

# Corporación OSSO

Una ONG para las ciencias de la Tierra y la prevención de desastres

## **Terremoto y tsunami de Japón, 11 de marzo de 2011, 00:46 hora local de Colombia**

### **Informe especial emitido por la Corporación OSSO, Punto Focal de Alerta de Tsunami (TWFP) para Colombia en el Sistema Internacional de Alerta de Tsunami del Pacífico (PTWS)**

#### **Sistema Nacional de Detección y Alerta de Tsunami, SNDAT**

El 11 de marzo de 2011 a las 00:46 pm (hora local de Colombia) se registró, frente a las costa pacífica de Japón, un terremoto de magnitud 8.9 Mw.

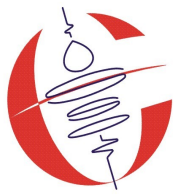
Nueve minutos después de ocurrido el terremoto y con base en la localización y magnitud preliminar, el PTWC declaró alarma de tsunami para el Pacífico noroccidental y alerta para los demás países de la Cuenca del Pacífico. A las 01:43 el PTWC revaluó la magnitud del sismo a 8.8, con lo cual significa amenaza para toda la cuenca del Pacífico, y a las 02:30 declaró alarma general de tsunami para todas las costas del Pacífico. La Corporación OSSO envió el primer mensaje de alerta a la DGR a la 01:05, 10 minutos después de emitida el primer boletín del PTWC. El Sistema Nacional de Prevención de Desastres, SNPAD se activó a través de la Dirección de Gestión de Riesgos, DGR, del Ministerio de Interior y de Justicia, y se activó comunicación permanente entre la DGR y la Corporación OSSO.

Emitimos un total de siete boletines a lo largo del día, el primero a la 01:05 am (hora local de Colombia), informando sobre la declaratoria de una "alarma regional en expansión", para el Pacífico noroccidental. A las 2:54 am, se emitió el segundo boletín nacional, que informó sobre la magnitud revaluada del sismo (8.8) y la declaratoria de ALARMA GENERAL para el Pacífico por el PTWC, la hora de llegada calculada de la primera ola a costa de Colombia (07:00 pm horal local, sobre la evolución del fenómeno (alturas de ola en trayectoria), el pronóstico para Colombia (ola de pocos decímetros) y las recomendaciones de prevención para la DGR. En el boletín del PTWC de las 3:30 am, la magnitud del sismo fue elevada de 8.8 a 8.9.

El trabajo de la Corporación OSSO consistió en analizar la información sismológica y mareográfica en tiempo real, que junto con la información histórica y modelos de propagación de ola fundamentaron el pronóstico sobre la altura de ola esperables para Colombia. Como resultado de este diagnóstico se recomendo a la DGR que no había elementos que indicaran la necesidad o conveniencia de evacuaciones.

Mientras que en varios sitios de la cuenca del Pacífico – lejos del Japón – hubo olas de más de 2 metros (y hasta víctimas, en EEUU), las alturas máxima de olas observadas en la costa del Pacífico de Colombia fueron de pocas decenas de centímetros, confirmándose así el pronóstico que emitimos.

