



Boletín Red Sismológica Nacional (RSN-UCR)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

AGOSTO 2022

En el mes de agosto del 2022, la Red Sismológica Nacional (RSN-UCR) localizó 457 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 328 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 11 sismos, cantidad que se mantuvo similar con respecto al mes de julio, cuando se percibieron 12 eventos sísmicos (Figura 1).

En agosto se observaron varias zonas con sismicidad más alta que sus alrededores. El primer foco está situado en los alrededores de la cordillera volcánica de Guanacaste, donde se localizaron 27 sismos con magnitud momento (M_w) de entre 1,9 y 4,0, y profundidad de entre 1 y 182 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 1). También sobresalió la sismicidad en la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó (Figuras 2 y 3, cúmulo 2), donde se detectaron 20 eventos con magnitudes de entre M_w 2,5 y 3,5 y profundidades entre 3 y 32 km. Asimismo, sobresalió la sismicidad en la zona central del país y en la costa Pacífica, frente a Dominical (Figura 2 y 3, cúmulo 3), con 150 sismos, la mayoría de ellos superficiales (< 30 km) localizados principalmente en la Zona de los Santos, Acosta, Aserrí y San Isidro del General, y con 54 sismos de profundidad intermedia (50-100 km), con M_w de entre 1,7 y 4,1. Por último, recalcó la sismicidad en la Zona Sur en la península Burica y en el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá (Figuras 2 y 3, cúmulo 4), donde se detectaron 65 eventos con M_w entre 2,2 y 4,4 y profundidades entre 3 y 60 km.

Durante el mes de agosto, el día 8 presentó la mayor cantidad de sismos, con un total de 30 eventos, seguido de del día 11 con 26 y el día 14 con 25 sismos cada uno (Figura 4A). Por otra parte, el día de menor sismicidad fue el 26, con 3 eventos, seguido del día 5 con 5 sismos (Figura 4A). El promedio para el mes de agosto es de ~ 15 sismos por día.

Un total de 11 sismos fueron reportados como sentidos en el mes de agosto. El sismo más relevante por su magnitud ocurrió el 3 a las 3:55 p. m., con una M_w de 5,8, a una profundidad de 134 km, siendo este el sismo sentido de mayor profundidad del mes, con epicentro a 24 km al sur de León, Nicaragua. Este sismo fue percibido en territorio costarricense en las localidades de Nosara, Carrillo, Nicoya y Santa Cruz, sin embargo las mayores intensidades se presentaron en Nicaragua. El sismo sentido más destacado del mes en territorio de Costa Rica ocurrió el día 5 a las 6:05 p. m., con una M_w de 4,9 y epicentro a 47 km al oeste de Cabo Velas, Guanacaste, y fue percibido en Tamarindo, Huacas, Potrero y Nosara (Figuras 4B, C y 5). Este sismo presentó las mayores intensidades del mes, entre III y IV en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) (Figura 6).

En el mes de agosto ocurrió otro sismo sentido importante, de M_w 4,1, el día 6 con una profundidad de 42 km, con su epicentro a 16 km al sur de Quepos y sentido principalmente en Quepos, Alajuela, San José y Cartago (Figuras 4B, C y 5). Por otra parte, el sismo sentido de menor magnitud (M_w 1,9) fue el del día 9, 1 km al noroeste de Frailes, Desamparados, con una profundidad de 10 km y fue sentido en las localidades de Escazú y Hatillo. (Figura 4B, C y 5).

Los sismos sentidos más superficiales de agosto ocurrieron el día 8 a 3 km de profundidad, el primero con M_w de 3,1, localizado a 6 km al norte de San Isidro de El General, sentido en Pérez Zeledón (Figura 4B, C y 5). El segundo, con una M_w de 2,3 ubicado a 3 km al oeste de Cinco Esquinas de Tibás y percibido en la localidad de Pavas. De los 11 sismos sentidos durante agosto, 8 se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá y 3 en la zona interplacas de la subducción del lado Pacífico.

