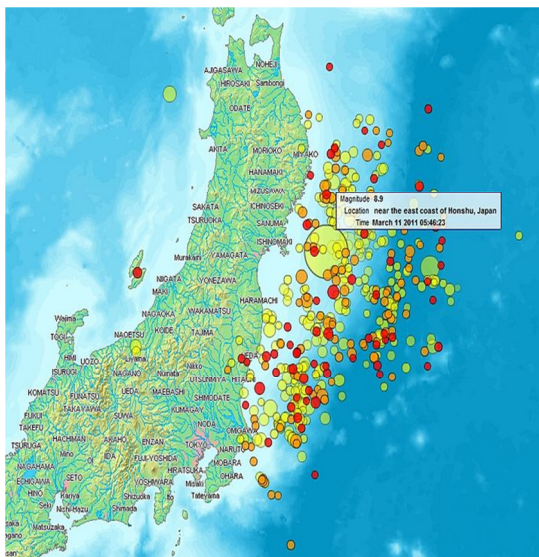


## **CASO DE ÉXITO: LA RED DE MAREOGRAFOS DE LA MARINA DE GUERRA DEL PERU DESARROLLADOS POR GEÓNICA REGISTRAN CON CLARIDAD EL TSUNAMI DE 2011 EN JAPÓN**

### **ANTECEDENTES**

La Dirección de Hidrografía y Navegación (**HIDRONAV**) del Perú, dependiente de la Marina de Guerra del Perú, ha adquirido y tiene en servicio **Diez (10) Sistemas de Mareógrafos con cámaras de imágenes fijas en color incorporadas y un (1) Centro de Control de la Red** adquiridos a la firma **GEONICA S.A.**

Con ello, se ha dotado a la Nación de un sistema de registro, almacenamiento, transmisión y monitoreo de los niveles de altura de las mareas a lo largo de toda costa y, lo más importante, se dispone de un sistema de Prevención y Alerta Temprana frente a posibles catástrofes naturales oceanográficas.



### **TSUNAMI DE JAPÓN DE 2011**

El terremoto y tsunami de Japón de 2011, ha sido un terremoto de magnitud 9,0 MW1 que creó olas de maremoto de hasta 10 m.

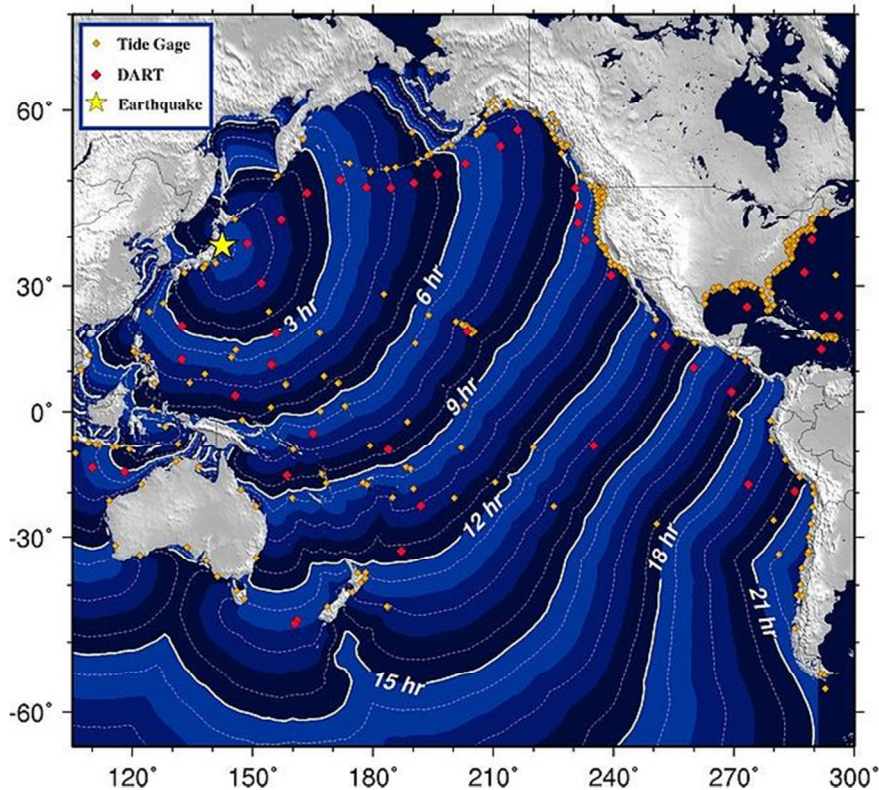
El terremoto ocurrió a las 14:46:23 hora local (05:46:23 UTC) del viernes 11 de marzo de 2011. El epicentro del terremoto se ubicó en el mar, frente a la costa de Honshu, 130 km al este de Sendai, en la prefectura de Miyagi, Japón.

