Capítulo 7

Alertas y otros productos

Los Centros Nacionales de Alerta de Tsunamis (*National Tsunami Warning Centre*, NTWC) y los Proveedores Regionales de Vigilancia de Tsunami (*Regional Tsunami Watch Provider*, RTWP) deben hacer todo lo posible para cumplir con los acuerdos internacionales sobre los productos públicos. El uso de nombres y contenidos similares entre un centro y otro minimiza la posibilidad de confusión. Esto es particularmente importante para los turistas y otros visitantes a las áreas costeras.

Las definiciones básicas de las alertas y otros productos que aparecen a continuación son las que emplea el West Coast/Alaska Tsunami Warning Center (WC/ATWC). Esta terminología, traducida del inglés, no corresponde necesariamente a la que se utiliza en ningún país en particular.

- **ALERTA (*WARNING*):** Se emite una alerta de tsunami cuando se espera o es inminente la ocurrencia de un tsunami acompañado de inundaciones fuertes y generalizadas. Se anima a la población a evacuar la zona cubierta por la alerta.
- **VIGILANCIA (*WATCH*):** Se emite una vigilancia de tsunami para informar a los funcionarios a cargo de las operaciones de emergencia y al público en general de un

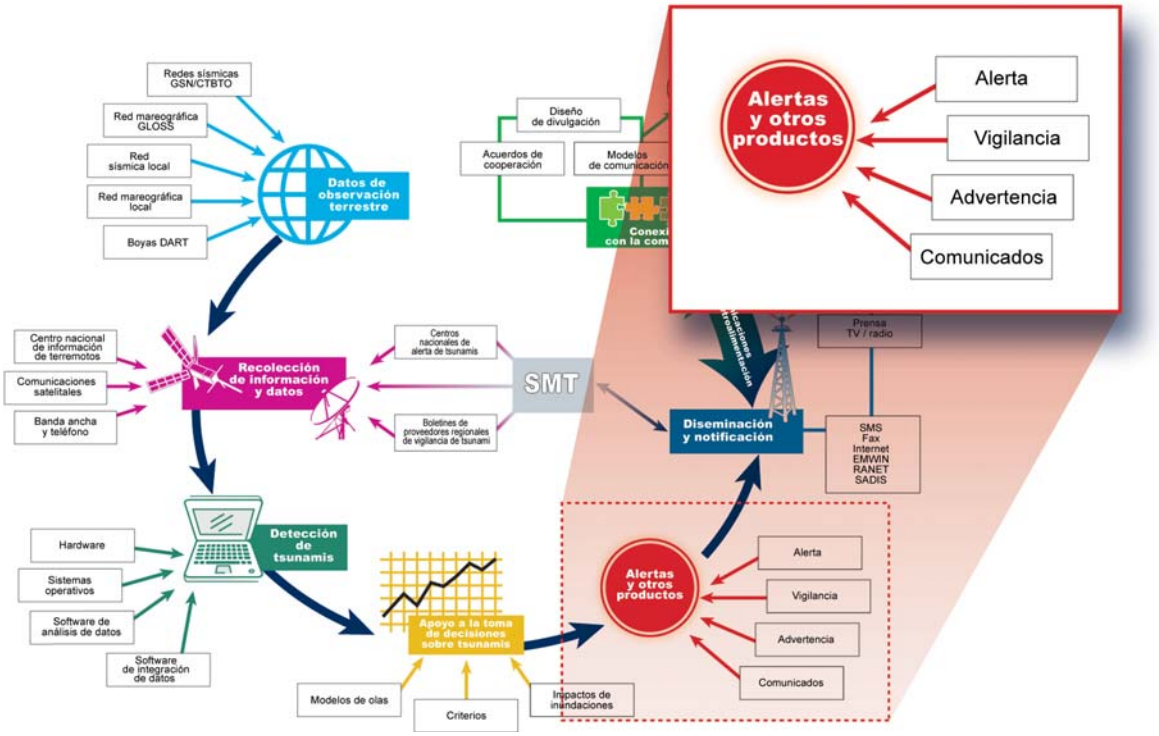

Figura 7-1. Alertas y otros productos en un sistema integral de alerta de tsunamis.

evento que puede impactar el área que está bajo vigilancia, pero faltan por lo menos 2 horas antes de que llegue al área bajo vigilancia. Los equipos locales deben prepararse para una posible evacuación si sus áreas se elevan a estado de alerta.

- **ADVERTENCIA (*ADVISORY*):** Ocurrió un terremoto en el área de responsabilidad que podría generar un tsunami. El centro de vigilancia debe emitir boletines horarios con información actualizada sobre la situación.
- **COMUNICADO INFORMATIVO (*INFORMATION STATEMENT*):** Se ha detectado un terremoto, pero no se espera que genere un tsunami; se emite un boletín con información respecto al evento. Generalmente se emite un único comunicado.

Los NTWC y RTWP deben emitir boletines de tsunami cuando se registra un terremoto de magnitud 6.5 o mayor. Para prevenir las evacuaciones innecesarias a nivel local, deben también emitirse comunicados informativos cuando ocurren sismos de menor magnitud cerca de la costa.

La Comisión Oceanográfica Intergubernamental del Grupo Intergubernamental de Coordinación (COI/GIC) ha acordado que los productos de alerta, vigilancia y advertencia, y los comunicados informativos deben contener como mínimo la siguiente información:

- **Encabezado de la Organización Meteorológica Mundial (OMM)**
  Los encabezados son un elemento esencial para la transmisión de los boletines a través del Sistema Mundial de Telecomunicaciones (SMT) de la OMM, porque:
  - El encabezado permite a los administradores de datos de comunicaciones reconocer un boletín que justifica "conmutar" las telecomunicaciones.
  - El encabezado identifica cada boletín con un grado suficiente de exclusividad como para controlar la transmisión selectiva de los datos necesaria para satisfacer las exigencias de cada destinatario.
  - El encabezado establece la responsabilidad del sistema de conmutación en el proceso de entrega de la transmisión para fines de administración de datos.
  - El encabezado **no está pensado para uso en los sistemas de procesamiento de datos**, ya que las primeras líneas del texto (contenido del boletín) definen los detalles para el procesamiento (ver Claves de la OMM, manual nº 306).