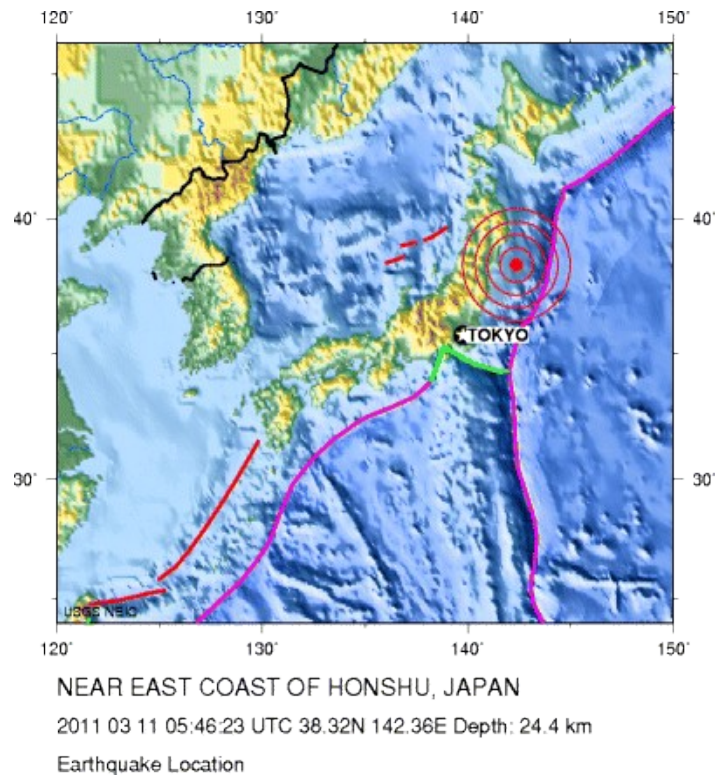
SNDAT-OSSO, 16 de marzo de 2011



## 1. Parámetros del sismo

El 11 de marzo de 2011 a las 05:46 UTC ocurrió un terremoto ubicado a 130 km de la costa de la región de Tohoku y 373 km al noreste de Tokio, Japón, con una profundidad de 24 km y 9.0 Mw de magnitud (JMA, 201).

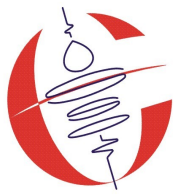
### Localización del sismo de Japón – 11 de marzo de 2011



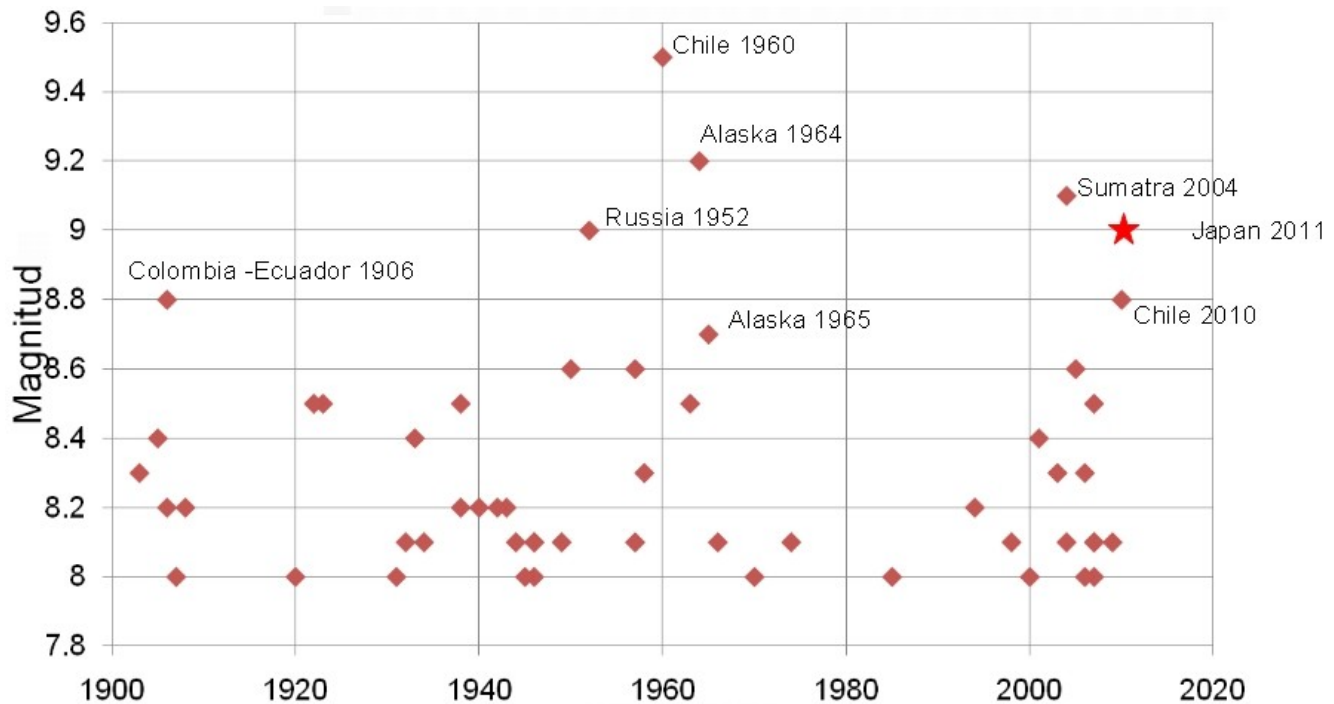
Tomado de NEIC (2011)

El sismo, catalogado como el más fuerte en la historia del Japón, fue sentido en Japón, Rusia, China, Taiwán, Islas Marianas y Corea del sur (PRSN, 2011). De acuerdo con las Agencia Meteorológica de Japón la mayor intensidad sísmica, en escala JMA, asociada con el sismo fue 7 en la región de Miyage-ken, en la región de Fukushima, Ibaraki y Tochigi se estimó intensidad sísmica de 6. (Detalles en el Anexo 1. Información sísmológica).

