

Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

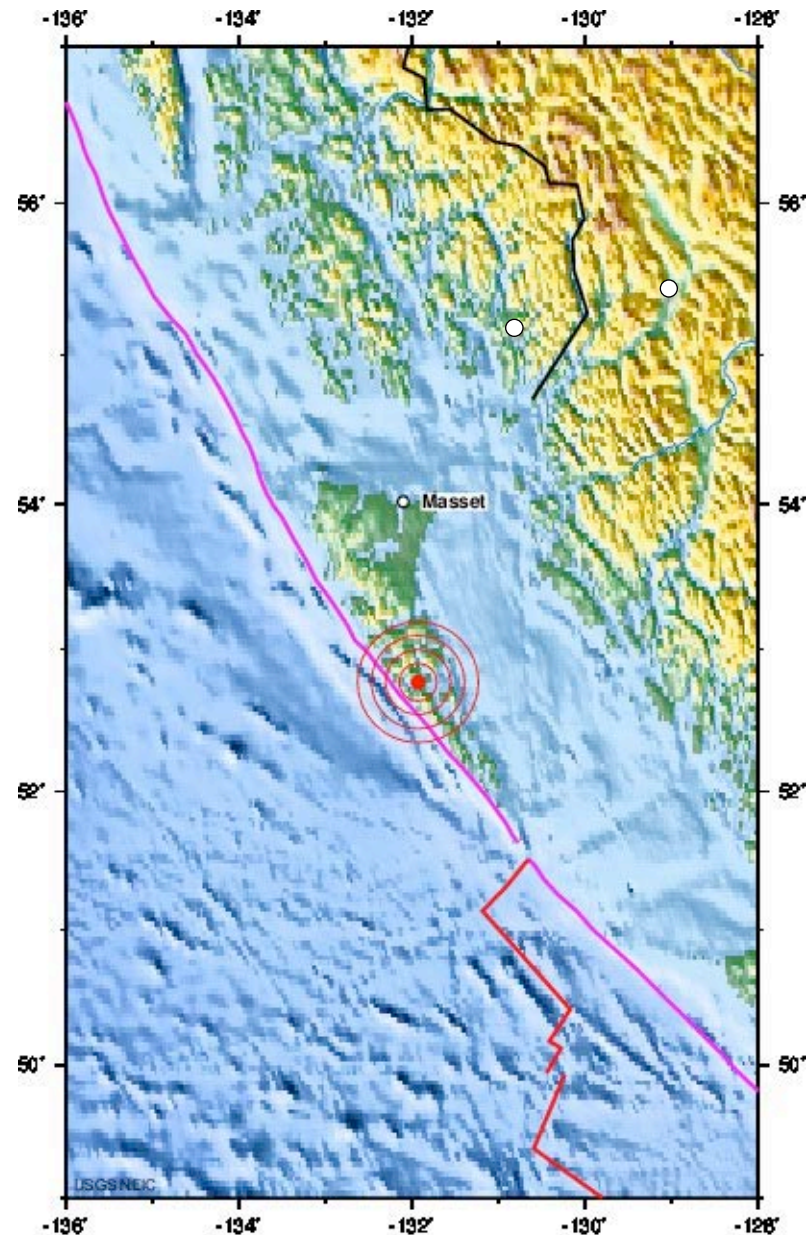
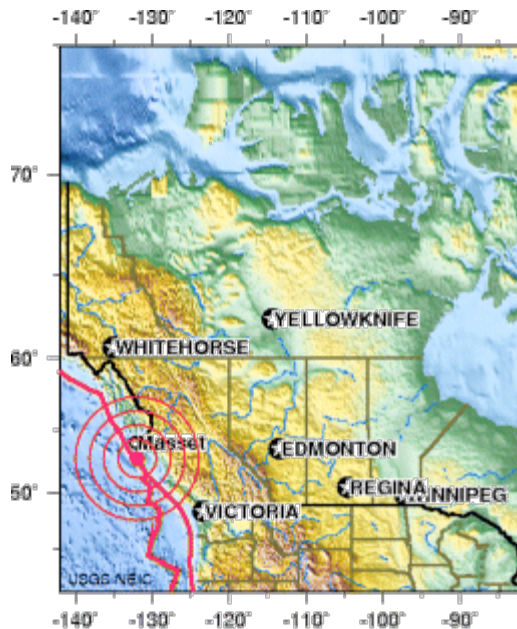
Un fuerte terremoto de magnitud 7.7 estremeció el oeste de Columbia Británica, Canadá a las 8:04 PM hora local.

