

Registro de variaciones del nivel del mar en las estaciones del Servicio Mareográfico Nacional causadas por el sismo del 7 de Noviembre del 2012 cerca de la frontera entre México y Guatemala

El Servicio Mareográfico de la UNAM cuenta con 10 estaciones de monitoreo del nivel del mar en las Costas del Pacífico mexicano (Fig. 1). El día 7 de noviembre de 2012 se registraron variaciones del nivel del mar asociadas a un pequeño tsunami causado por el sismo. Las estaciones estuvieron registrando y transmitiendo en tiempo casi real por lo que se pudo conocer la magnitud del evento minutos después de su arribo. La estación de Puerto Chiapas no está activa debido a operaciones de mantenimiento en el puerto en que está instalado.

De acuerdo al Servicio Sismológico Nacional, operado por el Instituto de Geofísica de la UNAM, el sismo que originó este tsunami tuvo una magnitud de 7.3, ocurrió a las 16:35:47 UTC y su epicentro se ubicó en las coordenadas 13.987° N 91.965°W a 24.1 km de profundidad, cerca de la línea de costa de Guatemala.

El tsunami se observó en las costas del Pacífico mexicano de sureste a noroeste, registrándose primero en la estación de Salina Cruz (Fig. 2).

Variaciones significativas del nivel del mar fueron observadas en Salina Cruz y Huatulco (Fig. 3) pero no en Puerto Ángel y Acapulco, ni en el resto de las estaciones hacia el noroeste (ver Fig. 1). La amplitud y hora de llegada fueron las siguientes:

Amplitud en Salina Cruz = 54 cm, tiempo de arribo = 18:41 GMT.

Amplitud en Huatulco = 44 cm, tiempo de arribo = 19:19 GMT.

Es notorio que el tiempo en que se detecta el arribo de la señal es considerablemente mayor que el pronosticado por el West Coast and Alaska Tsunami Warning Center (Fig. 5), lo cual probablemente se debió a que la señal viajó como una onda de plataforma atrapada a la costa y la posible señal que viajaría a través de aguas profundas no se observa.