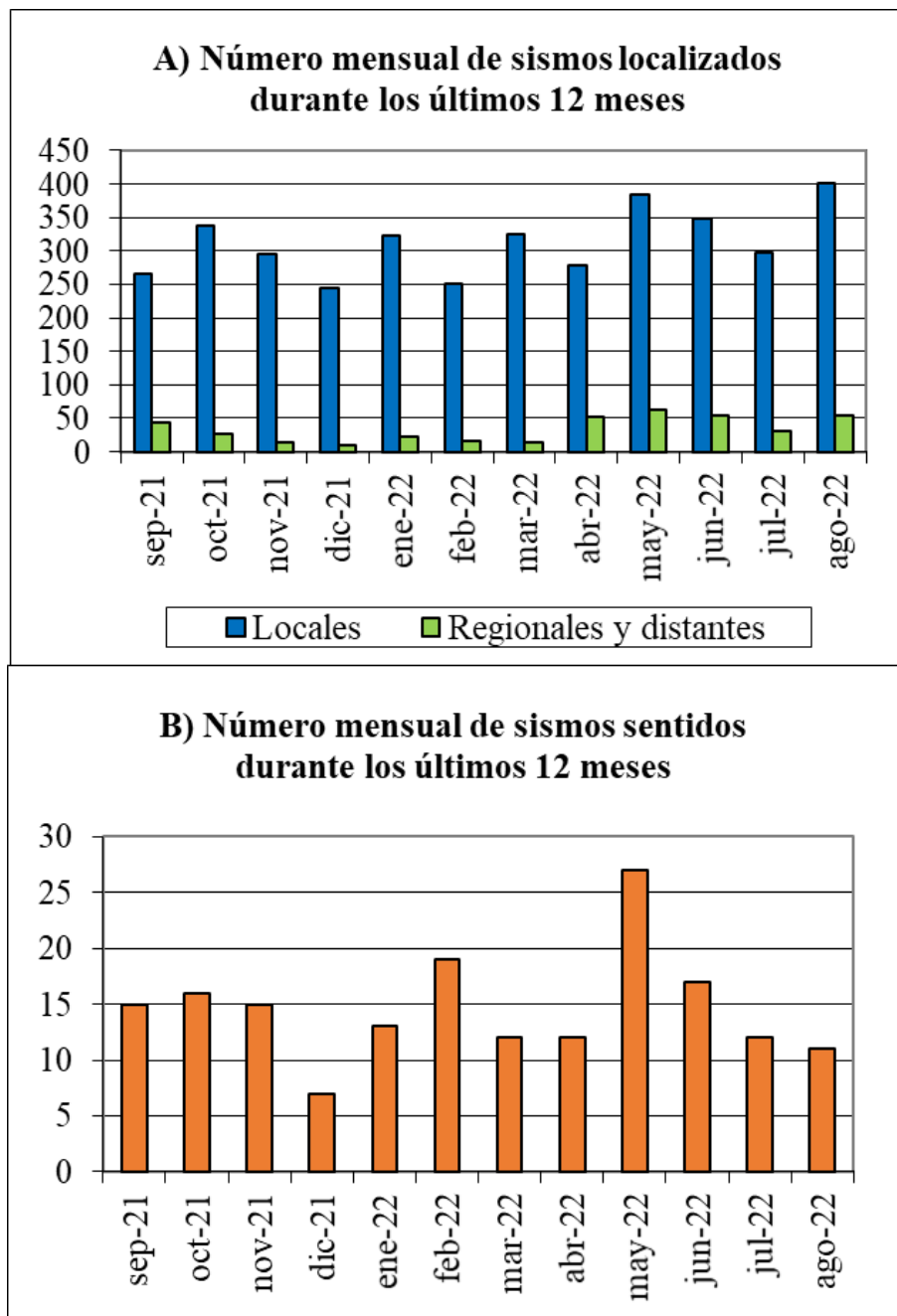


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

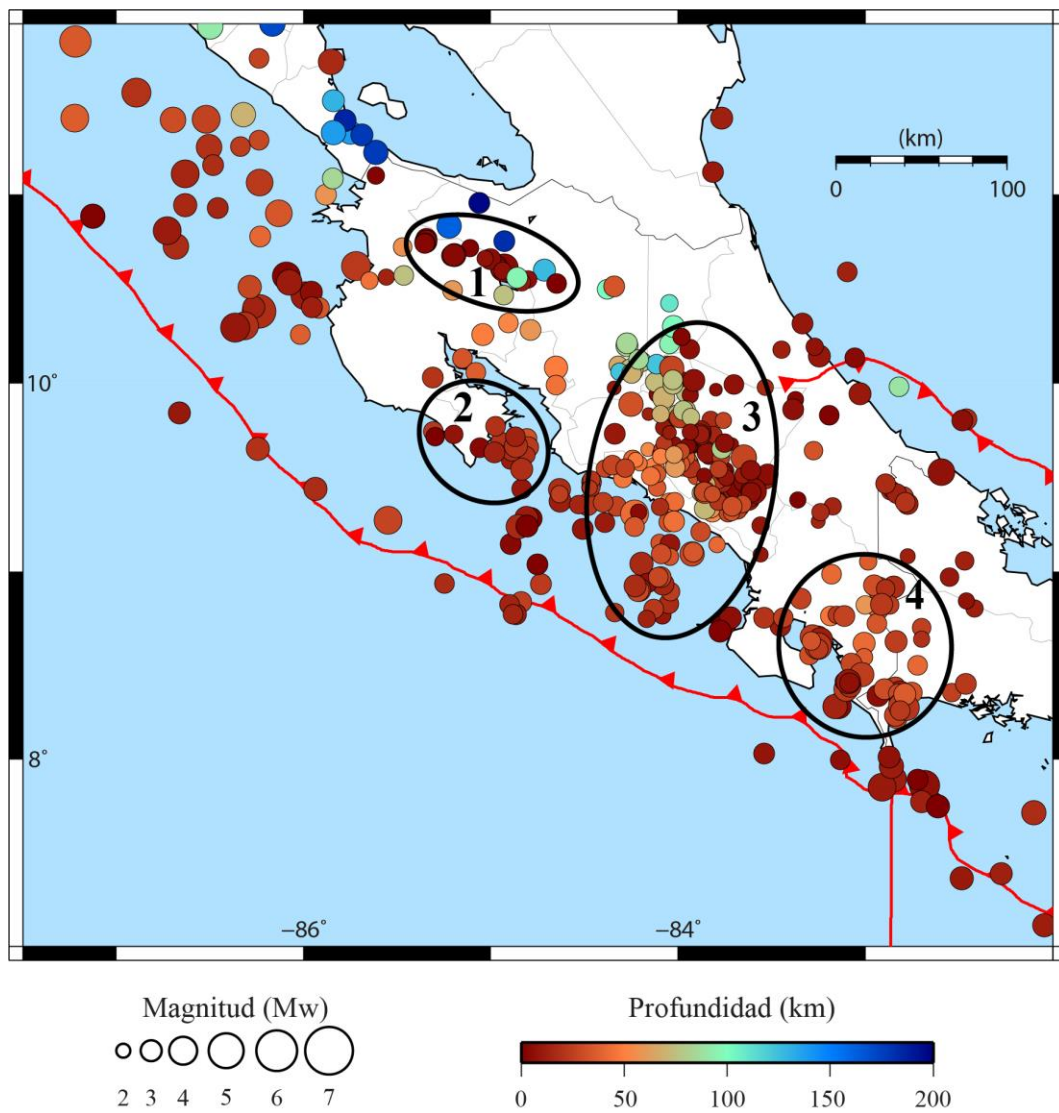


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante agosto del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

