Puerto Rico para la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes EJERCICIO CONJUNTO CARIBEWAVE/LANTEX13 Ejercicio de aviso de tsunami (maremotos)

20 de marzo de 2013

Red Sísmica de Puerto Rico
Departamento de Geología
Universidad de Puerto Rico en Mayagüez

Call BOX 9000
Mayagüez, Puerto Rico 00681-9000

Tel. 787-833-8433, 787-265-5452

Fax. 787-265-1684

<http://redsismica.uprm.edu>



Versión 2 (14 de marzo de 2013) Información actualizada en <http://www.prsn.uprm.edu/LANTEX/>

Introducción

El ejercicio LANTEX es un ejercicio de tsunami (maremoto) que se realiza anualmente a lo largo de la costa este de EUA y Canadá, la costa del Golfo de México, y en Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Cada dos años se realiza en conjunto con los países del Caribe y se conoce como El ejercicio conjunto CARIBEWAVE/LANTEX. El ejercicio tiene como objetivo ayudar en los esfuerzos de preparación de tsunami de las agencias de manejo de emergencias en dichas zonas. La ocurrencia histórica de tsunamis destructivos a lo largo de las costas atlánticas de EUA y Canadá son raros, sin embargo existen algunas áreas en la cuenca atlántica y el Golfo de México donde ocurren terremotos que tienen el potencial para desarrollar tsunamis destructivos que podrían impactar la costa atlántica de EUA, así como sus territorios en el Caribe. Estas áreas incluyen las costas de Puerto Rico, Islas Vírgenes Americanas, la región este de las islas Azores y porciones del talud continental de la costa de EUA y Canadá debido a deslizamientos submarinos.

Anualmente, la Red Sísmica de Puerto Rico (RSPR), se une a los esfuerzos del Programa Nacional para la Mitigación y Amenaza de Tsunamis (NTHMP, por sus siglas en inglés), del Subcomité de Coordinación de Avisos de NOAA (del cual Puerto Rico es miembro) para la realización del Ejercicio de Tsunamis LANTEX. Como en años anteriores la RSPR realizará dicho ejercicio en conjunto con el Centro de Alerta de Tsunamis de la Costa Oeste y Alaska (WCATWC, por sus siglas en inglés) con el objetivo de ayudar en los esfuerzos de preparación de tsunami a lo largo de la costa este de EUA y Canadá, la costa del Golfo de México, en Puerto Rico y las Islas Vírgenes.

Año tras año, para la respuesta operacional de terremotos y tsunamis, la RSPR realiza gestiones con las agencias de manejo de emergencia en la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes determinando el tipo de participación en el Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX que estas agencias tendrán. Las agencias dentro del área de responsabilidad (sísmica) de la RSPR son: *Agencia Estatal para el Manejo de Emergencia y Administración de Desastres* (AEMEAD, Puerto Rico), *Servicio Nacional de Meteorología, Oficina de Pronósticos de San Juan* (SNM-SJ, Puerto Rico), *Department of Disaster Management* (DDM, British Virgin Islands), *Virgin Islands Territorial Emergency Management Agency* (VITEMA, US Virgin Islands), *Oficina Nacional de Meteorología* (ONAMET, República Dominicana) y el *Instituto Sismológico Universitario* (ISU, República Dominicana).

Durante el 2013 el ejercicio LANTEX13 se realizará en conjunto con el ejercicio del CARIBEWAVE13, según acordado por el Grupo Intergubernamental de Coordinación del Sistema

de Alerta contra los Tsunamis y otras Amenazas Costeras en el Caribe y Regiones Adyacentes (ICG/CARIBE EWS-V) en Managua (Nicaragua) en 2010. Este ejercicio se lleva a cabo para complementar a las actividades de preparación para casos de tsunami en toda la región del Caribe, y garantizan la respuesta de las costas del Caribe ante la llegada de un tsunami peligroso. Eventos recientes, como los que afectaron el Océano Índico (2004), Samoa (2009), Haití (2010), Chile (2010), y Japón (2011), atestiguan la importancia de una planificación adecuada de respuesta ante un tsunami. Aunque la mayoría de tsunamis son generados por terremotos, también pueden ser causados por deslizamientos, erupciones volcánicas o impactos de cuerpos celestiales. En el Caribe desde 1842, alrededor de 3,510 personas han perdido la vida a causa de los tsunamis. Además de los tsunamis, la región también tiene una larga historia de terremotos destructivos. Los registros históricos muestran que grandes terremotos han afectado la región del Caribe en innumerables ocasiones durante los últimos 500 años. En la región hay varios segmentos de fallas submarinas que podrían ser la fuente del terremoto y deslizamientos que a su vez pueden generar tsunamis.

El ejercicio conjunto de tsunami CARIBEWAVE/LANTEX13 consiste de la simulación de un terremoto (regional para Puerto Rico e Islas Vírgenes) en la costa de Aruba en el Mar Caribe que a su vez causa un tsunami. El terremoto se origina el 20 de marzo de 2013 a las 1300 UTC (9:00 am, hora local de Puerto Rico). Según el esquema general del ejercicio para Puerto Rico e Islas Vírgenes, el terremoto tendrá una magnitud de 8.5, estará ubicado en la latitud 13.35.0 ° N y la longitud 69.95 ° W con una profundidad de 10 km. El epicentro de dicho terremoto está ubicado a unos 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba, en el Mar Caribe. Inmediatamente se genera un tsunami causado por el desplazamiento del suelo marino o levantamiento (“uplift”) de la falla geológica a consecuencia del terremoto. El ancho del desplazamiento o ruptura de la falla es de 100 km y la longitud del bloque es de 300 km.

Los modelos indican la generación de un tsunami significativo para el Caribe Este con poco impacto fuera del Caribe. Para Puerto Rico e Islas Vírgenes se emitirá un AVISO a las 13:02 UTC (09:02, hora local de Puerto Rico). A las 14:02 UTC (10:02, hora local de Puerto Rico) se confirma el arribo del tsunami a las costas del municipio de Patillas, Puerto Rico. Según el escenario planteado, el tsunami ocasionará inundaciones significativas en Puerto Rico y Charlotte Amalie (USVI), y como consecuencia tres fatalidades en esta última. En Puerto Rico se reportarán daños estructurales y a embarcaciones en los municipios de Peñuelas y Yabucoa. El AVISO de tsunami continuará vigente hasta las 18:03 UTC (02:03 pm hora local de Puerto Rico) y a las 19:02 UTC (03:02 pm hora local de Puerto Rico) se emitirá el mensaje de CANCELACION para Puerto Rico e Islas Vírgenes. Para los demás países del Caribe el PTWC estará emitiendo la información de tsunami correspondiente.

El impacto de este evento se basa en modelos calculados por el WCATWC y por PTWC. Podrán encontrar una explicación más detallada de los productos y modelos de estas agencias en el Manual Oficial del Ejercicio.

La Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO preparó el Manual Oficial del Ejercicio Conjunto CARIBEWAVE/LANTEX13 en inglés para las comunidades del Caribe. El Manual Oficial del Ejercicio, las Guías de Respuesta de la RSPR para la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes, así como otros materiales relacionados al mismo, se encuentran disponibles en nuestra página oficial de internet: <http://redsismica.uprm.edu/lantex>. El Manual Oficial del Ejercicio incluye los procedimientos del Centro de Alerta de Tsunamis de la Costa Oeste y Alaska (WCATWC, por sus siglas en inglés) para los territorios estadounidenses del Atlántico y Caribe y los procedimientos del Centro de Alerta de Tsunamis del Pacífico (PTWC, por sus siglas en inglés) para todas las naciones del Caribe. La mensajería oficial se conservó en inglés, ya que WCATWC y PTWC sólo emite mensajería oficial en dicho idioma.