- **Información sobre el terremoto**
  a) Hora de origen (en Tiempo Universal Coordinado, UTC)
  b) Coordenadas (latitud y longitud) del epicentro
  c) Ubicación (nombre de la región geográfica)
  d) Magnitud (M)
  e) Profundidad (sólo para los terremotos que ocurren a una profundidad de 100 km o más) bajo el suelo oceánico.

- **Información sobre el tsunami**
  a) Evaluación del potencial tsunamigénico con base en la relación empírica entre la magnitud (M) del terremoto y la generación o no generación del tsunami en las cuencas oceánicas comprendidas en el área de responsabilidad del centro de alerta de tsunamis.
  b) Tiempo estimado de viaje del tsunami para alcanzar las respectivas costas del área de responsabilidad del centro (sólo para terremotos de magnitud M mayor a 7.0). La mejor forma de hacerlo consiste en emitir pronósticos para lugares específicos bien conocidos por los funcionarios a cargo de emergencias y la población.

También se sugiere que los boletines incluyan definiciones, declaraciones de toma de acción y otra información pertinente, cuando el tiempo lo permita.

¿Cómo encajan las alertas y otros productos en un sistema integral de alerta de tsunamis?

Después de haber analizado el terremoto y de haber tomado una decisión sobre su impacto potencial en el área de responsabilidad del centro, la información se debe transmitir a las agencias gubernamentales, a los medios de comunicación, al público y a otras personas y grupos que podrían verse afectados por el evento. La información, especialmente la que se incluye en mensajes de alerta que pueden salvar vidas, será mucho más comprensible si está redactada en un lenguaje conciso, fácil de entender y se presenta en un formato previsible y, por tanto, familiar. Tras muchos años de experiencia, los NTWC y RTWP han estandarizado varios productos, todos con cierto grado de uniformidad en cuanto a su estructura y contenido.

Estos productos emitidos por los centros de alerta de tsunamis son esenciales para el éxito del sistema integral de alerta. Si la información no se transmite de forma comprensible, es mucho menos probable que los que la reciben tomen las acciones apropiadas.

Desde la perspectiva de la población afectada, esto significa que tanto los sistemas de comunicación para recolectar los datos entrantes como los sistemas para distribuir la información crítica son de enorme importancia para el éxito del sistema de alerta.

¿Qué contiene este capítulo?

En las secciones de este capítulo se tratan los temas siguientes:

- Definición y ejemplo de un producto de **alerta**.
- Definición y ejemplo de un producto de **vigilancia**.
- Definición y ejemplo de un producto de **advertencia**.
- Definición y ejemplo de un **comunicado informativo**.

¿Cuáles son los puntos más importantes que recordar sobre los requisitos de productos de tsunamis de los NTWC y RTWP?

- Los NTWC y RTWP deben tratar de cumplir los acuerdos internacionales en cuanto al nombre y el contenido de los productos públicos.
- Si la información que contiene un producto no es comprensible, la probabilidad de que quienes lo reciban tomen las acciones apropiadas será menor.
- El conjunto de productos principales de los NTWC debe comprender:
  - productos de alerta
  - productos de vigilancia
  - productos de advertencia
  - comunicados informativos

Alerta: el nivel más alto de amenaza de tsunami

Un centro de alerta de tsunamis emite una alerta cuando se espera o es inminente la ocurrencia de un tsunami acompañado de inundaciones fuertes y generalizadas en el área de responsabilidad del centro. Las alertas advierten al público de la posibilidad de que en la zona costera se produzcan inundaciones generalizadas y peligrosas acompañadas de fuertes corrientes que pueden continuar por varias horas después de la llegada de la ola inicial. Las alertas también advierten a los funcionarios a cargo de las operaciones de emergencia que deben tomar las medidas necesarias en toda la región amenazada por el tsunami. A nivel local, las medidas apropiadas incluyen evacuar las zonas costeras bajas y trasladar las embarcaciones a aguas profundas, siempre y cuando haya tiempo para hacerlo de manera segura. Las alertas se pueden actualizar, modificar en términos de ámbito geográfico, reducir de categoría o cancelar. Para que se pueda emitir en el menor plazo posible, normalmente la alerta inicial se basa exclusivamente en información sísmica. Éste es un ejemplo de un producto de alerta de tsunami:

WEAK51 PAAQ 030202
BOLETÍN DE TSUNAMI NÚMERO 004
CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DEL PACÍFICO
0902 PM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI 03 SEP 2005

PARA: DEFENSA CIVIL DEL ESTADO DE HAWAI

TEMA: BOLETÍN DE ALERTA DE TSUNAMI

SE HA EMITIDO UN BOLETÍN DE ALERTA DE TSUNAMI PARA EL ESTADO DE HAWAI VIGENTE A PARTIR DE LAS 0902 PM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI.

HA OCURRIDO UN MOVIMIENTO SÍSMICO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES:

HORA DE ORIGEN: 0112 PM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI 03 SEP 2005

COORDENADAS: 16.0 SUR 73.3 OESTE

UBICACIÓN: CERCA DE LA COSTA DE PERÚ

MAGNITUD: 8.2 (MOMENTO)

MEDICIONES E INFORMES DE ACTIVIDAD DE TSUNAMI

UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	LAT	LON	HORA	AMPL	PER
Arica, Chile	18.1S	178.4O	0050 UTC	0.88 M	12 MIN.
Antofagasta, Chile	17.8S	168.3E	0220 UTC	0.91 M	10 MIN.