Servicio Mareográfico Nacional

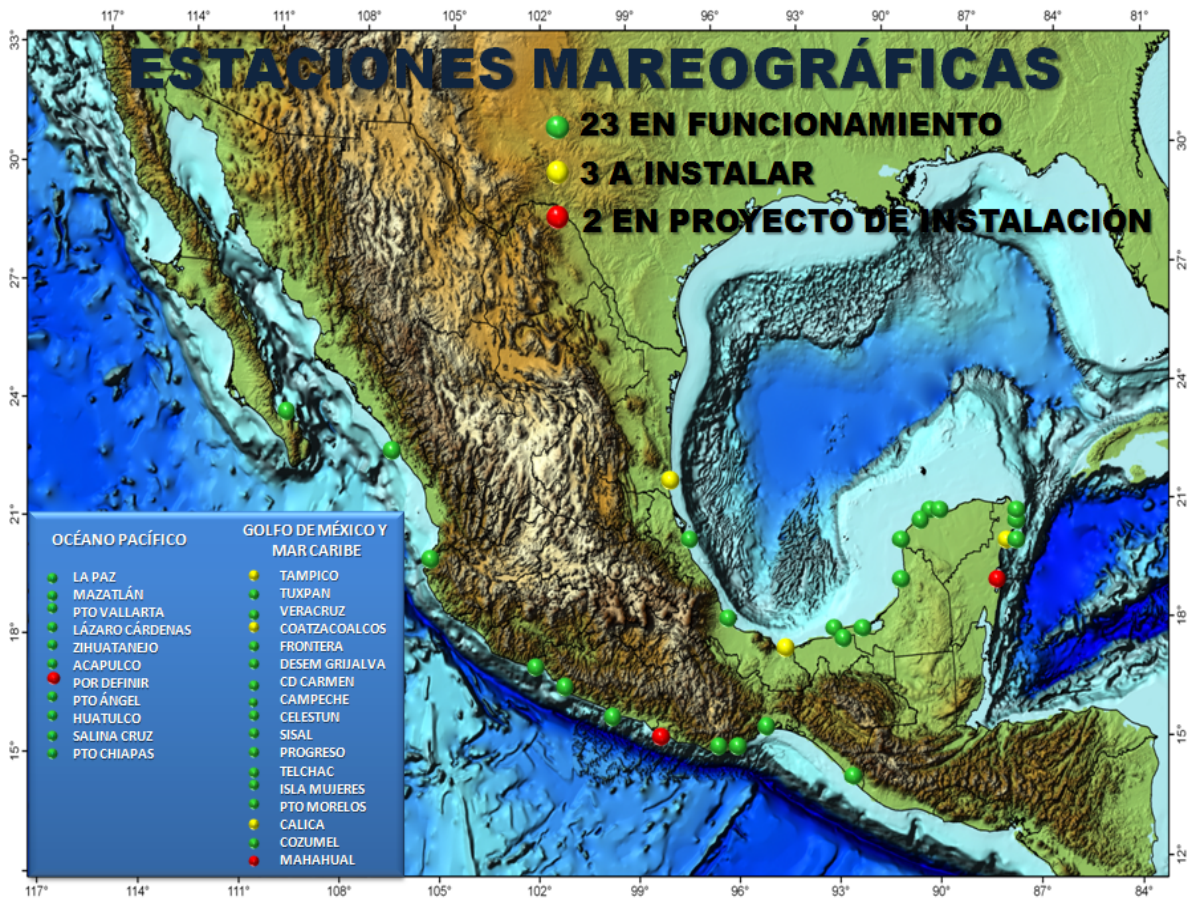


Figura 1. Estaciones del Servicio Mareográfico Nacional.

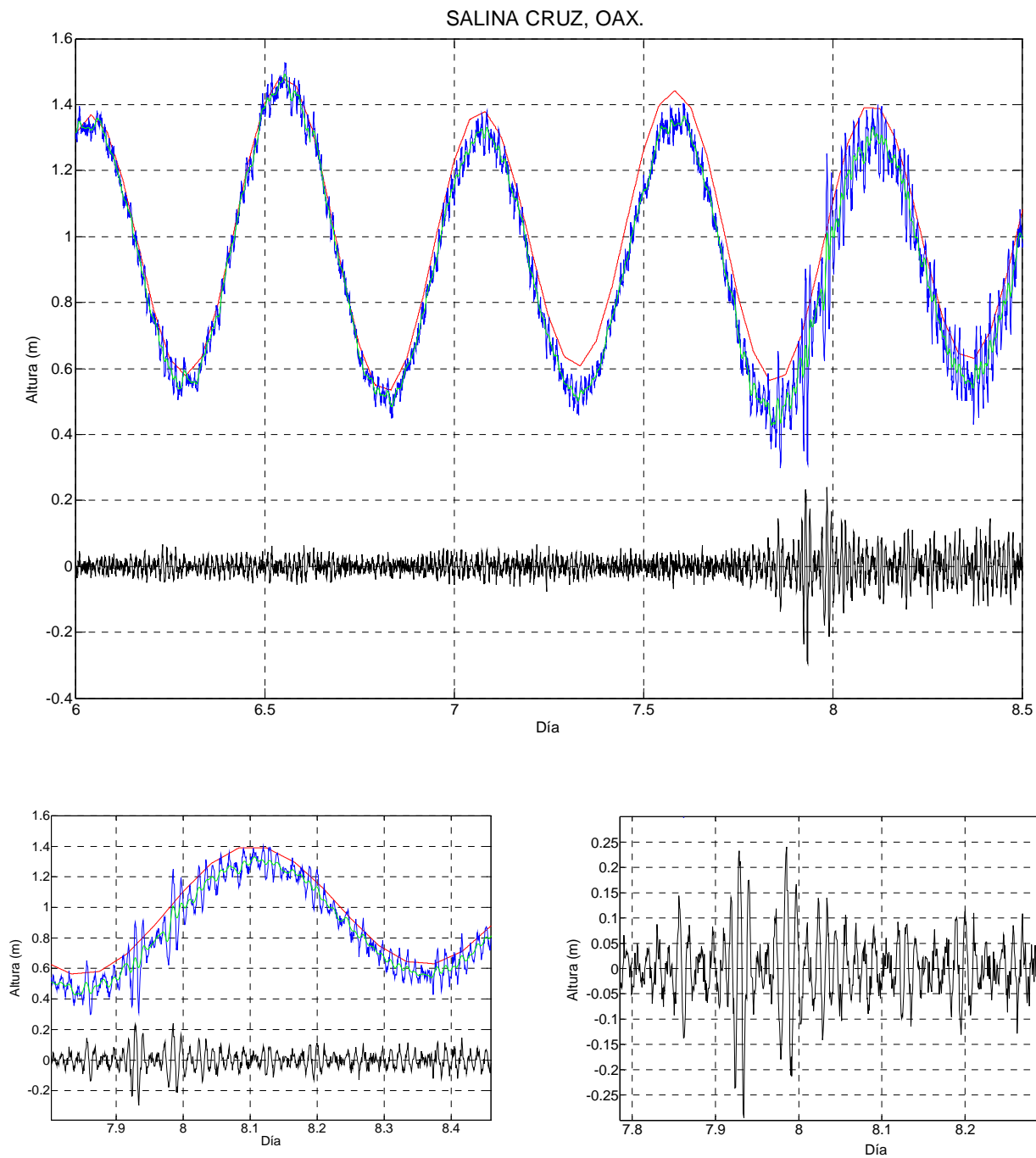


Figura 2. Registro del nivel del mar en la localidad de Salina Cruz (azul), Registro filtrado (verde), Pronóstico (rojo) y Residual (negro). En la parte inferior izquierdo un zoom del evento y del lado derecho un zoom del residual del registro.