Por otro lado, esta guía se ha preparado específicamente con los procedimientos de la RSPR para la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Con la misma queremos apoyar la participación de las agencias de emergencias dentro de nuestra región de responsabilidad en el ejercicio conjunto CARIBEWAVE/CARIBEWAVE/LANTEX13. Esta guía contiene el cronograma de los productos que emitirá la RSPR, los mensajes oficiales (Boletines de EVENTO SÍSMICO/TSUNAMI) que serán emitidos por la RSPR, el modelo del comunicado de prensa y la evaluación de la RSPR. Es importante mencionar que esta guía no sustituye el Manual Oficial del Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13.

La información, referente al Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13, para preparar esta Guía fue tomada y traducida del Manual Oficial del Ejercicio (*EXERCISE CARIBEWAVE/LANTEX13 A Caribbean Tsunami Warning Exercise*) redactado por IOC UNESCO.

Propósito

El propósito del ejercicio en la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes (PR/IV) es mejorar la efectividad de sus sistemas de alerta de tsunamis. El ejercicio provee una oportunidad para las organizaciones de manejo de emergencia en PR/IV para probar sus líneas operacionales de comunicación, revisar sus procedimientos de respuesta a tsunamis y promover la preparación ante los tsunamis. Cada organización de manejo de emergencia en PR/IV es bienvenida a participar.

Flujo de Información para un Aviso de Tsunami en Puerto Rico

La Red Sísmica de Puerto Rico (RSPR) y el Centro de Alerta de Tsunamis de la Costa Oeste y Alaska (WCATWC) emiten cuatro niveles de alerta de tsunamis que emiten: Aviso, Advertencia, Vigilancia y Boletín Informativo. Para este ejercicio, debido al escenario propuesto se emitirá sólo un nivel de alerta de tsunami: Aviso de Tsunami (Anejo A). En adición a estos mensajes, una vez que termine el peligro de tsunami, se emitirá el mensaje de Cancelación. Las autoridades estatales y locales correspondientes son las que emiten las órdenes de desalojo, así como el aviso de retorno seguro a las áreas costeras (‘all clear’- es seguro regresar).

La RSPR y el WCATWC son responsables de emitir para Puerto Rico y las Islas Vírgenes información y alertas de tsunami. El PTWC es la agencia responsable de emitir información de tsunamis para la República Dominicana. Sin embargo, esta guía es sólo para los mensajes emitidos por la RSPR. En el caso del evento simulado para este ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13, el mensaje inicial será de AVISO. En la Figura 1 se muestra el flujo de información para este tipo de evento.

La RSPR cuenta con múltiples medios para comunicarse con las agencias de manejo de emergencia de nuestra área de responsabilidad: Sistema Broadcast (Sistema de Diseminación de Información de Terremotos y Tsunamis), teléfonos dedicados, teléfono satélite, radio AEMEAD, RSS, mensajería de texto, correo electrónico, fax y redes sociales. Toda la información de terremotos y tsunamis está disponible además en nuestra página oficial de internet: <http://redsismica.uprm.edu>.

Es responsabilidad de las agencias estatales y territoriales asegurar la diseminación de los mensajes a las comunidades en riesgo. En Puerto Rico, el protocolo de tsunami establece que Control de AEMEAD avisa a los radio operadores y directores de sus zonas y cada una de las

zonas se comunica con las oficinas municipales de manejo de emergencias (OMME) o punto focal designado de 24 horas, quien a su vez alertará a la ciudadanía.

Medidas a ser tomadas en caso de un evento real

En caso de que un evento real ocurra durante el ejercicio, tanto la RSPR y el WCATWC emitirán sus productos de mensajería regular para el evento. En caso de un evento real se dará prioridad a los mensajes reales. El WCATWC decidirá si emite el mensaje “dummy” del ejercicio y si continúa proveyendo apoyo técnico para el mismo (correos electrónicos seleccionados). Aquellos terremotos pequeños que solamente provoquen la generación de un Boletín de Información de Tsunami, para el área de responsabilidad de la RSPR, NO interrumpirán el ejercicio. **Toda documentación y correspondencia relacionada a este ejercicio será claramente identificada como CARIBEWAVE/LANTEX13 y Ejercicio (o Exercise en inglés).**

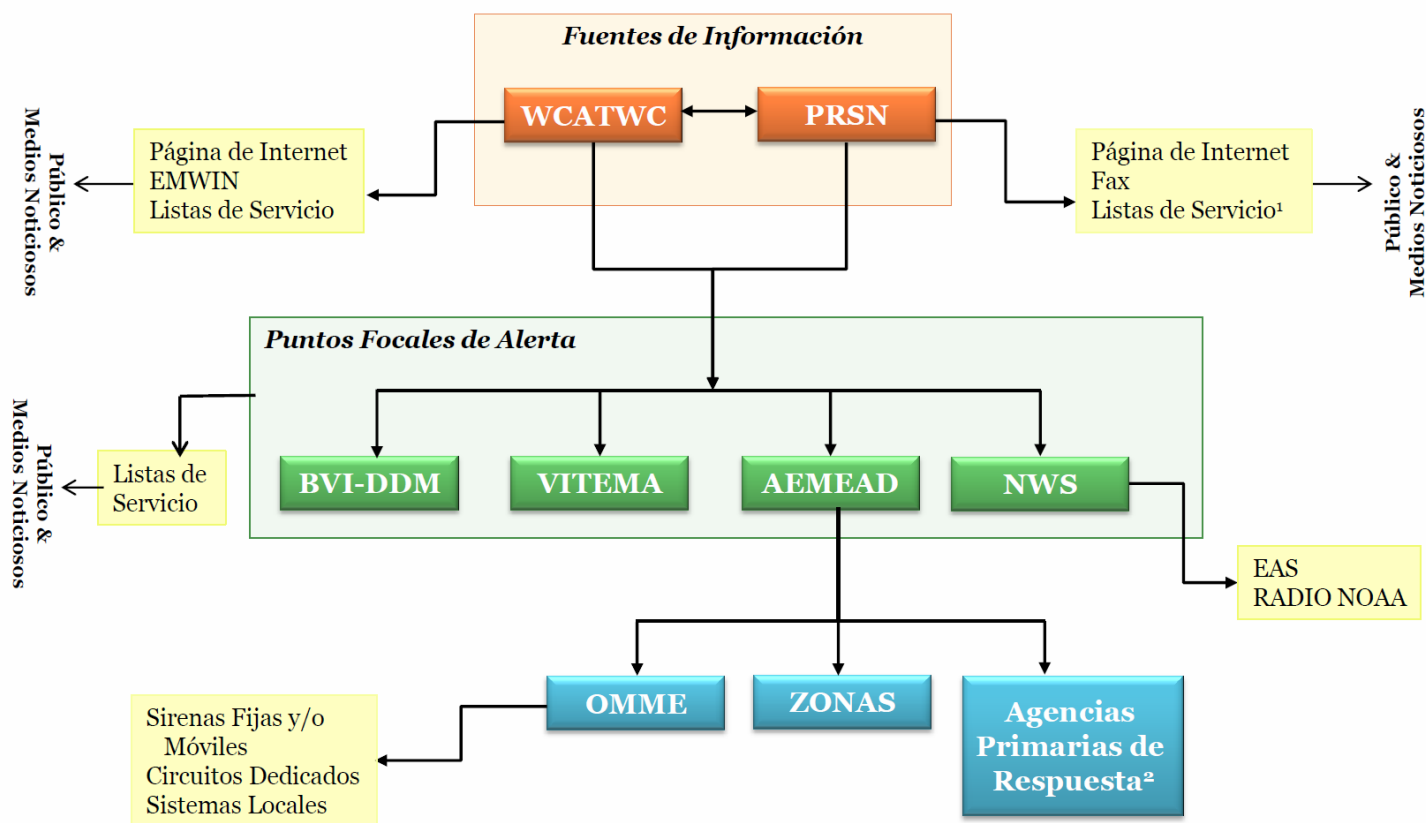


Figura 1: Protocolo de tsunami de la RSPR para la Región de PR/IV, en caso de Aviso de Tsunami.

