

CHAÑARAL

CARTA DE INUNDACIÓN POR TSUNAMI

REFERIDA A LOS EVENTOS DE LOS AÑOS: 1918 - 1922

Por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
 Actualización información topográfica y planimétrica hasta 2013
 SISTEMA DE REFERENCIA: SIRGAS (WGS-84)

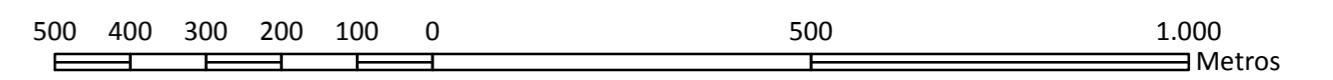
SIMBOLOGÍA

- Línea de referencia para medir áreas de inundación
- Caminos
- Línea férrea
- Curvas de nivel
- Límite inundación, 1ra Ed. 2001
- 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 1:10.000



TSU-III-20, 2ª edición agosto 2014

Impreso y publicado por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA)
 © SHOA: 2001, 2014
 PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL
 Errázuriz 254, Playa Ancha, Valparaíso, Chile
<http://www.shoa.mil.cl>, correo electrónico: shoa@shoa.cl

MEMORIA EXPLICATIVA CARTA DE INUNDACIÓN POR TSUNAMI CHAÑARAL

INTRODUCCIÓN

Las características físicas naturales del territorio donde se emplaza la localidad de Chañaral, sumado a la densidad poblacional y uso de su borde costero, plantean la necesidad de evaluar adecuadamente la amenaza de tsunamis al que se encuentra sometida.

Por lo anterior, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), ha elaborado una nueva edición de la carta que define las áreas potencialmente inundables 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 de simulación numérica.

A diferencia de la edición anterior de la Carta de Inundación por Tsunami, basada solamente en el evento de 1922, la presente edición se basa en un evento mayor, considerando los antecedentes históricos de las zonas de ruptura de los terremotos de 1918 y 1922. Por lo tanto, se está representando un "escenario más extremo" en términos de los efectos que generaría un tsunami en el área de Chañaral. Considerando la experiencia nacional y además lo ocurrido en Japón el año 2011, ha quedado en evidencia la necesidad de considerar este tipo de escenarios desfavorables.

TSUNAMIS HISTÓRICOS EN CHAÑARAL

La historia sísmica del norte chico, registra la ocurrencia de cuatro grandes sismos de características tsunamigénicas, el primero de ellos aconteció el año 1736, el segundo en el año 1819 y los dos más recientes registrados el 04 de diciembre de 1918 y el 11 de noviembre de 1922, respectivamente. Se destaca que el sismo más reciente generó un tsunami destructivo entre las localidades de Caldera y Huasco.

CARTA DE INUNDACIÓN DE CHAÑARAL

La presente Carta de Inundación por Tsunami de la localidad de Chañaral, 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. La inundación modelada se representa en rangos de profundidad de inundación en metros, determinados a base de parámetros ingenieriles japoneses de diseño de estructuras resistentes a tsunamis (Shuto, 1992).

Para obtener los resultados de la inundación, los parámetros sísmicos utilizados en el modelo fueron los estimados para la zona de ruptura que suma las fallas de los terremotos de 1918 y 1922.

Referencias:

- Beck S., Barrientos S., Kausel E. & Reyes M., 1998. "Source characteristics of historic earthquakes along the central Chile subduction zone". Journal of South American Earth Sciences. Vol. 11, N°2, 115-129 pp.
- Riquelme S. & Mocanu M., 2013. "Informe técnico: Base de datos de fuentes tsunamigénicas para Chile". Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile. 35 pp.
- Shuto, N., 1992. "Tsunami intensity and damage". Tsunami Engineering Research Report. Tohoku University, Vol. 9, pp. 101-136.
- Wong, F. L., Venturato A. J. & Geist, E. L., 2006. "GIS data for the Seaside, Oregon, tsunami pilot study to modernize FEMA flood hazard maps". U.S. Geological Survey.

NOTA IMPORTANTE: En el caso de ocurrir un tsunami, 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.

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 Services 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.