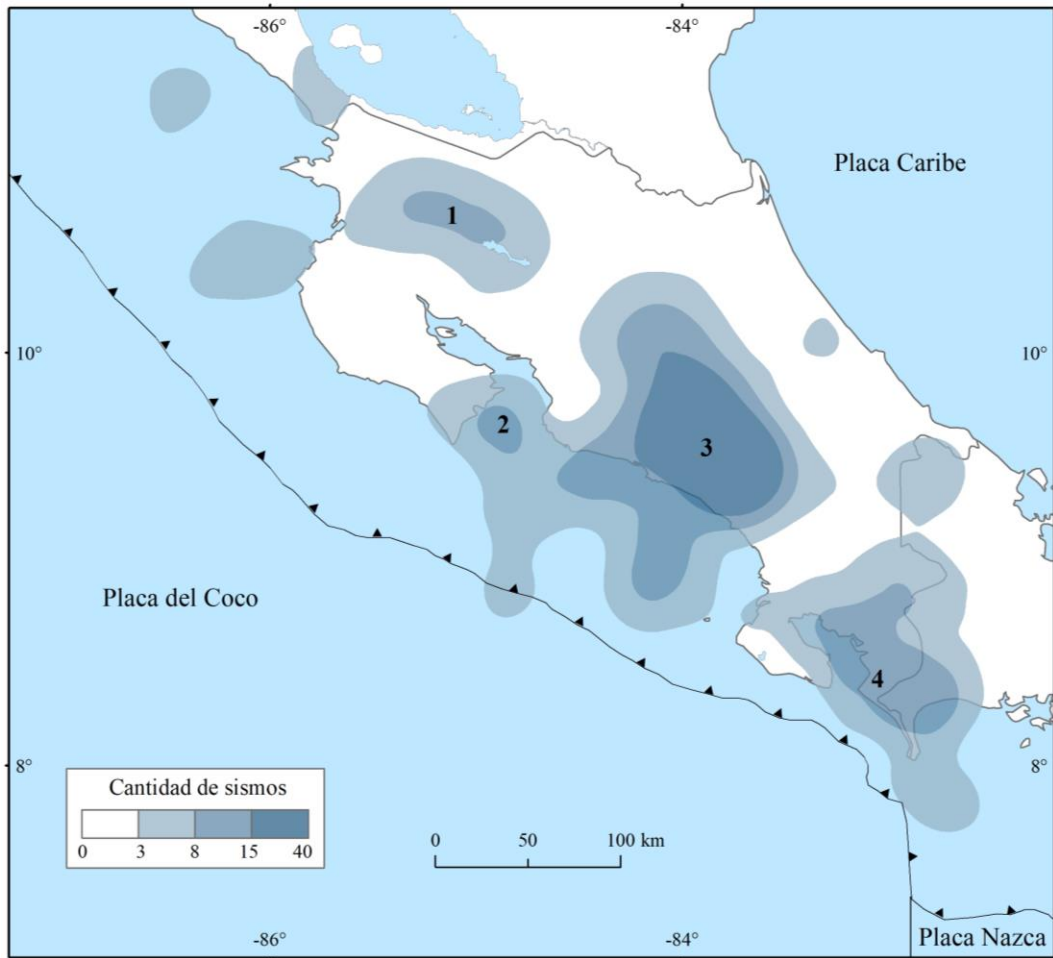


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante agosto del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

