

NOTAS SOBRE LA PLANTILLA PLAN DE RESPUESTA PARA TSUNAMIS

Esta plantilla fue preparada para los municipios de Puerto Rico. El Centro de Alerta que sirve actualmente a Puerto Rico y también las Islas Vírgenes es el Centro de Alerta de Tsunamis de la Costa Oeste y Alaska del Servicio Nacional de Meteorología de la NOAA. Por lo tanto, los criterios y productos de alerta de tsunami son diferentes a los criterios y productos del resto del Caribe. Para los otros países del Caribe hay que hacer referencia al *Communication Plan for the Interim Tsunami Advisory Information Service to the Caribbean Sea and Adjacent Regions (23 July 2006 Version)* del NOAA Richard H. Hagemeyer Pacific Tsunami Warning Center aprobado en el ICG/CARIBE EWS-II en el Año 2007. (http://www.srh.noaa.gov/images/srh/ctwp/CommunicationsPlanICG-CARIBE_EWS-II-11.pdf).

La plantilla es para municipios, comunidades locales, no es a nivel nacional/estatal, aunque los principios y elementos a considerarse son similares.

Esta plantilla fue preparada por la Red Sísmica de Puerto Rico (<http://redsismica.uprm.edu>) para facilitar a los municipios cumplir con los requisitos del Programa TsunamiReady del Servicio Nacional de Meteorología de la NOAA (<http://www.tsunamiready.noaa.gov/>).

En caso de NO tener mapas de desalojo/inundación de tsunamis la recomendación es que en caso de un peligro de tsunami, la población se ubique a una elevación de 30 metros o a una distancia de 1.6 km de la costa.

Atentamente,
Christa G. von Hillebrandt-Andrade
1 de Abril de 2011

PLAN DE AVISO Y DESALOJO POR TSUNAMIS

PARA EL MUNICIPIO DE _____



Oficina Municipal Manejo de Emergencias de _____

Dirección

Teléfono

Fax

Correo electrónico

Tabla de Contenido

Temas o secciones incluidas en éste plan debidamente enumeradas.

Cotejo de Revisión del Plan

En esta sección usted escribirá los nombres de las personas encargadas de revisar este plan de desalojo por tsunamis y la fecha en que lo revisaron. Entre ellos debe incluir los siguientes:

Director de OMME

Fecha

Rafael Mojica, NWS, SJFO

Fecha

Víctor Huérfano, Director
Red Sísmica de Puerto Rico

Fecha

Alberto Trabal Alicea
Director Regional Zona IV AEMEAD

Fecha

Christa G. von Hillebrandt-Andrade
Gerente
Programa de Alerta de Tsunamis del Caribe
NOAA-NWS

Fecha

RESUMEN

En esta sección se explica brevemente el propósito de este plan preparado por la OMME y las agencias envueltas en la revisión y/o activación de este plan.

Perfil del municipio de _____

En un breve párrafo se explica la localización del municipio, pueblos que lo colindan, población, áreas que se verían afectadas en caso de un tsunami, etc.

Perfil de vulnerabilidad del municipio

Se explica el por qué ese municipio es vulnerable a un tsunami. Se incluye información de acuerdo al censo más reciente sobre la población que habita el área afectada, casas alquiladas, madres como jefe de familia, escuelas en peligro, personas con impedimentos, etc.

Algunos indicadores de vulnerabilidad son

1. Población total.
2. Población mayor de 65 o más años de edad.
3. Población menor de 5 años de edad.
4. Cantidad de hogares con madres solteras como jefa de familia.
5. Cantidad total de vivienda.
6. Cantidad de vivienda alquilada.
7. Cantidad de vivienda recreativa.
8. Cantidad de estructuras en la zona de inundación.
9. Presencia de hospederías, hoteles y escuelas.
10. Poblaciones transitorias.

De tener dudas puede comunicarse con el Dr. Walter Díaz, sociólogo que forma parte del equipo de tsunamiready, y está encargado de estudiar el perfil de vulnerabilidad (en su momento) para cada municipio que se acoge al proyecto TsunamiReady.

Para contactar al Sr. Walter Díaz puede comunicarse al (787) 832-4040 extensión 2071.

Contactos Oficiales

Listado y números de teléfono de las Agencias envueltas en este proceso. Deben incluir los contactos de su municipio:

Director de OMME, AEMEAD, Policía, Bomberos, Obras Públicas, etc.

NOTA: Los siguientes contactos son igual para todos los municipios:

Director de la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias de Puerto Rico, Sr. Heriberto N. Saurí MPH, 787-724-0124.

Meteorólogo a Cargo, Servicio Nacional de Meteorología en San Juan, Israel Matos, 787-253-4501 X 222.

Meteorólogo Coordinador del Tiempo, Servicio Nacional de Meteorología en San Juan, Rafael Mojica, 787-253-4501 X 223, Facsímile 787-253-7802.

Director, Red Sísmica de Puerto Rico, Víctor Huérfano, 787-833-8433, Cel. 787-615-3645, Facsímile 787-265-1684.

Personal 24 horas, Red Sísmica de Puerto Rico, Varía Según Turno, 787-833-8433, Cel.617-6036.

Director, Centro de Alerta de Tsunamis de la Costa Oeste y Alaska, SNM, NOAA, Paul Whitmore, 1-907-745-4212.

Director, Centro de Aviso de Tsunamis del Pacífico, SNM, NOAA, Director Dr. Charles McCreery, 1-808-689-8207.

Directora, Programa de Alerta de Tsunamis del Caribe, Servicio Nacional de Meteorología, NOAA, Christa von Hillebrandt, 787-833-8433, Cel.787-249-8307.

Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS por sus siglas en inglés), 1-303-273-8500.

Contactos de Escuelas, Oficinas y Negocios en Zonas de Peligro de Tsunamis

Esta sección debe incluir los nombres y números telefónicos de las escuelas, hoteles, hospederías, industrias y negocios localizados en la zona inundable por tsunami.

