

Sismo de Quito 12 de agosto 2014

Informe Sísmico Especial N° 2

Luego del sismo del 12 de agosto a las 14h57 (TL), hasta el momento se han registrado 63 réplicas, la más grande ocurrió el día 12 a las 15h02 (TL) con un magnitud de 4.1 grados. En la figura 1 se puede observar la localización de las réplicas hasta el momento.

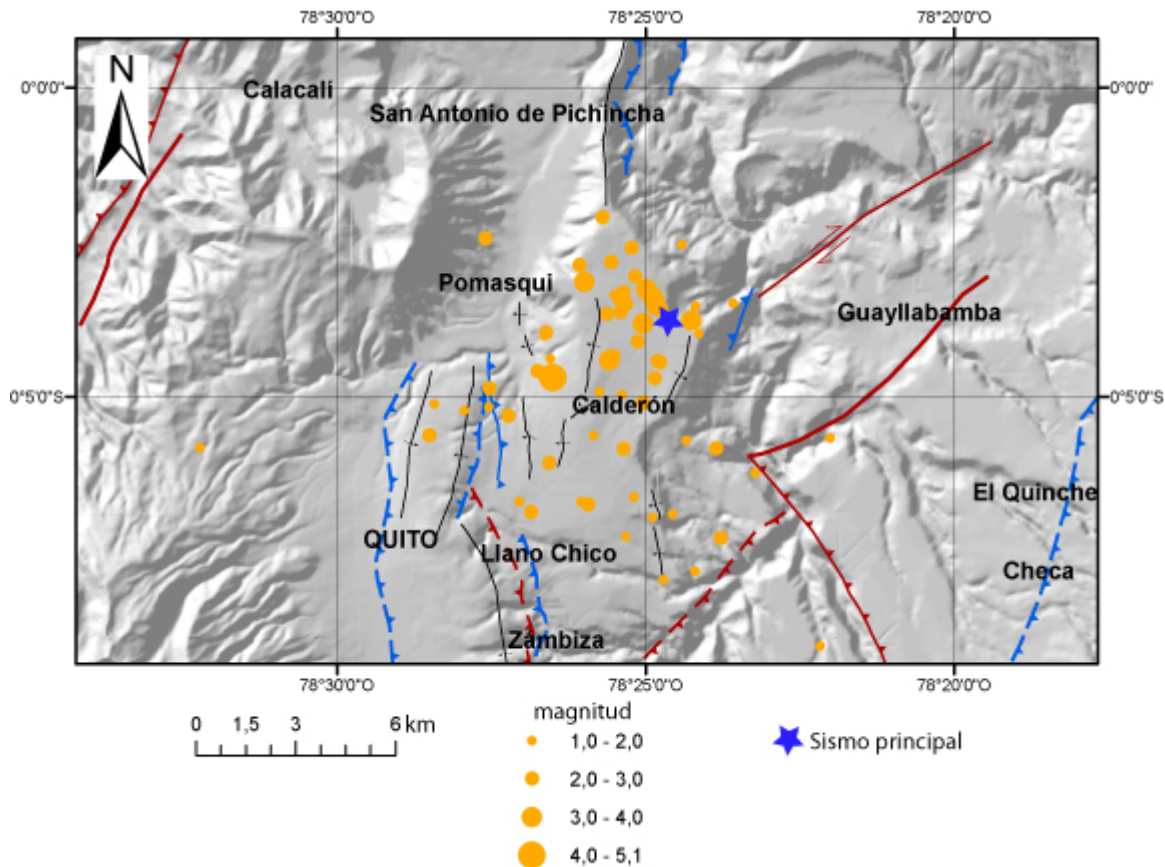


Figura 1. Localización de las réplicas del sismo del 12 de agosto del 2014.