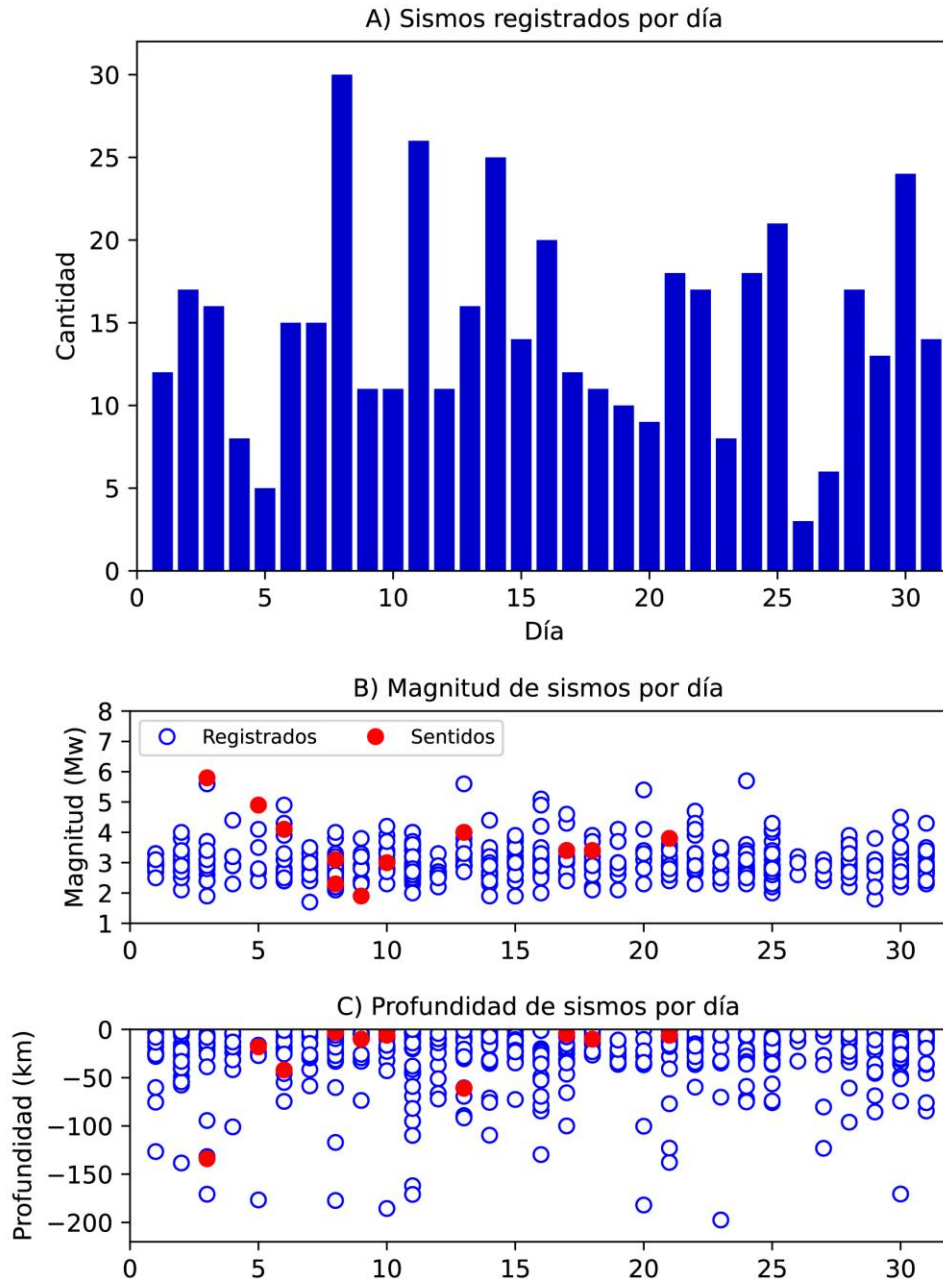


Figura 4. A) Cantidad de sismos del mes por día. B) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. C) Profundidad de los sismos del mes por día.