Análisis de los peligros de Tsunami para el Municipio de _____

Una investigación preliminar realizada en el 2003 por el Programa de Alerta y Mitigación de Tsunamis de la Universidad de Puerto Rico, utilizando modelos de computadoras para el peor escenario posible y que se validó con el evento de tsunami del 1918, indica que un tsunami puede afectar el municipio de _____.

Se debe explicar sobre la necesidad de desalojar ese municipio.

Los mapas de inundación están disponibles en <http://poseidon.uprm.edu>, mientras que el mapa de desalojo se colocará en <http://redsismica.uprm.edu>.

Ejemplo de un mapa

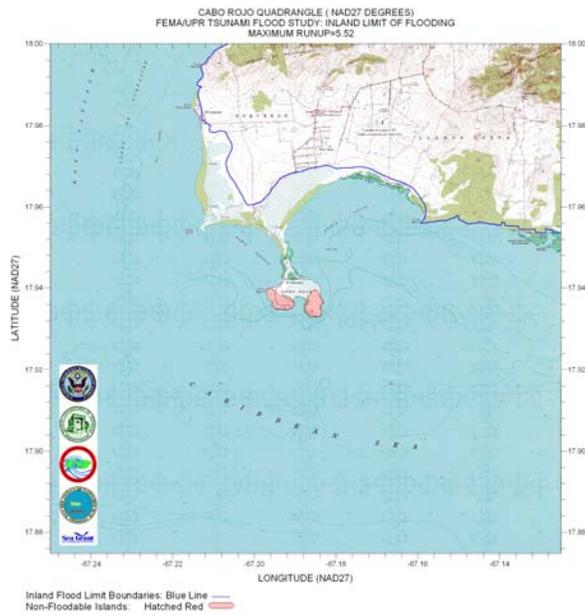


Figura #

Capacidad TsunamiReady del municipio

En esta sección deben aparecer los elementos con los que este municipio cuenta y que le permiten ser TsunamiReady. Entre los requisitos se encuentran:

Punto de Aviso 24 horas

Radios NOAA en agencias gubernamentales

Formas de recibir el mensaje de tsunami

Formas de diseminar el mensaje de tsunami a la comunidad

Rotulación de áreas a desalojar

Designación de puntos de asamblea

Términos y Definiciones

EOC – Comando de Operaciones de Emergencia, con el propósito de este plan, el Comando de Operaciones de Emergencia de _____, localizado en el OMME.

ETA – Tiempo de Llegada Estimado, tiempo calculado de arribo de la primera ola de tsunami para alcanzar la comunidad costera.

MLW - Nivel de agua promedio más bajo – La elevación del agua promedio de la ola se utiliza frecuentemente como referencia para medir el “runup”.

MSL - Nivel promedio del mar – Promedio de nivel del mar o de las olas altas y bajas sobre un período de 18.6 años.

Mw Moment Magnitude – Magnitud basada en el tamaño y características de la ruptura de la falla y determinada desde las ondas sísmicas del período largo.

Tsunami – la palabra “tsunami” es una palabra japonesa que significa “ola de puerto”. Un tsunami es una serie de olas creadas por un disturbio que desplaza una gran cantidad de agua. Este disturbio está primordialmente asociado con los terremotos en las regiones oceánicas o costeras. Deslizamientos de terrenos, erupciones volcánicas, explosiones nucleares e impactos de objetos que provengan del espacio, como meteoritos, asteroides y cometas, pudieran también generar un tsunami.

Vigilancia de Tsunami – boletín emitido por la Red Sísmica de Puerto Rico y/o el Centro de Avisos de Tsunami de Alaska y la Costa Oeste de Estados Unidos, en coordinación con el Servicio Nacional de Meteorología y la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias definiendo que existe el potencial de que un tsunami pueda llegar a la zona amenazada en un período de más de tres horas o menos. Se repite cada 30 minutos según amerite hasta que sea discontinuado.

Advertencia de Tsunami - boletín emitido por la Red Sísmica de Puerto Rico y/o el Centro de Avisos de Tsunami de Alaska y la Costa Oeste de Estados Unidos, en coordinación con el Servicio Nacional de Meteorología y la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias definiendo que el peligro de tsunami se limita a corrientes fuertes en los cuerpos de agua. Solo se **aconseja** que las personas salgan del agua y de las áreas de puerto y muelles. Se repite cada hora o según amerite hasta que sea discontinuado.

Aviso de Tsunami – boletín emitido por la Red Sísmica de Puerto Rico y/o el Centro de Avisos de Tsunami de Alaska y la Costa Oeste de Estados Unidos, en coordinación con el Servicio Nacional de Meteorología y la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias indicando sobre la amenaza inmediata (menos de **tres** horas) de un tsunami, usualmente basado en información sísmica sin confirmación de la existencia de un tsunami. Se prevé el aviso lo más temprano posible y se repite cada **media hora** según amerite hasta que se cancela.

Boletín Informativo -

Características de un Tsunami

Los tsunamis son una serie de olas mucho más peligrosas que las olas del viento. Las olas generadas por el viento son separadas por un promedio de cinco a veinte segundos. La longitud de la ola de viento promedia entre trescientos y seiscientos pies. Con una ola de tsunami el patrón de frecuencia puede ser de 10 minutos a dos horas. La longitud de una ola de tsunami puede ser mayor de cien millas. Los Tsunamis viajan rápidamente sobre tierra como una pared de agua. Al llegar a la costa, un tsunami crece rápidamente hasta alcanzar varios pies de altura. Las corrientes fuertes y los escombros transportados por la ola contribuyen a la naturaleza destructiva de las inundaciones. Los tsunamis son extremadamente mortales, matando a decenas de miles de personas. El 11 de octubre de 1918 ocurrió un terremoto fuerte en el Pasaje de la Mona al noroeste de Aguadilla. Se generó un tsunami como resultado del temblor que afectó la costa oeste de Puerto Rico (ej. evento de Indonesia en el 2004).