HORA: HORA DE REGISTRO

AMPL: AMPLITUD EN METROS DESDE LA MITAD A LA CRESTA O DESDE LA MITAD AL VALLE O DESDE LA MITAD DE LA CRESTA AL VALLE DE LA OLA

PER: PERIODO ENTRE CRESTAS, EN MINUTOS

EVALUACIÓN: SE HA GENERADO UN TSUNAMI QUE PUEDE CAUSAR DAÑOS EN LAS COSTAS DE TODAS LAS ISLAS DEL ESTADO DE HAWAI. DEBE TOMARSE ACCIÓN URGENTE PARA PROTEGER VIDAS Y PROPIEDADES.

UN TSUNAMI ES UNA SERIE DE LARGAS OLAS OCEÁNICAS. LA CRESTA DE CADA OLA INDIVIDUAL, CUYOS EFECTOS PUEDEN DURAR ENTRE 5 Y 15 MINUTOS O MÁS, PUEDE INUNDAR AMPLIAMENTE LAS ÁREAS COSTERAS. EL PELIGRO PUEDE CONTINUAR POR MUCHAS HORAS DESPUÉS DE LA OLA INICIAL DEBIDO A LA LLEGADA DE OLAS SUBSECUENTES. LA ALTURA DE LA OLA DE TSUNAMI NO SE PUEDE PREDECIR Y ES POSIBLE QUE LA PRIMERA OLA NO SEA LA MÁS GRANDE. LAS OLAS DE TSUNAMI PUEDEN ENVOLVER LAS ISLAS. TODAS LAS COSTAS ESTÁN A RIESGO, SIN IMPORTAR SU ORIENTACIÓN. EL VALLE DE LA OLA DE TSUNAMI PUEDE DEJAR EXPUESTO TEMPORALMENTE EL FONDO DEL MAR, PERO LA ZONA VOLVERÁ A INUNDARSE RÁPIDAMENTE. EL TSUNAMI PUEDE IR ACOMPAÑADO DE CORRIENTES EXTREMADAMENTE FUERTES E INUSUALES CERCA DE LA COSTA. LOS ESCOMBROS RECOGIDOS Y TRANSPORTADOS POR EL TSUNAMI AMPLIFICAN SU PODER DESTRUCTIVO. LA OCURRENCIA SIMULTÁNEA DE MAREA Y OLEAJE ALTO PUEDE AUMENTAR SIGNIFICATIVAMENTE LA AMENAZA DEL TSUNAMI.

HORA ESTIMADA DE LLEGADA A HAWAI DE LA PRIMERA OLA DE TSUNAMI:

0221 AM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI 04 SEP 2005

SE EMITIRÁN BOLETINES CON FRECUENCIA HORARIA O MAYOR CONFORME LAS CONDICIONES LO JUSTIFIQUEN.

$$

Observe que en el ejemplo anterior se puede leer fácilmente toda la información recomendada:

Información sobre el terremoto

a) Hora de origen (UTC)

b) Coordenadas (latitud y longitud) del epicentro

c) Ubicación (nombre de la región geográfica)

d) Magnitud (M)

Información sobre el tsunami

a) Evaluación del potencial tsunamigénico con base en la relación empírica entre la magnitud M del terremoto y la generación o no generación del tsunami en las cuencas oceánicas del área de responsabilidad del centro de alerta de tsunamis.

b) Tiempo estimado de viaje del tsunami para alcanzar las respectivas costas del área de responsabilidad del centro (sólo para terremotos de M mayor a 7.0).

Vigilancia: el segundo nivel de amenaza de tsunami

Los RTWP y NTWC emiten una vigilancia de tsunami para alertar a otros centros, a los funcionarios a cargo de las operaciones de emergencia y al público de un evento que puede impactar el área bajo vigilancia. Después de realizar un análisis o de obtener información más actualizada, la vigilancia se puede elevar a la categoría de alerta o bajar a la categoría de advertencia, e incluso cancelar. Por consiguiente, tanto los funcionarios a cargo de emergencias como el público deben prepararse para entrar en acción. Las vigilancias se suelen emitir sobre la base de información sísmica, sin confirmación de que se haya producido un tsunami potencialmente destructivo. Éste es un ejemplo de un producto de vigilancia de tsunami:

WEAK51 PAAQ 030159
BOLETÍN DE TSUNAMI NÚMERO 001
CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DEL PACÍFICO
0859 PM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI 03 SEP 2005

PARA: DEFENSA CIVIL DEL ESTADO DE HAWAI

TEMA: BOLETÍN DE VIGILANCIA DE TSUNAMI

SE HA EMITIDO UN BOLETÍN DE VIGILANCIA DE TSUNAMI PARA EL ESTADO DE HAWAI VIGENTE A PARTIR DE LAS 0859 PM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI.

HA OCURRIDO UN MOVIMIENTO SÍSMICO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES:

HORA DE ORIGEN: 0112 PM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI 03 SEP 2005

COORDENADAS: 16.0 SUR 73.3 OESTE

UBICACIÓN: CERCA DE LA COSTA DE PERÚ

MAGNITUD: 8.2 (MOMENTO)

MEDICIONES E INFORMES DE ACTIVIDAD DEL TSUNAMI

UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	LAT	LON	HORA	AMPL	PER
Arica, Chile	18.1S	178.4O	0250 UTC	0.88 M	12 MIN.
Antofagasta, Chile	17.8S	168.3E	0420 UTC	0.91 M	10 MIN.

