

BOLETÍN INFORMATIVO SÍSMICO

Sismo Entre Ríos, Cochabamba

INFORMACIÓN GENERAL

El día 11 de diciembre de 2017 a horas 12:41:21 (hora local), se registró un evento sísmico de magnitud 3.7 MI, localizado a 3.4 km al sureste de la población de Entre Ríos, en la provincia José Carrasco del departamento de Cochabamba, con una profundidad de 26.5 km las coordenadas geográficas son 17.216°S, 64.509°W (Figura 1). Esta actividad se encuentra relacionada a la deformación cortical.

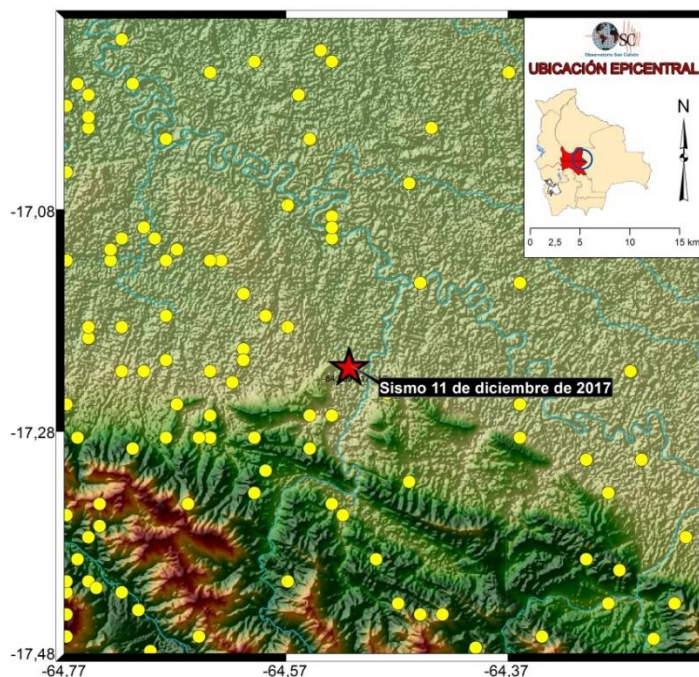


Figura 1. Mapa de sismicidad histórica superficial de la región 1650 -2017 (círculos amarillos). Fuente: Observatorio San Calixto.

Este evento está catalogado como sismo **“superficial”**, ya que su epicentro fue localizado entre los (0 y 70km), esto incrementa la probabilidad de ser percibido y que cause daños en superficie, factor que también dependerá de la magnitud.

Por la información obtenida de la población de Entre Ríos la intensidad alcanzó III MM (Mercalli Modificada). Esto indica que las personas percibieron el sismo, sin que se reporte daños.

LOCALIZACIÓN EPICENTRAL

La red de estaciones del Observatorio San Calixto (OSC) registraron las siguientes señales del evento. (Figura 2).

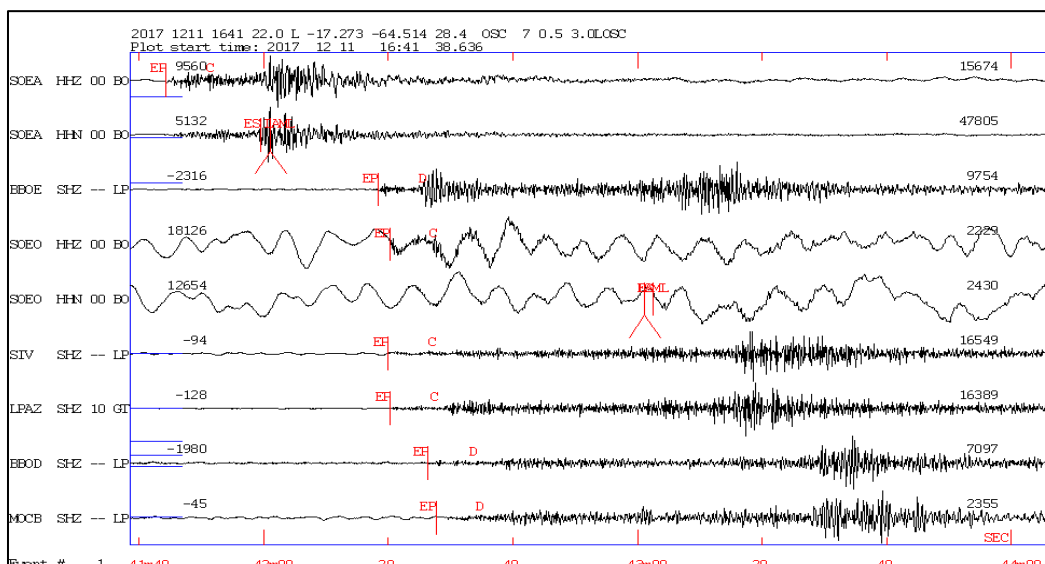


Figura 2. Registros de las estaciones de la red sísmológica del OSC, del día 11 de diciembre de 2017. Fuente: Observatorio San Calixto

REGISTRO DE ACELERACIÓN DEL SISMO

Los sismos con magnitud significativa generan aceleraciones que pueden ser registradas mediante los acelerógrafos. Estos instrumentos registran movimientos fuertes, a diferencia de los sismómetros (especialmente aquellos de banda ancha) que permiten registrar movimientos del suelo más débiles. En la Figura 3, se observa el registro de aceleración de la estación AOEA (Aiquile) y las frecuencias predominantes.