Si se tiene alguna información específica respecto a lo que sucedió en 1918 en su municipio, puede añadirlo en esta sección.

Rutas de Desalojo de Tsunamis para _____

Explicar la importancia de establecer un plan de desalojo para las zonas que podrían ser afectadas por tsunami.

Criterios para la selección de rutas de desalojo:

Minimizar el tiempo en desalojar o salir de la zona de riesgo

Minimizar el tiempo en que se camina por las rutas a lo largo de la costa

Minimizar el cruce de puentes

Brindar mayor accesibilidad a las agencias que prestan servicios en emergencias

Las rutas de desalojo sugeridas son a través de carreteras o caminos reconocidos. El tiempo de desalojo se estimó al caminar a una velocidad de 3.6 mph.

En esta sección se incluye la información que el Ing. José Martínez Cruzado presenta en el taller que se ofrece (en su momento) a las agencias y comunidades. De tener cualquier duda respecto a la ruta de desalojo establecida por el ingeniero o sobre los lugares de asamblea, puede comunicarse al 832-4040 x 3406.

Mapas Seccionales de la Zonas a desalojarse:

Con el propósito de tener una imagen más clara sobre cada zona a desalojarse en caso de un tsunami, es importante incluir secciones del mapa de desalojo ya establecido. De esta forma se observa más de cerca las rutas de desalojo y el punto de asamblea. Indique el nombre del lugar de Asamblea.

Ejemplo:

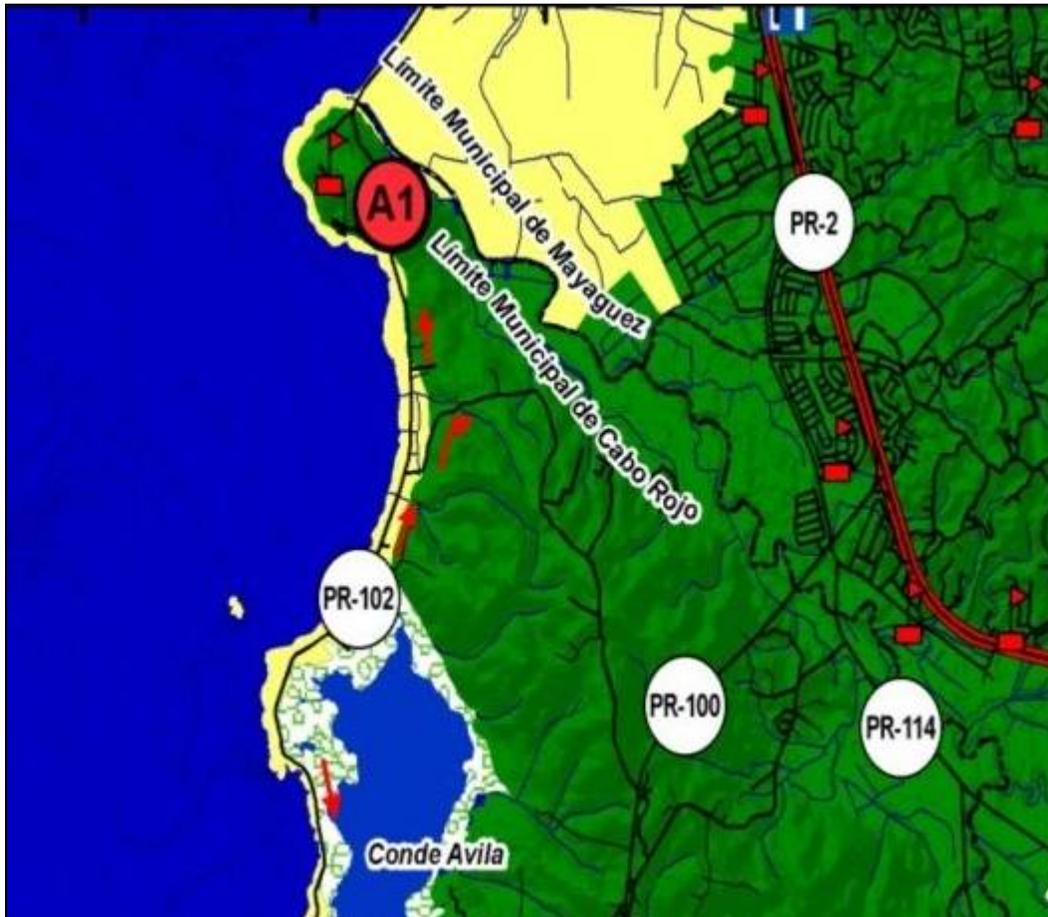


Figura #

Procedimiento para el Aviso de un Tsunami

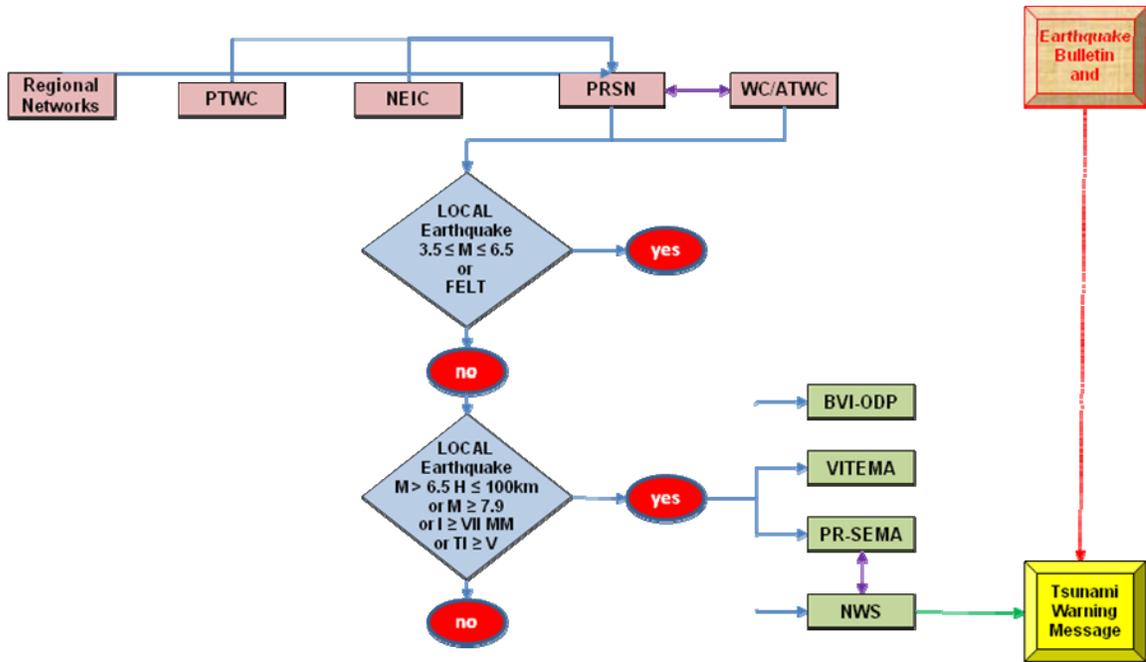
Después del Tsunami catastrófico del Océano Indico registrado en Diciembre 26 de 2004, el presidente **de los Estados Unidos** ordenó al Departamento de Comercio a tomar la iniciativa de investigar el potencial de amenaza de tsunamis para los Estados Unidos y sus territorios. La Red Sísmica de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez y el Centro de Alerta de Tsunamis de la Costa Oeste y Alaska de los Estados Unidos tienen la responsabilidad de monitorear, detectar y avisar un tsunami para Puerto Rico, misión que se comparte con la Oficina de Pronósticos del Tiempo del Servicio Nacional de Meteorología en San Juan y la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias de Puerto Rico.

En el evento de un terremoto con potencial tsunamigénico, la Red Sísmica de la Universidad de Puerto Rico, en coordinación con el Centro de alerta de Tsunamis de la Costa Oeste y Alaska de los Estados Unidos (WCATWC) notificará al Oficina de Pronósticos de San Juan del Servicio Nacional de Meteorología en Puerto Rico y a la Oficina Estatal para el Manejo de Emergencias de Puerto Rico. El mensaje apropiado, vigilancia, advertencia o aviso es luego transmitido al público por medio de la activación del Sistema de Alerta de Emergencias. Se emitirá alertas por medio de la televisión y la radio. En los radios NOAA también se escuchará la información. El Centro de Alerta de Tsunamis del Pacífico provee servicios de “backup” al WCATWC.



Figura # ___: Mapa con las zonas de generación de Tsunamis en la región de Puerto Rico y Áreas Adyacentes.

WCATWC RED SISMICA DE PUERTO RICO

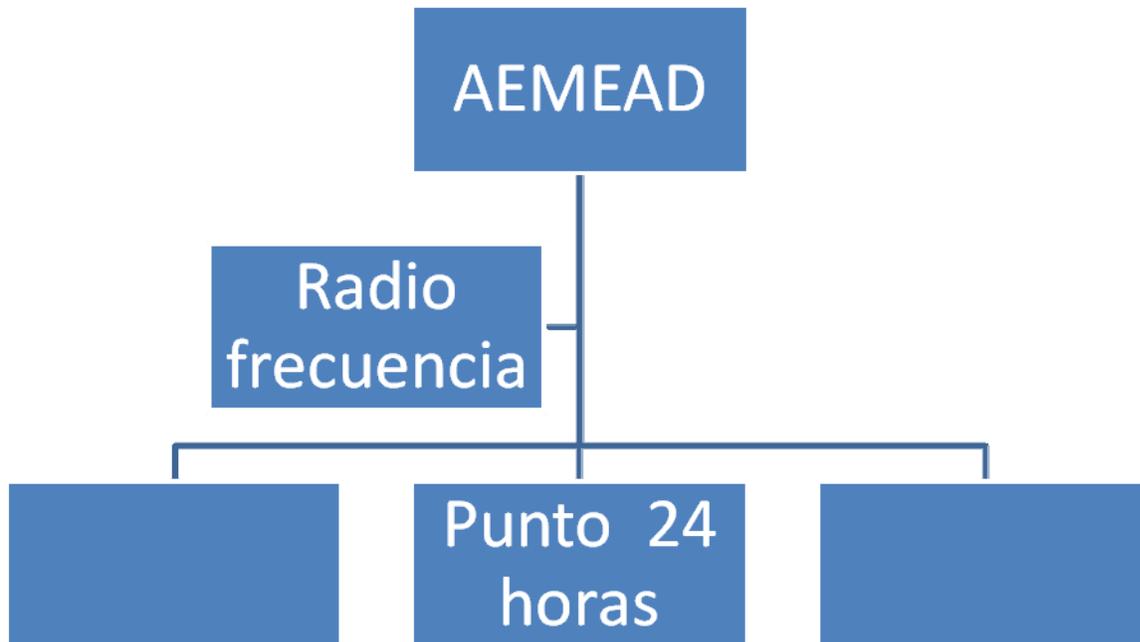


Tsunami/Earthquake Protocol
for PR/VI

Figura # ___ Criterios para la emisión de productos de tsunamis.

Árbol de llamadas

Esto es un esquema que muestra el flujo de llamadas que ocurrirá ante un evento. Debe incluir los nombres de las agencias y/o personas envueltas en el proceso y el número de teléfono para comunicarse. Cada persona tendrá a su cargo el realizar de dos a tres llamadas para hacer más efectiva la diseminación de la información.