HORA: HORA DE REGISTRO

AMPL: AMPLITUD EN METROS DESDE LA MITAD A LA CRESTA O DESDE LA MITAD AL VALLE O DESDE LA MITAD DE LA CRESTA AL VALLE DE LA OLA

PER: PERIODO ENTRE CRESTAS, EN MINUTOS

EVALUACIÓN: LOS DATOS DISPONIBLES INDICAN QUE ESTE TERREMOTO PUEDE HABER GENERADO UN TSUNAMI QUE PODRÍA SER DESTRUCTIVO PARA LAS ÁREAS COSTERAS, INCLUSO DISTANTES DEL EPICENTRO. SE ESTÁ ESTUDIANDO LA SITUACIÓN PARA DETERMINAR SI HAY AMENAZA DE TSUNAMI PARA HAWAI.

EN CASO DE QUE LAS OLAS DE UN TSUNAMI LLEGUEN A AFECTAR A HAWAI, LA HORA ESTIMADA DE LLEGADA DE LA PRIMERA OLA DE TSUNAMI ES:

0221 AM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI 04 SEP 2005

SE EMITIRÁN BOLETINES CON FRECUENCIA HORARIA O MAYOR CONFORME LAS CONDICIONES LO JUSTIFIQUEN.

$$

Éste es un ejemplo de un producto que contiene un aviso de vigilancia para una zona y uno de alerta para otra:

WEAK51 PAAQ 011310
BOLETÍN
MENSAJE PÚBLICO DE TSUNAMI NÚMERO 1
CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DE LA COSTA OESTE/ALASKA (NWS), PALMER ALASKA
510 AM AKDT (HORA DE ALASKA) SAB 1 DE JUL DE 2006

...SE HA EMITIDO UNA ALERTA DE TSUNAMI PARA LAS COSTAS DE ALASKA DESDE CORDOVA (ALASKA) HASTA ATTU (ALASKA)...

...SE HA EMITIDO UN AVISO DE VIGILANCIA DE TSUNAMI PARA LAS COSTAS DE CALIFORNIA, OREGON, WASHINGTON, COLUMBIA BRITÁNICA Y ALASKA DESDE LA FRONTERA ENTRE MÉXICO Y CALIFORNIA HASTA CORDOVA (ALASKA)...

UNA ALERTA DE TSUNAMI SIGNIFICA QUE TODA LA POBLACIÓN DE LA COSTA DENTRO DEL ÁREA DE LA ALERTA QUE SE HALLE CERCA DE LA PLAYA O EN REGIONES BAJAS DEBE TRASLADARSE INMEDIATAMENTE TIERRA ADENTRO HACIA TERRENOS MÁS ALTOS Y ALEJARSE DE TODO PUERTO Y ENSENADA, INCLUIDOS LOS QUE ESTÁN PROTEGIDOS DEL MAR. QUIENES SIENTAN EL MOVIMIENTO SÍSMICO, VEAN MOVIMIENTO DE OLEAJE INUSUAL O LEVANTARSE DEL NIVEL DEL AGUA, O BIEN O RETROCEDER LAS AGUAS DEL MAR, SÓLO TIENEN POCOS MINUTOS ANTES DE QUE EL TSUNAMI LLEGUE Y POR TANTO DEBEN EVACUAR LA ZONA INMEDIATAMENTE. LAS CASAS Y LOS EDIFICIOS PEQUEÑOS NO ESTÁN DISEÑADOS PARA RESISTIR LA EMBESTIDA DEL TSUNAMI. NO PERMANEZCA DENTRO DE ESTAS ESTRUCTURAS.

TODA LA POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DE ALERTA DEBE MANTENERSE PREPARADA PARA RECIBIR INSTRUCCIONES DE LAS AUTORIDADES CIVILES LOCALES POR MEDIO DE LAS EMISORAS DE RADIO. ESTA ALERTA DE TSUNAMI SE BASA EXCLUSIVAMENTE EN INFORMACIÓN SÍSMICA: EL TSUNAMI AÚN NO SE HA CONFIRMADO.

UNA VIGILANCIA DE TSUNAMI SIGNIFICA QUE TODA LA POBLACIÓN DE LA COSTA DENTRO DEL ÁREA DE VIGILANCIA DEBE PREPARARSE PARA UNA POSIBLE EVACUACIÓN. SE EMITE UNA VIGILANCIA DE TSUNAMI PARA LAS ÁREAS QUE NO SUFRIRÁN EL IMPACTO DEL TSUNAMI DURANTE AL MENOS TRES HORAS. LAS ÁREAS BAJO VIGILANCIA SE ELEVARÁN A ESTADO DE ALERTA O SE CANCELARÁ LA VIGILANCIA.

A LAS 500 AM HORA DE ALASKA DEL 1 DE JULIO OCURRIÓ UN TERREMOTO CON UNA MAGNITUD PRELIMINAR DE 7.9 A 70 MILLAS AL SURESTE DE NIKOLSKI (ALASKA).

ESTE TERREMOTO PUEDE HABER GENERADO UN TSUNAMI. SI SE GENERÓ UN TSUNAMI, LAS PRIMERAS OLAS LLEGARÁN A NIKOLSKI (ALASKA) A LAS 540 AM ADT DEL 1 DE JULIO.