El epicentro está localizado en la Isla de Moresby, la Isla más grande del sur de la Región de las Islas Reina Carlota. No hubo reportes inmediatos de daños o heridos. Una advertencia de tsunami fue publicada después del terremoto.

Este terremoto ocurrió a 139 km (86 millas) al sur de Massett y 202 km (126 millas) SSW de Príncipe Ruperto.



Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EEUU



Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

El epicentro (estrella amarilla) del terremoto es mostrado sobre un mapa de tectónica regional. Las flechas rojas resaltadas muestran el movimiento de las Placas de Juan de Fuca y del Pacífico con respecto a la Placa de Norteamérica. La falla de Reina Carlota forma el límites entre las Placas del Pacífico y Norteamérica a lo largo del borde oeste del centro de Columbia Británica y sureste de Alaska. En esta región, la Placa del Pacífico se mueve aproximadamente hacia el norte a una velocidad de 5.8 cm/año (2.3 pulgadas/año).

Aunque la falla Reina Carlota es, predominantemente, una falla transformante lateral derecha, existe también compresión entre las Placas de Norteamérica y del Pacífico a lo largo de la porción sur de la falla donde tres fallas convergen.

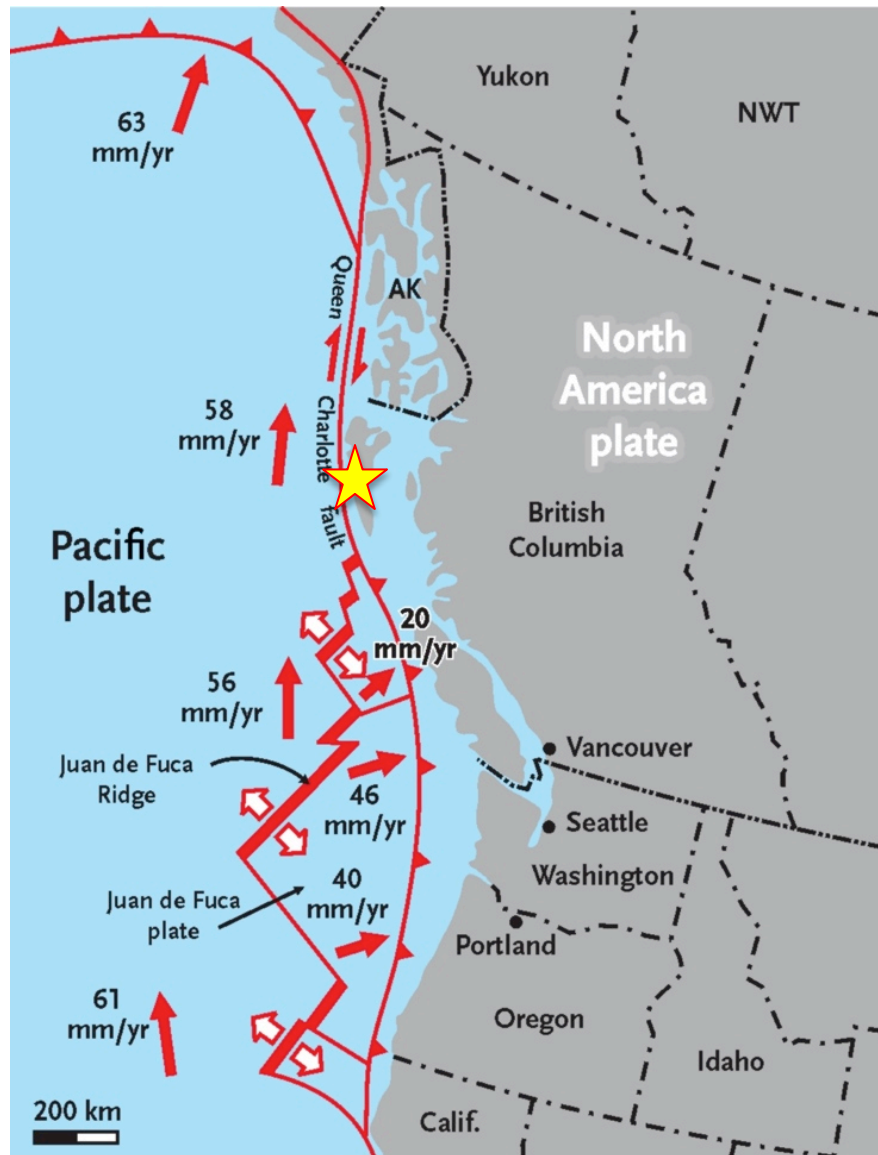
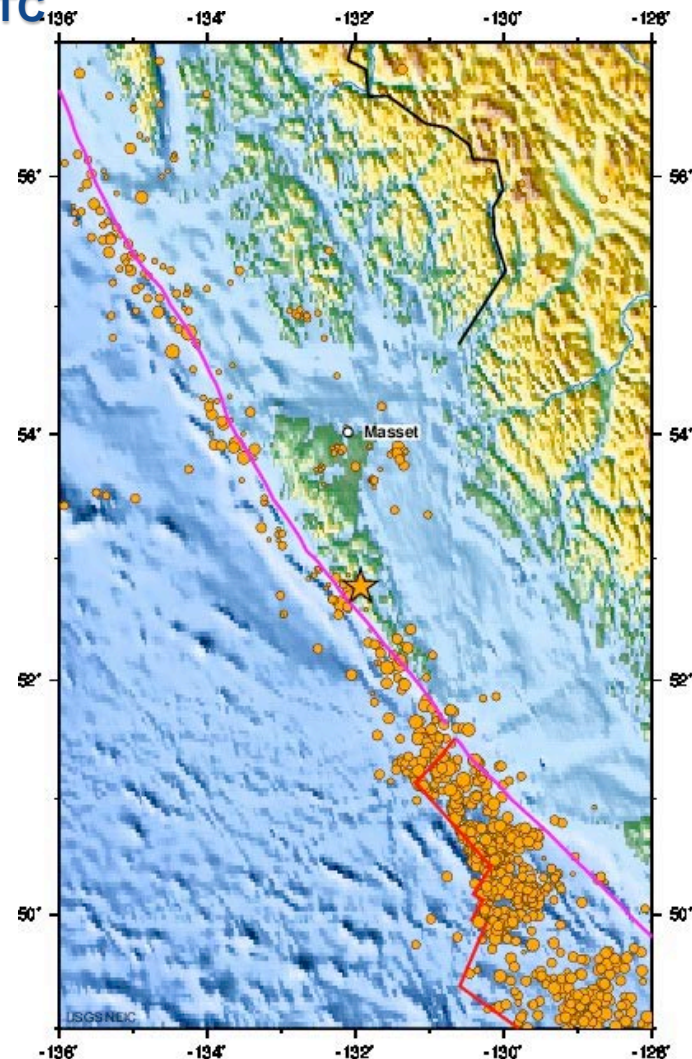


