



## Reporte de Sismo.

### Sismo del día 17 de diciembre de 2015, Chiapas (M 6.6)

#### Información General.

El día 17 de diciembre de 2015 el Servicio Sismológico Nacional (SSN) reportó un sismo con magnitud 6.6 localizado en las cercanías de Tonalá, en el estado de Chiapas. El sismo, ocurrido a las 13:49 horas, fue sentido en varias localidades del estado. Las coordenadas del epicentro son 15.76 latitud N y -93.7 longitud W y la profundidad es de 90 km (Figura 1).

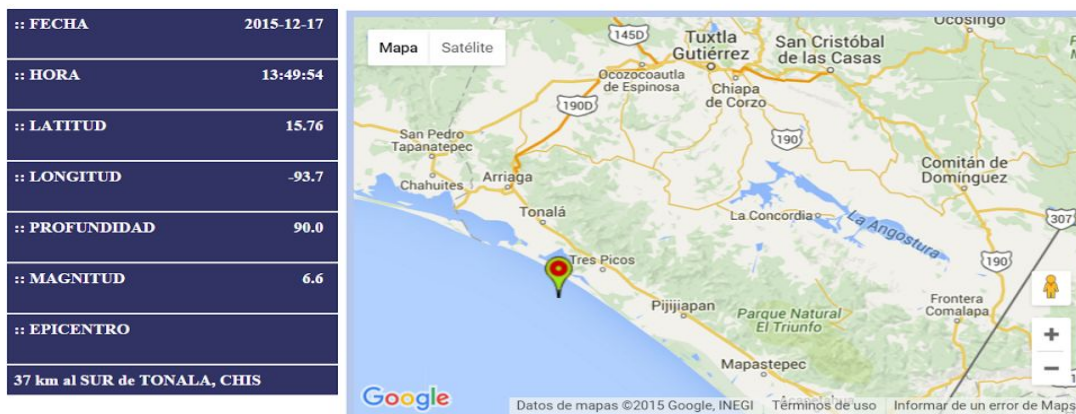


Figura 1. Epicentro del Sismo

En la Figura 2 se observan los registros de algunas estaciones sismológicas de banda ancha. Donde podemos observar claramente las trazas del sismo en cuatro de las estaciones del SSN.

