



Boletín Red Sismológica Nacional (RSN-UCR)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

MAYO 2022

En el mes de mayo del 2022, la Red Sismológica Nacional (RSN-UCR) localizó 448 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 329 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 27 sismos, cantidad que también aumentó considerablemente con respecto al mes anterior, cuando se percibieron 12 eventos sísmicos (Figura 1).

Durante mayo, los focos de alta sismicidad fueron asociados con el proceso de subducción de la placa del Coco en la zona sismogénica interplacas a lo largo de la Costa Pacífica. Por ejemplo, al este de la península de Santa Elena (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), en donde se detectaron 28 eventos con magnitud momento (M_w) entre 3,2 y 4,8 y profundidades entre 1 y 37 km. Asimismo, 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 76 eventos con magnitudes de entre M_w 2,3 y 4,4 y profundidades entre 3 y 50 km. También resaltó la sismicidad en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 3), donde se contabilizó al menos 98 eventos, la mayoría de ellos superficiales (< 20 km) localizados principalmente en Heredia, Alajuela, la Zona de los Santos, Acosta, Aserrí y Desamparados, y 15 sismos de profundidad intermedia (50-100 km), con M_w de entre 2,0 y 4,6. Además se presentó otro cúmulo importante frente a las costas de Dominical (Figura 2 y 3, cúmulo 4), con 38 sismos con profundidades entre 1 y 47 km y M_w de 2,4 a 4,9. Por último, destacó 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 5), donde se detectaron 60 eventos con M_w entre 2,4 y 5,5 y profundidades entre 3 y 78 km.

Durante el mes, el día 23 presentó la mayor cantidad de sismos, con un total de 35, seguido del día 29 con 27 sismos (Figura 4A). Por otra parte, el día de menor sismicidad fue el 26 con 5 sismos, seguido

de los días 6 y 21 con 6 sismos cada día (Figura 4A). El promedio para el mes de mayo es de ~15 sismos por día.

De los 27 sismos reportados como sentidos en el mes de mayo en el territorio de Costa Rica, el sismo más relevante ocurrió el 7 a las 6:25 p. m., con una M_w de 5,5, a una profundidad de 20 km y epicentro a 4 km al norte de Puerto Jiménez, Golfito (Figuras 4B, C y 5), percibido especialmente en Golfito, Pérez Zeledón, Puerto Jiménez, Alajuela, Heredia, Cartago, Curridabat, San Pedro. Este sismo presentó las mayores intensidades en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) del mes, entre III y IV (Figuras 6 y 7). La distribución de intensidades de este evento se puede observar también a través del módulo “¿Lo sentiste?” gracias a los reportes de los usuarios de la RSN (Figura 7).

En mayo ocurrieron otros sismos importantes, uno de ellos el día 23 con una M_w de 5,2 a una profundidad de 18 km, con su epicentro a 15 km al sur de Santa Cruz de Guanacaste, sentido principalmente en Santa Cruz, Nicoya, Tilarán, Liberia, Heredia y Alajuela y en el Valle Central (Figuras 4B, C y 5). Otro sismo de magnitud importante sucedió el día 2 a 40 km al suroeste de Bahía Ballena de Osa, con una profundidad de 14 km y M_w de 4,8, percibido en Pérez Zeledón, Puerto Jiménez, Ciudad Cortés, Quepos y leve al este del Valle Central. Por otra parte, el sismo sentido de menor magnitud (M_w 2,3) fue el del día 16, a 3 km al oeste de San Antonio de Escazú, con una profundidad de 8 km y fue sentido en las localidades de Santa Ana y Alajuelita (Figura 4B, C y 5).

Los sismos sentidos más superficiales de mayo ocurrieron los días 28 y 31 a 3 km de profundidad, el primero ocurrido a 11 km al noroeste de Ujarrás de Buenos Aires y percibido en Pérez Zeledón, con M_w de 3,2 (Figuras 4 y 5); el segundo sismo, originado a 14 km al este de Savegre de Quepos, de M_w 3,7 y sentido principalmente en Villa Nueva, Río Nuevo y Pérez Zeledón (Figuras 4 y 5). Por otra parte, el sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad del mes (93 km) ocurrió el día 16 a 10 km al noreste de Varablanca de Heredia, con una M_w de 3,9 y percibido en Alajuela y Santo Domingo de Heredia (Figuras 4 y 5). De los 27 sismos sentidos durante mayo, 15 se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá y 12 en la zona interplacas de la subducción del lado Pacífico.