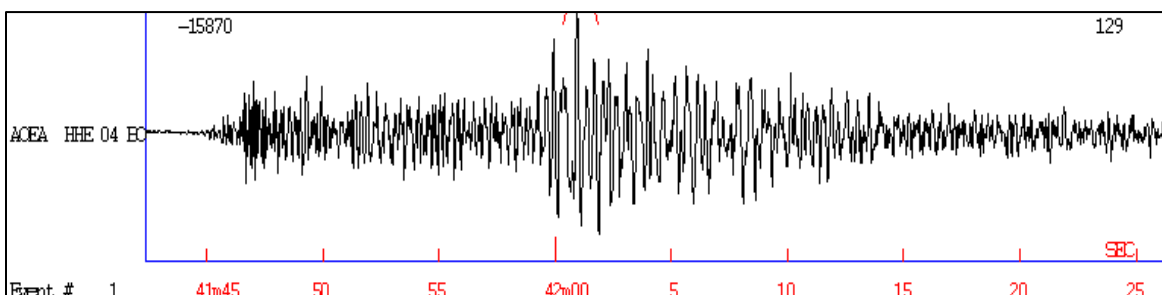


Figura 3. Registro de aceleración de la estación (AOEA), de Aiquile. Fuente: Observatorio San Calixto

Por el rango de frecuencias obtenidas (1.83Hz – 2.19Hz), existe la probabilidad que algunas estructuras oscilaran levemente (Figura 4). Este es el primer registro de aceleraciones de un evento superficial en la zona, posteriormente se realizaron más estudios sobre los espectros de aceleración, desplazamiento y velocidad.

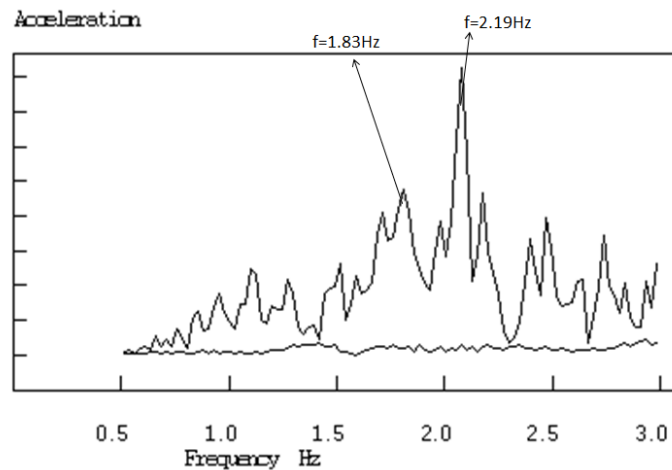


Figura 4. Espectro de frecuencia predominante en aceleración. Fuente: Observatorio San Calixto

MECANISMO FOCAL

Para el cálculo del mecanismo focal, se utilizó el método de polaridad de los primeros arribos de la onda P, utilizando la Red de estaciones sísmicas del OSC. En la Figura 5 se observa el resultado del mecanismo focal, asociada a una falla de tipo inverso Este - Oeste (Strike=225, Dip=54, Rake=59).

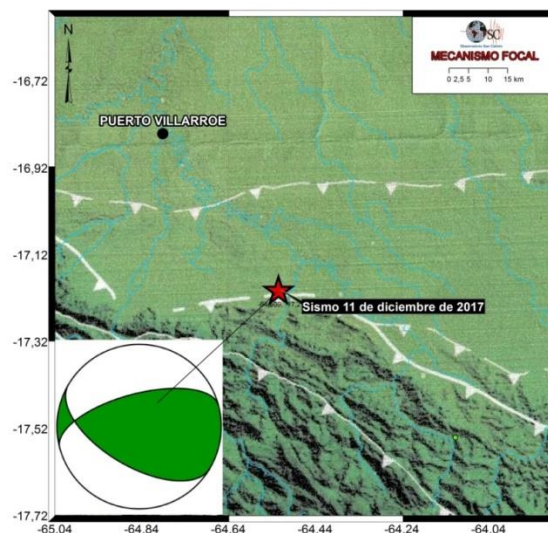


Figura 5. Mecanismo focal para el sismo del 11 de diciembre de 2017. Fuente: Observatorio San Calixto.