



Reporte de Sismo.

Sismo del día 29 de Septiembre de 2009 (M = 8.3), Islas Samoa, Pacífico.

El día 29 de septiembre de 2009 ocurrió un sismo con magnitud 8.3 localizado en la región de las Islas Samoa. El sismo ocurrió a las 17:48 horas tiempo universal (12:48 horas, tiempo del centro de México). Las coordenadas del epicentro son 15.55 latitud N y 172.14 longitud W (fig 1), de acuerdo con el reporte emitido por el Servicio Geológico de Estados Unidos. El Centro de Alerta de Tsunami en el Pacífico emitió una alerta de tsunami para Hawaii, cuyo tiempo estimado de arribo de la onda a Hawaii, en caso de generarse un tsunami, éste llegaría a las costas de Hawaii a las 01:11 pm HST.

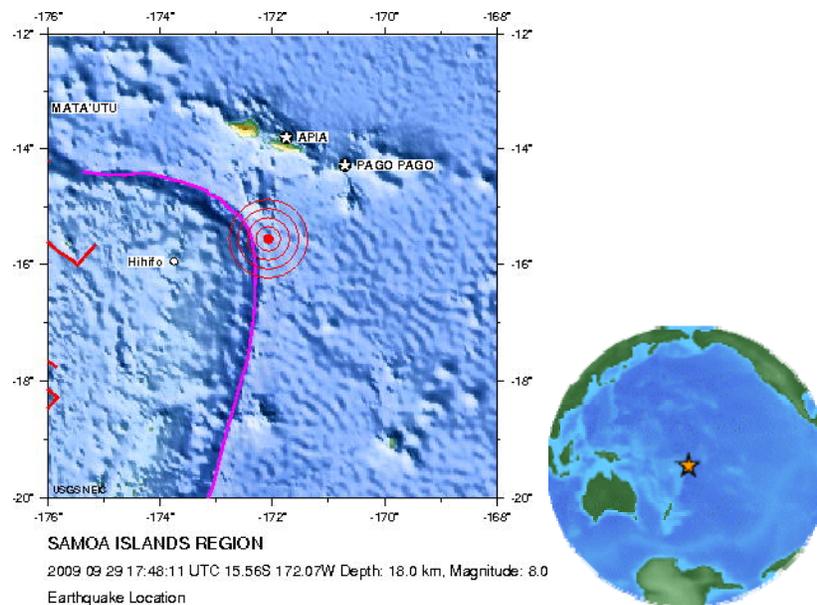


Fig 1. Epicentro del sismo (Tomado de: http://earthquake.usgs.gov/eqcenter/recenteqsww/Maps/10/190_-15.php).

Un Tsunami son olas de varios metros de altura producidas por un sismo cuyo hipocentro tiene lugar bajo el océano. Estos sismos hacen que el suelo marino se desplace en forma vertical, lo que genera un desplazamiento violento del volumen de agua que se encuentra por encima de éste (ver fig 2).

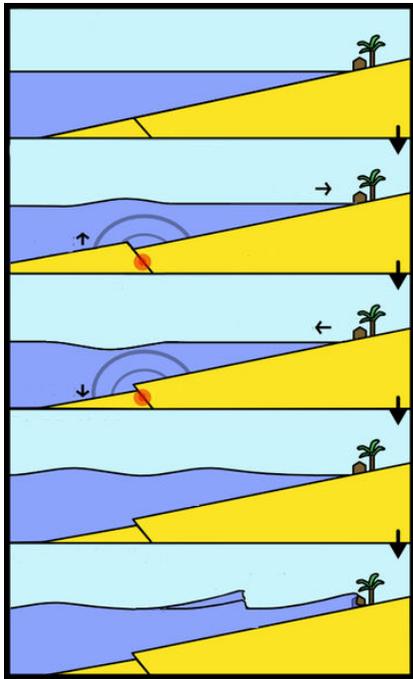


Fig 2. El desplazamiento vertical del piso oceánico causado por un sismo genera un desplazamiento en el volumen de agua que se encuentra arriba de éste, creando un tsunami o maremoto.

Por el contrario, los temblores de baja magnitud y los que producen desplazamientos de tipo horizontal en el piso oceánico no generan tsunamis.

En la figura 3 puede verse el tiempo teórico de viaje de las olas generadas por el sismo en las Islas Samoa.