Activación del Sistema de EAS (Emergency Alert System)

Para este ejercicio se activará el sistema de EAS en coordinación con la Asociación de Radiodifusores a través de los medios de comunicación: radio, televisión y radios NOAA. Se utilizará el código de alerta real de tsunamis, TSW, durante el ejercicio. **Este mensaje será emitido alrededor de las 9:05 AM el 20 de marzo de 2013, por el Servicio Nacional de Meteorología Oficina de Pronósticos de San Juan anunciando el comienzo del ejercicio.** La activación del EAS es una manera de verificar que en una situación crítica real se podrá utilizar los medios de comunicación para informar a la ciudadanía. Es importante aclarar que la RSPR no tiene las facilidades para emitir este producto, por lo tanto, por lo que esta emisión se coordina a través del Servicio Nacional de Meteorología Oficina de Pronósticos de San Juan.

En caso de un evento real el EAS se activa con el primer mensaje de AVISO/ADVERTENCIA/VIGILANCIA de tsunamis para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Por ejemplo, si el escenario del Ejercicio CaribeWave/Lantex13 fuera uno real, el EAS se activaría con el Primer AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes a las 9:02 am.

Se le exhorta a la comunidad en general a permanecer atentos a la activación del sistema EAS el 20 de marzo de 2013 como parte del Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13.

Cronograma de Mensaje de la RSPR

La RSPR emitirá 9 boletines de EVENTO SISMICO/TSUNAMI (a las 9:02 am, 9:37 am, 10:02 am, 10:32 am, 11:02 am, 12:04 pm, 1:04 pm, 2:03 pm, y 3:02 pm) y realizará pruebas de comunicaciones de emergencias con las agencias de emergencia dentro de la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Estas pruebas se realizarán según nuestros protocolos operacionales y utilizando todos los medios de distribución de información disponibles en nuestra oficina. El ejercicio finalizará a las 3:02 pm. Para Puerto Rico e Islas Vírgenes se emitirá el AVISO a las 13:02 UTC (09:02 am, hora local de Puerto Rico). A las 14:02 UTC (10:02 am, hora local de Puerto Rico) se confirma el arribo del tsunami a las costas del municipio de Patillas, Puerto Rico.

En la Tabla 1 se presenta la cronología y los medios por los cuales se emitirá los mensajes de alerta de tsunami para efectos del ejercicio de CARIBEWAVE/LANTEX13. El contenido de los mensajes está en el Anejo B (Español). La RSPR transmitirá por fax y otros medio electrónicos los Boletines de EVENTO SISMICO/TSUNAMI. Todos los mensajes de tsunamis pueden ser colocados en sobres o manejarlos según la manera sugerida en el manual oficial del participante para el ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13.

Tabla 1. Cronología para productos de la RSPR y el WCATWC para el 20 de marzo de 2013 durante el Ejercicio Conjunto CARIBEWAVE/LANTEX 13

Hora local	WCATWC	Mensaje o Respuesta de RSPR																				
	# Mensaje en Ejercicio	# Boletín de la RSPR	Tipo Mensaje RSPR	Fax, RSS, Email, SMS	Ring Down, Tel. SAT, Radio Frecuencia, Línea Privada	Comentarios																
9:00 am	---	---	---	---	---	Ocurre el Terremoto																
9:01 am	---	---	---	---	---	Se activa protocolo de respuesta a tsunami de la RSPR																
9:02 am	Dummy	01	Aviso	Sí	Sí	Aviso de Tsunami Activación del EMWIN (WCATWC) <table><tr><th>LOCALIDAD</th><th>ARRIBO PRONOSTICADO</th></tr><tr><td>PEÑUELAS – PR</td><td>09:58 AST 03/20</td></tr><tr><td>YABUCOA – PR</td><td>10:02 AST 03/20</td></tr><tr><td>MAYAGUEZ – PR</td><td>10:11 AST 03/20</td></tr><tr><td>SAN JUAN – PR</td><td>10:21 AST 03/20</td></tr><tr><td>ESPERANZA–PR</td><td>10:29 AST 03/20</td></tr><tr><td>LAMESHUR BAY–VI</td><td>10:11 AST 03/20</td></tr><tr><td>CHARLOTTE AM– VI</td><td>10:15 AST 03/20</td></tr></table>	LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	ESPERANZA–PR	10:29 AST 03/20	LAMESHUR BAY–VI	10:11 AST 03/20	CHARLOTTE AM– VI	10:15 AST 03/20
	LOCALIDAD						ARRIBO PRONOSTICADO															
	PEÑUELAS – PR						09:58 AST 03/20															
	YABUCOA – PR						10:02 AST 03/20															
	MAYAGUEZ – PR						10:11 AST 03/20															
	SAN JUAN – PR						10:21 AST 03/20															
	ESPERANZA–PR						10:29 AST 03/20															
	LAMESHUR BAY–VI						10:11 AST 03/20															
	CHARLOTTE AM– VI						10:15 AST 03/20															
	01																					
9:05 am	---	---	---	---	---	Activación del EAS Puerto Rico y Radio NOAA (NWS-San Juan)																

Guía de Respuesta RSPR CARIBEWAVE/LANTEX 13

9:37 am	02	02	Aviso	Sí	Sí	Aviso de Tsunami				
						LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	
						PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	
						YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	
						MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	
						SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	
						ESPERANZA–PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	
						LAMESHUR BAY–VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	
						CHARLOTTE AM– VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	
La data del sensor de presión indica que se generó tsunami.										
10:02 am	03	03	Aviso	Sí	Sí	Aviso de Tsunami (Confirmado)				
						LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS
						PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	02.3FT
						YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	
						MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	
						SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	
						ESPERANZA–PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	
						LAMESHUR BAY–VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	
						CHARLOTTE AM– VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	
						10:32 am	04	04	Aviso	Sí
LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS						
PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.0FT						
YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.2FT						
MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.7FT						
SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	00.4FT						
ESPERANZA–PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.2FT						
LAMESHUR BAY–VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT						
CHARLOTTE AM– VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	02.1FT						
Se han reportado inundaciones significativas en Puerto Rico y Charlotte Amalie, VI.										
11:02 am	05	05	Aviso	Sí	Sí	Aviso de Tsunami				
						LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS
						PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.0FT
						YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT
						MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.7FT
						SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	00.6FT
						ESPERANZA–PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.2FT
						LAMESHUR BAY–VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT
						CHARLOTTE AM– VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	02.8FT
						12:04 pm	06	06	Aviso	Sí
LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS						
PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT						
YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	03.0FT						
MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.7FT						
SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	00.8FT						
ESPERANZA–PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT						
LAMESHUR BAY–VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT						
CHARLOTTE AM– VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	02.8FT						
Se han reportado daños estructurales y a embarcaciones en Peñuelas y Yabucoa, Puerto Rico.										
01:04 pm	07	07	Aviso	Sí	Sí	Aviso de Tsunami				
						LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS
						PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT
						YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT
						MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.9FT
						SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	01.1FT