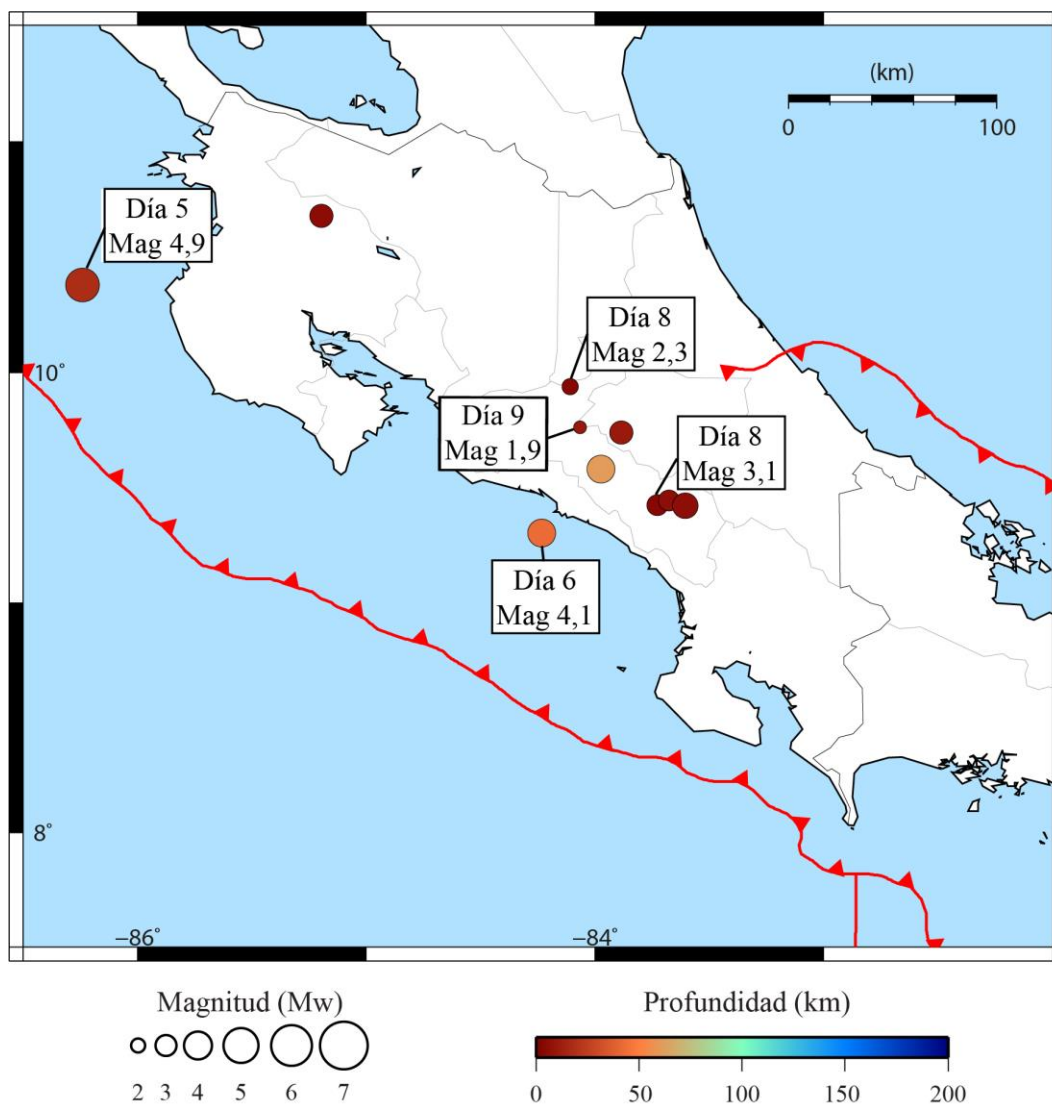


Figura 5: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante agosto del 2022, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.