A escala global el terremoto del Japón, magnitud 9.0, se encuentra entre los 5 terremotos más grandes registrados desde 1900. El más grande registrado fue el terremoto de Chile en 1960 con una magnitud de 9.5, el cual generó un tsunami que causo importantes pérdidas en la costa de Chile, y en Japón causó la muerte de más de 130 personas y daños en propiedades en la provincia de Onogawa, así como en Hawaii donde murieron 61 personas (USGS, 2005).



## Terremotos con Magnitud mayor a 8.0 desde 1900

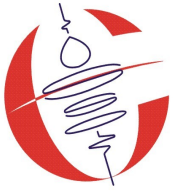


Tomado de IRIS (2011)

## 2. Alturas de Ola

El evento generó un tsunami en toda la cuenca del Pacífico. En las costas de Japón el tsunami alcanzó alturas de más de 8 metros y causó grandes pérdidas tanto de vidas humanas como de infraestructura, vivienda y servicios, en la región de Sendai y en las prefecturas de Fukushima y Miyagi.

El Pacific Tsunami Warning Center emitió una alerta de tsunami para 53 países de la cuenca del Pacífico. Los tiempos de arribo estimados para toda la cuenca del Pacífico fueron calculados por la NOAA. La alerta fue cancelada por la PTWC 26 horas después de emitido el primer boletín (los boletines emitidos por la PTWC pueden ser consultados en el website <http://ptwc.weather.gov/>)

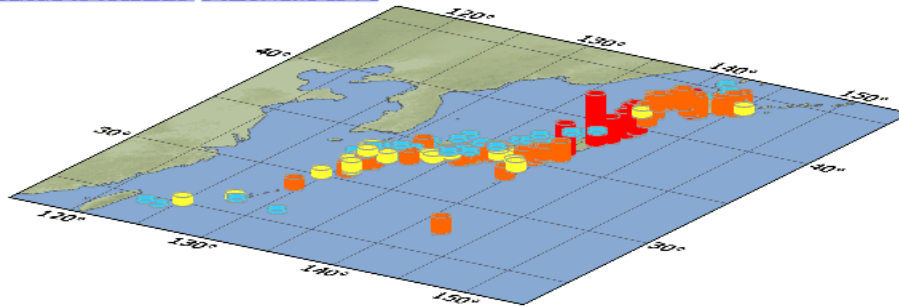


# Corporación OSSO

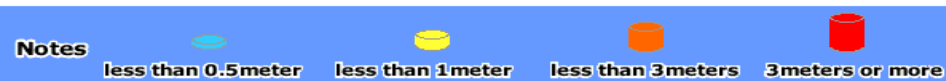
Una ONG para las ciencias de la Tierra y la prevención de desastres

## Alturas de ola en Japón

Issued at 18:05 JST, 13 March 2011



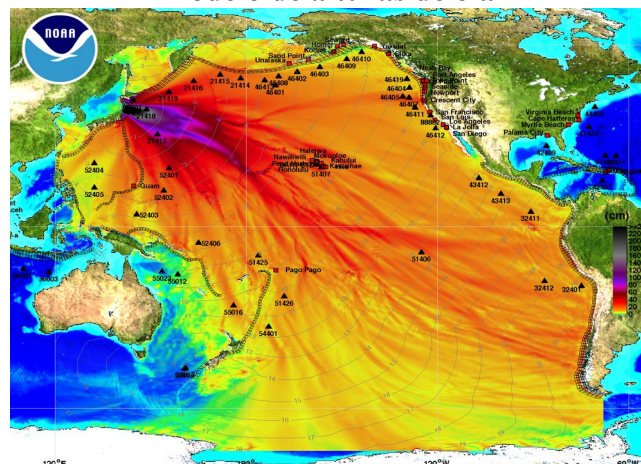
All rights reserved. Copyright © Japan Meteorological Agency



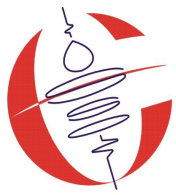
Tomado de JMA (2011).

El tsunami causó, además de los daños graves en Japón, importantes pérdidas en Hawaii que obligaron al gobernador del Estado de Hawaii a declarar el estado de emergencia. En las costas de América Central y Suramérica no se reportaron daños importantes asociados con el tsunami. En Ecuador se inundó parte de Puerto Ayora en la Isla de Santa Cruz y el muelle flotante se averió; en Perú, se produjeron daños menores en algunas viviendas cercanas al mar en el balneario de la Esmeralda de Colán y, la vía principal se inundó.