El tamaño y organización de este diagrama dependerá de las personas y/o agencias involucradas en enfrentar una emergencia en su municipio. Recuerde incluir a escuelas, industrias o negocios que estarían en peligro en caso de un evento. Una vez concluido y aprobado, una copia de este árbol de llamadas debe ser colocada en cada oficina que estará involucrada en hacer las llamadas de ocurrir un evento.

Plan de Respuesta **ante un Aviso de Tsunami**

Introducción

Breve explicación que justifique la activación de este plan

Propósito

Se deben enumerar los propósitos específicos de este plan.

Ej. Proveer un aviso coordinado y un desalojo seguro de las áreas en peligro.

Procedimiento de respuesta

En caso de que el WCATWC o la RSPR emitan un aviso, advertencia o vigilancia de tsunami para Puerto Rico o Islas Vírgenes la Oficina de pronósticos del Tiempo del Servicio Nacional de Meteorología repetirá el aviso de tsunami y activará el Sistema de Alerta de Emergencias (EAS) y se transmitirá la alerta por radio y televisión.

La Red Sísmica de Puerto Rico y/o el Centro de Alerta de Tsunami de la Costa Oeste y Alaska de los Estados Unidos (WCATWC) emitirán un aviso de TSUNAMI bajo CUALQUIERA de las siguientes condiciones:

1. Ocurre un terremoto mayor o igual a la magnitud (M) 6.5 con una profundidad menor o igual de 100 Km. en la región de Puerto Rico.
2. Ocurre un terremoto mayor o igual a la magnitud (M) 7.9 con una profundidad que excede los 100 Km. en la región de Puerto Rico.
3. Los mareógrafos detectan un tsunami.
4. Un terremoto de M 7.9 o mayor ocurre en la región del Caribe con una profundidad menor o igual a 100 km de profundidad y a una distancia por la cual el tiempo del viaje del tsunami sea menor de tres horas.

El WCATWC y/o la Red Sísmica de Puerto Rico notificarán a la Oficina de Pronóstico de San Juan del Servicio Nacional de Meteorología (NWS), lo que inicia el mensaje AVISO DE TSUNAMI del Sistema de Alerta de Emergencias (EAS).

Además, el WCATWC y/o la RSPR, contactarán al Control de la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias de Puerto Rico, quien a su vez notificará a las Zonas que informarán a las Oficinas de Manejo de Emergencias Municipales. Se debe incluir el tipo de respuesta que hará el municipio, por ejemplo:

La Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias de _____ moviliza tres vehículos de emergencias equipados con sistemas de altoparlantes y sirenas a tres áreas designadas fuera de la zona de peligro del tsunami notificando sobre el desalojo si fuese apropiado. Estas acciones se hacen inmediatamente sin importar la hora del día, ya que el peligro de la primera ola del tsunami es inminente.

Si su municipio cuenta con sirenas debe incluir en este parte toda la información al respecto. Por ejemplo:

Localización exacta de cada una, área de cobertura, comunidad (es) beneficiadas, cuando realizarán la prueba mensual, etc.

Cuando se recibe notificación del Servicio Nacional de Meteorología, la Red Sísmica de Puerto Rico y/o la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias de _____ (OMME), o en el evento de un terremoto fuerte, se tomarán las siguientes acciones por la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias de _____(OMME).

Se debe explicar el procedimiento que se realizará dependiendo la hora del evento y el día (si hay un procedimiento distinto durante días en semana y fin de semana).

Ej:

Procedimiento (1) – para y durante los días lunes a viernes (sin incluir días feriados) entre las 0730 horas y 1600 horas:

ACCIONES REQUERIDAS DESDE LA NOTIFICACION INICIAL

Despachador de radio y/u Oficial(es) de Comunicaciones- Tan pronto se sienta un terremoto fuerte y/o se recibe notificación de un **Aviso** de Tsunami.

Activar el árbol de llamadas

Se debe explicar qué se hará con cada zona afectada (cómo se realizará el desalojo) y cuál será la tarea de las distintas partes del personal involucradas. Este procedimiento debe ser bien detallado para que no haya dudas al ejecutarlo.

Lista de Cotejo

A. Verificar que los vehículos de Emergencias con sirenas y sistemas de altoparlantes hayan sido enviados a las áreas designadas y que las sirenas de los vehículos se puedan escuchar en las comunidades.

Hora _____ / Por _____

B. Verificar que la activación vía radio NOAA del EAS por el Servicio Nacional de Meteorología haya emitido propiamente el mensaje pronosticado.

C. Verificar el mapa e información recibida por el sistema satelital EMWIN.

Hora _____ / Por _____

D. Notificar al Director de Manejo de Emergencias Municipal. Si es difícil contactarlo, notificar al Sub-Director. Si / No /

E. Verificar que el Director informará al (a) Alcalde (sa) sobre la situación y advertirle que el Plan de Respuesta en caso de Tsunami está siendo activado. Llamar al Jefe de la Policía, Al director de Obras Públicas y al Administrador de la Ciudad.

Hora _____ / Por _____

F. Activar el EOC. Hora _____ / Por _____

G. Firmar y anotar toda la información recibida con respecto al incidente y confirmar detalles con la fuente de información.

H. Operador del Radio/Despachador. Verificar la activación del sistema de llamadas y las listas de las llamadas. Hora _____ / Por _____

[] G. Confirmar vía Radio que la Agencia Estatal para el Manejo de emergencias está al tanto de la generación de un posible Tsunami. Hora _____ / Por _____

[] H. Preparar el Reporte Inicial de Status y resumir sobre lo que está ocurriendo al (la) Alcalde (sa) / Director. Tiempo _____ / Por _____

COMUNICADO DEL EAS EN CASO DE AVISO POR TSUNAMI

(Para ser utilizado por el Director de la Agencia de Emergencia Local o Designado en el status de un aviso de Tsunami por la Red Sísmica de Puerto Rico y/o el WCATWC)

ESTO ES UN MENSAJE DE EMERGENCIA.