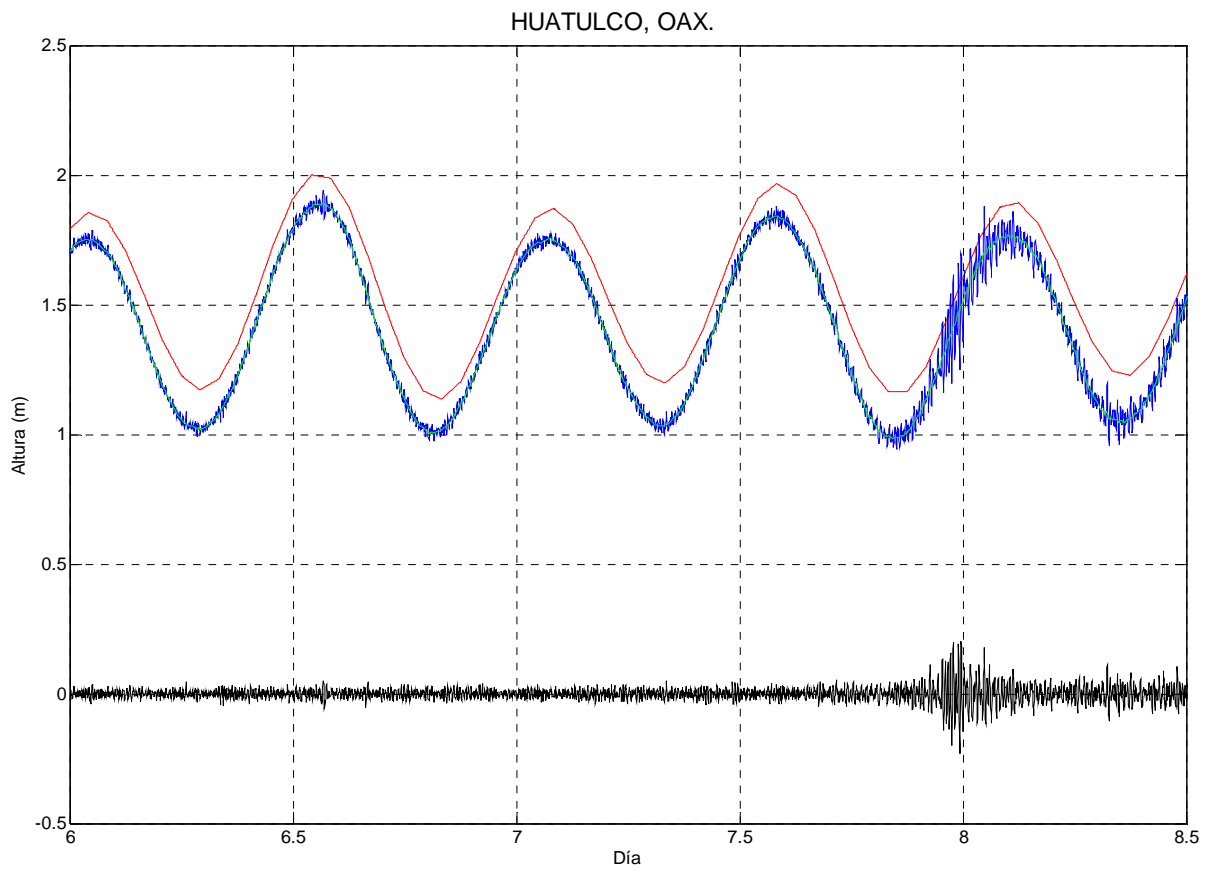


Figura 3. Registro del nivel del mar en la localidad de Huatulco (azul), Registro filtrado (verde), Pronóstico (rojo) y Residual (negro).

