

### MEMORIA EXPLICATIVA CARTA DE INUNDACIÓN POR TSUNAMIS DE ARICA

#### INTRODUCCIÓN

Las características físicas naturales del territorio donde se emplaza la ciudad de Arica, sumado a la densidad poblacional y uso de su borde costero, plantean la necesidad de evaluar adecuadamente el riesgo de tsunami al que se encuentra sometida.

Por lo anterior, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), ha elaborado una carta que define las áreas que potencialmente podrían inundarse en caso que ocurriera un tsunami de gran tamaño. Dicha información se obtuvo mediante la aplicación de una metodología de simulación numérica, considerada hoy como una de las técnicas más confiables para el estudio de estos fenómenos (Wong et al., 2006). Este método utiliza básicamente datos topográficos y batimétricos junto con información sísmica, todo ello integrado a un modelo numérico de simulación que se resuelve mediante computadores.

#### TSUNAMIS HISTÓRICOS EN ARICA

Históricamente, se conoce la ocurrencia de tres terremotos que generaron tsunamis en esta zona de Chile. Estos son los registrados el 24 de noviembre de 1604, 13 de agosto de 1868 y 9 de mayo de 1877, siendo el de 1868 el de mayor magnitud conocida y del cual se tienen registros históricos de un tsunami destructivo.

#### CARTA DE INUNDACIÓN DE ARICA

La presente edición de la Carta de Inundación por Tsunami de la ciudad de Arica, se elaboró utilizando el modelo de simulación numérica COMCOT. Este modelo fue alimentado con la información topográfica, batimétrica y del plano urbano más actualizado disponible. Además, se consideró el máximo nivel del mar pronosticado. La inundación modelada se representa en rangos de profundidad de inundación en metros, determinados en base a parámetros ingenieriles japoneses de diseño de estructuras resistentes a tsunamis (Shuto et al., 1992).

Los parámetros sísmicos utilizados en el modelo fueron los estimados para el terremoto de 1868.

#### Referencias:

- Wong, F. L., Venturato A.J. & Geist, E.L., 2006. Seaside, Oregon, tsunami pilot study-Modernization of FEMA flood hazard maps. GIS Data: U.S. Geological Survey.
- Shuto, N., 1992. "Tsunami intensity and damage".

**NOTA IMPORTANTE:** En el caso de ocurrir un tsunami real, los niveles de inundación señalados por esta carta podrían ser diferentes, dependiendo de las características del terremoto que lo genere. Esta carta se basa en un modelo numérico, es decir, en una representación de la realidad en base a cálculos matemáticos.

## ARICA

### CARTA DE INUNDACIÓN POR TSUNAMI

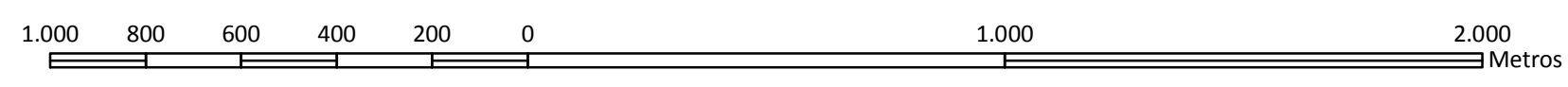
#### REFERIDA AL EVENTO DEL AÑO: 1868

Por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile  
Restitución fotogramétrica de 2010. Fotografías aéreas hasta 2007  
SISTEMA DE REFERENCIA: SIRGAS (WGS-84)

#### SIMBOLOGÍA

- Línea de referencia para medir áreas de inundación
  - Arrecifes
  - Curvas de nivel
  - Caminos
  - Línea ferrea
  - Límite inundación, 1ra Ed. 1997
  - Información posterior año fotografías
  - Área no inundada
- Profundidad de la inundación en metros:
- 0 a 1 m
  - 1 a 2 m
  - 2 a 4 m
  - 4 a 6 m
  - 6 y más

ESCALA 1:15.000



TSU-101, 3ª Ed. Junio 2012

Impreso y publicado por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA)  
© SHOA, 1997, 2011, 2012  
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL  
Eritzuriz 254, Playa Ancha, Valparaíso, Chile  
<http://www.shoa.mil.cl>, correo electrónico: [shoa@shoa.cl](mailto:shoa@shoa.cl)

#### DERECHOS DE PROPIEDAD COPYRIGHT

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de los datos que conforman esta carta puede ser reproducida, almacenada o transmitida, ya sea total o bien parcialmente, en manera alguna, ni por ningún medio - electrónico, químico, mecánico u óptico - o sistema de recuperación de información, sin el permiso previo y por escrito del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile.  
La infracción a lo señalado, se encuentra sancionada como delito contra la propiedad intelectual por la Ley de la República de Chile N° 17.336 y sus modificaciones.

All rights reserved. No part of data included in this chart may be reproduced, stored or transmitted in whole or in part, in any form or by any means - electronic, chemical, mechanical or optical - or information retrieval system, without the prior permission in writing of the Hydrographic and Oceanographic Service of the Chilean Navy. Copyright infringement will be punished as a crime against Copyright by Law of the Republic of Chile N° 17.336 and its modifications.