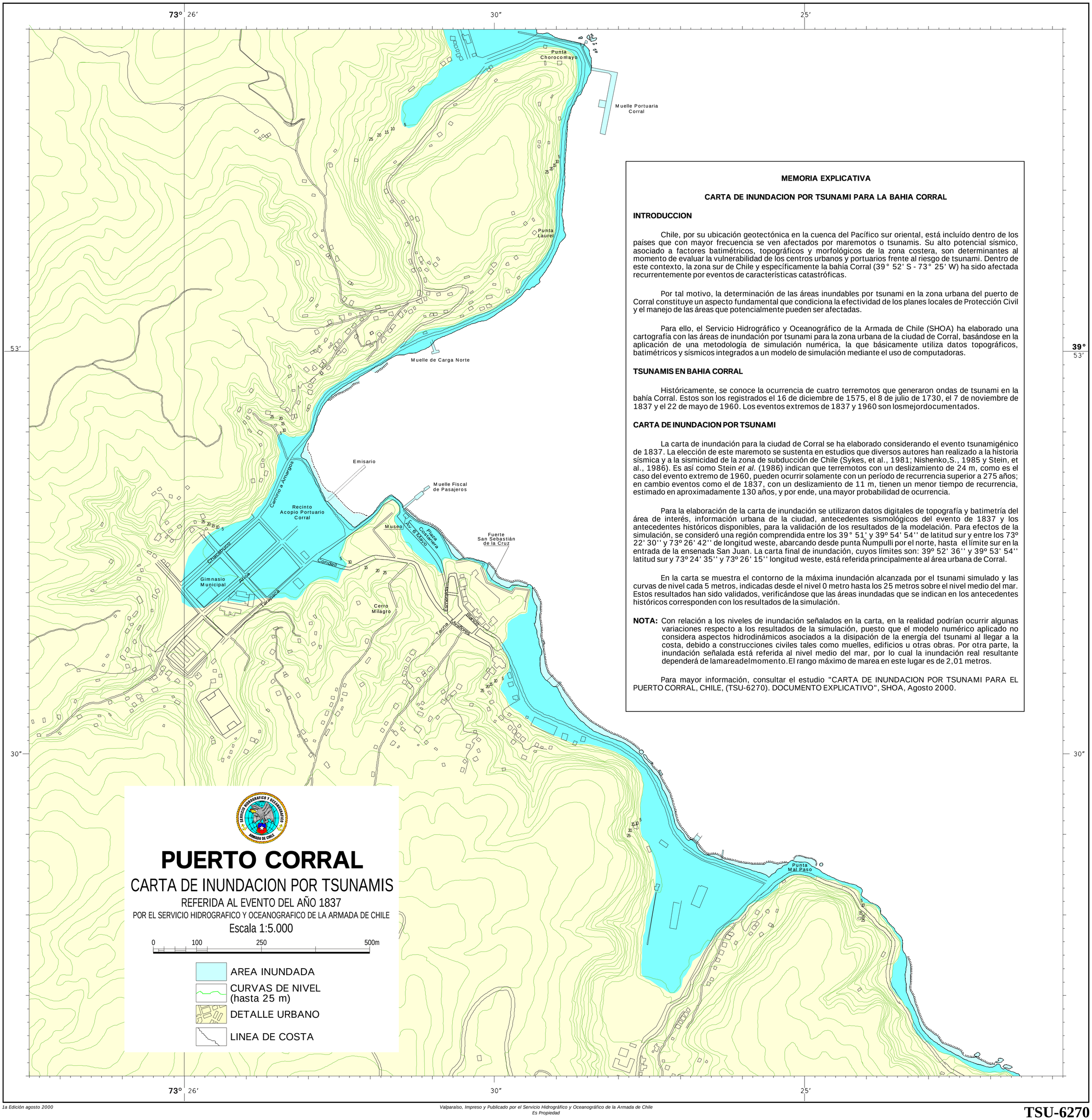
TSU-6270



MEMORIA EXPLICATIVA

CARTA DE INUNDACION POR TSUNAMI PARA LA BAHIA CORRAL

INTRODUCCION

Chile, por su ubicación geotectónica en la cuenca del Pacífico sur oriental, está incluído dentro de los países que con mayor frecuencia se ven afectados por maremotos o tsunamis. Su alto potencial sísmico, asociado a factores batimétricos, topográficos y morfológicos de la zona costera, son determinantes al momento de evaluar la vulnerabilidad de los centros urbanos y portuarios frente al riesgo de tsunami. Dentro de este contexto, la zona sur de Chile y específicamente la bahía Corral (39° 52' S - 73° 25' W) ha sido afectada recurrentemente por eventos de características catastróficas.

