



Memoria del Terremoto de Cinchona, $M_w = 6.2$, del 8 de Enero del 2009

*Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica
Universidad Nacional
Heredia, Costa Rica*

El 8 de Enero del 2009 a las 13:21 pm, hora local, ocurrió un terremoto con magnitud de momento sísmico, $M_w = 6.2$, ubicado 4 km hacia el Suroeste de Cinchona de Sarapiquí de Alajuela, a una profundidad de 7 km, generando una basta cantidad de deslizamientos que provocaron la muerte a 22 personas, 100 desaparecidos y gran cantidad de heridos, también daños estructurales en casas y edificios cercanos. El evento principal está asociado al sistema de fallas Vara Blanca-Ángel, un sistema de fallas ubicado en el flanco este del volcán Poás con movimiento lateral derecho y orientación Noroeste-Suroeste. La red sísmica del OVSICORI-UNA localizó un total de 1032 réplicas (Figura 1 y Figura 2) durante todo el mes de enero de 2009. Este evento fue precedido por un sismo (evento premonitor) de magnitud 4,5, ubicado 4 km al Noroeste de Fraijanes de Sabanilla de Alajuela, (a menos de 3 km del Terremoto de Cinchona), ocurrido el 7 de Enero a las 10:00 hora local, y generando alrededor de 25 réplicas con magnitudes locales menores a 3,0.

El deslizamiento que ocurrió en esta falla durante el terremoto de Cinchona tuvo una duración de ~ 5 s, generando una caída de esfuerzos de 6.71 MPa

(Figura 3) y aceleraciones máximas en superficie de 223 gal (2.156 m/s^2) en el valle central. Para ver más información sobre este sismo visitar la página web del OVISCORI-UNA:

<http://www.ovsicori.una.ac.cr/index.php/extension/informes-prensa/category/29-informes-de-prensa-2009?download=346:el-sismo-de-cinchona-del-8-de-enero-del-2009>