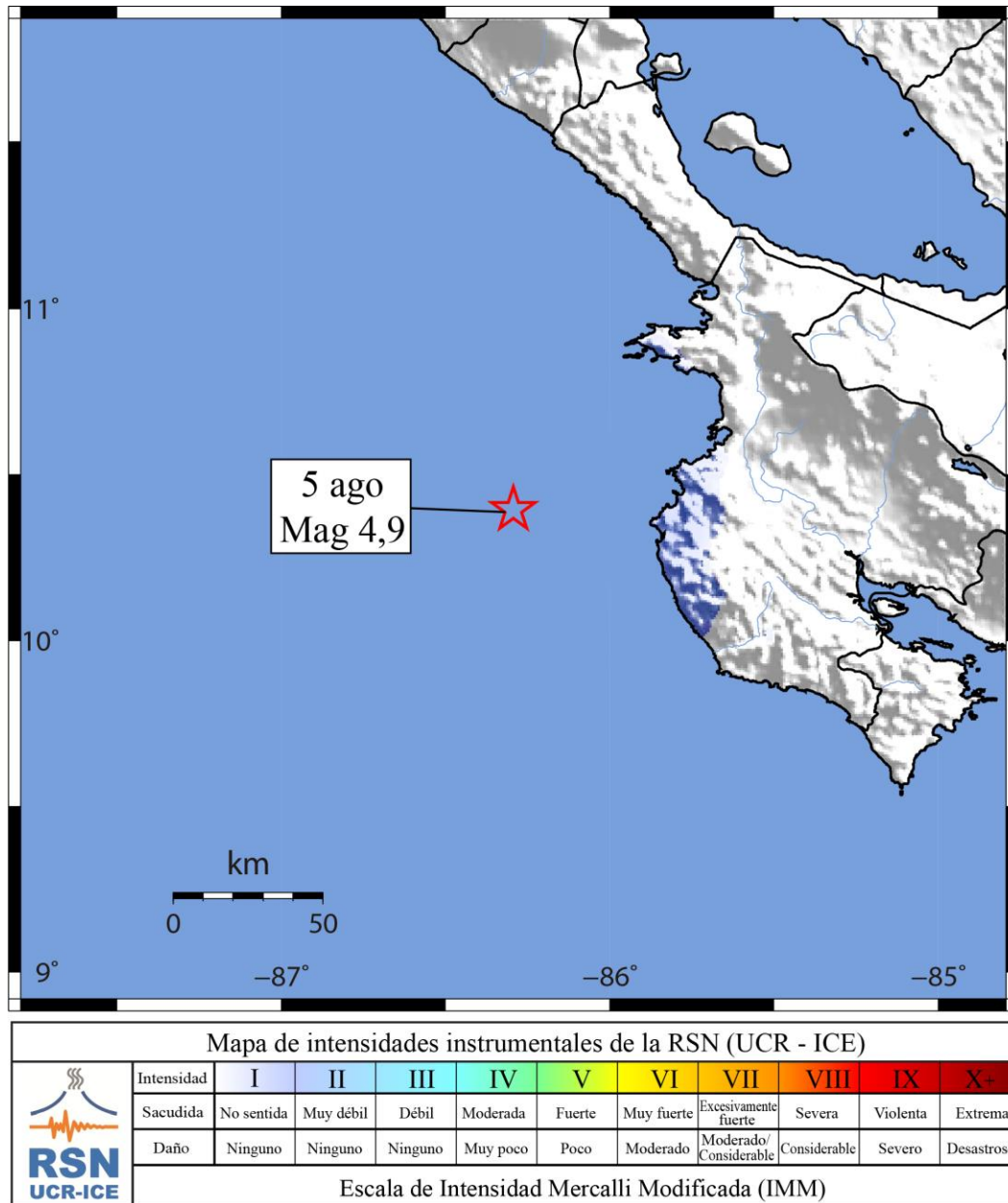


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante agosto del 2022, debido al sismo del día 5 a las 6:05 p. m. (Mw 4,9), ocurrido a 18 km de profundidad, 47 km al Oeste de Cabo Velas, Guanacaste.

Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante agosto del 2022

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	3	15:55	12.309	-86.748	134	5,8	24 km al sur de León, Nicaragua	Nosara, Carrillo, Nicoya y Santa Cruz
2	5	18:05	10.379	-86,240	18	4,9	47 km al oeste de Cabo Velas, Guanacaste	Tamarindo, Huacas, Potrero, Nosara
3	6	00:09	9.303	-84.234	42	4,1	16 km al sur de Quepos	Quepos, Alajuela, San José, Cartago
4	8	01:08	9.425	-83.729	3	3,1	6 km al norte de San Isidro de El General	Pérez Zeledón
5	8	20:49	9.938	-84.109	3	2,3	3 km al oeste de Cinco Esquinas de Tibás	Pavas
6	9	23:52	9.761	-84.066	10	1,9	1 km al noroeste de Frailes, Desamparados	Escazú y Hatillo.
7	10	19:40	9.445	-83.679	6	3,0	3 km al noroeste de Rivas de Pérez Zeledón	Pérez Zeledón
8	13	06:53	9,58	-83.974	61	4,0	8 km al sur de Santa María de Dota	Sectores de Cartago y San José
9	17	17:56	10.677	-85.198	5	3,4	Fortuna, Bagaces	Fortuna, Bagaces
10	18	14:42	9.739	-83.886	10	3,4	7 km al sur de Orosi, Paraíso, Cartago	Orosi, Paraíso y Cartago.
11	21	17:56	9.421	-83.608	6	3,8	6 km al este de Rivas de Pérez Zeledón	Pérez Zeledón, Cajón y alrededores

Nota: HL. Hora local; Prof. Profundidad (en km); Mw Magnitud momento, IMM: Escala Mercalli Modificada.

CONTACTO

Este boletín fue editado por Carolina Fallas, Lepolt Linkimer e Ivonne Arroyo. Las consultas pueden ser dirigidas a la Sección de Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica de la Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, San José, Apdo. 214-2060, Tel.: 2511-4226. E-mail: redsismologica.ecg@ucr.ac.cr. Sitio web: <http://www.rsn.ucr.ac.cr/>