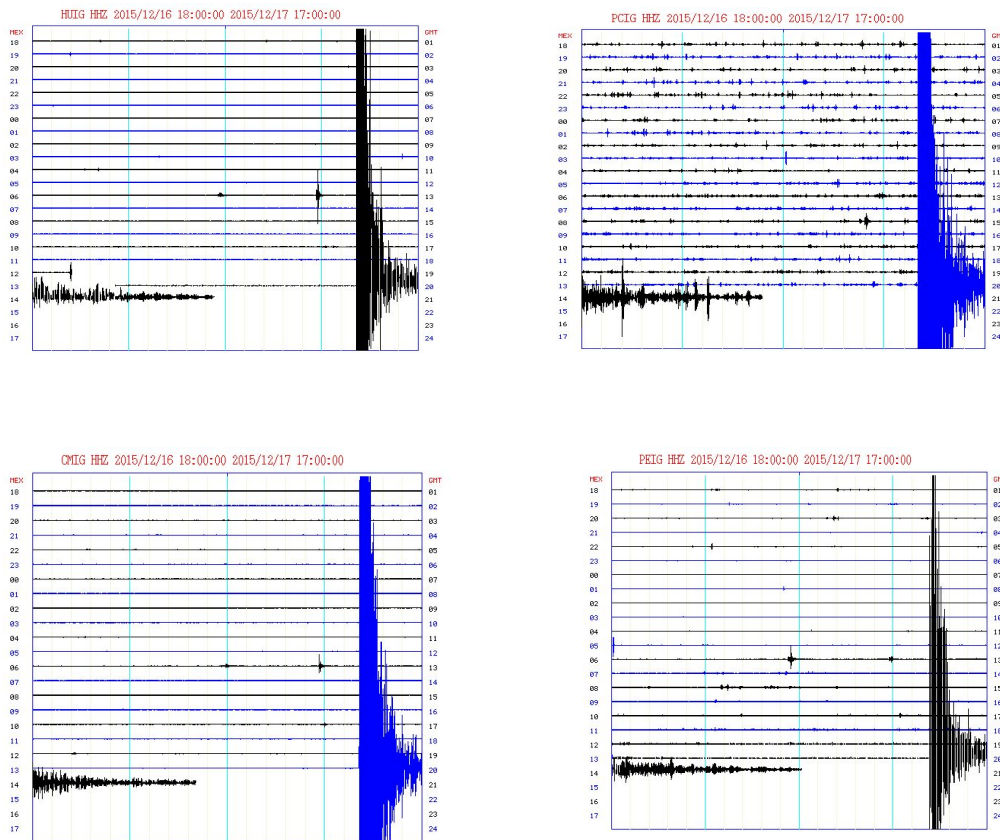


Figura 2 Registros sísmicos en estaciones de banda ancha ubicadas en Huatulco, Pijijiapan, Matias Romero y Puerto Escondido del Servicio Sismológico Nacional.

Los resultados de dos de los métodos de estimación de la magnitud se muestran en las figuras 3 y 4. Se puede observar un plano de falla de tipo Normal con orientación NO-SE

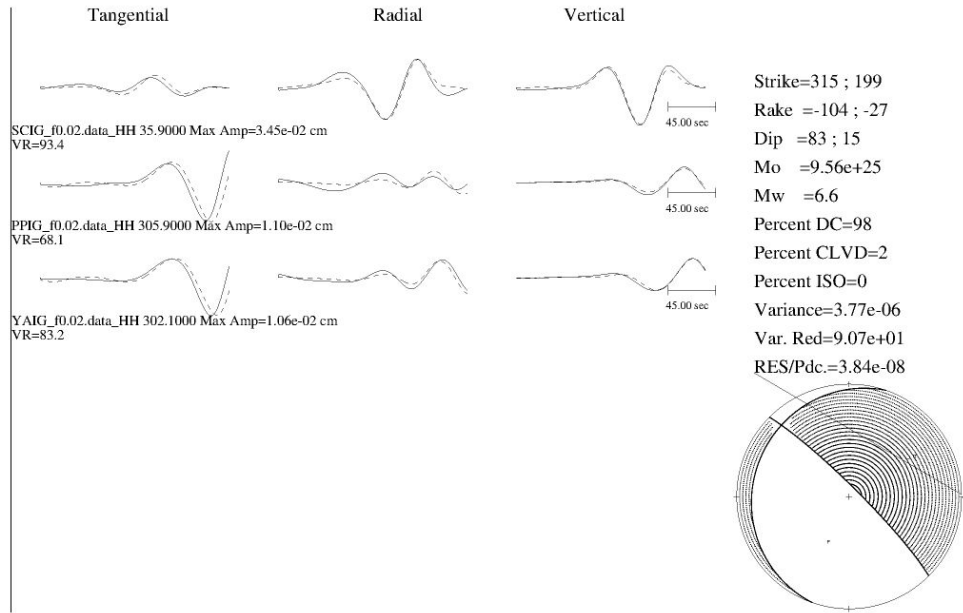


Figura 3. Método de Inversión del Tensor de Momento Sísmico.

Moment mag. : 6.54  
 PDE location : Lat= 15.71N; Lon= 93.67W; Dep= 73.0 km  
 Centroid loc.: Lat= 15.51N; Lon= 93.77W; Dep= 70.5 km  
 Origin time : 2015/12/17 19:49:54.00  
 Time delay : 5.0 sec  
 Half duration: 5.0 sec

Moment tensor: scale= 1.0E+26 dyn.cm  
 rr=-0.383 ; tt= 0.028 ; pp= 0.356  
 rt= 0.501 ; rp=-0.483 ; tp=-0.206

Principal Axes:  
 1.(T) Val= 0.827 ; Plg= 29 ; Azm= 56  
 2.(N) -0.025 ; 11 ; 319  
 3.(P) -0.802 ; 58 ; 212

Best Double Couple: M0=8.14E+25 dyn.cm  
 NP1: Strike=316.6 ; Dip=75.2 ; Slip=101.0  
 NP2: Strike=173.9 ; Dip=18.3 ; Slip=-54.2