Imagen. En Riesgo: Terremotos y tsunamis en la Costa Oeste

Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

De acuerdo con el Centro Nacional de Información de Terremotos del Servicio Geológico de los EEUU: “La región del límite de placa de la Placa de Norteamérica y del Pacífico ha recibido 7 terremotos de magnitudes iguales a 6 y mayores en los últimos 40 años. El más fuerte, el cual fue un terremoto de M6.6 en 2009, 80 km al sureste del terremoto de 2012. En 1949, un terremoto de magnitud 8.8 ocurrió mas cerca del límite de placa de las Placas del Pacífico y Norteamérica, como resultado de una falla lateral, aproximadamente 100 km al noroeste del terremoto del 28 de Octubre, cerca de la extensión norte de la región de Haida Gwaii (anteriormente Islas Reina Carlota).”



Seismicity since 1990



Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

Escalas de intensidad de movimiento fueron desarrolladas para estandarizar las mediciones y facilitar la comparación de diferentes terremotos. La modificación de la escala de intensidad de Marcelli una escala de doce niveles, numeradas del I al XII. Los números bajos representan los niveles de movimientos imperceptibles, XII representa destrucción total.

Un valor IV indica un nivel de movimiento que es sentido por la mayoría de las personas.

El área mas cercana al epicentro experimento fuertes movimientos telúricos.

La intensidad depende de la magnitud, capa rocosa, y localización.

| Intensidad de Mercalli modificada | Percibida Temblor |
|-----------------------------------|----------------------|
| X | Extremo |
| IX | Violento |
| VIII | Severo |
| VII | Muy Fuerte |
| VI | Fuerte |
| V | Moderado |
| IV | Ligero |
| II-III | Débil |
| I | Imperceptible |