ESTE ES EL SISTEMA DE ALERTA DE EMERGENCIA

CON UN AVISO DE TSUNAMI PARA **MUNICIPIO**

ESTE ES EL SISTEMA DE ALERTA DE EMERGENCIAS

CON UN AVISO DE TSUNAMI PARA **MUNICIPIO**

DESALOJE INMEDIATAMENTE TODAS LAS AREAS BAJAS COSTERAS

DESALOJE INMEDIATAMENTE TODAS LAS AREAS BAJAS COSTERAS

ALEJENSE DE LAS PLAYAS.

ALEJENSE DE LAS PLAYAS.

MUEVASE A TERRENO ALTO.

MUEVASE A TERRENO ALTO, O

MUEVASE AL TERCER PISO O MAS ALTO DE LOS EDIFICIOS DE ACERO Y CONCRETO.

MUEVASE AL TERCER PISO O MAS ALTO DE LOS EDIFICIOS DE ACERO Y CONCRETO.

MANTENGASE SINTONIZADO A SU RADIO PARA MÁS INSTRUCCIONES.

(REPETIR EL COMUNICADO).....

Carta del Alcalde (sa) que autorice a la persona que está en turno a activar el plan de desalojo por tsunami.

Campana Educativa

Una campana de prevencion p blica ser a adoptada e implementada por los siguientes metodos:

a - La pagina de Internet de la Red Sismica de la Universidad de Puerto Rico:

<http://redsismica.urpm.edu>

b - La pagina de Internet del Programa de Aviso de Tsunami y Mitigacion de Puerto Rico (UPRM), <http://poseidon.uprm.edu>

c. La pagina de Internet del Programa de Tsunamis del Servicio Nacional de Meteorologia de la NOAA, <http://tsunami.gov>

c - Los periodicos regionales.

d - Reuniones y charlas con la comunidad.

e - Anuncios por medio de la radio, television y periodicos.

f - Noticias por medios de comunicacion.

g - Repartir informacion por medio de propagandas.

Usted puede aadir o quitar a la lista de metodos de hacer campana educativa que aparecen en esta pagina.

Adiestramiento:

En esta sección usted describe el plan de adiestramientos que se implantará para los empleados de Manejo de Emergencias.

Apéndice A

Mapa de Desalojo por Tsunami para el Municipio _____

Apéndice B

Carta del alcalde (sa) dando el visto bueno del mapa de desalojo por tsunamis y autorizando que se reproduzca y entregue a la OMME para su distribución.

Apéndice C

Rótulos de Tsunami para el municipio de _____



Apéndice D

Hoja de Aviso

(En caso de un Tsunami Distante, > 2 horas de viaje)

¡NOTIFICACION SOBRE DESALOJO EN CASO DE AVISO DE TSUNAMI!

FECHA: ___/___/___ Y TIEMPO: _____ AM / PM

DE LA NOTIFICACION

TODAS LAS PERSONAS QUE RESIDEN EN UN PISO BAJO DEBEN MOVERSE INMEDIATAMENTE A UN PISO SUPERIOR DE ESTE EDIFICIO O MOVERSE A LOS PUNTOS DE ASAMBLEA LOCALIZADOS AL _____ DE LA CARRETERA ESTATAL ___.

AUTORIDAD: LA OFICINA MUNICIPAL PARA EL MANEJO DE EMERGENCIAS DE _____.

Apéndice E



Centro de Alerta de Tsunamis de la Costa Oeste/Alaska

Manual de Operaciones

NOAA/NWS/WCATWC

910 South Felton Street

Palmer, Alaska 99645

Sección 6.1.5.1 Procedimientos – Puerto Rico, Islas Vírgenes y el Caribe

Última actualización: 10/2010

De ocurrir un evento para el cual se emita un aviso, advertencia o vigilancia, el primer análisis es revisar la base de datos para las fronteras w/w/a. Si no se encuentra información acerca de la localización y la magnitud del evento, entonces los siguientes criterios entran en vigor.

El Área de Responsabilidad (ADR) de Puerto Rico e Islas Vírgenes PR/IV se define como la región entre las latitudes 17 N – 20 N y las longitudes 63.5 O – 69 O. La región del Caribe se muestra en el mapa siguiente, y está dividido en una mitad oeste y una mitad este, siendo la división en la longitud 75 O para efectos de este manual.



Se define **M** como la magnitud del evento.

M < 4.0; PR/IV o

M < 6.0; Región del Caribe

1. Procesamiento rutinario.

4.0 <= M <= 5.9; PR/IV

1. Emitir el mensaje #5 *Boletín Informativo de Tsunami* vía NADIN2, Línea NMC, NWWS, internet, email, QDDS, y llamar a: PRSN, PREMA, BVI, and VITEMA.
2. Llamar al NEIC (Centro Nacional de Temblores de los Estados Unidos) si la Magnitud es mayor o igual a 5.

(6.0 <= M <= 6.4) ó (6.5 <= M <= 7.8 Si h>100km PR/IV)

1. Emitir el Mensaje #5 *Boletín Informativo de Tsunami*.

2. Observar las estaciones mareográficas más cercanas para determinar si se ha generado tsunami.
3. En condiciones normales, sólo se emitirá un mensaje aunque un suplemento puede ser emitido si se confirma la generación de un tsunami. Si un tsunami significativo es observado, entonces se subirá el nivel de alerta a aviso o advertencia.

M \geq 6.5 y si la profundidad es menor de 100km; PR/IV

1. Mensaje Inicial: Emitir el mensaje #1 *W/W/A: Áreas Automáticas* (Aviso para todo Puerto Rico e Islas Vírgenes, NO Vigilancia).
2. Inicialmente, el resto del Área de Responsabilidad en el Atlántico se incluirá en un mensaje informativo solamente.
3. Observar las estaciones mareográficas más cercanas para determinar si se ha generado tsunami.
4. Siga el diagrama de flujo #1 para determinar los siguientes boletines a ser emitidos.

