

El terremoto del Maule Mw 8.8, 27 de Febrero 2010

Este terremoto, de enormes proporciones, ocurrió en el límite entre las placas de Nazca y Sudamericana. La distribución de réplicas al día 28 de Febrero indica que la zona activa sísmicamente consiste en una ruptura de 630 km de largo que se extiende desde la fosa chilena hasta unos 60 km de profundidad bajo el área continental. El plano de falla que deslizó tiene una orientación de N17°E y una inclinación de 18° hacia el continente. Por las características de la ruptura es posible inferir que la falla se inició cerca de la línea de costa y se propagó simétricamente hacia el norte y hacia el sur, alcanzando por el sur la localidad de Tirúa y por el norte el puerto de Valparaíso. La ruptura deslizó la región localizada al norte del sismo de 1960 (Mw=9.5) y corresponde al deslizamiento de una laguna sísmica de similar longitud a la del norte de Chile. Estimaciones basadas en los registros sísmicos indican que el deslizamiento máximo en la ruptura fue de 12 m, con un tiempo estimado de propagación del orden de 200 segundos. El terremoto generó un tsunami que afectó gran parte del litoral del centro y sur de Chile.

Este terremoto constituye el sismo más grande registrado instrumentalmente en Chile en los últimos 50 años y solamente superado por el terremoto de 1960.

Hasta antes del 27 de Febrero del 2010 existían en Chile al menos tres lagunas sísmicas, una ubicada desde Concepción al Norte hasta Constitución, las siguientes en el norte de Chile. La ruptura de este sismo desliza la laguna sísmica más meridional, pero incorpora parte de la ruptura del terremoto de 1960, parte de la ruptura del terremoto de 1906 y parte de la ruptura del terremoto de 1985. Este antecedente indica que estos grandes terremotos pueden involucrar rupturas que exceden las longitudes de las lagunas

mismas. En este caso la ruptura excede el largo de la laguna sísmica de Concepción y Constitución. El largo de la ruptura del terremoto del Maule Mw 8.8 estuvo fuertemente controlado por la orientación de la fosa, la cual tiene cambios de rumbos al norte y al sur que coinciden con los puntos de término de la ruptura.