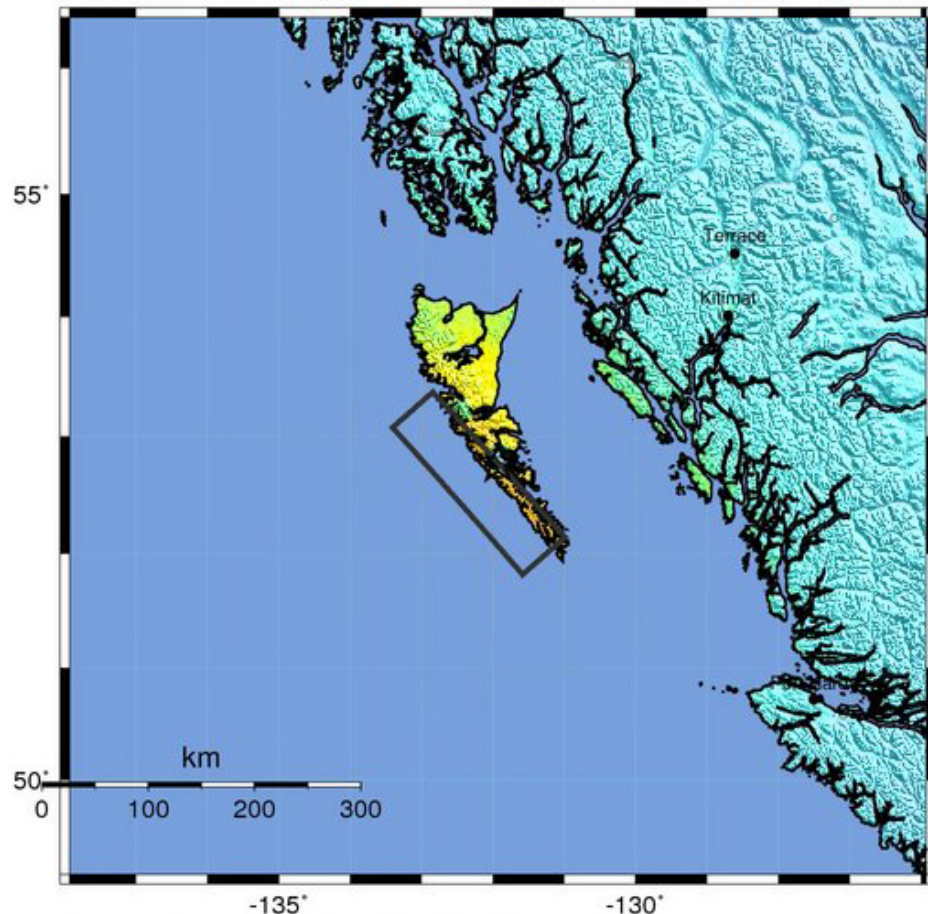


Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EEUU

USGS Intensidad de Movimiento Estimada del Terremoto M7.7.
Profundidad 17 km.

Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

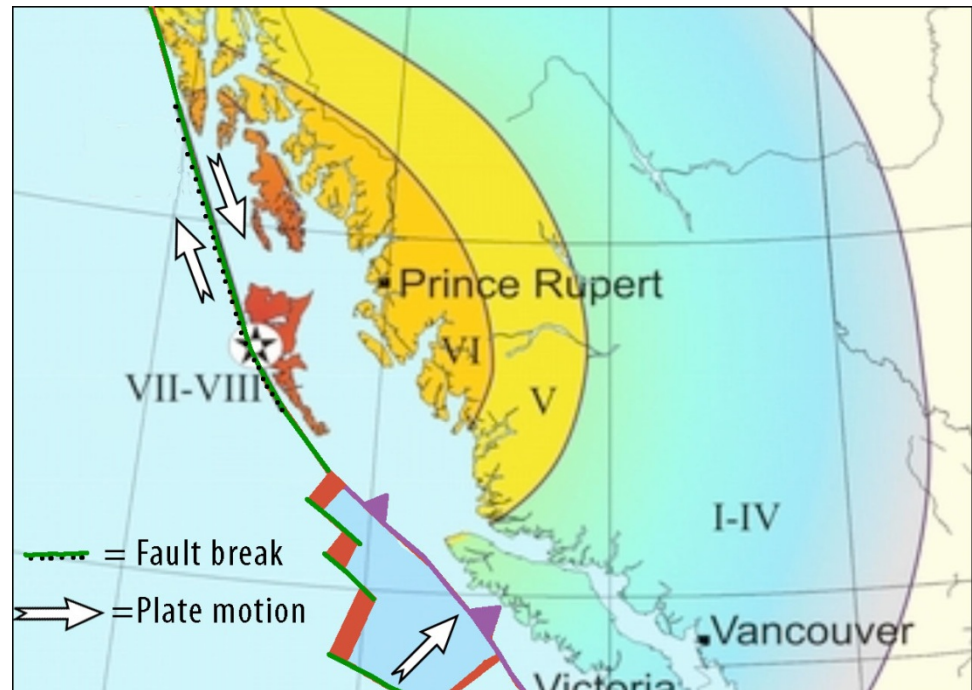
Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

Esta región fue estremecida por un terremoto de magnitud 8.1 el 22 de Agosto, 1949.