ENCONTRARÁ LA HORA ESTIMADA DE LLEGADA Y MAPAS DEL TSUNAMI, ASÍ COMO LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y OTRA INFORMACIÓN, EN ESTE SITIO WEB:

WCATWC.ARH.NOAA.GOV

LOS TSUNAMIS SON OLAS PELIGROSAS QUE PUEDEN DEJAR SIN POSIBILIDAD DE SOBREVIVIR. LA ALTURA DE LAS OLAS SE AMPLIFICA CON LA IRREGULARIDAD DE LAS COSTAS Y SU ALTURA ES DIFÍCIL DE PREDECIR. A MENUDO LOS TSUNAMIS APARECEN COMO UNA FUERTE MAREJADA, PRECEDIDOS A VECES POR UN RETROCESO DEL AGUA. LAS EMBARCACIONES EN AGUAS DE MÁS DE 180 M (600 PIES) DE PROFUNDIDAD NO DEBERÍAN VERSE AFECTADAS POR UN TSUNAMI. LA ALTURA DE LAS OLAS AUMENTARÁ RÁPIDAMENTE CONFORME EL AGUA SE VUELVA MENOS PROFUNDA. LOS TSUNAMIS SON UNA SERIE DE OLAS OCEÁNICAS QUE PUEDEN SER PELIGROSAS INCLUSO HORAS DESPUÉS DE LA LLEGADA DE LA OLA INICIAL. NO SE DEBE REGRESAR A LAS ÁREAS EVACUADAS HASTA QUE LAS AUTORIDADES CIVILES LOCALES LO AUTORICEN.

EL CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DEL PACÍFICO EMITIRÁ MENSAJES PARA HAWAI Y OTRAS ÁREAS DEL PACÍFICO FUERA DE CALIFORNIA, OREGON, WASHINGTON, COLUMBIA BRITÁNICA Y ALASKA.

SE EMITIRÁN BOLETINES CON FRECUENCIA HORARIA O MAYOR CONFORME LAS CONDICIONES LO JUSTIFIQUEN. EL AVISO DE ALERTA Y VIGILANCIA DE TSUNAMI PERMANECERÁ VIGENTE HASTA QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO. PARA MÁS INFORMACIÓN SINTONICE RADIO DEL TIEMPO DE LA NOAA, UNA ESTACIÓN DE RADIO O TELEVISIÓN LOCAL, O VISITE EL SITIO WEB WCATWC.ARH.NOAA.GOV.

$$

Advertencia: el tercer nivel de amenaza de tsunami

Los centros de alerta de tsunamis emiten una advertencia cuando existe el peligro de un tsunami capaz de producir corrientes fuertes u olas peligrosas para las personas que están en o cerca del agua. Las regiones costeras históricamente propensas al daño causado por las corrientes inducidas por tsunamis son las que están más a riesgo. La amenaza puede seguir vigente por varias horas después de la llegada de la ola inicial, **pero no se esperan inundaciones generalizadas en las zonas cubiertas por una advertencia**. Entre las medidas apropiadas para los funcionarios locales cabe mencionar el cierre de las playas, la evacuación de puertos grandes y pequeños y el traslado de las embarcaciones a aguas profundas, siempre y cuando haya tiempo para hacerlo de manera segura. Las advertencias suelen actualizarse para mantener el estado de advertencia, ampliar o reducir el área amenazada, elevar la advertencia a categoría de alerta o cancelar la advertencia. Éste es un ejemplo de un producto de advertencia:

WEAK51 PAAQ 231516
BOLETÍN DE TSUNAMI NÚMERO 001
CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DEL PACÍFICO
11:16 AM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI 23 DE JUN DE 2001

PARA: DEFENSA CIVIL DEL ESTADO DE HAWAI

TEMA: BOLETÍN DE ADVERTENCIA DE TSUNAMI

EN LA ACTUALIDAD NO HAY NINGÚN AVISO DE VIGILANCIA O ALERTA VIGENTE PARA EL ESTADO DE HAWAI. SIN EMBARGO, EL CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DEL PACÍFICO HA EMITIDO UN AVISO DE VIGILANCIA Y ALERTA PARA OTRAS LOCALIDADES EN EL PACÍFICO Y EXISTE LA POSIBILIDAD DE QUE SE EMITA UN AVISO DE VIGILANCIA O DE ALERTA PARA HAWAI EN UN FUTURO CERCANO.

HA OCURRIDO UN MOVIMIENTO SÍSMICO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES:

HORA DE ORIGEN: 10:33 AM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI, 23 DE JUN DE 2001

COORDENADAS: 16.0 SUR 73.3 OESTE

UBICACIÓN: CERCA DE LA COSTA DE PERÚ

MAGNITUD: 8.0 (RICHTER)

MAGNITUD: 8.2 (MOMENTO)

EVALUACIÓN: ESTA ADVERTENCIA SE BASA PRINCIPALMENTE EN DATOS SÍSMICOS. EN ESTOS MOMENTOS NO SE SABE SI SE HA PRODUCIDO UN TSUNAMI DESTRUCTIVO EN EL PACÍFICO. SE ESTÁ ESTUDIANDO LA SITUACIÓN PARA DETERMINAR SI EXISTE AMENAZA DE TSUNAMI.

SI SE GENERÓ UN TSUNAMI, LA HORA ESTIMADA DE LLEGADA MÁS TEMPRANA DE LA PRIMERA OLA DE TSUNAMI A HAWAI ES:

11:52 PM HORA ESTÁNDAR DE HAWAI, 23 DE JUN DE 2001

SE EMITIRÁN BOLETINES CON FRECUENCIA HORARIA O MAYOR CONFORME LAS CONDICIONES LO JUSTIFIQUEN.

$$

Comunicados informativos

Se emite un comunicado informativo para informar a los funcionarios a cargo de las operaciones de emergencia y al público en general de que ocurrió un terremoto, o bien de que se emitió un aviso de alerta, vigilancia o advertencia para otra región del océano. En la mayoría de los casos, los comunicados informativos se emiten para indicar que no hay peligro de un tsunami destructivo y prevenir evacuaciones innecesarias, ya que el temblor puede haberse percibido en las zonas costeras. Si la situación lo merece, se puede emitir un comunicado informativo para advertir de la posibilidad de un tsunami destructivo a nivel local. Aunque estos mensajes no se suelen actualizar, es posible que se vuelva a emitir un comunicado informativo para incluir información adicional. Es además posible que después de realizar un análisis o de obtener información más actualizada resulte necesario emitir una vigilancia, una advertencia o una alerta para la zona. Éste es un ejemplo de un comunicado informativo:

WEAK53 PAAQ 011308
COMUNICADO INFORMATIVO DE TUSNAMI AL PÚBLICO NÚMERO 1
CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DE LA COSTA OESTE/ALASKA (NWS), PALMER ALASKA
608 AM PDT (HORA DEL PACÍFICO) SAB 1 DE JUL DE 2006

...OCURRIÓ UN FUERTE TERREMOTO PERO NO SE ESPERA TSUNAMI A LO LARGO DE LAS COSTAS DE CALIFORNIA, OREGON, WASHINGTON, COLUMBIA BRITÁNICA O ALASKA...

NO ESTÁ EN EFECTO, REPETIMOS, NO ESTÁ EN EFECTO NINGÚN AVISO DE ALERTA O VIGILANCIA DE TSUNAMI PARA ESTAS ÁREAS.

LA MAGNITUD DEL TERREMOTO Y LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE TSUNAMIS NOS HACE PENSAR QUE NO OCURRIRÁ UN TSUNAMI DAÑINO A LO LARGO DE LAS COSTAS DE CALIFORNIA, OREGON, WASHINGTON, COLUMBIA BRITÁNICA O ALASKA. ES POSIBLE QUE EL SISMO PRODUZCA UN TSUNAMI LOCAL DEBIDO A DESLIZAMIENTOS SUBMARINOS EN LAS ZONAS COSTERAS QUE EXPERIMENTARON FUERTES SACUDIDAS.

A LAS 600 AM DEL 1 DE JULIO (HORA DEL PACÍFICO) OCURRIÓ UN TERREMOTO CON UNA MAGNITUD PRELIMINAR DE 7.2 A 480 KM (300 MILLAS) AL SUROESTE DE LA ISLA DE BERING, KOMANDORSKI.

EL CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DEL PACÍFICO EMITIRÁ MENSAJES PARA HAWAI Y OTRAS ZONAS DEL PACÍFICO FUERA DE CALIFORNIA, OREGON, WASHINGTON, COLUMBIA BRITÁNICA Y ALASKA.

ÉSTE ES EL ÚNICO COMUNICADO QUE EL CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DE LA COSTA OESTE/ ALASKA EMITIRÁ PARA ESTE EVENTO, A MENOS QUE SALGA A LUZ INFORMACIÓN ADICIONAL.

VISITE EL SITIO WEB WCATWC.ARH.NOAA.GOV PARA INFORMACIÓN ADICIONAL BÁSICA SOBRE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y EL TIEMPO DE VIAJE DE LOS TSUNAMIS.

$$

Cancelación de una alerta de tsunami

Éste es un ejemplo de la cancelación de un boletín de vigilancia de tsunami emitido para la región del Océano Índico el 12 de septiembre para el terremoto que ocurrió en la región sur de Sumatra:

WEIO21 PHEB 121505
BOLETÍN DE TSUNAMI NÚMERO 005
CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS DEL PACÍFICO/NOAA/NWS
EMITIDO EL 12 DE SEP DE 2007 A LAS 1505 UTC

ESTE BOLETÍN ES PARA TODAS LAS ÁREAS DEL OCÉANO ÍNDICO.

...BOLETÍN FINAL DE VIGILANCIA PARA TODO EL OCÉANO ÍNDICO

ESTE BOLETÍN PONE FIN AL ESTADO DE VIGILANCIA PARA:

INDONESIA / AUSTRALIA / INDIA / SRI LANKA / TAILANDIA / REINO UNIDO / MALDIVAS / MYANMAR / MALASIA / BANGLADESH / MAURITANIA / REUNIÓN / SEYCHELLES / MADAGASCAR / SOMALIA / OMÁN / PAKISTÁN / IRÁN / YEMEN / ISLAS COMORAS / ISLAS CROZET / MOZAMBIQUE / KENIA / TANZANIA / ISLAS KERGUELEN / ÁFRICA DEL SUR / SINGAPUR

ESTE BOLETÍN SE EMITE PARA NOTIFICAR A LAS AGENCIAS GUBERNAMENTALES. SÓLO LAS AGENCIAS GUBERNAMENTALES LOCALES O NACIONALES TIENEN AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES CON RESPECTO AL ESTADO OFICIAL DE ALERTA EN SU ÁREA Y LAS ACCIONES QUE SE DEBAN TOMAR.

HA OCURRIDO UN TERREMOTO CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PRELIMINARES:

HORA DE ORIGEN: 1110 UTC 12 DE SEP DE 2007
COORDENADAS: 4.5 SUR 101.3 ESTE
UBICACIÓN: INDONESIA, AL SUR DE SUMATRA
MAGNITUD: 8.2

MEDICIONES O INFORMES DE ACTIVIDAD DE TSUNAMIS

UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	LAT	LON	HORA	AMPL	PER
SIBOLGA INDONESIA	1.7N	98.8E	1434 UTC	0.09 M / 0.3 PIES	52 MIN.
PADANG INDONESIA	0.9S	100.4E	1348 UTC	0.98 M / 3.2 PIES	34 MIN.
COCOS CC	12.1S	96.9E	1236 UTC	0.11 M / 0.4 PIES	22 MIN.
DART 23401	8.9S	88.5E	1421 UTC	0.02 M / 0.1 PIES	15 MIN.

