

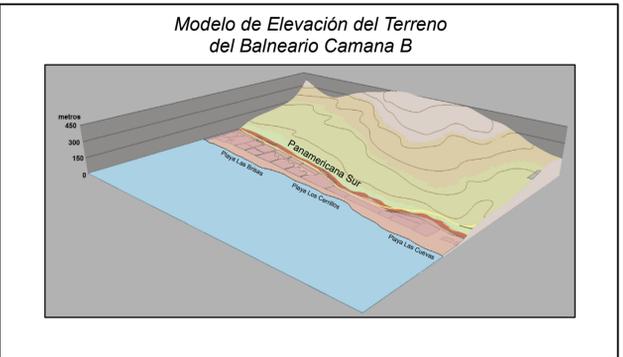
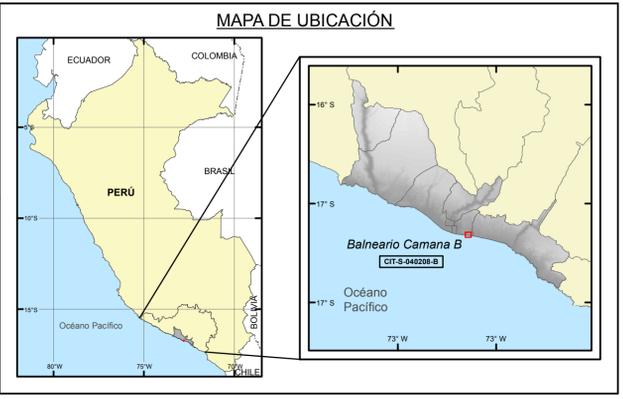


MARINA DE GUERRA DEL PERÚ  
DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFÍA



### CARTA DE INUNDACIÓN EN CASO DE TSUNAMI BALNEARIO CAMANA "B" - AREQUIPA

Fuente: Dirección de Hidrografía y Navegación  
Levantamiento topográfico realizado por la  
DHN, Agosto 2013  
Datum: WGS84  
Escala: 1:5000  
Año: 2013



#### LEYENDA

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zona inundable ante tsunami generado por un evento sísmico de 9.0 Mw</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: lightcoral; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zona inundable ante tsunami generado por un evento sísmico de 8.5 Mw</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Rutas de Evacuación</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: lightgrey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zona no inundable</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Línea de Costa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid yellow; margin-right: 5px;"></span> Vías Principales</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: lightgrey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zona Urbana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 2px solid orange; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Zona de Refugio</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid brown; margin-right: 5px;"></span> Curvas de Nivel</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Ríos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Panamericana</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parques</li> </ul>
--	--

Colegio
 Hospital
 Municipalidad
 Iglesia

Como medida de seguridad se recomienda a las embarcaciones en navegación que en caso de tener tiempo suficiente, estas deberían evacuar 5 millas mar adentro aproximadamente, o llegar por lo menos al veril de los 50m (Ref. Carta Náutica N°322)

#### Metodología

La determinación del límite de máxima inundación en caso de Maremotos se obtiene considerando aspectos oceanográficos, tales como: altura y dirección de olas, además de información de las características geomorfológicas, pendiente, batimetría y topografía de las zonas de evaluación.

Esta información es complementada con datos catastrales que proporcionan las municipalidades, a fin de evaluar e identificar las vías de evacuación y zonas de refugio.

Para realizar la simulación numérica del maremoto se utiliza el modelo TUNAMI, en su versión no-lineal y en coordenadas esféricas. Este modelo proporciona las zonas de inundación así como parámetros importantes tales como el tiempo de arribo y la máxima altura de la ola en línea de costa.

**REFERENCIAS**  
 Fritz, H.M., Kalligeris, N., Borrero, J.C., Broncano, P., Ortega, E. (2008). The 15 August 2007 Peru Tsunami runup observations and modeling, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L10604, doi:10.1029/2008GL033494.  
 International Tsunami Survey Team; Araya S. Borrero J., Dengler L., Gomer B., Koshimura S., Laos G., Olcese D., Jiménez, C., Perlettini, H., Puma, N., Moggianno, N., Ortega, E., Verrier, P., Gluski, P., D'Ercole, R. Estudio de peligro de maremoto en Lima y Callao y cartografía de las zonas inundables. Informe Técnico Proyecto SIRAD, 2010.  
 Okal, E., Ortiz, M., Swenson, M., Titov, V., Vegas, F. (2001) Impacts of the Peru Tsunami in Camana  
 Imamura, F. Review of Tsunami Simulation with a Finite Difference Method. Long Waves Runup Models. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Singapore, 1996