Por tal motivo, la determinación de las áreas inundables por tsunami en la zona urbana del puerto de Corral constituye un aspecto fundamental que condiciona la efectividad de los planes locales de Protección Civil y el manejo de las áreas que potencialmente pueden ser afectadas.

Para ello, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) ha elaborado una cartografía con las áreas de inundación por tsunami para la zona urbana de la ciudad de Corral, basándose en la aplicación de una metodología de simulación numérica, la que básicamente utiliza datos topográficos, batimétricos y sísmicos integrados a un modelo de simulación mediante el uso de computadoras.

TSUNAMIS EN BAHIA CORRAL

Históricamente, se conoce la ocurrencia de cuatro terremotos que generaron ondas de tsunami en la bahía Corral. Estos son los registrados el 16 de diciembre de 1575, el 8 de julio de 1730, el 7 de noviembre de 1837 y el 22 de mayo de 1960. Los eventos extremos de 1837 y 1960 son losmejordocumentados.

CARTA DE INUNDACION POR TSUNAMI

La carta de inundación para la ciudad de Corral se ha elaborado considerando el evento tsunamigénico de 1837. La elección de este maremoto se sustenta en estudios que diversos autores han realizado a la historia sísmica y a la sismicidad de la zona de subducción de Chile (Sykes, et al., 1981; Nishenko,S., 1985 y Stein, et al., 1986). Es así como Stein *et al.* (1986) indican que terremotos con un deslizamiento de 24 m, como es el caso del evento extremo de 1960, pueden ocurrir solamente con un período de recurrencia superior a 275 años; en cambio eventos como el de 1837, con un deslizamiento de 11 m, tienen un menor tiempo de recurrencia, estimado en aproximadamente 130 años, y por ende, una mayor probabilidad de ocurrencia.

Para la elaboración de la carta de inundación se utilizaron datos digitales de topografía y batimetría del área de interés, información urbana de la ciudad, antecedentes sismológicos del evento de 1837 y los antecedentes históricos disponibles, para la validación de los resultados de la modelación. Para efectos de la simulación, se consideró una región comprendida entre los 39° 51' y 39º 54' 54'' de latitud sur y entre los 73º 22' 30'' y 73º 26' 42'' de longitud weste, abarcando desde punta Ñumpulli por el norte, hasta el límite sur en la entrada de la ensenada San Juan. La carta final de inundación, cuyos límites son: 39º 52' 36'' y 39º 53' 54'' latitud sur y 73º 24' 35'' y 73º 26' 15'' longitud weste, está referida principalmente al área urbana de Corral.

En la carta se muestra el contorno de la máxima inundación alcanzada por el tsunami simulado y las curvas de nivel cada 5 metros, indicadas desde el nivel 0 metro hasta los 25 metros sobre el nivel medio del mar. Estos resultados han sido validados, verificándose que las áreas inundadas que se indican en los antecedentes históricos corresponden con los resultados de la simulación.

NOTA: Con relación a los niveles de inundación señalados en la carta, en la realidad podrían ocurrir algunas variaciones respecto a los resultados de la simulación, puesto que el modelo numérico aplicado no considera aspectos hidrodinámicos asociados a la disipación de la energía del tsunami al llegar a la costa, debido a construcciones civiles tales como muelles, edificios u otras obras. Por otra parte, la inundación señalada está referida al nivel medio del mar, por lo cual la inundación real resultante dependerá de lamareadelmomento.El rango máximo de marea en este lugar es de 2,01 metros.

Para mayor información, consultar el estudio "CARTA DE INUNDACION POR TSUNAMI PARA EL PUERTO CORRAL, CHILE, (TSU-6270). DOCUMENTO EXPLICATIVO", SHOA, Agosto 2000.

1a Edición agosto 2000

Valparaíso, Impreso y Publicado por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
Es Propiedad