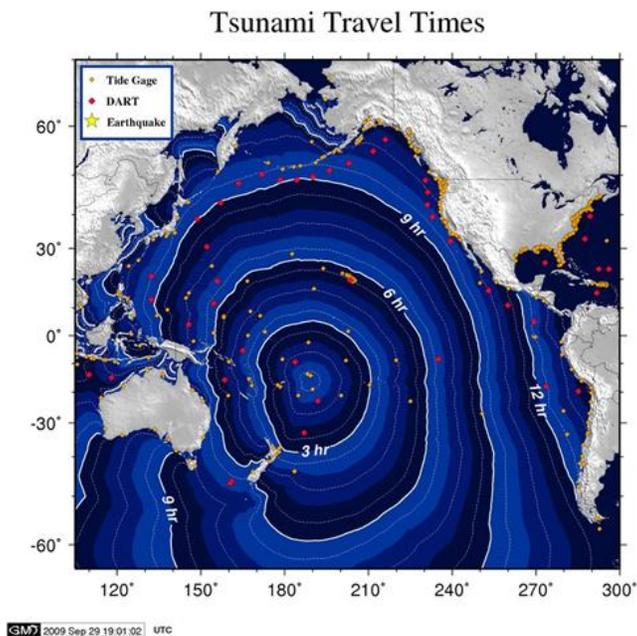


Fig 3. Tiempos de viaje teóricos del tsunami determinados por el Centro de Alerta de Tsunami de Alaska

En la figura 4 se observan los registros de algunas estaciones sismológicas de banda ancha del Servicio Sismológico Nacional que registraron el sismo de las Islas Samoa. Las estaciones se encuentran en los estados de Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y otras más se localizan en el Valle de México.

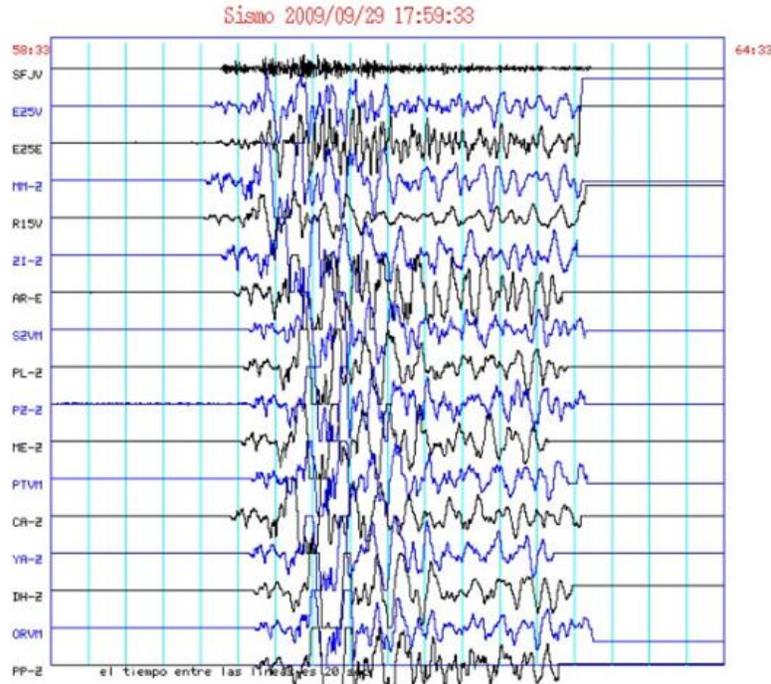


Figura 4. Registros sísmicos en estaciones de banda ancha del Servicio Sismológico Nacional del sismo de las Islas Samoa el 29 de septiembre de 2009.

El mecanismo focal de este evento obtenido por el USGS (fig.5) muestra una falla de tipo normal.

```

USGS CENTROID MOMENT TENSOR
09/09/29 17:48:52.53
Centroid: -15.466 -172.490
Depth 10 No. of sta:134
Moment Tensor; Scale 10**21 Nm
Mrx=-1.07 Mtt= 0.37
Mpp= 0.71 Mxt=-0.34
Mxp=-0.38 Mtp=-0.52
Principal axes:
T Val= 1.09 Plg= 3 Azm= 55
N 0.19 21 146
P -1.28 68 317
Best Double Couple:Mo=1.2*10**21
NP1:Strike=345 Dip=52 Slip= -61
NP2: 124 46 -120

```

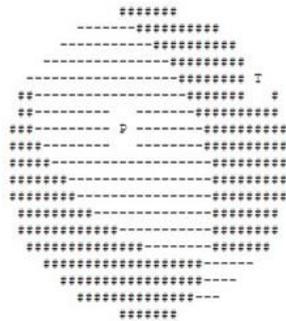


Figura 5. Mecanismo focal obtenido por el USGS del sismo del 29 de septiembre de 2009 (Fuente: USGS).

El origen de este sismo se debe principalmente a la interacción de la placa del Pacífico con la Placa Australiana. El mecanismo focal que se obtuvo para el evento (fig 5) es de tipo normal, asociado a la zona de subducción.

NOTA:

La información contenida en este reporte no debe ser considerada como definitiva. Es posible que con el paso del tiempo y la disponibilidad de los datos, exista una variación en la magnitud definitiva del evento reportada por el USGS y otros organismos internacionales, eso se debe al ajuste en el cálculo de los principales parámetros del sismo.