Guía de Respuesta RSPR CARIBEWAVE/LANTEX 13

						<table><tr><td>ESPERANZA-PR</td><td>10:29 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>01.8FT +/- 0.5</td><td>01.9FT</td></tr><tr><td>LAMESHUR BAY-VI</td><td>10:11 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>01.9FT +/- 0.6</td><td>01.9FT</td></tr><tr><td>CHARLOTTE AM- VI</td><td>10:15 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>03.0FT +/- 0.9</td><td>03.1FT</td></tr></table>	ESPERANZA-PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT	LAMESHUR BAY-VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT	CHARLOTTE AM- VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT																									
ESPERANZA-PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT																																										
LAMESHUR BAY-VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT																																										
CHARLOTTE AM- VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT																																										
02:03 pm	08	08	Aviso	Sí	Sí	Se reportaron tres fatalidades cerca de Charlotte Amalie, Islas Vírgenes																																								
						Aviso de Tsunami																																								
						<table><tr><th>LOCALIDAD</th><th>ARRIBO PRONOSTICADO</th><th>DURACIÓN PRONOSTICADA</th><th>ALTURA MÁX PRONOSTICADA</th><th>ALTURA MÁX OBS</th></tr><tr><td>PEÑUELAS – PR</td><td>09:58 AST 03/20</td><td>18 HRS</td><td>03.6FT +/- 1.1</td><td>03.6FT</td></tr><tr><td>YABUCOA – PR</td><td>10:02 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>03.1FT +/- 0.9</td><td>02.8FT</td></tr><tr><td>MAYAGUEZ – PR</td><td>10:11 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>02.1FT +/- 0.6</td><td>01.9FT</td></tr><tr><td>SAN JUAN – PR</td><td>10:21 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>01.0FT +/- 0.3</td><td>01.1FT</td></tr><tr><td>ESPERANZA-PR</td><td>10:29 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>01.8FT +/- 0.5</td><td>01.9FT</td></tr><tr><td>LAMESHUR BAY-VI</td><td>10:11 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>01.9FT +/- 0.6</td><td>01.9FT</td></tr><tr><td>CHARLOTTE AM- VI</td><td>10:15 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>03.0FT +/- 0.9</td><td>03.1FT</td></tr></table>	LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS	PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT	YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT	MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.9FT	SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	01.1FT	ESPERANZA-PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT	LAMESHUR BAY-VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT	CHARLOTTE AM- VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT
						LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS																																				
						PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT																																				
						YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT																																				
						MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.9FT																																				
						SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	01.1FT																																				
						ESPERANZA-PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT																																				
LAMESHUR BAY-VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT																																										
CHARLOTTE AM- VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT																																										
03:02 pm	09	09	Cancelación	Sí	Sí	Cancelación de Mensajería de Tsunami - Aviso cancelado																																								
						<table><tr><th>LOCALIDAD</th><th>ARRIBO PRONOSTICADO</th><th>DURACIÓN PRONOSTICADA</th><th>ALTURA MÁX PRONOSTICADA</th><th>ALTURA MÁX OBS</th></tr><tr><td>PEÑUELAS – PR</td><td>09:58 AST 03/20</td><td>18 HRS</td><td>03.6FT +/- 1.1</td><td>03.6FT</td></tr><tr><td>YABUCOA – PR</td><td>10:02 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>03.1FT +/- 0.9</td><td>02.8FT</td></tr><tr><td>MAYAGUEZ – PR</td><td>10:11 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>02.1FT +/- 0.6</td><td>01.9FT</td></tr><tr><td>SAN JUAN – PR</td><td>10:21 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>01.0FT +/- 0.3</td><td>01.1FT</td></tr><tr><td>ESPERANZA-PR</td><td>10:29 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>01.8FT +/- 0.5</td><td>01.9FT</td></tr><tr><td>LAMESHUR BAY-VI</td><td>10:11 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>01.9FT +/- 0.6</td><td>01.9FT</td></tr><tr><td>CHARLOTTE AM- VI</td><td>10:15 AST 03/20</td><td>12 HRS</td><td>03.0FT +/- 0.9</td><td>03.1FT</td></tr></table>	LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS	PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT	YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT	MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.9FT	SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	01.1FT	ESPERANZA-PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT	LAMESHUR BAY-VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT	CHARLOTTE AM- VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT
						LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁX PRONOSTICADA	ALTURA MÁX OBS																																				
						PEÑUELAS – PR	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT																																				
						YABUCOA – PR	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT																																				
						MAYAGUEZ – PR	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.9FT																																				
						SAN JUAN – PR	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	01.1FT																																				
						ESPERANZA-PR	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT																																				
						LAMESHUR BAY-VI	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT																																				
CHARLOTTE AM- VI	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT																																										

Ejercicios y Participación

Dependiendo del nivel de preparación y recursos, cada agencia podrá diseñar su participación en el ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13. Como se menciona en el Manual del Participante para el ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13, las actividades de este día pueden ir desde pruebas de comunicación, ejercicios de mesa hasta ejercicios a gran escala. La participación de AEMEAD a nivel estatal, regional y municipal es muy importante para evaluar la comunicación final con los municipios costeros. En Puerto Rico hay 44 municipios costeros que están en el área susceptible de tsunami, 28 de ellos han sido reconocidos como TsunamiReady por el NWS (Aguada, Aguadilla, Añasco, Arroyo, Cabo Rojo, Carolina, Ceiba, Dorado, Fajardo, Guánica, Guayama, Guayanilla, Isabela, Juana Díaz, Lajas, Manatí, Maunabo, Mayagüez, Naguabo, Rincón, Toa Baja, Peñuelas, Ponce, Quebradillas, Salinas, Santa Isabel, Yabucoa y Yauco) y otros pueblos están cerca de poder recibir este reconocimiento (Barceloneta, Camuy, Culebra, Hatillo, Humacao, Loíza, Luquillo, Patillas, Río Grande, Vega Alta y Vieques). Este ejercicio le permitirá a estos y otros municipios comprobar su nivel de preparación y respuesta ante un tsunami. En el Manual del Participante del Ejercicio de CARIBEWAVE/LANTEX13 se describen en detalle las diferentes opciones de participación: Orientación o Seminario, Simulacro (“drill”), Ejercicio de simulación o ejercicio de mesa (“tabletop”), Ejercicio funcional (“Functional Exercise”) y Ejercicio integral (“Full-Scale Exercise”). Es importante que todo participante se registre a través de la página oficial de la RSPR para el ejercicio <http://www.prsn.uprm.edu/CARIBEWAVE/LANTEX/> o de su oficina de AEMEAD u OMME más cercana.

Más allá de los ejercicios descritos en el Manual del Participante del Ejercicio de CARIBEWAVE/LANTEX13 la RSPR sugiere las siguientes formas de participación:

1. Realizar uno de los 5 tipos de ejercicio (para más detalles favor de referirse al Manual Oficial):
 - a. Ejercicio de Orientación o Seminario
 - b. Simulacro (“drill”)
 - c. Ejercicio de simulación o ejercicio de mesa (“tabletop”)
 - d. Ejercicio funcional (“Functional Exercise”)
 - e. Ejercicio integral (“Full-Scale Exercise”)
2. Realizar al menos una de las pruebas de comunicaciones
 - a. Monitorear activación del Radio NOAA
 - b. Monitorear activación del EAS (en radio y TV)

- c. Monitorear la mensajería emitida por la RSPR en su página de internet <http://redsismica.uprm.edu> o a través de nuestras listas de servicio (deben estar suscritos previo al ejercicio)
3. Monitoreando la mensajería oficial de WCATWC (para Puerto Rico e Islas Vírgenes) y de PTWC(para el resto del Caribe) para el ejercicio. Al registrarse debe indicar que mensajería desea recibir a su email. La fecha límite para suscribirse es el 19 de marzo de 2013
4. Para las Agencias de Manejo de Emergencia de Puerto Rico monitorear la mensajería de la RSPR por email, mensaje de texto y radio frecuencia.
5. Completar las Evaluaciones del Ejercicio

La RSPR promueve la participación de diversas entidades gubernamentales dentro de la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes de diversas entidades gubernamentales, empresas privadas, comunidades, agencias de manejo de emergencias, entre otros. Se exhorta la participación de:

1. “Tsunami Warning Focal Points” en la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes
2. Agencias Estatales y Federales en la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes
3. Comunidades locales (en especial los Municipios TsunamiReady)
4. Empresas Privadas
5. Escuelas Públicas y Privadas

En este tipo de ejercicio se le da especial prioridad a las pruebas de comunicaciones, para determinar la efectividad de las mismas así como los tiempos de respuestas y la diseminación de información. **La Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres, las Zonas u oficinas Regionales de AEME-AD y las Oficinas Municipales para el Manejo de Emergencias,** deben participar del Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13 de la siguiente forma:

1. Realizar al menos una de las pruebas de comunicaciones, y documentar la hora a la cual reciben dichas comunicaciones (por los diversos canales disponibles)
 - a. Monitorear la mensajería emitida por la RSPR por radio frecuencia
 - b. Monitorear la mensajería emitida por la RSPR por email (sólo para emails oficiales de AEMEAD y Zonas de AEMEAD)
 - c. Monitorear activación del Radio NOAA (si tienen)

- d. Monitorear activación del EMWIN para el Mensaje Dummy (Inicial), para aquellas OMME's que tengan dicha herramienta
 - e. Monitorear activación del RSS de la RSPR (cada uno de los 9 boletines del ejercicio), para aquellas zonas de AEMEAD y OMME's que tengan dicha herramienta
 - f. Monitorear mensajería de texto, fax o radio (proveniente de AEME-AD), para aquellas oficinas que las tengan disponibles
2. Relacionarse con los mensajes oficiales emitidos por la RSPR y el WCATWC
 - a. Monitorear la mensajería emitida por la RSPR en su página oficial de internet <http://redsismica.uprm.edu>
 - b. Monitorear la mensajería oficial de WCATWC para el ejercicio, al registrarse debe indicar que mensajería desea recibir a su email. La fecha límite para suscribirse es el 19 de marzo de 2013
 3. Verificar sus planes de respuesta a emergencia.
 4. Ensayar sus tiempos de respuesta a emergencias (si realizan simulacros).
 5. Coordinar la realización de uno de los 5 tipos de ejercicio en su área, región o municipio:
 - a. Ejercicio de Orientación o Seminario
 - b. Simulacro ("drill")
 - c. Ejercicio de simulación o ejercicio de mesa ("tabletop")
 - d. Ejercicio funcional ("Functional Exercise")
 - e. Ejercicio integral ("Full-Scale Exercise")
 6. Completar las Evaluaciones de Comunicaciones del Ejercicio y así mejorar los tiempos de respuestas en nuestra área local.

Partiendo de la premisa de que el **Programa TsunamiReady** es uno creado por el NWS-NOAA para ayudar a las comunidades a estar mejor preparadas para salvar vidas y disminuir el daño a la propiedad por un evento de tsunami, se exhorta a los manejadores de emergencias municipales de dichos municipios a participar de la siguiente manera:

1. Prueba de sus sistemas de comunicaciones. Esto para comprobar que el flujo de información proveniente de los puntos focales de alerta de tsunami es sencilla y que los métodos de recepción de la información son efectivos: radio frecuencia, EMWIN, radio NOAA, RSS, internet, radio comercial, TV, etc.

2. Practicar simulacros de desalojo por tsunami en las comunidades más vulnerables de sus áreas o sectores, de modo que se evalúe el acceso y recorrido de las rutas de desalojo, al igual que los tiempos estimados de desalojo de edificaciones y la llegada al área segura.
3. Comprobar que el plan de desalojo por tsunami de su municipio es uno viable y cubre las necesidades durante y después de la emergencia: efectividad del árbol de llamadas y diferentes sistemas de diseminación de la información a la comunidad (sirenas móviles o fijas, uso de radio aficionados, etc.), disponibilidad y activación del personal primario de respuesta, cumplimiento de los diferentes roles en la atención y recuperación de la emergencia, etc.
4. Cualquier otro tipo de participación que por iniciativa, encuentre apropiada para el ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13 y quiera informar a la Red Sísmica de Puerto Rico.

Recursos

Aunque las organizaciones de manejo de emergencia serán notificadas del ejercicio por adelantado, se solicita que se utilicen niveles realistas en la utilización de recursos durante el ejercicio. Esto permitirá la evaluación de problemas que se podrían presentar durante un evento real. Podrán establecer un turno especial que permita la continuación ininterrumpida de las labores regulares.

Preguntas sobre el ejercicio se pueden realizar a los siguientes contactos:

Personal	Teléfono	Email
Christa von Hillebrandt-Andrade, CARIBE EWS Chair and CTWP Manager	787-249-8307	christa.vonh@noaa.gov
Victor Cano, CARIBE EWS Vice Chair	58-212-2575153	vcano@funvisis.gob.ve
Philippe Sarron, CARIBE EWS Vice Chair		philippe.sarron@martinique.pref.gouv.fr
Dawn French, CARIBE EWS Vice Chair		director@nemo.gov.lc
Emilio Talavera, Chair CARIBE EWS WG1	505-22492761	emilio.talavera@gf.ineter.gob.ni
Narcisse Zahibo, Chair CARIBE EWS WG2		narcisse.zahibo@univ-ag.fr
Elizabeth Klute, Chair CARIBE EWS WG3		elizabeth.klute@gmail.com

Kerry Hinds, Chair CARIBE EWS WG4	504-2290606 X401	kerry.hinds@gmail.com
Bernardo Aliaga, Technical Secretary CARIBE EWS	33-1-45683980	b.aliaga@unesco.org
Laura Kong, ITIC Director		laura.kong@noaa.gov
Jeremy Collymore, Executive Director CDEMA	246-425-0386	jeremy.collymore@cdema.org
Ivan Morales, CEPRENAC	502-2362-1981-83	imorales@sica.int
Melinda Bailey, NWS Southern Region	817-978-1100 X107	melinda.bailey@noaa.gov
Wilfredo Ramos, PREMA Rep.	787-724-0124	wramos@prema.pr.gov
Paul Whitmore, WCATWC Director	907-745-4212	paul.whitmore@noaa.gov
James Waddell, WCATWC Rep.	907-745-4212	james.waddell@noaa.gov
Charles McCreery, PTWC Director	808-689-8207	charles.mccreery@noaa.gov
Gerard Fryer, PTWC Rep.	808-689-8207	gerard.fryer@noaa.gov
Víctor Huérfano, PRSN Interim Director	787-833-8433	victor@prsn.uprm.edu

Además de los recursos establecidos en el Manual Oficial del Ejercicio, pueden realizar preguntas sobre el ejercicio en la **Red Sísmica de Puerto Rico**:

<http://redsismica.uprm.edu>

Teléfono: (787) 833-8433

Fax: (787) 652-1154

Víctor Huérfano Moreno, PhD

Geol. Gisela Báez-Sánchez

Sra. Wildaomaris González

Sra. Carolina Hincapié

Director RSPR

Contacto operacional

Coordinadora del Ejercicio en Puerto Rico

Contacto TsunamiReady

Contacto TsunamiReady

Email: victor@prsn.uprm.edu

Email: gisela@prsn.uprm.edu

Email: wilda@prsn.uprm.edu

Email: carolina@prsn.uprm.edu

Arreglos con los medios de comunicación

La ventaja de conducir este tipo de ejercicio es que promueve la creación de conciencia sobre los terremotos y tsunamis. Las comunidades podrían invitar a los medios de comunicación local para educar y promover la conciencia sísmica y sobre el peligro de los tsunamis. La RSPR emitirá un comunicado de prensa varios días antes del ejercicio, describiendo el ejercicio y su propósito.