La localización y profundidad de las réplicas está de acuerdo a lo que se esperaba en la zona de falla, es decir superficial alrededor de 5 km., adicionalmente el plano de falla se inclina hacia el oeste con un ángulo apuro

Adicionalmente hay que indicar que la tendencia en la generación de réplicas muestra una disminución progresiva tal como se observa en la figura 2.

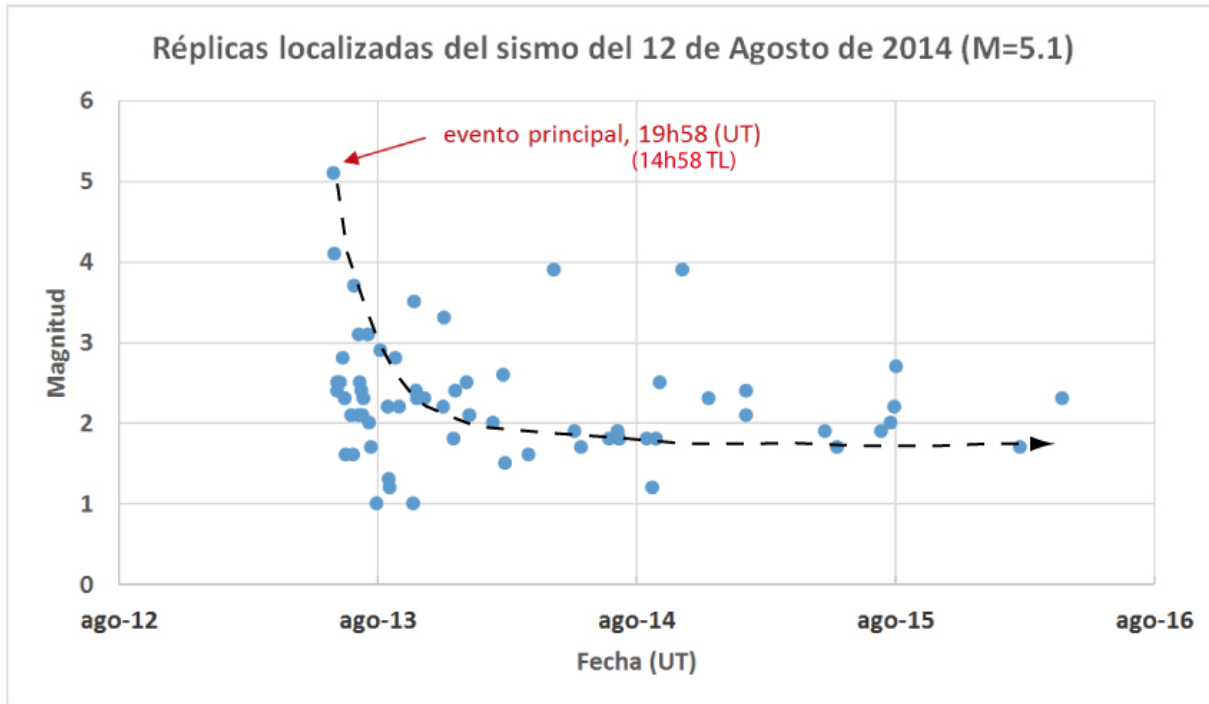


Figura 2. Réplicas del sismo del 12 de agosto hasta el día 15 de agosto. La línea negra muestra la tendencia a disminuir el número de réplicas, tal como se espera luego de este tipo de sismos.

Informe de las aceleraciones en la parte norte de la RED acelerométrica de Quito.

Se presentan a continuación las aceleraciones máximas producto del sismo del 12 de agosto. Se reporta el PGA (Peak ground acceleration) que es el pico de aceleración a nivel del suelo. Las ondas fueron grabadas en la red acelerométrica de Quito. Las aceleraciones se encuentran expresadas en gales (cm/s^2) tabla 1. En la Figura 2 se muestra la ubicación de las estaciones con sus respectivos PGA.