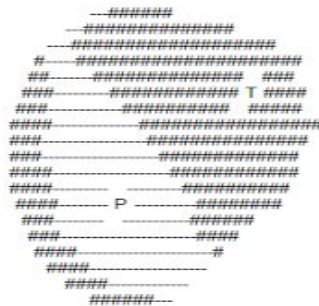
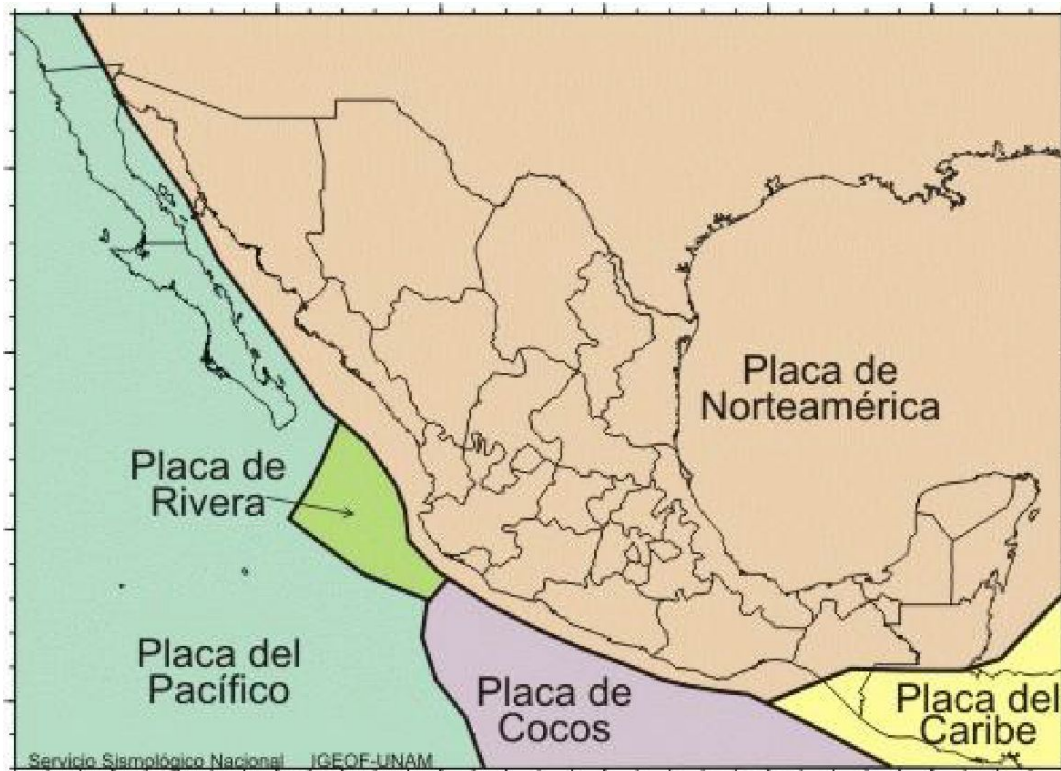


Figura 4. Método FaseW

## Sismicidad histórica en el estado de Chiapas

México se encuentra en una zona de alta sismicidad debido a la interacción de 5 placas tectónicas: La placa de Norteamérica, la de Cocos, la del Pacífico, la de Rivera y la placa del Caribe. Por esta razón no es rara la ocurrencia de sismos. EL SSN reporta en promedio la ocurrencia de 15 sismos por día de magnitud  $M > 2.0$ .



*Figura 5. Placas tectónicas que interactúan en territorio mexicano*

Chiapas es uno de los estados con mayor sismicidad en la República Mexicana. El origen de esta sismicidad se debe al contacto convergente entre dos importantes placas tectónicas: La placa de Cocos y la Placa del Caribe (Figura 5). La interacción entre estas dos placas tiene lugar en la costa del Pacífico, frente a dicho estado.

Con respecto a esta zona, iniciando el siglo XX se produjeron 3 grandes sismos superficiales con magnitudes mayores a 7 grados en las costas de Chiapas y Guatemala. El primero ocurrió cercano a la frontera México-Guatemala, el 19 de Abril de 1902 (M 7.5); el segundo el 23 de Septiembre de 1902 (M 7.7) en la costa norte de Chiapas y el tercero el 14 de Enero de 1903 (M 7.6) en la costa sur de Chiapas.

Desde entonces se han producido otros tres grandes sismos, el 29 de Abril de 1970 (M 7.3), el 10 de Septiembre de 1993 (M 7.2) y el 7 de noviembre de 2012 (M 7.3). Todos ellos ocurrieron en la parte sur de Chiapas.