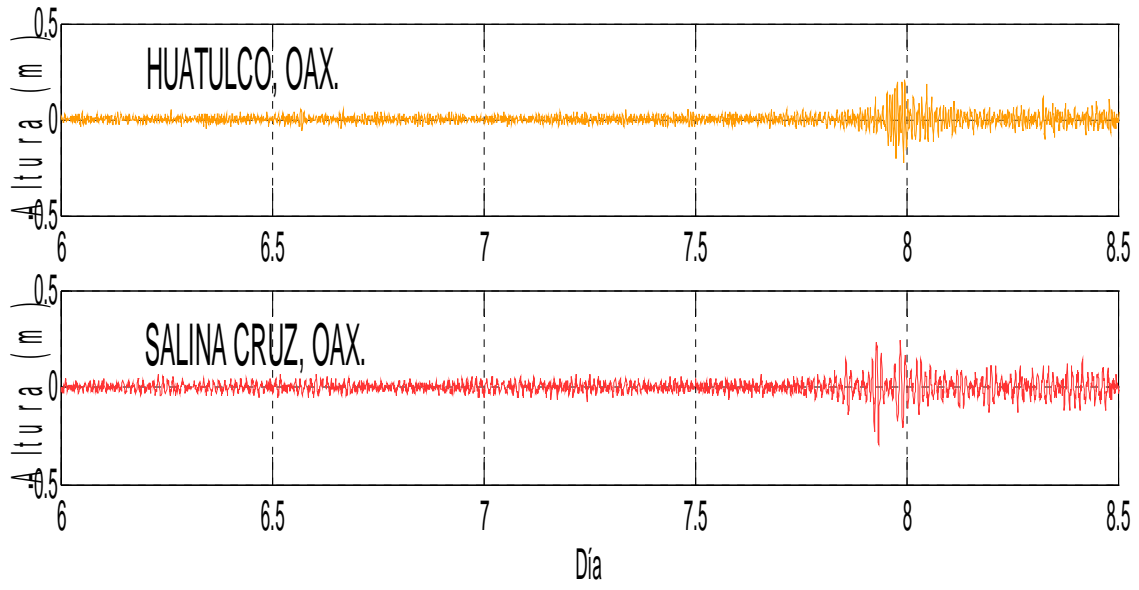


Figura 4. Residual de las Estaciones de Huatulco y Salina Cruz en Oaxaca.

Tsunami Travel Times

Tsunami travel time contours in hours, beginning from the earthquake origin time.

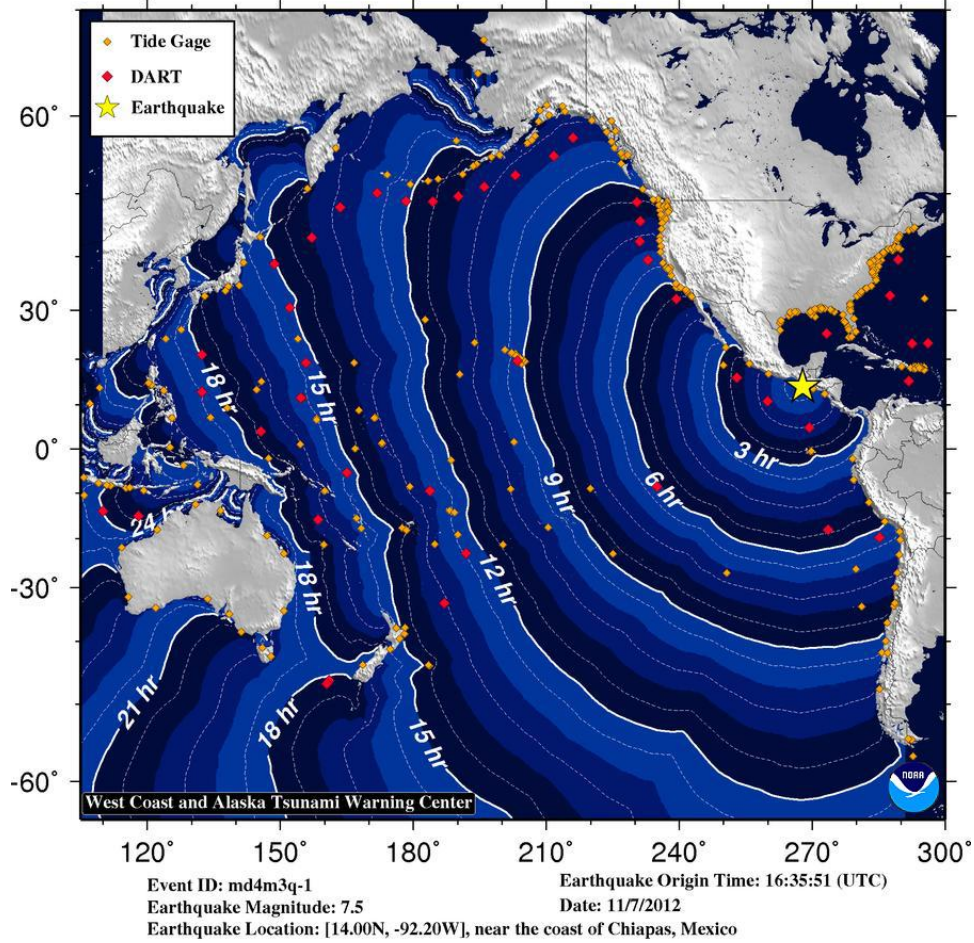


Figura 5. Tiempos de arribo de tsunami pronosticado por el West Coast and Alaska Tsunami Warning Center; <http://wcatwc.arh.noaa.gov>.