(6.0 \leq M \leq 7.5) ó (M \geq 6.0 si (profundidad mayor de 100km o tierra adentro)); Caribe

1. Emitir el Mensaje #6 *Mensaje Observacional*.
2. Coordinar la información del evento epicentro/magnitud con el Centro de Tsunamis de Pacifico PTWC (por sus siglas en inglés).
3. Emitir el Mensaje #5 *Boletín Informativo de Tsunami*.
4. Observar las estaciones mareográficas más cercanas para determinar si se ha generado tsunami.
5. En condiciones normales, sólo se emitirá un mensaje aunque un suplemento puede ser emitido si se confirma la generación de un tsunami. Si un tsunami significativo es observado, y el mismo puede ser peligroso para Puerto Rico y las Islas Vírgenes, entonces se subirá el nivel de alerta a aviso o advertencia.

7.6 \leq M \leq 7.8; Caribe - Oriental

1. Emitir el Mensaje #6 *Mensaje Observacional*.
2. Coordinar la información del evento epicentro/magnitud con el Centro de Tsunamis de Pacifico PTWC (por sus siglas en inglés).

3. Mensaje Inicial: Se emite el Mensaje #1 W/W/A: *Áreas Automáticas* (Advertencia para todo Puerto Rico e Islas Vírgenes).
4. Inicialmente, el resto del Área de Responsabilidad en el Atlántico se incluirá en un mensaje informativo solamente.
5. Observar las estaciones mareográficas más cercanas para determinar si se ha generado tsunami.
6. Siga el diagrama de flujo #2 para determinar los siguientes boletines a ser emitidos.

7.6 <= M <= 7.8; Caribe - Occidental

1. Emitir el Mensaje #6 *Mensaje Observacional*.
2. Coordinar la información del evento epicentro/magnitud con el Centro de Tsunamis de Pacifico PTWC (por sus siglas en inglés).
3. Emitir el Mensaje #5 *Boletín Informativo de Tsunami*.
4. Observar las estaciones mareográficas más cercanas para determinar si se ha generado tsunami.
5. En condiciones normales, sólo se emitirá un mensaje aunque un suplemento puede ser emitido si se confirma la generación de un tsunami. Si un tsunami significativo es observado, y el mismo puede ser peligroso para Puerto Rico y las Islas Vírgenes, entonces se subirá el nivel de alerta a aviso o advertencia.

M >= 7.9; Caribe

1. Emitir el Mensaje #6 *Mensaje Observacional*.
2. Coordinar la información del evento epicentro/magnitud con el Centro de Tsunamis de Pacifico PTWC (por sus siglas en inglés).
3. Mensaje Inicial:
 1. Caribe Occidental: Emitir el mensaje #1 W/W/A: *Áreas Automáticas* (Advertencia para todo Puerto Rico e Islas Vírgenes, NO Vigilancia).
 2. Caribe Oriental: Emitir el mensaje #1 W/W/A: *Áreas Automáticas* (Aviso para todo Puerto Rico e Islas Vírgenes, NO Vigilancia).
4. Inicialmente, el resto del Área de Responsabilidad en el Atlántico se incluirá en un mensaje informativo solamente.

5. Observar las estaciones mareográficas más cercanas para determinar si se ha generado tsunami.
6. Siga el diagrama de flujo #2 para determinar los siguientes boletines a ser emitidos.

