

ACTIVIDAD SÍSMICA EN LA ZONA DEL VOLCÁN IRAZÚ (2009-2010)

Por: Rafael Barquero P & Wilfredo Rojas Q.

Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE)

Introducción

Desde el mes de octubre del 2009 se han registrado varios sismos de magnitud moderada en la zona del volcán Irazú. Esta actividad se ha prolongado por varios meses y en marzo del 2010 se produjo un pequeño enjambre con más de 15 eventos tectónicos pequeños. Esta actividad sísmica se relaciona con fallamiento local en el flanco sur-sureste del Irazú en donde se han definido algunas fallas de pocos km de longitud.

Antecedentes

En la zona del volcán Irazú la actividad sísmica ha sido importante especialmente desde 1952 en que se registró un terremoto Ml 5,2, que se denominó como el terremoto de Patillos. Este terremoto fue estudiado por Montero y Alvarado (1995) y lo relacionan con la falla Río Sucio. En los últimos 30 años han ocurrido varios enjambres, siendo los principales los de 1982 y 1991 (Montero & Alvarado, 1995), Barquero et al. (1995). Estos enjambres corresponden con principalmente con temblores de tipo flotante (floating earthquakes) que se asocian a zonas sísmicas frágiles como lo son los flancos del macizo del Irazú.

Eventos sísmicos 2009-2010

En la localidad de Pacayas de Cartago se registraron dos sismos de magnitudes 3,0 y 3,3 los días 28 de setiembre y 1º octubre del 2009 asociado con la falla local. Fue sentido con intensidad de III en esa localidad. En las cercanías del volcán Irazú se localizaron dos eventos de magnitud moderada, uno el 1º de octubre (M 2,8) y otro el 22 de noviembre (M 3,3), asociados a fallamiento local. El día 1º de marzo del 2010 se registró un enjambre en la misma zona del cual se pudo localizar al menos 3 eventos de magnitudes 3,5 3,6 y 3.3 que se registraron en un lapso de 1 hora. Estos sismos fueron reportados como sentidos por los pobladores de Pacayas y Guardaparques del Irazú.

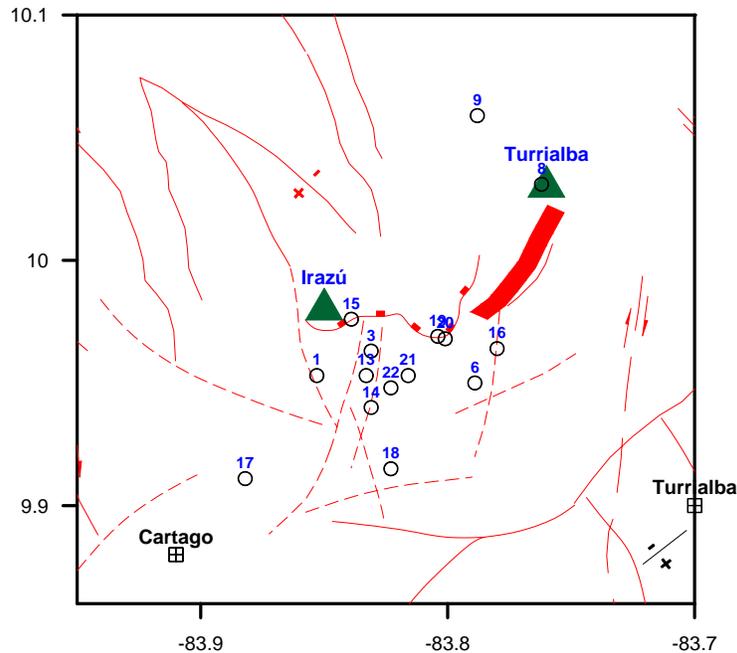


Fig. 1: Sismos localizados en la zona del volcán Irazú, 2009-2010

Conclusiones

La actividad sísmica en una zona como la del macizo del volcán Irazú es normal, dadas las condiciones geológicas y tectónicas de su entorno. Siendo el Irazú un volcán con amplia actividad a través de su historia, presenta condiciones de corteza frágil muy susceptible a enjambres sísmicos como los que se han reportado los últimos años. Estos enjambres son por lo general de magnitudes moderadas y pequeñas, de escasa profundidad (menos de 5 km) y de corta duración (semanas). Los mecanismos de disparo de estos enjambres son generalmente ligados a esfuerzos regionales como los producidos por el proceso de subducción de las placas Coco y Caribe, pero en ciertos casos podrían asociarse con presiones internas dentro del aparato volcánico por ascenso de magma, esto no se ha podido confirmar que haya ocurrido, al menos en los últimos años, por lo que estos enjambres han sido considerados de tipo meramente tectónico.

La presente actividad sísmica se ubica en el flanco sur-sureste del volcán Irazú, entre la cima y la localidad de Pacayas. Son sismos con magnitudes menores a 3,7 y sus profundidades son por lo general menores a 10 km. Estos sismos se localizan en un área donde se han definido algunas fallas de corta longitud (menos de 5 km) con rumbo NNE.

La Red Sismológica Nacional (RSN) mantiene un monitoreo permanente de este volcán y esta se refuerza en periodos de crisis para tratar de definir la fuente origen y poder descartar una posible reactivación del volcán.

Listado de los sismos localizados

Año	Mes	dd	hhmm	Lat.	Lon.	Prof	M	No.
2009	10	2	257	9.953	-83.853	5.6	2.8	1
2009	10	19	323	9.821	-83.972	19.4	3.2	2
2009	10	29	630	9.963	-83.831	0.1	3.1	3
2009	11	4	1018	9.732	-83.989	10.6	3.1	4
2009	11	8	121	9.716	-83.925	15.1	2.6	5
2009	11	22	2026	9.95	-83.789	5.3	3.3	6
2009	12	7	2123	9.853	-83.927	8.6	2.8	7
2009	12	28	937	10.031	-83.762	4.5	3.2	8
2009	12	31	902	10.059	-83.788	12.3	2.9	9
2010	1	8	158	9.696	-83.806	19.9	3.2	10
2010	1	13	1231	9.739	-83.910	15.8	3.2	11
2010	1	18	1113	9.798	-83.962	13	2.8	12
2010	1	23	251	9.953	-83.833	5.8	3.2	13
2010	1	24	1524	9.94	-83.831	1.1	3.2	14
2010	1	24	2020	9.976	-83.839	0	1.8	15
2010	1	30	1055	9.964	-83.78	0	3.2	16
2010	2	2	31	9.911	-83.882	13.9	3.2	17
2010	2	2	553	9.915	-83.823	0.3	3.3	18
2010	2	2	606	9.969	-83.804	5.2	3.7	19
2010	3	1	1913	9.968	-83.801	4	3.5	20
2010	3	1	1936	9.953	-83.816	1	3.6	21
2010	3	1	1954	9.948	-83.823	1.5	3.3	22

REFERENCIAS

Barquero, R., Lesage, P., Metaxian, J.P., Creusot, A. & Fernández, M. 1995: La crisis sísmica en el volcán Irazú en 1991 (Costa Rica). *Rev. Geol. Amer. Central*, 18: 5-18.

Montero, W. & Alvarado, G. 1995: El Terremoto de Patillos del 30 de diciembre de 1952 (Ms 5,9) y el contexto geotectónico de la región del volcán Irazú, Costa Rica. *Rev. Geol. de Amer. Central*. 18:25-42.