## **Réplicas**

Cuando ocurre un sismo de magnitud considerable las rocas que se encuentran cerca de la zona de ruptura sufren un reajuste, lo que genera una serie de temblores en la zona que reciben el nombre de réplicas. El número de las réplicas puede variar desde unos cuantos hasta cientos de eventos en los próximos días o semanas de ocurrido el temblor principal.

Hasta el momento se han registrado 19 réplicas desde las 14:06 hasta las 15:06 (hora local) con magnitudes desde 3.0 y el mayor de 4.1.

## **Mapa de Intensidades (Shakemaps)**

La figura 6 muestra las aceleraciones máximas esperadas en zonas aledañas al epicentro.

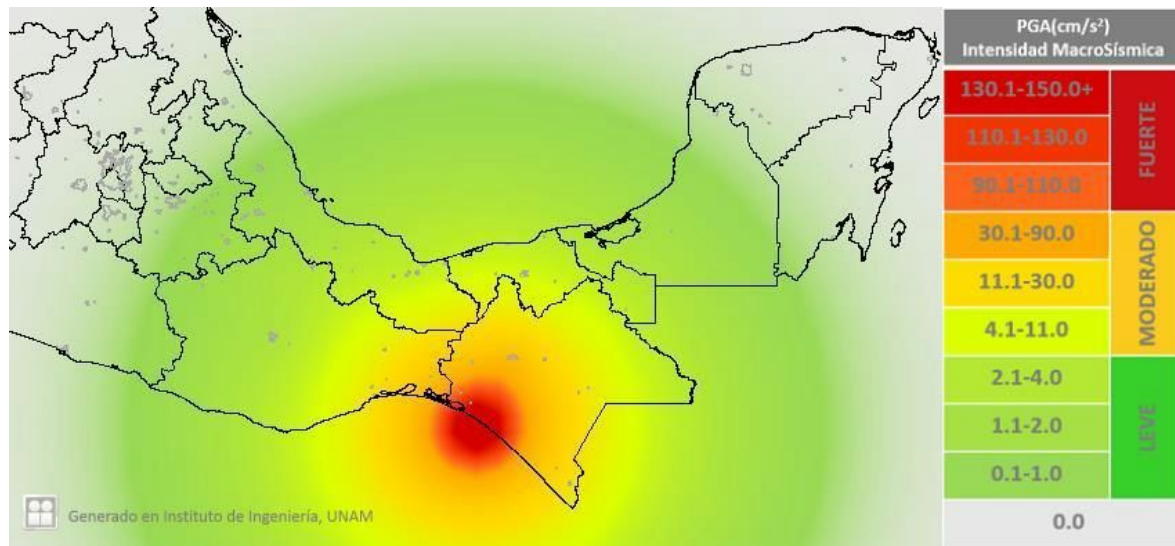


Figura 6. Shakemap de la zona de Chiapas, mapa proporcionado por Instituto de Ingeniería, UNAM.

La ocurrencia de temblores en el estado de Chiapas es frecuente. Hasta la fecha no se cuenta con técnicas científicas en ninguna parte del mundo que puedan determinar cuándo o dónde ocurrirá un sismo, tampoco se puede saber qué tan grande será o qué efectos tendrá en la población. Estar informados acerca de estos fenómenos naturales será de gran utilidad para mitigar el riesgo sísmico en caso de un evento de magnitud considerable.

*NOTA: La información contenida en este reporte ha sido generada por el Servicio Sismológico Nacional, el día 17 de diciembre de 2015. No debe ser considerada como definitiva. El Servicio Sismológico Nacional continúa recibiendo nuevos datos sísmicos y con ellos, ajustando, renovando y mejorando la precisión en los parámetros de los eventos sísmicos, tales como magnitud, epicentro y profundidad. Para consultar los últimos parámetros publicados por el Servicio Sismológico Nacional sobre este evento sísmico favor de revisar la página del SSN: [www.ssn.unam.mx](http://www.ssn.unam.mx) en la sección de "últimos sismos" o de "catálogo".*

- El SSN **no** tiene a su cargo ningún tipo de alerta sísmica.
- Es posible seguir al SSN a través de Twitter como @SismologicoMx o @SSNMexico y en Facebook en [www/facebook.com/SismologicoMX](http://www/facebook.com/SismologicoMX).