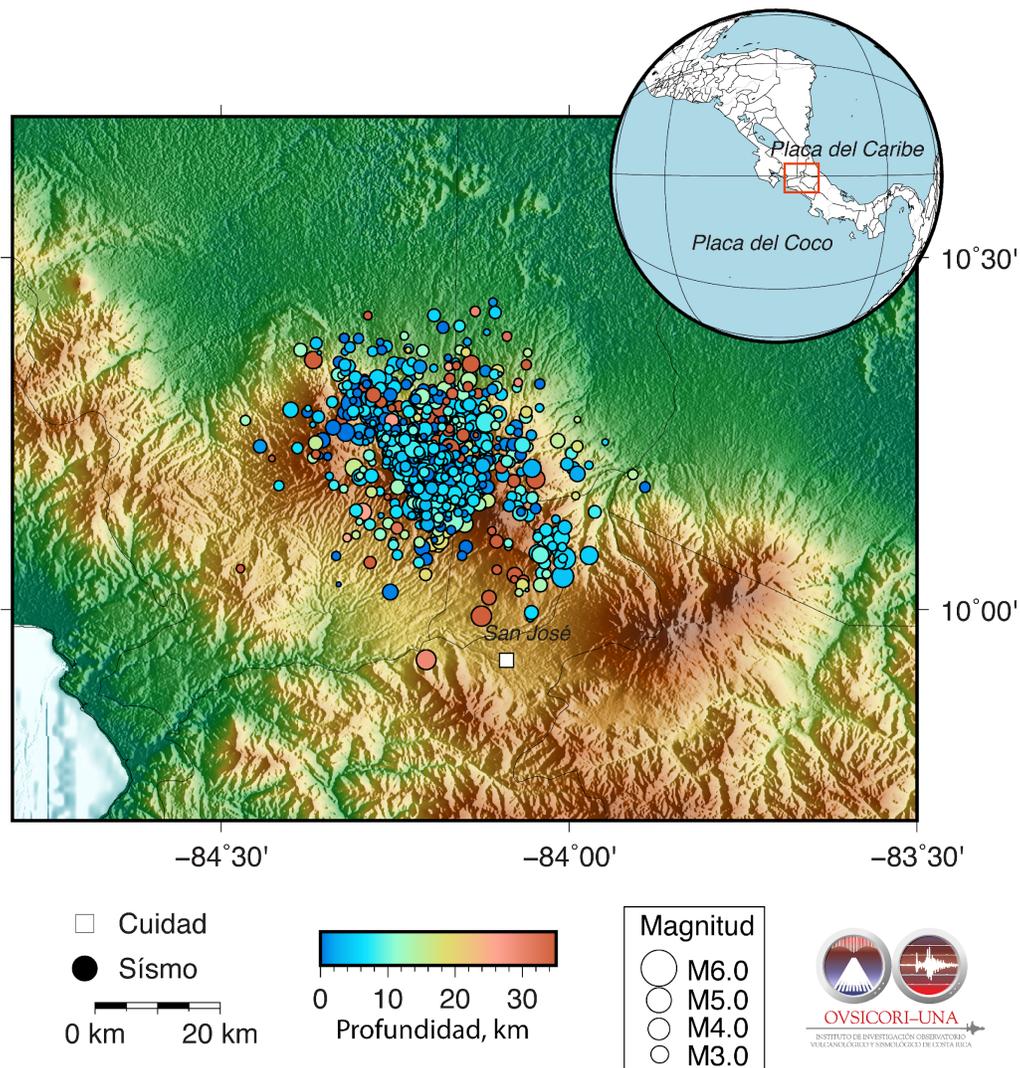


Figura 1. Distribución espacial de la actividad sísmica premonitory y réplicas del terremoto de Cinchona. El color de cada círculo corresponde con la profundidad, mientras que el tamaño corresponde con la magnitud del evento.

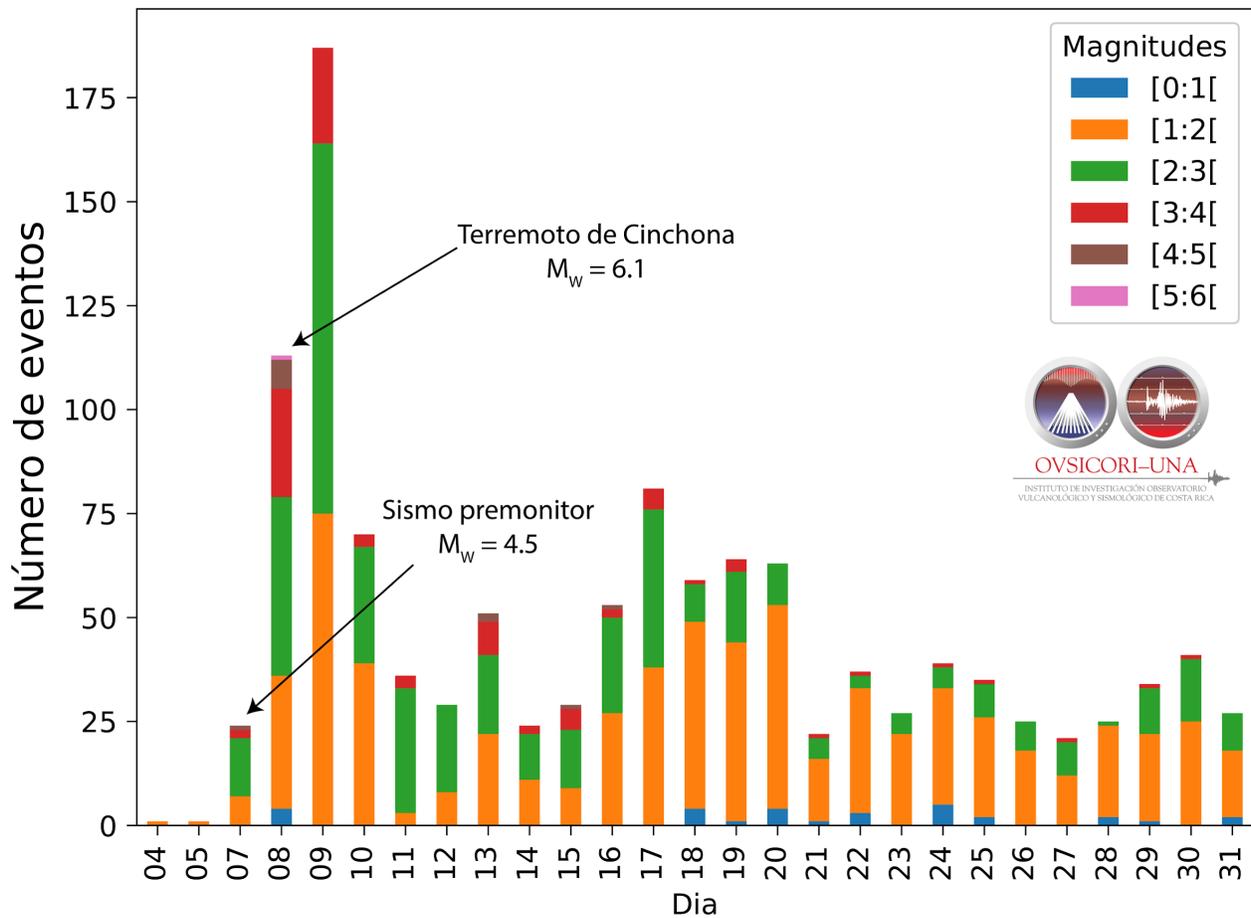


Figura 2. Histograma mostrando la cantidad de sismos localizados por el OVSICORI-UNA durante el mes de Enero del 2009, generados en su mayoría por la ocurrencia del terremoto de Cinchona del 8 de Enero del 2009. Un total de 25 sismos con magnitudes menores a 4,5, ocurridos el 7 de Enero, precedieron la secuencia sísmica del evento principal.