## Modelo de alturas de ola



Tomado de NOAA (2011)

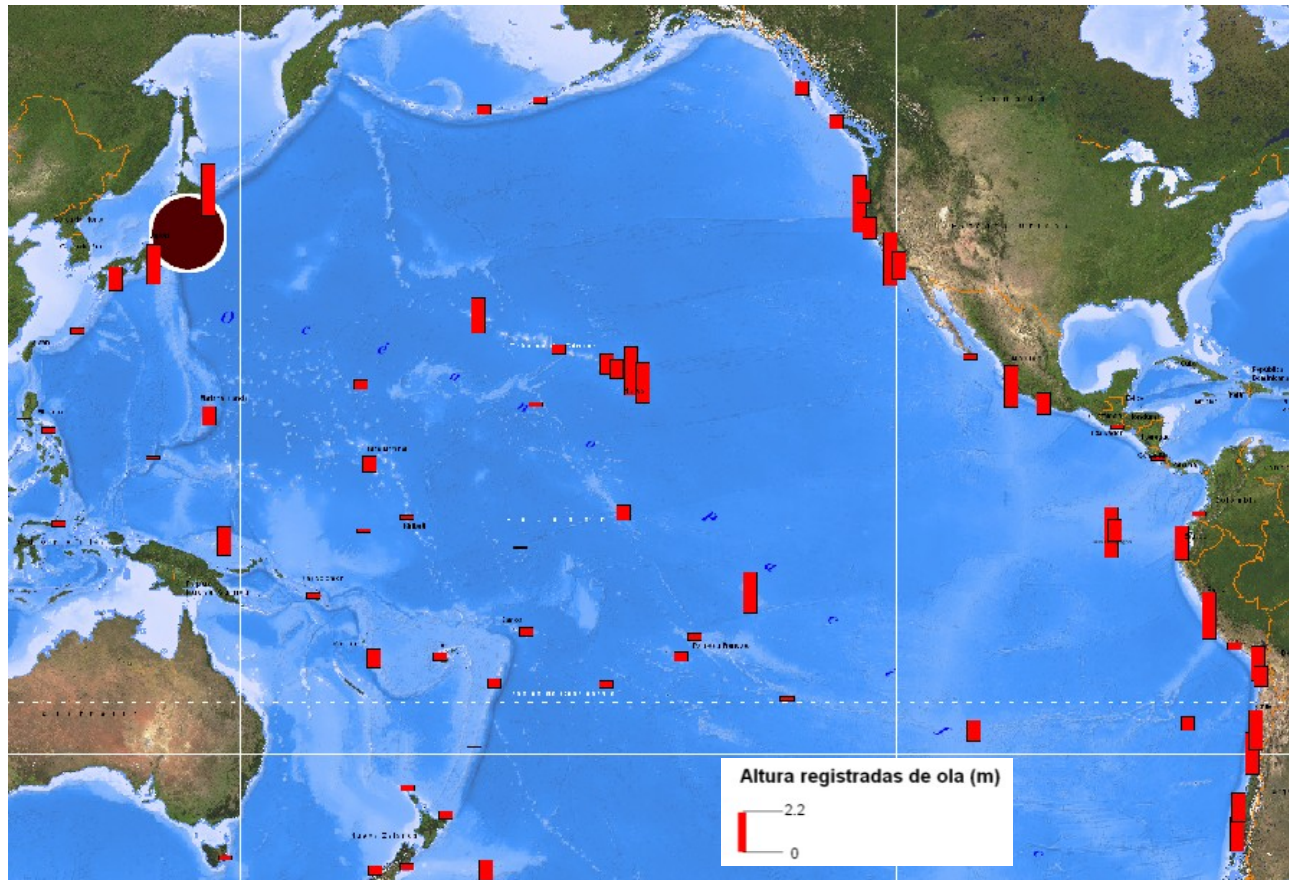


# Corporación OSSO

Una ONG para las ciencias de la Tierra y la prevención de desastres

El siguiente mapa muestra las lecturas de altura de ola medidas y reportadas por la PTWC en el boletín de cancelación de la alerta.