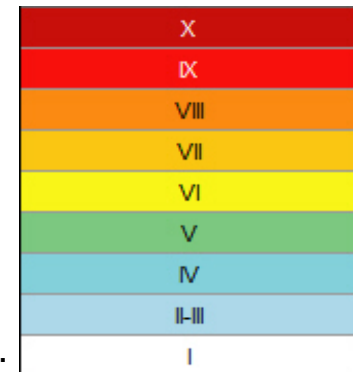
El terremoto más fuerte registrado en Canadá desde 1700 ocurrió en la falla Reina Carlota (el equivalente Canadiense de la Falla de San Andrés) que forma el límite entre las Placas del Pacífico y Norteamérica.

El temblor fue tan severo que muchas vacas se desplomaron al suelo.

En Príncipe Ruperto, ventanas vibraron y edificios se mecieron. En Terrace, 128 km (80 millas) al este de Príncipe Ruperto, vehículos rebotaron. Y estar en las calles fue descrito como “estar en la cubierta de un barco en la mar”



Los mapas de Intensidad muestran temblores “severos” en Príncipe Ruperto durante el terremoto de M 8.1 en Agosto de 1949.



Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

USGS PAGER

Población Expuesta a los Movimientos Telúricos

El mapa localizador del Servicio Geológico de los EEUU muestra la población expuesta a diferentes niveles de intensidad modificada Mercalli (MMI). MMI describe la severidad de un terremoto en términos de sus efectos en estructuras humanas y es una vasta medida de la cantidad de movimientos telúricos en un lugar dado.

El código de colores de las líneas de contorno marca las regiones de intensidad MMI. La población total expuesta a un valor de MMI dado es obtenida sumando la población entre las líneas de contorno. La estimación de la población expuesta a cada intensidad MMI es mostrada en la tabla de la parte inferior.

Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EEUU



| Estimated Modified Mercalli Intensity | I | II-III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
|---|----------|---------|----------|----------|--------|-------------|--------|---------|---------|
| Est. Population Exposure | --* | 6,478k* | 15,087k* | 4,368k | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Perceived Shaking | Not Felt | Weak | Light | Moderate | Strong | Very Strong | Severe | Violent | Extreme |

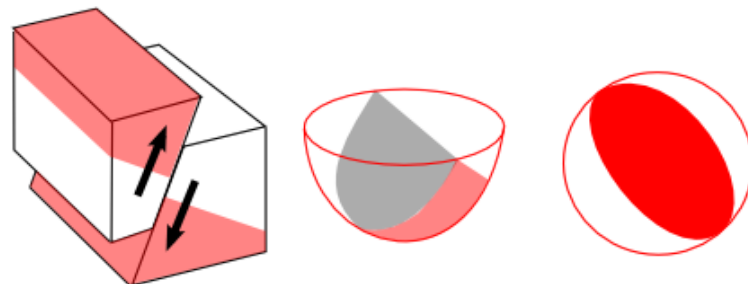
Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

El terremoto ocurrió como resultado de una falla inversa con un pequeño componente de fallado lateral. Este terremoto acomodó las fuerzas compresionales entre las Placas del Pacífico y Norteamérica a lo largo de la parte sur de la falla Reina Carlota.

El mecanismo focal es como los sismólogos posicionan la orientación del estrés del terremoto en 3-D. Desde que un terremoto ocurre como un ajuste en la porción de una falla, genera cuadrantes de compresión y extensión mientras que los dos lados de la falla se mueven. Las áreas sombreadas muestran los cuadrantes de la esfera focal en la cual los primeros movimientos de las ondas P se alejan de la fuente, las áreas sin sombra muestran los cuadrantes en la cual los primeros movimientos de las ondas P se dirigen hacia la fuente. El patrón de estos cuadrantes permite a los sismólogos determinar el tipo de falla que generan los terremotos..