Tras el terremoto se generó una alerta de tsunami para la costa pacífica de Japón y otros países, incluidos Nueva Zelanda, Australia, Rusia, Guam, Filipinas, Indonesia, Papúa Nueva Guinea, Nauru, Hawái, Islas Marianas del Norte, Estados Unidos, Taiwán, América Central, México y en Sudamérica, Colombia, Perú, Ecuador y Chile.

### **LLEGADA DEL TSUNAMI AL PERÚ**

Teniendo en cuenta que la distancia entre el epicentro y las costas del Perú es de aproximadamente 15.200 km, y con una velocidad de propagación de 724 km/h el Tiempo estimado de llegada del tsunami a las costas de América es de unas 21 horas tal y como muestra el diagrama reproducido a continuación.

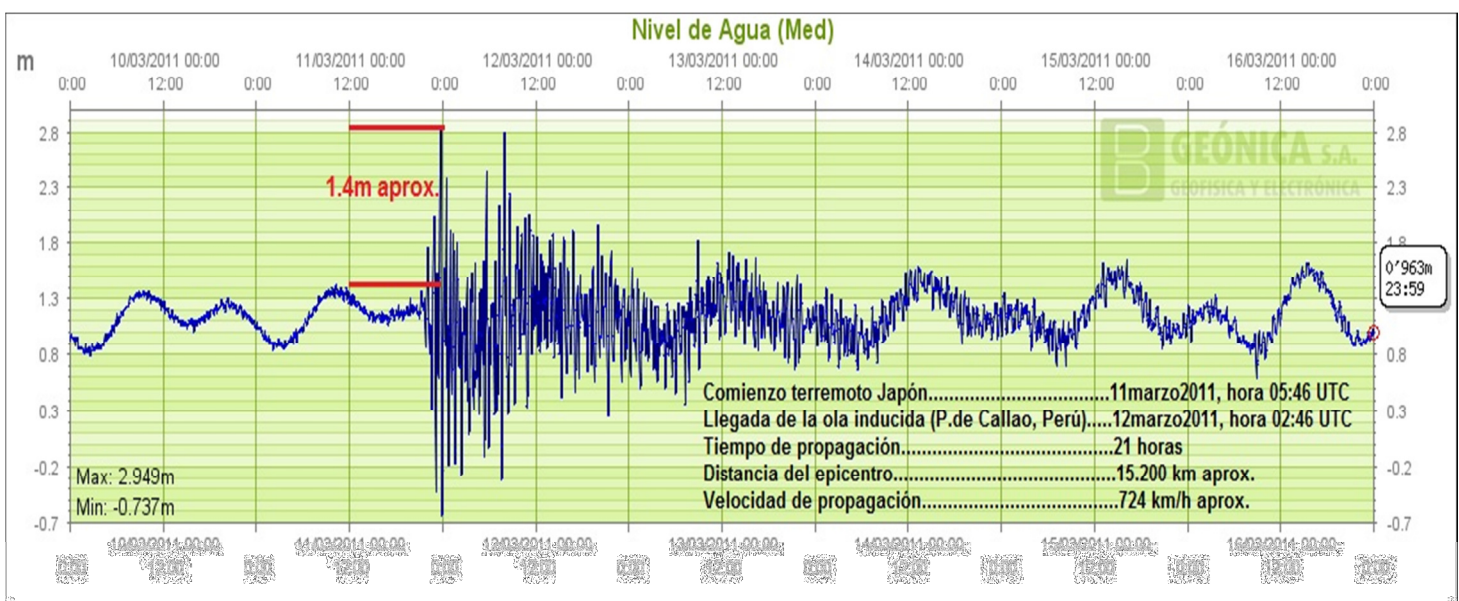
El tsunami tuvo lugar a las 05:46:23 UTC del 11 de Marzo la llegada a las costas peruanas se esperaba a las 02:46:00 UTC del 12 de marzo. Teniendo en cuenta el huso horario del Perú (UTC-5), ello hace que la hora local de la aparición del tsunami fuera aproximadamente a las 21:46:00 del 12 de Marzo.



### REGISTRO DEL TSUNAMI POR PARTE DE LA RED DE MAREÓGRAFOS

La siguiente gráfica está tomada de los datos proporcionados por el mareógrafo sito en el Puerto de Callao entre el 10 y el 16 de marzo de 2011. En ella se observa claramente como las estimaciones a priori realizadas se cumplieron. Como datos recogidos más relevantes destacan:

- ✓ El frente del tsunami llegó a la hora estimada prevista.
- ✓ La amplitud de la marea alcanzó una Amplitud Máxima de 1,4 metros aproximadamente con una oscilación total de casi 3 metros.
- ✓ El fenómeno hizo prácticamente imperceptibles los ciclos de las mareas durante 12 horas.
- ✓ El rizado de las muestras recibidas persistía todavía el 16 de Marzo.



Copyright © 2011 GEONICA S.A. Todos los derechos reservados.