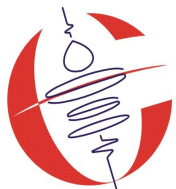
## Alturas de ola registradas en la cuenca del Pacífico (metros)



Elaborado por Corporación OSSO con base en boletín #27 PTWC  
Descargue el mapa en PDF en la “Sección 1: Mapas” de:  
<http://www.osso.org.co/tsunami/informe-especial/03112011/>

En los enlaces siguientes se puede encontrar información actualizada:

- Tsunami Event - March 11, 2011 Honshu. NOAA Center for Tsunami Research  
<http://nctr.pmel.noaa.gov/honshu20110311/>
- Pacific Tsunami Warning Center  
<http://ptwc.weather.gov/>



# Corporación OSSO

Una ONG para las ciencias de la Tierra y la prevención de desastres

## 3. Boletines emitidos por la Corporación OSSO

Para el caso de Colombia, la Corporación OSSO emitió 7 boletines sobre el sismo en las costas de Japón (disponibles en la web [www.osso.org.co](http://www.osso.org.co)). La evaluación del potencial de peligro para la costa pacífica del país permitió anticipar que no ocurrirían olas de alturas que representaron un peligro para la población. Por lo tanto, las medidas tomadas por el Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres fueron restringir el acceso a bañistas, embarcaciones menores y pescadores a la zona costera y recomendar a la población permanecer alejada de la línea de agua en los 16 municipios localizados en la costa. (ver Comunicado Oficial del DGPAD No 4).

La alerta para Colombia fue levantada a las 10:540 p.m luego de observar durante una hora el comportamiento del oleaje, asociado con el tren de olas que arribó a la costa Pacífica.

**Boletines emitidos por la Corporación OSSO, (Focal Point PTWS)  
hora del sismo y primer boletín del PTWC  
11 de marzo de 2011  
(hora de Colombia)**

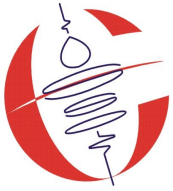
Descripción	Hora local
Terremoto	00:46
Boletín PTWC # 1	00:55
Boletín C. OSSO No. 1	01:05
Boletín C. OSSO No. 2	02:30
Boletín C. OSSO No. 3	05:30
Boletín C. OSSO No. 4	08:50
Boletín C. OSSO No. 5	11:40
Boletín C. OSSO No. 6	17:30
Boletín C. OSSO No. 7	22:50

Más detalles en:

- Corporación OSSO: [www.osso.org.co](http://www.osso.org.co)
- Dirección de Gestión del Riesgo: [www.sigpad.gov.co/](http://www.sigpad.gov.co/)

## 4. Medidas tomadas en países de la región.

En los países de Centroamérica como México, Honduras, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, El Salvador y Panamá se decretaron alertas preventivas. En ninguno de estos países se emitió una orden de evacuación pero si se recomendó a la población permanecer alejada de la costa, además se tomaron medidas que incluyeron restricciones al acceso a la costa para realizar actividades recreativas y deportivas, cierre de las actividades de navegación en puertos y suspensión de las clases en los colegios ubicados en las costas.



# Corporación OSSO

Una ONG para las ciencias de la Tierra y la prevención de desastres

Para el caso de Ecuador, el Gobierno decretó el estado de excepción y la evacuación de las Islas Galápagos y todas las zonas costeras del país.

En Perú, el INDECI emitió una alerta preventiva, se suspendieron las clases escolares en las localidades de Paita, Sechura y Talara; asimismo, y se prohibió las órdenes de zarpe en los puertos. El Ministerio de Trabajo dispuso que las empresas ubicadas en la costa del Perú, desde Tumbes hasta Tacna, detuvieran sus operaciones desde las 4 p.m.

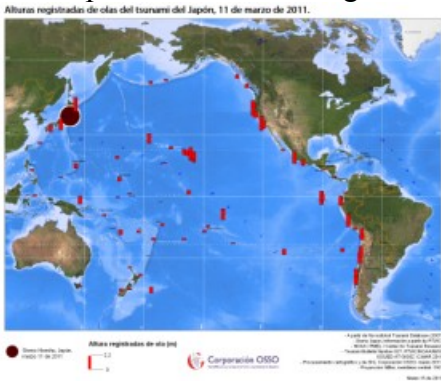
La Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) en Chile ordenó la evacuación preventiva en el borde costero entre la región de Arica y Parinacota y la región de Magallanes y la Antártica chilena, en las zonas inundables, incluyendo Chile Insular. De acuerdo con el informe presentado por el director del ONEMI, el procedimiento de evacuación, que abarcó 14 regiones del país, se efectuó con total tranquilidad y orden, y movilizó a más de 630 mil personas del borde costero.

## Anexos.

Los siguientes anexos se encuentran disponibles junto con este informe en:

<http://www.osso.org.co/tsunami/informe-especial/03112011/>

1. Información sismológica.
2. Mapa: Alturas de ola registradas por el tsunami de Japón, 11 de marzo de 2011.



3. Mapa: Terremotos con tsunami en la subregión Andin, 1566-2011.