LAT: LATITUD (N-NORTE, S-SUR)
LON: LONGITUD (E-ESTE, O-OESTE)
HORA: HORA DE REGISTRO (UTC, HORA DE GREENWICH)
AMPL: AMPLITUD DEL TSUNAMI MEDIDO CON RELACIÓN AL NIVEL NORMAL DEL MAR.
…NO ES… LA ALTURA DE LA OLA DE LA CRESTA AL VALLE.
LOS VALORES SE DAN EN METROS (M) Y PIES
PER: PERIODO EN MINUTOS (MIN.) DE UNA OLA A LA SIGUIENTE.

EVALUACIÓN: LAS LECTURAS DEL NIVEL DEL MAR INDICAN QUE SE GENERÓ UN TSUNAMI QUE PUEDE HABER SIDO DESTRUCTIVO A LO LARGO DE LAS COSTAS CERCANAS AL EPICENTRO DEL TERREMOTO.

PARA ESAS ÁREAS: SI NO SE HAN PRODUCIDO OLAS GRANDES AL MENOS DOS HORAS DESPUÉS DE LA HORA ESTIMADA DE LLEGADA DE LAS OLAS PELIGROSAS O NO HA HABIDO NINGUNA OLA DAÑINA POR AL MENOS DOS HORAS, LAS AUTORIDADES LOCALES PUEDEN SUPONER QUE YA PASÓ LA AMENAZA DE TSUNAMI. EL PELIGRO A LAS EMBARCACIONES Y ESTRUCTURAS COSTERAS POR CORRIENTES FUERTES PUEDE CONTINUAR POR VARIAS HORAS. COMO LAS CONDICIONES LOCALES PUEDEN CAUSAR UNA GRAN VARIACIÓN EN LA ACCIÓN DE LAS OLAS DE TSUNAMI, LA DETERMINACIÓN DE QUE YA NO HAY PELIGRO CORRESPONDE A LAS AUTORIDADES LOCALES.

LOS DATOS DISPONIBLES EN ESTE CENTRO INDICAN QUE YA NO CABE ESPERAR MÁS EFECTOS DESTRUCTIVOS GENERALIZADOS. SIN EMBARGO… DEBIDO A LA DISPONIBILIDAD LIMITADA DE DATOS DEL NIVEL DEL MAR PARA LA REGIÓN, ES POSIBLE QUE ESTE CENTRO NO PUEDA EVALUAR CON RAPIDEZ Y EXACTITUD LA FUERZA DE UN TSUNAMI, EN CASO DE QUE SE GENERE UNO.

EL PRONÓSTICO DE HORA DE LLEGADA DE LA PRIMERA OLA DEL TSUNAMI A DIFERENTES LUGARES DENTRO DE LAS ÁREAS AFECTADAS POR LA ALERTA Y VIGILANCIA SE DA EN ESTA LISTA. LAS HORAS DE LLEGADA PUEDEN DIFERIR Y LA OLA INICIAL PUEDE NO SER LA MÁS GRANDE. UN TSUNAMI ES UNA SERIE DE OLAS Y ENTRE OLAS SUCESIVAS PUEDEN MEDIAR DE 5 A 60 MINUTOS.

LOCALIDAD	PUNTO DE PRONÓSTICO	COORDENADAS	HORA DE LLEGADA
INDONESIA	BENGKULU	3.9S 102.0E	1123 UTC 12 SEP
	SIBERUT	1.5S 98.7E	1203 UTC 12 SEP
	PADANG	0.9S 100.1E	1214 UTC 12 SEP
	BANDAR LAMPUNG	5.7S 105.3E	1242 UTC 12 SEP
	SIMEULUE	2.5N 96.0E	1243 UTC 12 SEP
	CILACAP	7.8S 108.9E	1307 UTC 12 SEP
	BANDA ACEH	5.5N 95.1E	1329 UTC 12 SEP
	BALI	8.7S 115.3E	1345 UTC 12 SEP
	KUPANG	10.0S 123.4E	1453 UTC 12 SEP
	BELAWAN	3.8N 99.0E	1703 UTC 12 SEP
AUSTRALIA	ISLA DE NAVIDAD	10.4S 105.4E	1220 UTC 12 SEP
	ISLA COCOS	12.1S 96.7E	1234 UTC 12 SEP
	CABO NORTH WEST	21.5S 113.9E	1429 UTC 12 SEP
	CABO INSPIRATION	25.9S 113.0E	1526 UTC 12 SEP