Estación	PGA (gal)	Dist (Km)	Lat_estac	Long_estac
PRAM	48	13	-0,14494	-78,494700
FENY	38	12	-0,14700	-78,481480
24MA	18	15	-0,17696	-78,473700
IESS	31	16	-0,17558	-78,490900
IRDE	20	17	-0,19741	-78,480800
CIRC	41	17	-0,19629	-78,487510
CMEA	31	17	-0,19616	-78,489500
AEPN	21	19	-0,21188	-78,491490

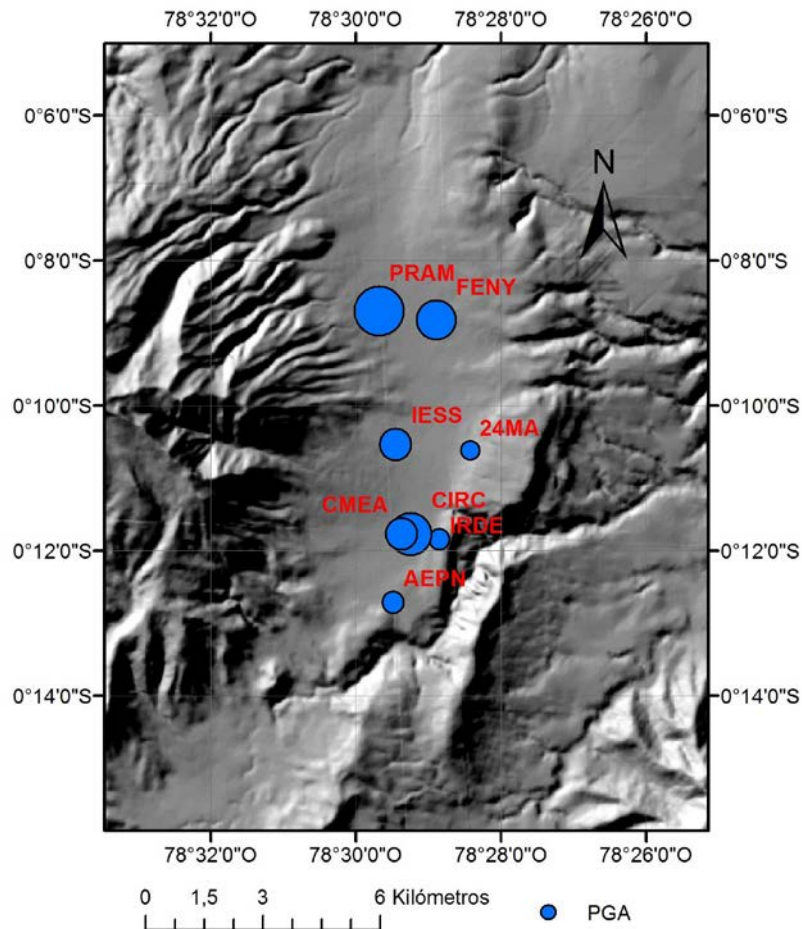


Figura 3. Ubicación de las aceleraciones en PGA.

El valor máximo de aceleración en la red fue en la parte norte de la red y corresponde a 48 gales, registrados en la estación PRAM cercana al antiguo aeropuerto. Todas las aceleraciones están por debajo de los 100 gales, que es el valor en el cual normalmente comienzan a producirse daños en las estructuras, lo cual coincide con lo que se observó en el campo, en estos sitios.

Este valor de 48 gales corresponde a una intensidad que varía entre IV y V en la escala de EMS98. El valor de Intensidad IV corresponde a vibraciones parecidas al paso de un camión pesado y la intensidad V en que el sismo es sentido por todos y los objetos pequeños e inestables son movidos.

La estación AEPN está ubicada en el campus de la Politécnica, tuvo un PGA de 21 gales. La estación CMEA y CIRC corresponden al Colegio Militar y al Círculo Militar respectivamente. La estación IESS se encuentra cerca de la Plaza de las Américas y 24MA está ubicada en el interior del colegio 24 de Mayo. Para una mejor ubicación de las estaciones se añade una figura 3.