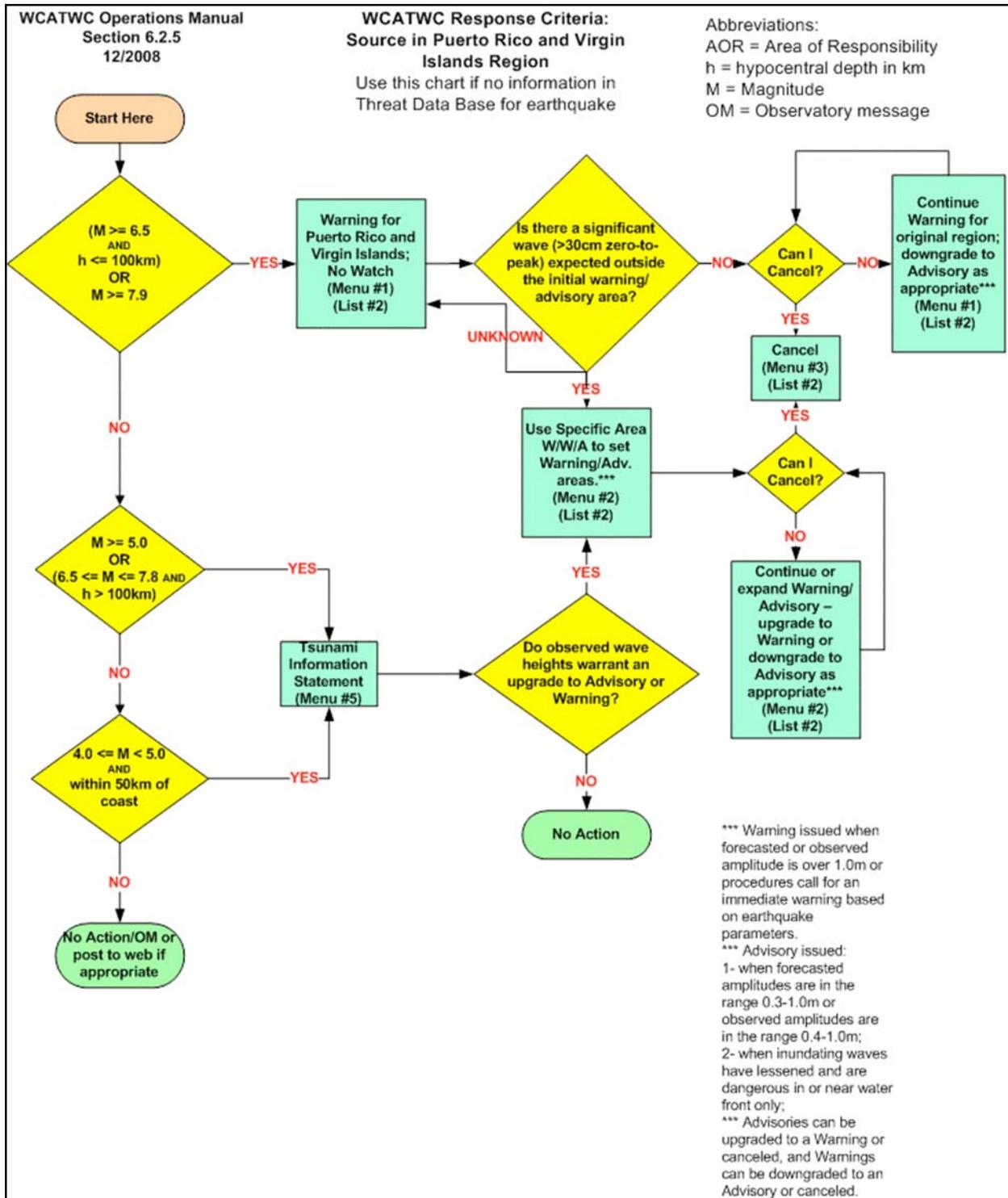


Diagrama de flujo #1. Criterios para terremotos localizados cerca al Área de Responsabilidad (ADR) de Puerto Rico e Islas Vírgenes.

**WCATWC Response Criteria:
Source in Caribbean Basin Region
(outside Puerto Rico and Virgin
Islands Region)**

Use this chart if no information in
Threat Data Base for earthquake

Abbreviations:
AOR = Area of Responsibility
h = hypocentral depth in km
M = Magnitude
OM = Observatory message
TIS = Tsunami Information
Statement

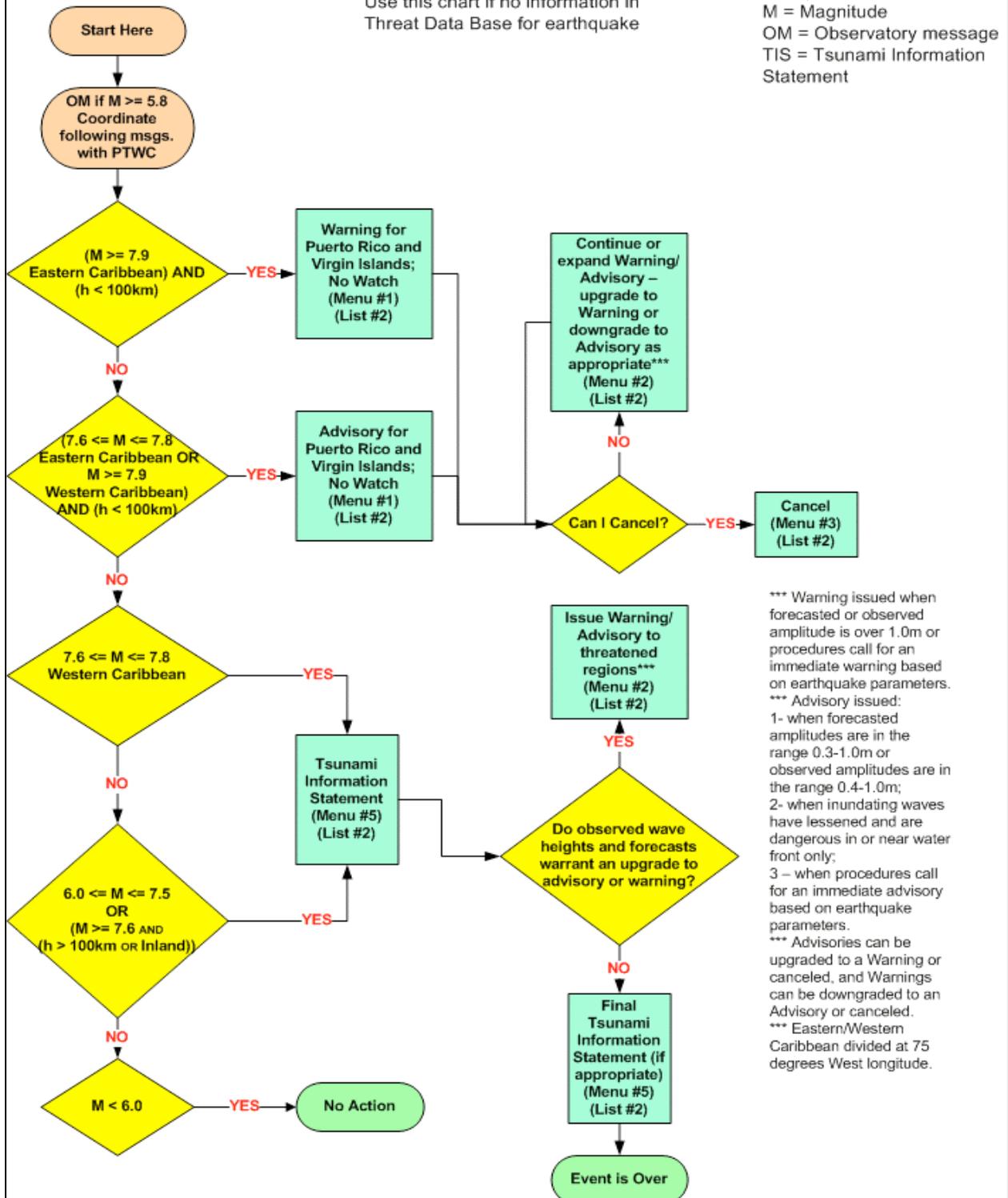


Diagrama de flujo #2. Criterios para terremotos del Caribe localizados fuera del Área de Responsabilidad (ADR) de Puerto Rico e Islas Vírgenes.