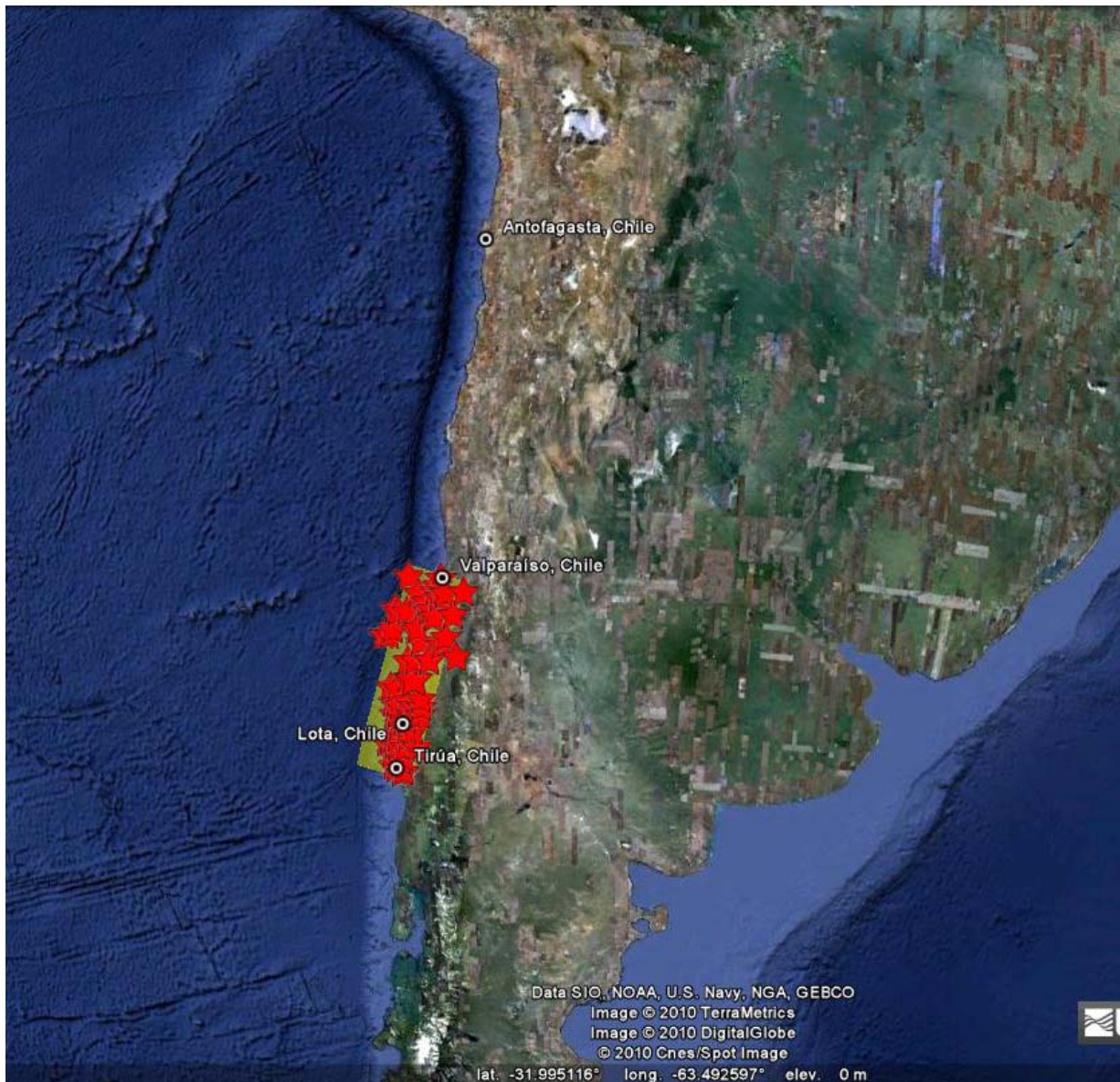


Figura 1. Distribución de replicas del terremoto del Maule, rectángulo amarillo plano de ruptura. Basada en los datos entregados por el National Earthquake Information Center de Estados Unidos.

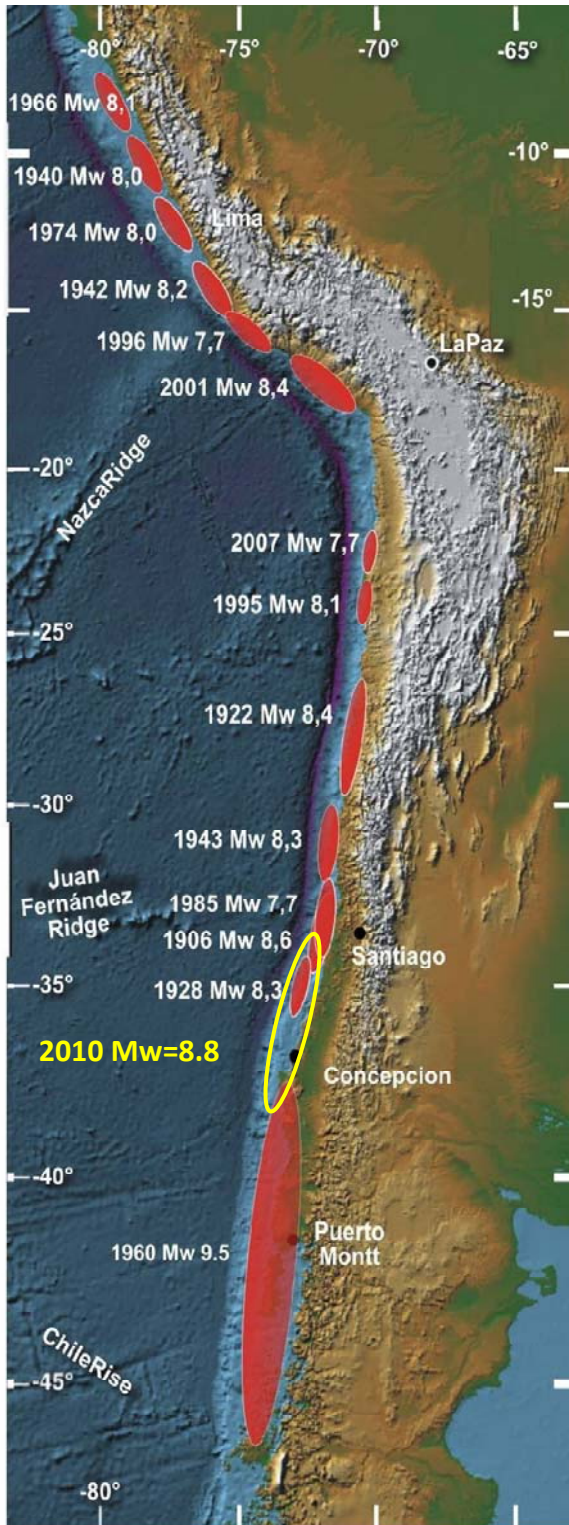


Figura 2. Elipses rojas representan distribución de planos de ruptura de terremotos registrados en el margen occidental de Sudamérica. Elipse con contorno amarillo plano de ruptura del terremoto del Maule. Distribución de sismos históricos extraídos de varias fuentes bibliográficas.

Nota: Todos los antecedentes sismológicos referidos al sismo del 27 de Febrero han sido extraídos de la página web del National Earthquake Information Center, de acceso público.

Gabriel González

5 Marzo de 2010