Reverse/Thrust/Compression



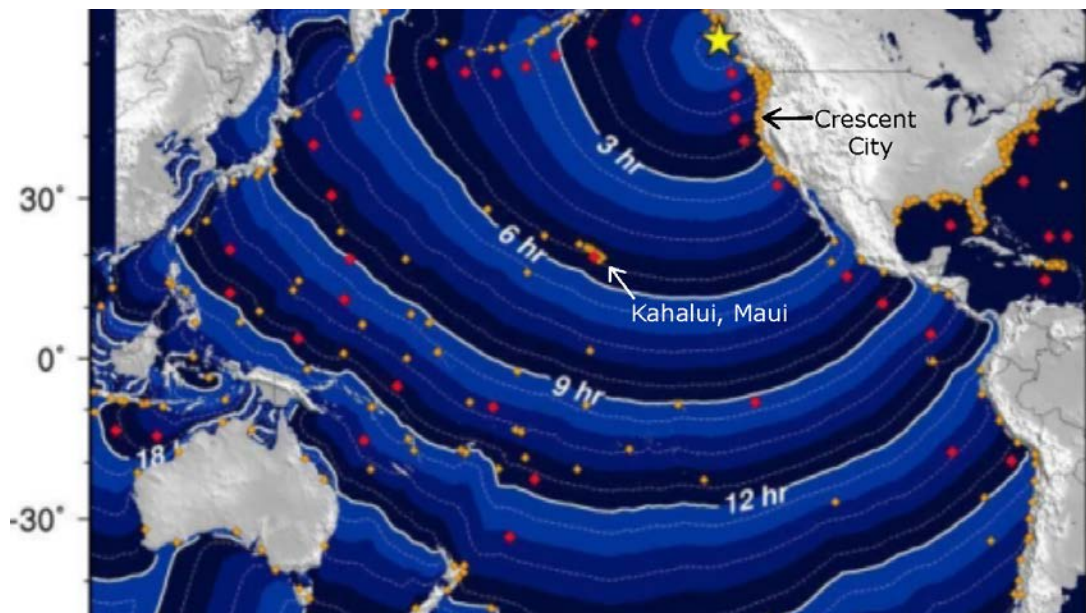
Áreas sombreadas muestran el cuadrante de la esfera focal en la cual los primeros movimientos de las ondas P están alejas de la fuente, y las áreas sin sombra muestran los cuadrantes en la cual los primeros movimientos de las ondas P se acercan a la fuente. Los puntos representan los ejes de máximo esfuerzo compresional (en negro, llamado el "eje P") y el eje de máximo esfuerzo extensional (en blanco, llamado "eje T") como resultado del terremoto.

Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

En la zona costera del Pacífico Noroeste fueron alertados con la posibilidad de elevadas alturas de olas. Alturas de olas con un rango de 0.2 m (o.4) pies en Sitka, AK hasta 0.46 m; 1.5 pies en ciudad de Crecent, CA.

Una alerta de tsunami fue publicada para Hawái. La alerta enviada > 100,000 personas a evacuar la zona costera y dirigirse a tierras más altas el domingo, pero la orden de evacuación fue cancelada después de que olas, más débiles de lo esperado, arribaran a las Islas. La cresta más alta fue de 0.76m (2.5 pies) en Kahului, Maui .