LOCALIDAD	PUNTO DE PRONÓSTICO	COORDENADAS	HORA DE LLEGADA
	CABO LEVEQUE	16.1S 122.6E	1542 UTC 12 SEP
	PERTH	32.0S 115.3E	1545 UTC 12 SEP
	AUGUSTA	34.3S 114.7E	1559 UTC 12 SEP
	GERALDTOWN	28.6S 114.3E	1603 UTC 12 SEP
	ESPERANCE	34.0S 121.8E	1726 UTC 12 SEP
	KINGSTON SOUTH	37.0S 139.4E	1906 UTC 12 SEP
	EUCLA MOTEL	31.8S 128.9E	1934 UTC 12 SEP
	DARWIN	12.1S 130.7E	1948 UTC 12 SEP
	ISLA HEARD	54.0S 73.5E	1955 UTC 12 SEP
	HOBART	43.3S 147.6E	2015 UTC 12 SEP
INDIA	GRAN NICOBAR	7.1N 93.6E	1338 UTC 12 SEP
	PEQUEÑA ANDAMAN	10.7N 92.3E	1421 UTC 12 SEP
	PORT BLAIR	12.0N 92.5E	1440 UTC 12 SEP
	ANDAMAN DEL NORTE	13.3N 92.6E	1453 UTC 12 SEP
	CHENNAI	13.4N 80.4E	1540 UTC 12 SEP
	KAKINADA	17.2N 82.7E	1604 UTC 12 SEP
	TRIVANDRUM	8.3N 76.9E	1608 UTC 12 SEP
	BALESHWAR	21.6N 87.3E	1701 UTC 12 SEP
	MANGALORE	13.3N 74.4E	1732 UTC 12 SEP
	BOMBAY	18.8N 72.6E	2005 UTC 12 SEP
	GOLFO DE KUTCH	22.7N 68.9E	2019 UTC 12 SEP
SRI LANKA	PUNTA DONDRA	5.8N 80.5E	1447 UTC 12 SEP
	TRINCOMALEE	8.7N 81.3E	1502 UTC 12 SEP
	COLOMBO	6.9N 79.8E	1515 UTC 12 SEP
	JAFFNA	9.9N 80.0E	1625 UTC 12 SEP
TAILANDIA	PHUKET	8.0N 98.2E	1508 UTC 12 SEP
	KO PHRA THONG	9.1N 98.2E	1554 UTC 12 SEP
	KO TARUTAO	6.6N 99.6E	1626 UTC 12 SEP
REINO UNIDO	DIEGO GARCIA	7.3S 72.4E	1526 UTC 12 SEP
MALDIVAS	GAN	0.6S 73.2E	1528 UTC 12 SEP
	MALE	4.2N 73.6E	1544 UTC 12 SEP
	MINICOV	8.3N 73.0E	1614 UTC 12 SEP
MYANMAR	PYINKAYAING	15.8N 94.2E	1537 UTC 12 SEP
	CHEDUBA ISLAND	18.9N 93.4E	1554 UTC 12 SEP
	SITTWE	20.0N 92.9E	1629 UTC 12 SEP
	MERGUI	12.8N 98.4E	1647 UTC 12 SEP
	YANGON	16.2N 96.5E	1713 UTC 12 SEP
MALASIA	GEORGETOWN	5.4N 100.1E	1704 UTC 12 SEP
	PORT DICKSON	2.5N 101.7E	2048 UTC 12 SEP
BANGLADESH	CHITTAGONG	22.5N 91.2E	1801 UTC 12 SEP
MAURITANIA	PORT LOUIS	20.0S 57.3E	1803 UTC 12 SEP
REUNIÓN	ST DENIS	20.8S 55.2E	1820 UTC 12 SEP
SEYCHELLES	VICTORIA	4.5S 55.6E	1847 UTC 12 SEP
MADAGASCAR	TOAMASINA	17.8S 49.8E	1900 UTC 12 SEP
	ANTSIRANANA	12.1S 49.5E	1905 UTC 12 SEP

LOCALIDAD	PUNTO DE PRONÓSTICO	COORDENADAS	HORA DE LLEGADA
	MANAKARA	22.2S 48.2E	1919 UTC 12 SEP
	CAP STE MARIE	25.8S 45.2E	2009 UTC 12 SEP
	MAHAJANGA	15.4S 46.2E	2009 UTC 12 SEP
	TOLIARA	23.4S 43.6E	2034 UTC 12 SEP
SOMALIA	HILALAYA	6.5N 49.2E	1922 UTC 12 SEP
	CABO GUARO	11.9N 51.4E	1933 UTC 12 SEP
	MOGADISHU	2.0N 45.5E	1938 UTC 12 SEP
	KAAMBOONI	1.5S 41.9E	2004 UTC 12 SEP
OMÁN	SALALAH	17.0N 54.2E	1930 UTC 12 SEP
	DUQM	19.7N 57.8E	1939 UTC 12 SEP
	MUSCAT	23.9N 58.6E	1943 UTC 12 SEP
PAKISTÁN	GWADAR	25.1N 62.4E	1937 UTC 12 SEP
	KARACHI	24.7N 66.9E	2031 UTC 12 SEP
IRÁN	GAVATER	25.0N 61.3E	1943 UTC 12 SEP
YEMEN	AL MUKALLA	14.5N 49.2E	2003 UTC 12 SEP
	ADEN	13.0N 45.2E	2100 UTC 12 SEP
COMORAS	MORONI	11.6S 43.3E	2006 UTC 12 SEP
ISLAS CROZET	ISLAS CROZET	46.4S 51.8E	2009 UTC 12 SEP
MOZAMBIQUE	CABO DELGADO	10.7S 40.7E	2034 UTC 12 SEP
	ANGOCHE	15.5S 40.8E	2044 UTC 12 SEP
	QUELIMANE	18.0S 37.1E	2213 UTC 12 SEP
	MAPUTO	25.9S 32.8E	2218 UTC 12 SEP
	BEIRA	19.9S 35.1E	2246 UTC 12 SEP
KENYA	MOMBASA	4.0S 39.7E	2039 UTC 12 SEP
TANZANIA	LINDI	9.8S 39.9E	2039 UTC 12 SEP
	DAR ES SALAAM	6.7S 39.4E	2047 UTC 12 SEP
ISLA KERGUELEN	PORT AUX FRANCA	49.0S 69.2E	2049 UTC 12 SEP
AFRICA DEL SUR	I. PRINCIPE EDUARDO	46.6S 37.6E	2146 UTC 12 SEP
	DURBAN	29.8S 31.2E	2205 UTC 12 SEP
	PORT ELIZABETH	33.9S 25.8E	2256 UTC 12 SEP
	CIUDAD DEL CABO	34.1S 18.0E	2359 UTC 12 SEP
SINGAPUR	SINGAPUR	1.2N 103.8E	0048 UTC 13 SEP

ES POSIBLE QUE LA AGENCIA METEOROLÓGICA DE JAPÓN EMITA INFORMACIÓN ADICIONAL PARA ESTE EVENTO. PARA MAYOR SEGURIDAD EN CASO DE INFORMACIÓN CONTRADICTORIA, UTILICE LA INFORMACIÓN MÁS CONSERVADORA.