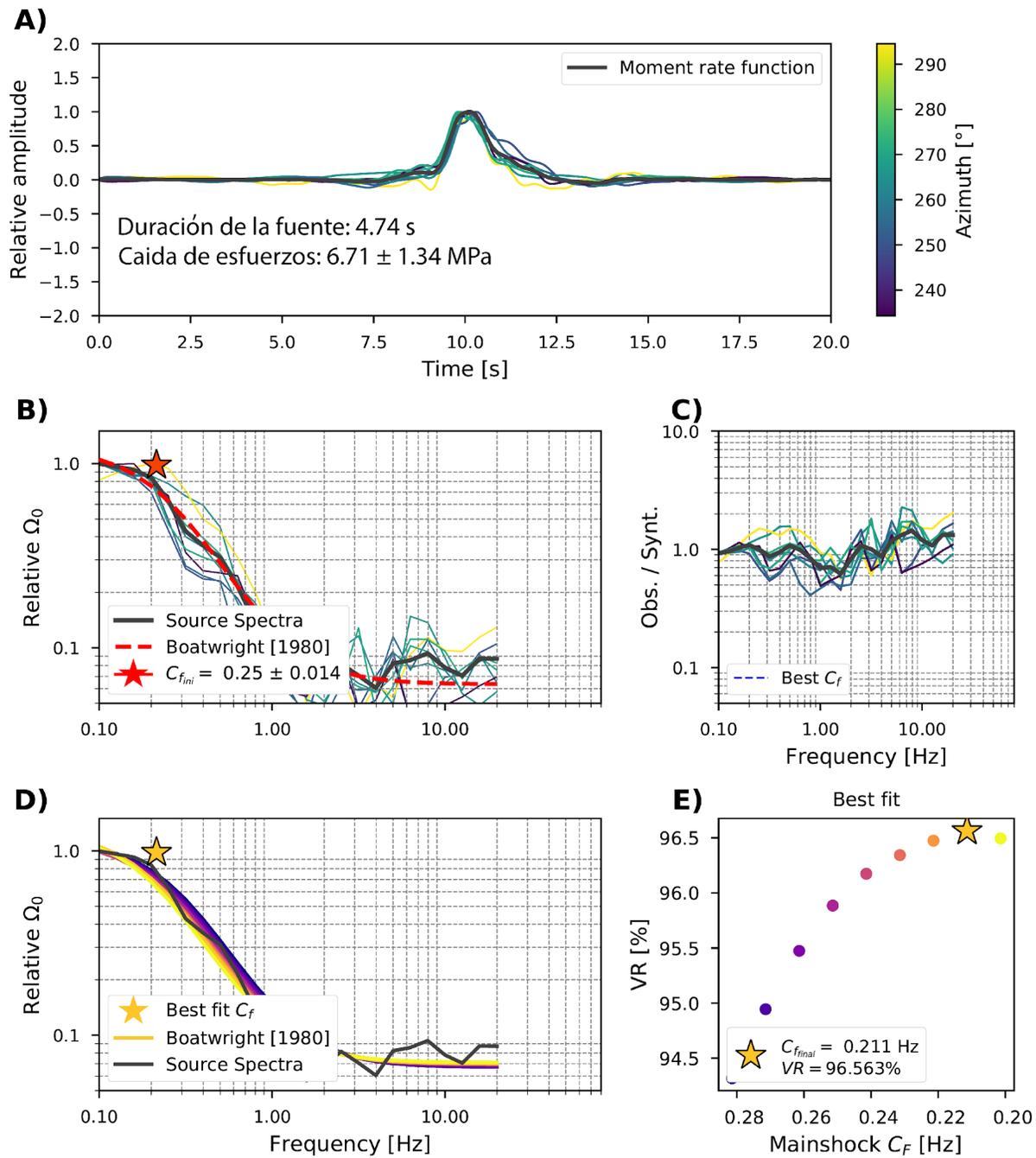


Figura 3. Deconvolución de la fuente sísmica del Terremoto de Cinchona, $M_W=6.2$, del 8 de Enero de 2009. La fuente sísmica tiene una duración de ~ 5 s (Panel A) y una frecuencia de esquina de 0.211 Hz (Paneles B, D y E), generando una caída de esfuerzos de 6.71 ± 1.34 MPa.

Esteban Cháves, Floribeth Vega, Marino Protti.