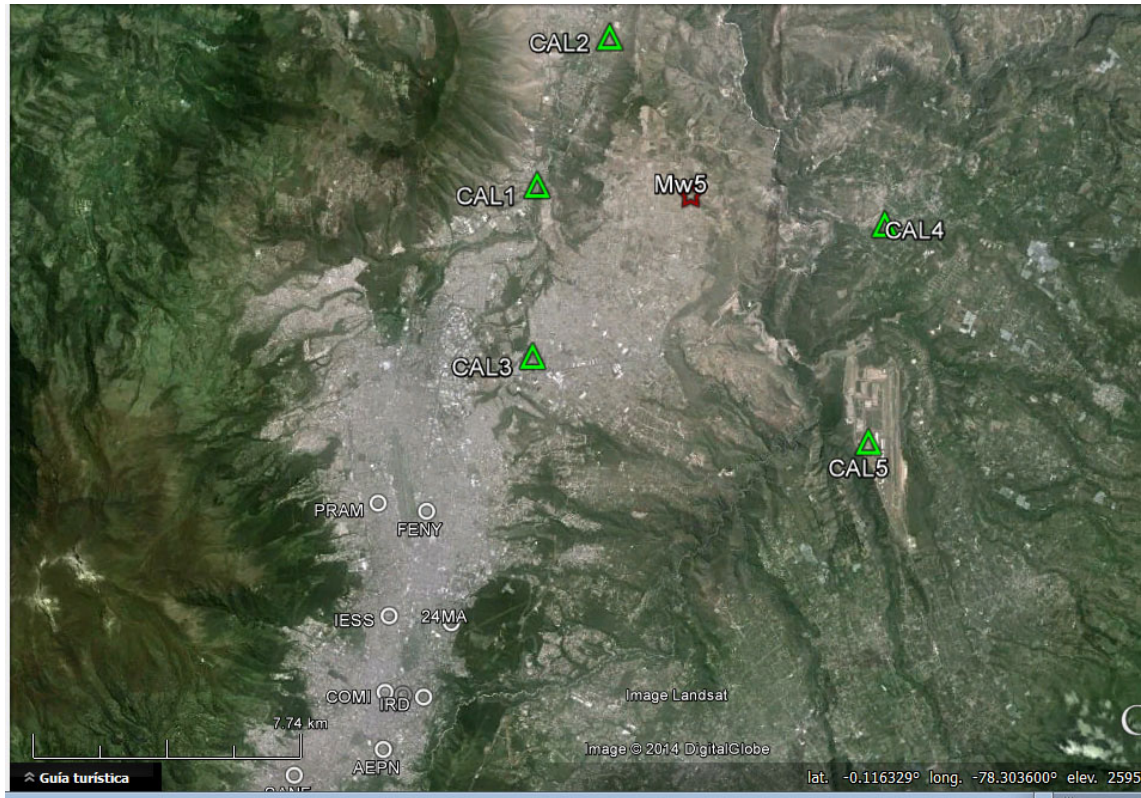


Figura 4. Los círculos blancos corresponden a las estaciones acelerométricas fijas de la red de Quito. Los triángulos verdes corresponden a las estaciones temporales.

En estos días se instaló una red de estaciones sísmicas y acelerométricas en la zona norte, tal como se ve en la figura 4. Los datos que proporcionaran estas estaciones serán de mucha utilidad para mejorar las localizaciones y caracterizar mejor la ruptura, así como evaluar mejor la respuesta del suelo (PGA) en la zona.

Debemos recalcar que las réplicas siguen comportándose como se esperaba, continúan ocurriendo pero su número sigue decreciendo. Se espera que este proceso se mantenga durante los próximos días.

Se recuerda nuevamente a la ciudadanía que no se pueden predecir los sismos y que no ponga atención a los rumores sobre este tema.

AA, VA, MS