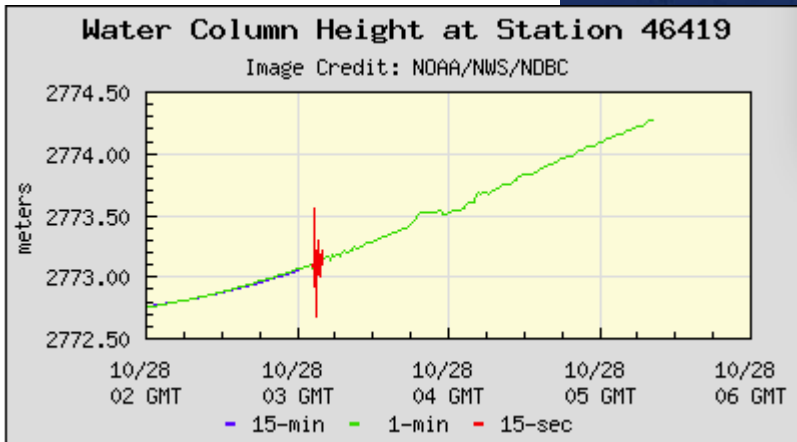
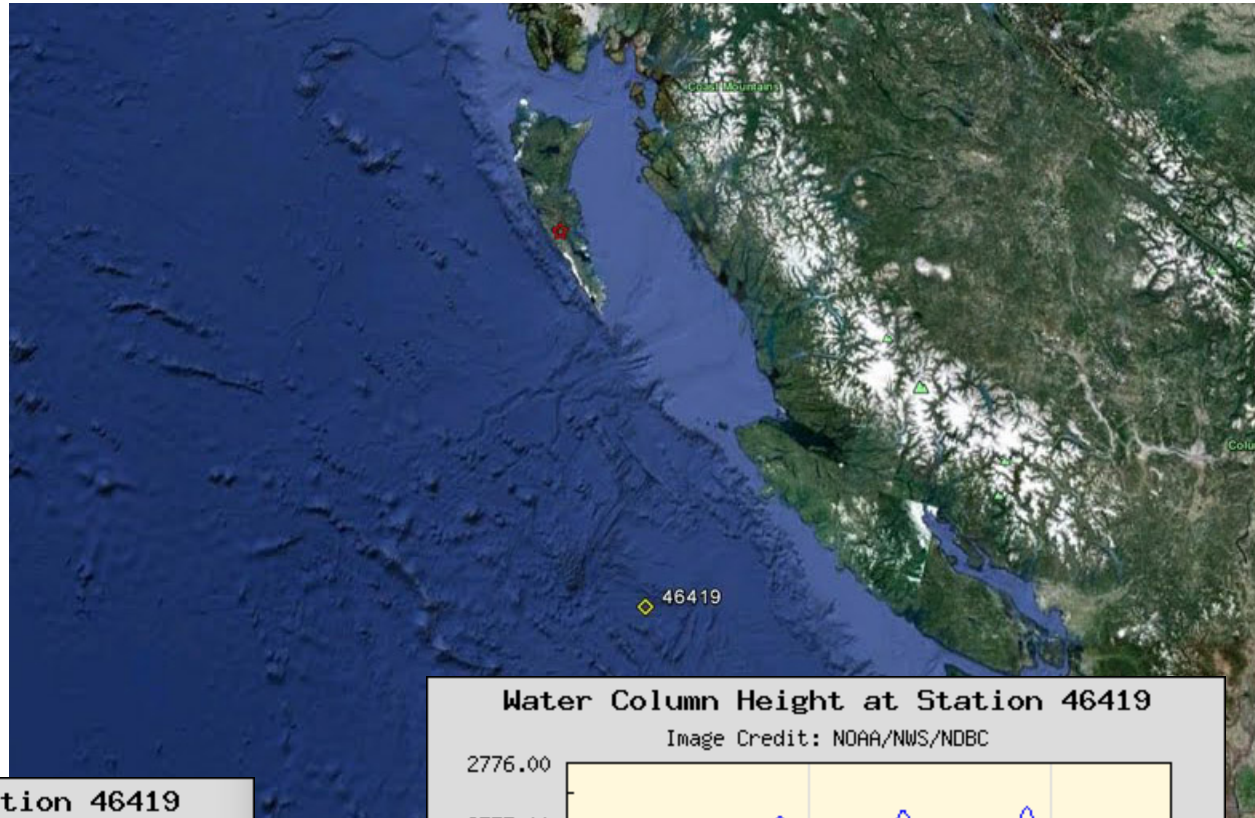


Mapa de tiempo estimado de viaje del tsunami NOAA

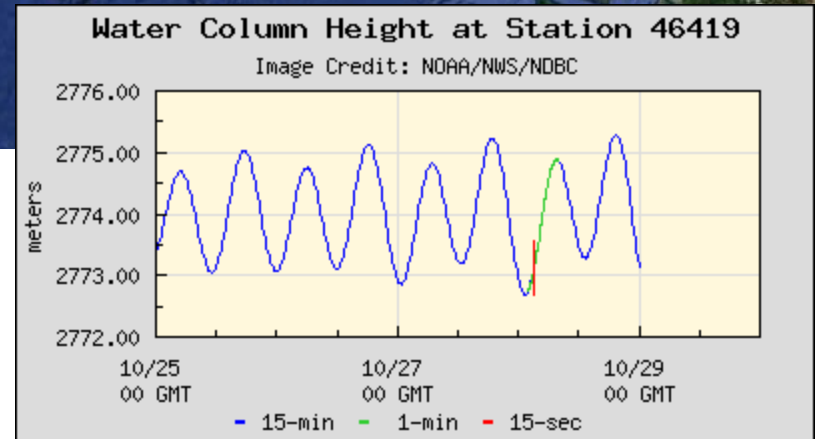
Magnitud 7.7 REGIÓN ISLAS REINA CARLOTA

Domingo, 28 de Octubre, 2012 a las 03:04:10 UTC

Los terremotos generados en las zonas de subducción poco profundas frecuentemente causan tsunamis cuando estos compensan el fondo del océano. Esta compensación genera olas de tsunami. Este terremoto produjo un pequeño tsunami, la cual fue medida por una boya cercana al área activando el sistema de alerta. Las variaciones en la elevación de las columnas de agua que activó el sistema esta graficado en la parte inferior