Evaluación después del ejercicio

A todas las agencias participantes se les pide que provean una breve retroalimentación sobre el ejercicio. Esta retroalimentación ayudará localmente a AEMEAD y a la RSPR y a nivel federal e internacional a NTHMP y NOAA en la evaluación final del ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13 y en el desarrollo de ejercicios subsiguientes. Además ayudará a las agencias de respuesta a documentar las lecciones aprendidas. El formulario de evaluación de comunicaciones de la RSPR del ejercicio estará disponible de manera electrónica en la página oficial de internet de la RSPR (<http://www.prsn.uprm.edu/CARIBEWAVE/LANTEX/>). También pueden llenar las **evaluaciones oficiales del ejercicio, antes del 1 de abril de 2013**, a través de la página oficial de NTHMP: https://es.surveymonkey.com/s/caribewave13_eval. Se exhorta a los participantes a completar las evaluaciones siguiendo las instrucciones de las mismas.

Para el **ejercicio de comunicaciones de la RSPR**, las agencias de emergencias participantes dentro de la región de Puerto Rico e Islas Vírgenes, **deben completar la tabla de evaluación** que les será provista a través de nuestra página oficial de internet (<http://www.prsn.uprm.edu/LANTEX/>). Dicha tabla debe ser devuelta a la RSPR por fax o email **en o antes del 1 de abril de 2013**.

Los formularios de evaluación del ejercicio están designados para uso oficial solamente y no serán distribuidos a terceras partes por NOAA, NTHMP o la RSPR.

Anejo A. Niveles de Alerta de Tsunami



Centro de Alerta de Tsunami de la Costa Oeste & Alaska
<http://wcatwc.arh.noaa.gov>
Red Sísmica de Puerto Rico
<http://redsismica.uprm.edu> Teléfono: 787-833-8433
MENSAJES DE ALERTA DE TSUNAMI PARA PUERTO RICO E ISLAS VÍRGENES



- ¡Peligro!
- ¡Corra a tierras altas!
- Siga las instrucciones de emergencia.

Aviso

Advertencia

- Posibles corrientes locales fuertes y peligrosas.
- Salir del agua y playas.
- Estar pendiente a más información de emergencia.



- Peligro potencial.
- Permanezca alerta para más información.

Vigilancia





- No se ha emitido Aviso, Advertencia o Vigilancia.
- Una cuenca oceánica distante puede estar en riesgo.

Boletín Informativo

WEST COAST & ALASKA TSUNAMI WARNING CENTER



Anejo B: Mensajería de la RSPR para el Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX13

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

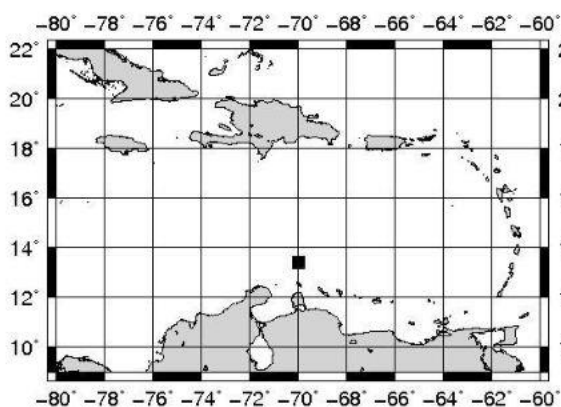
RED SÍSMICA DE PUERTO RICO



BOLETIN 1 EVENTO SISMICO/Tsunami Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA: LATITUD – LONGITUD: LOCALIZACION: PROFUNDIDAD: MAGNITUD: INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	INFORMACIÓN SÍSMICA: 20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST) 13.4 Norte – 70.0 Oeste 57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe) 10.0 km 8.5 III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION: NIVEL DE ALERTA: ACCION RECOMENDADA:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI: 2013-03-20 09:02 AM AST AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes. <i>Personas en áreas bajo AVISO de tsunami deben moverse tierra adentro o a un lugar alto. Desalojos serán ordenados solo por las agencias de manejo de emergencia.</i>

La RSPR emite un aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para ver los tiempos de arribos teóricos vea la siguiente tabla. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #1).



LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA OBSERVADA
PEÑUELAS	09:58 AST 03/20			
YABUCOA	10:02 AST 03/20			
MAYAGUEZ	10:11 AST 03/20			
SAN JUAN	10:21 AST 03/20			
ESPERANZA	10:29 AST 03/20			
LAMESHUR BAY	10:11 AST 03/20			
CHARLOTTE AM	10:15 AST 03/20			

Última actualización 2013-03-20 09:02 AM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-3000
Tels: (787) 833-8433, Fax: (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
http://redsisnica.uprm.edu

PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/V/I

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

RED SÍSMICA DE PUERTO RICO

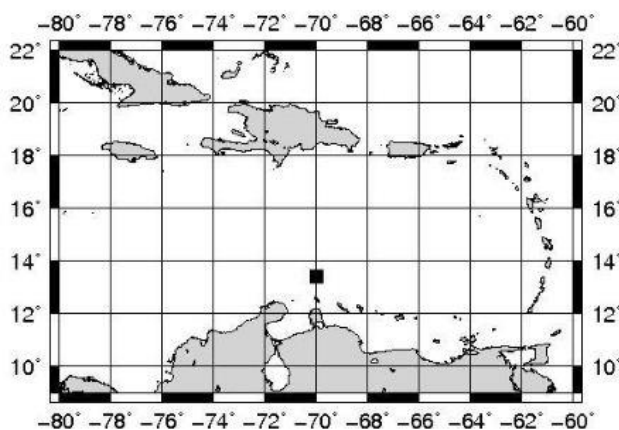


BOLETIN 2
EVENTO SISMICO/Tsunami
Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA: LATITUD – LONGITUD: LOCALIZACION: PROFUNDIDAD: MAGNITUD: INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	INFORMACIÓN SÍSMICA: 20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST) 13.4 Norte – 70.0 Oeste 57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe) 10.0 km 8.5 III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION: NIVEL DE ALERTA: ACCION RECOMENDADA:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI: 2013-03-20 09:37 AM AST AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes. <i>Personas en áreas bajo AVISO de tsunami deben moverse tierra adentro o a un lugar alto. Desalojos serán ordenados solo por las agencias de manejo de emergencia.</i>

La RSPR emite un aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para ver los tiempos de arribos teóricos vea la siguiente tabla. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #2).

La data del sensor de presión indica que se generó tsunami



LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA OBSERVADA
PEÑUELAS	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	
YABUCOA	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	
MAYAGUEZ	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	
SAN JUAN	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	
ESPERANZA	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	
LAMESHUR BAY	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	
CHARLOTTE AM	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	

Última actualización 2013-03-20 09:37 AM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels (787) 833-8433, Fax (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
http://redsisnica.uprm.edu
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/V/I

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

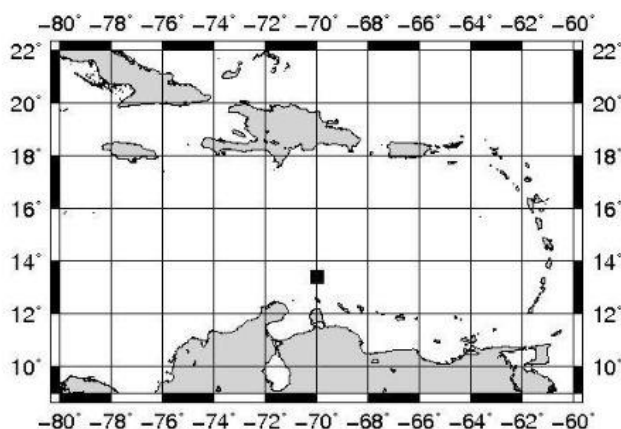
RED SÍSMICA DE PUERTO RICO



BOLETIN 3
EVENTO SISMICO/TSUNAMI
Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA: LATITUD – LONGITUD: LOCALIZACION: PROFUNDIDAD: MAGNITUD: INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	INFORMACIÓN SÍSMICA: 20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST) 13.4 Norte – 70.0 Oeste 57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe) 10.0 km 8.5 III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION: NIVEL DE ALERTA: ACCION RECOMENDADA:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI: 2013-03-20 10:02 AM AST AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes. <i>Personas en áreas bajo AVISO de tsunami deben moverse tierra adentro o a un lugar alto. Desalojos serán ordenados solo por las agencias de manejo de emergencia.</i>

La RSPR emite un aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para ver los tiempos de arribos teóricos vea la siguiente tabla. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #3).



LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA OBSERVADA
PEÑUELAS	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	02.3FT
YABUCCA	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	
MAYAGUEZ	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	
SAN JUAN	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	
ESPERANZA	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	
LAMESHUR BAY	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	
CHARLOTTE AM	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	

Última actualización 2013-03-20 10:02 AM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels. (787) 833-9433, Fax (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
http://redsisimica.uprm.edu
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/V/I

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

RED SÍSMICA DE PUERTO RICO



BOLETIN 4

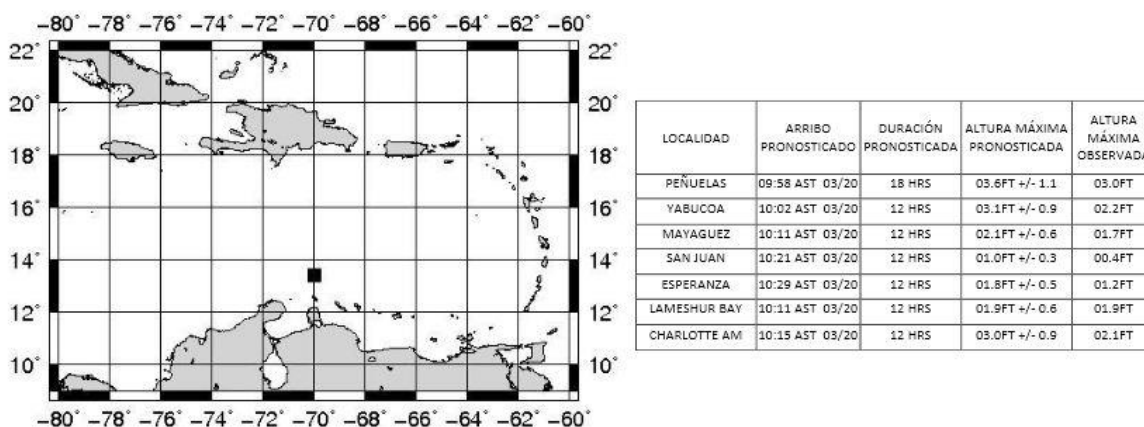
EVENTO SISMICO/TSUNAMI

Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA:	INFORMACIÓN SÍSMICA:
LATITUD – LONGITUD:	20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST)
LOCALIZACION:	13.4 Norte – 70.0 Oeste
PROFUNDIDAD:	57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe)
MAGNITUD:	10.0 km
INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	8.5
	III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI:
NIVEL DE ALERTA:	2013-03-20 10:32 AM AST
ACCION RECOMENDADA:	AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes.
	<i>Personas en áreas bajo AVISO de tsunami deben moverse tierra adentro o a un lugar alto. Desalojos serán ordenados solo por las agencias de manejo de emergencia.</i>

La RSPR emite un aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para ver los tiempos de arribos teóricos vea la siguiente tabla. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #4).

Se han reportado inundaciones significativas en Puerto Rico y Charlotte Amalie, VI.



Última actualización 2013-03-20 10:32 AM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels: (787) 833-9433, Fax (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
<http://redsisimica.uprm.edu>
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/V/I

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

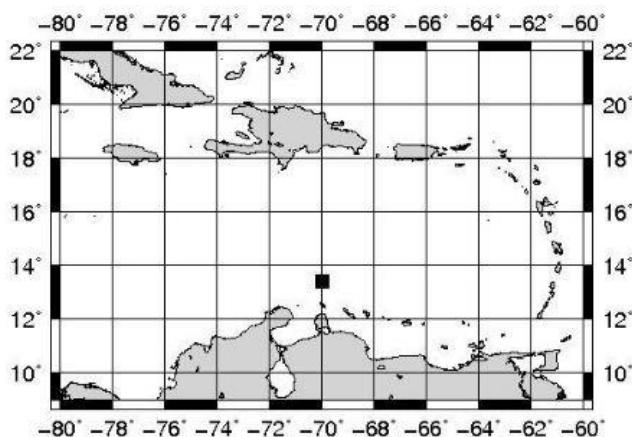
RED SÍSMICA DE PUERTO RICO



BOLETIN 5 EVENTO SISMICO/Tsunami Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA: LATITUD – LONGITUD: LOCALIZACION: PROFUNDIDAD: MAGNITUD: INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	INFORMACIÓN SÍSMICA: 20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST) 13.4 Norte – 70.0 Oeste 57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe) 10.0 km 8.5 III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION: NIVEL DE ALERTA: ACCION RECOMENDADA:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI: 2013-03-20 11:02 AM AST AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes. <i>Personas en áreas bajo AVISO de tsunami deben moverse tierra adentro o a un lugar alto. Desalojos serán ordenados solo por las agencias de manejo de emergencia.</i>

La RSPR emite un aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para ver los tiempos de arribos teóricos vea la siguiente tabla. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #5).



LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA OBSERVADA
PEÑUELAS	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.0FT
YABUOCA	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT
MAYAGUEZ	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.7FT
SAN JUAN	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	00.6FT
ESPERANZA	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.2FT
LAMESHUR BAY	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT
CHARLOTTE AM	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	02.8FT

Última actualización 2013-03-20 11:02 AM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels. (787) 833-8433, Fax (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
http://redsisimica.uprm.edu
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/A/I

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

RED SÍSMICA DE PUERTO RICO

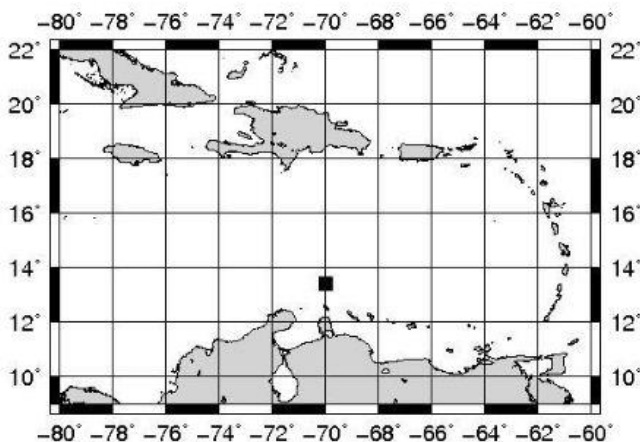


BOLETIN 6
EVENTO SISMICO/Tsunami
Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA: LATITUD – LONGITUD: LOCALIZACION: PROFUNDIDAD: MAGNITUD: INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	INFORMACIÓN SÍSMICA: 20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST) 13.4 Norte – 70.0 Oeste 57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe) 10.0 km 8.5 III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION: NIVEL DE ALERTA: ACCION RECOMENDADA:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI: 2013-03-20 12:04 PM AST AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes. <i>Personas en áreas bajo AVISO de tsunami deben moverse tierra adentro o a un lugar alto. Desalojos serán ordenados solo por las agencias de manejo de emergencia.</i>

La RSPR emite un aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para ver los tiempos de arribos teóricos vea la siguiente tabla. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #6).

Se han reportado daños estructurales y a embarcaciones en Peñuelas y Yabucoa, Puerto Rico.



LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA OBSERVADA
PEÑUELAS	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT
YABUCOA	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	03.0FT
MAYAGUEZ	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.7FT
SAN JUAN	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	00.8FT
ESPERANZA	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT
LAMESHUR BAY	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT
CHARLOTTE AM	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	02.8FT

Última actualización 2013-03-20 12:04 PM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels. (787) 832-3433, Fax (787) 265-1694
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
<http://redsisimica.uprm.edu>
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/V/I

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

RED SÍSMICA DE PUERTO RICO



BOLETIN 7

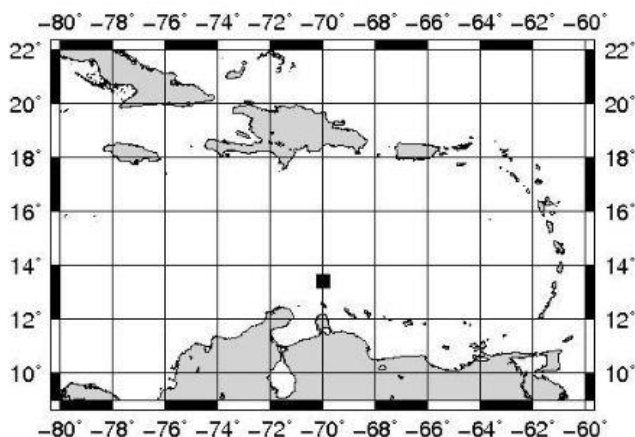
EVENTO SISMICO/Tsunami

Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA: LATITUD – LONGITUD: LOCALIZACION: PROFUNDIDAD: MAGNITUD: INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	INFORMACIÓN SÍSMICA: 20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST) 13.4 Norte – 70.0 Oeste 57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe) 10.0 km 8.5 III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION: NIVEL DE ALERTA: ACCION RECOMENDADA:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI: 2013-03-20 01:04 PM AST AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes. <i>Personas en áreas bajo AVISO de tsunami deben moverse tierra adentro o a un lugar alto. Desalojos serán ordenados solo por las agencias de manejo de emergencia.</i>

La RSPR emite un aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para ver los tiempos de arribos teóricos vea la siguiente tabla. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #7).

Se reportaron tres fatalidades cerca de Charlotte Amalie, Islas Vírgenes.



LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA OBSERVADA
PENUELAS	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT
YABUOCA	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT
MAYAGUEZ	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.9FT
SAN JUAN	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	01.1FT
ESPERANZA	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT
LAMESHUR BAY	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT
CHARLOTTE AM	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT

Última actualización 2013-03-20 01:04 PM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels. (787) 833-8433, Fax (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
<http://redsisimica.uprm.edu>
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/V/I

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

RED SÍSMICA DE PUERTO RICO



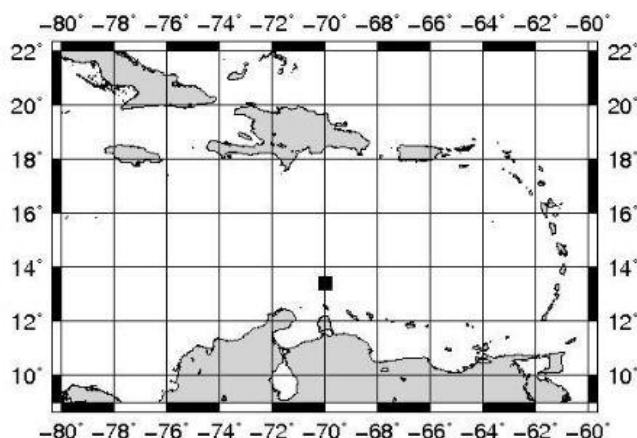
BOLETIN 8

EVENTO SISMICO/TSUNAMI

Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA:	INFORMACIÓN SÍSMICA:
LATITUD – LONGITUD:	20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST)
LOCALIZACION:	13.4 Norte – 70.0 Oeste
PROFUNDIDAD:	57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe)
MAGNITUD:	10.0 km
INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	8.5
	III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI:
NIVEL DE ALERTA:	2013-03-20 02:03 PM AST
ACCION RECOMENDADA:	AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes. <i>Personas en áreas bajo AVISO de tsunami deben moverse tierra adentro o a un lugar alto. Desalojos serán ordenados solo por las agencias de manejo de emergencia.</i>

La RSPR emite un aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para ver los tiempos de arribos teóricos vea la siguiente tabla. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #8).



LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA OBSERVADA
PEÑUELAS	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT
YABUCOA	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT
MAYAGUEZ	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.9FT
SAN JUAN	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	01.1FT
ESPERANZA	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT
LAMESHUR BAY	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT
CHARLOTTE AM	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT

Última actualización 2013-03-20 02:03 PM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels. (787) 833-9433, Fax (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
<http://redsisimica.uprm.edu>
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/V/I

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

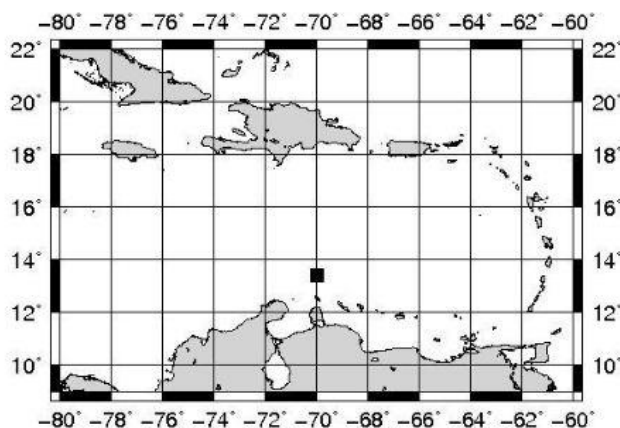
RED SÍSMICA DE PUERTO RICO



BOLETIN 9
EVENTO SISMICO/Tsunami
Ejercicio CARIBEWAVE/LANTEX 2013

FECHA Y HORA: LATITUD – LONGITUD: LOCALIZACION: PROFUNDIDAD: MAGNITUD: INTENSIDAD MAXIMA ESTIMADA:	INFORMACIÓN SÍSMICA: 20 de Marzo de 2013 – 13:00 UTC (9:00 AM AST) 13.4 Norte – 70.0 Oeste 57 millas / 91.7 km al N de Oranjestad, Aruba (Mar Caribe) 10.0 km 8.5 III en San Juan y área Sur de Puerto Rico
EMISION: NIVEL DE ALERTA: ACCION RECOMENDADA:	INFORMACIÓN DE TSUNAMI: 2013-03-20 03:02 PM AST <i>Cancelación de aviso de tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes.</i> <i>Oficiales locales de emergencia proveerán la luz verde ("all clear") para estas regiones basado en observaciones locales.</i>

La RSPR cancela el aviso de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Para información adicional sobre el nivel de mensajería de tsunami refiérase a los mensajes emitidos por la RSPR para el ejercicio CaribeWave/LANTEX 13 (vea Mensaje de Tsunami #9).



LOCALIDAD	ARRIBO PRONOSTICADO	DURACIÓN PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA PRONOSTICADA	ALTURA MÁXIMA OBSERVADA
PEÑUELAS	09:58 AST 03/20	18 HRS	03.6FT +/- 1.1	03.6FT
YABUCOA	10:02 AST 03/20	12 HRS	03.1FT +/- 0.9	02.8FT
MAYAGUEZ	10:11 AST 03/20	12 HRS	02.1FT +/- 0.6	01.9FT
SAN JUAN	10:21 AST 03/20	12 HRS	01.0FT +/- 0.3	01.1FT
ESPERANZA	10:29 AST 03/20	12 HRS	01.8FT +/- 0.5	01.9FT
LAMESHUR BAY	10:11 AST 03/20	12 HRS	01.9FT +/- 0.6	01.9FT
CHARLOTTE AM	10:15 AST 03/20	12 HRS	03.0FT +/- 0.9	03.1FT

Última actualización 2013-03-20 03:02 PM



Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels. (787) 832-8433, Fax (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
<http://redsismica.uprm.edu>
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/M