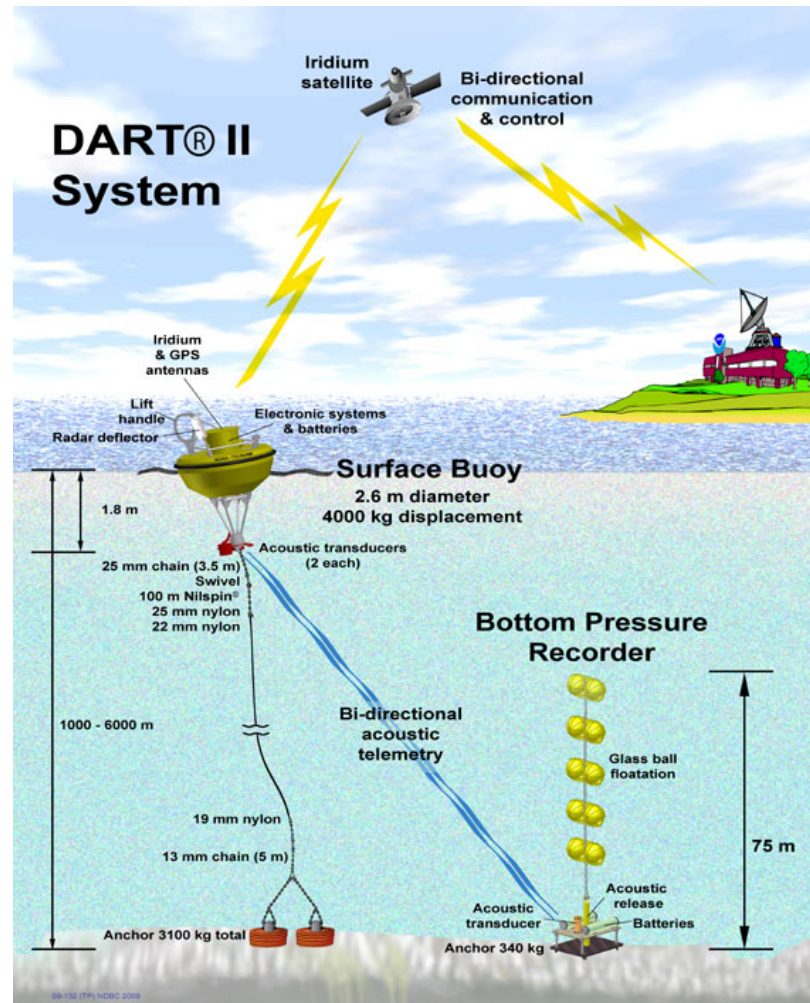
5 horas



4 días

Un sistema DART® consiste de un registrador de presión de fondo marino (BPR) y una boya de superficie anclada para comunicaciones en tiempo real. Un enlace acústico es usado para transmitir datos desde el BPR en el fondo hasta la boya en la superficie. El sistema DART II transmite datos en modo estándar, conteniendo un estimado de veinticuatro observaciones de alturas del nivel del mar en intervalos de 15 minutos, una vez cada seis horas.

Una capacidad significativa del sistema DART II es la de comunicación bidireccional entre BPR y el Centro de Advertencia de Tsunamis de NOAA (TWCs) usando el sistema de comunicación satelital comercial Iridium. La comunicación bidireccional permite al (TWCs) configurar las estaciones en modo de evento (intervalos de 15 s) en anticipación de posibles tsunamis.



Monitoreo de Tsunami en el Pacífico NOAA.

Animación que muestra como el sistema DART® detecta las olas oceánicas.

Desde que ocurrió el terremoto, ha habido más de 50 réplicas (ploteadas en la parte inferior), el más fuerte es de magnitud 6.3.

La gran cantidad de fuerza liberada en el sismo inicial es variable a través de la superficie del bloque inferior. Por lo tanto el cambio de estrés resultante del sismo inicial varía de un lugar a otro sobre el área del límite de placa que se movió. Las réplicas son básicamente terremotos pequeños inducidos por la distribución de estrés que ocurrió durante el sismo inicial. Por consiguiente, la distribución de réplicas nos dan otra medida del área del límite de placa que se movió en el sismo inicial. Esta ruptura del terremoto extendida aproximadamente 100 – 150 km a lo largo del choque, a lo largo de la extensión menos profunda de la fuente de la falla