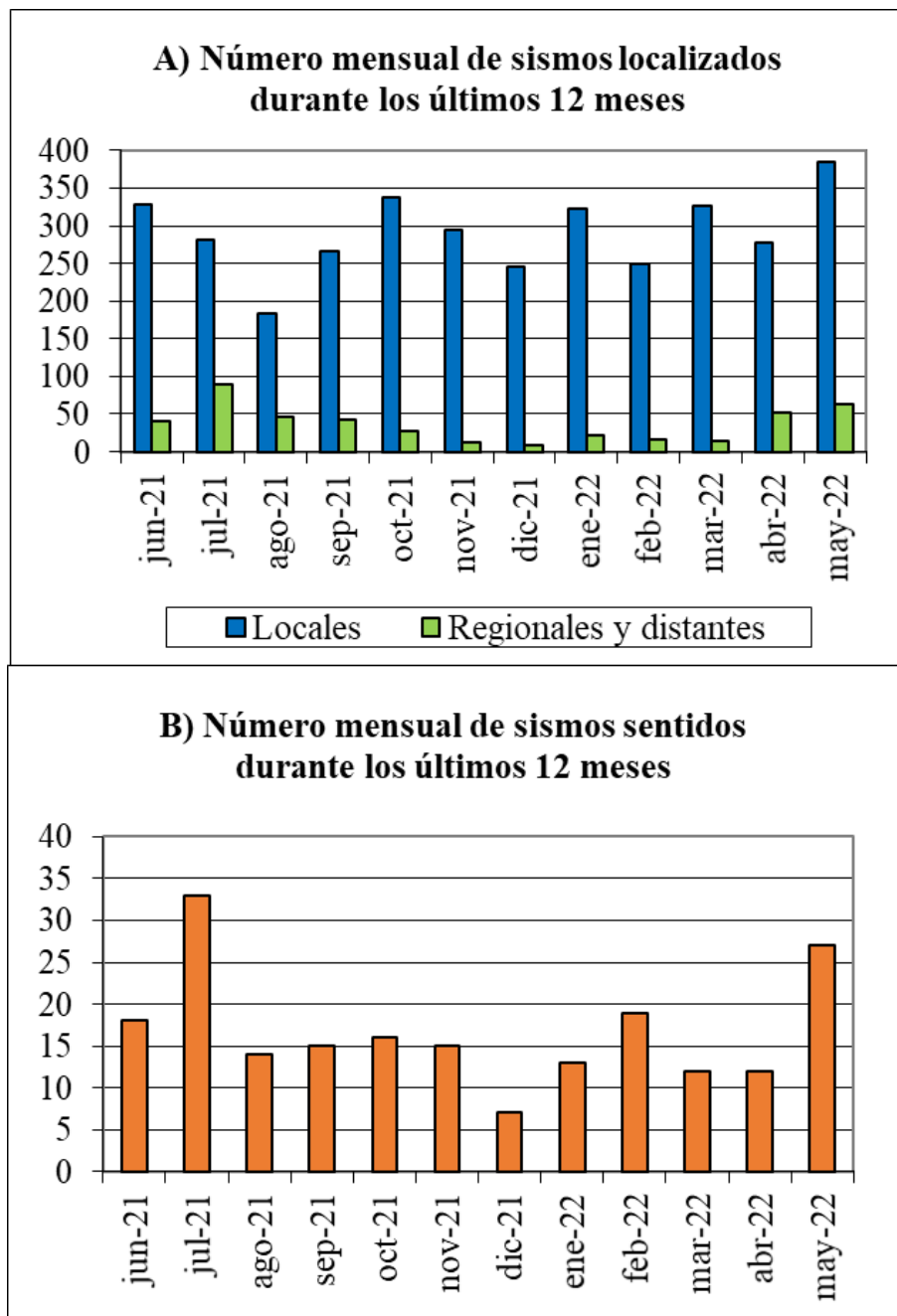


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

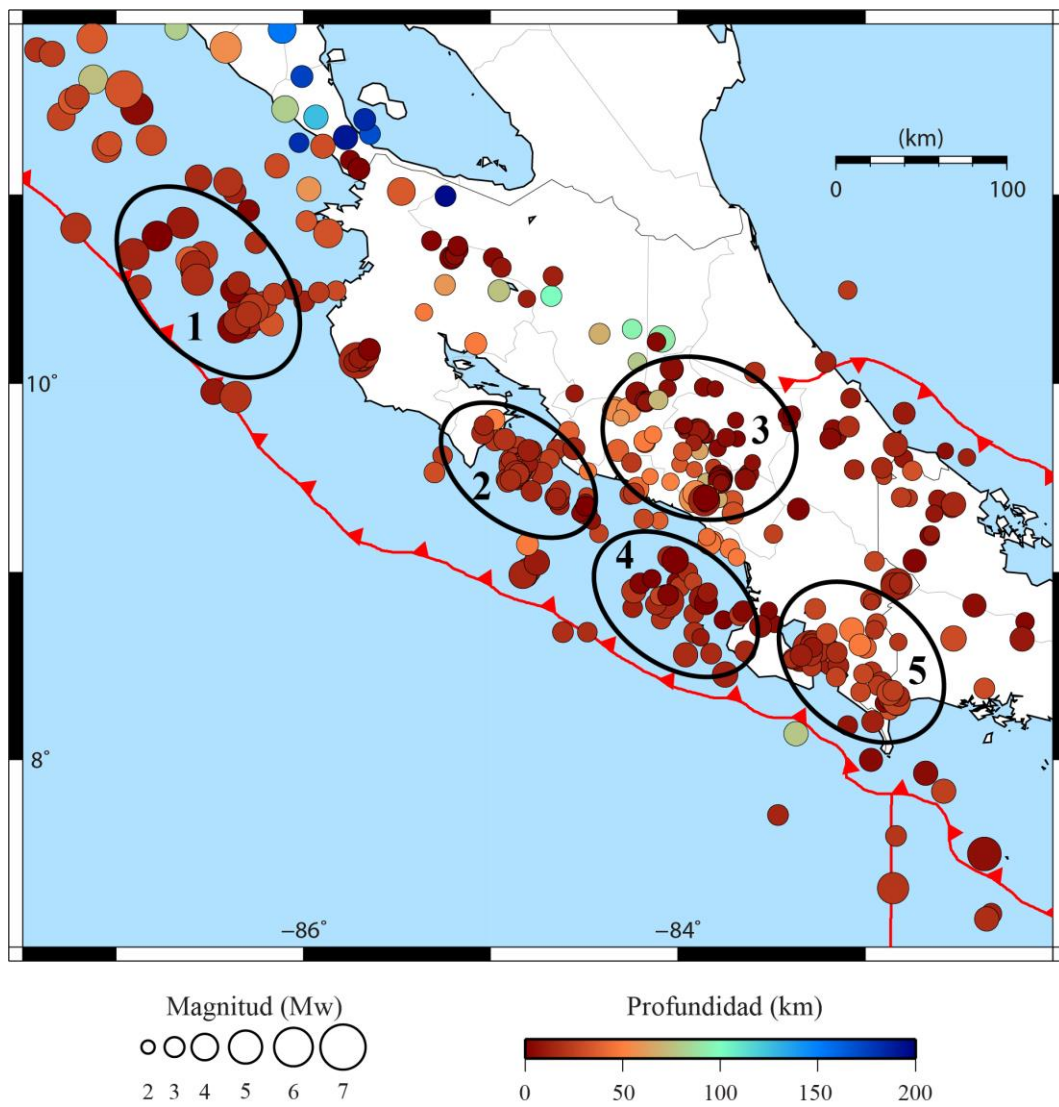


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante mayo del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

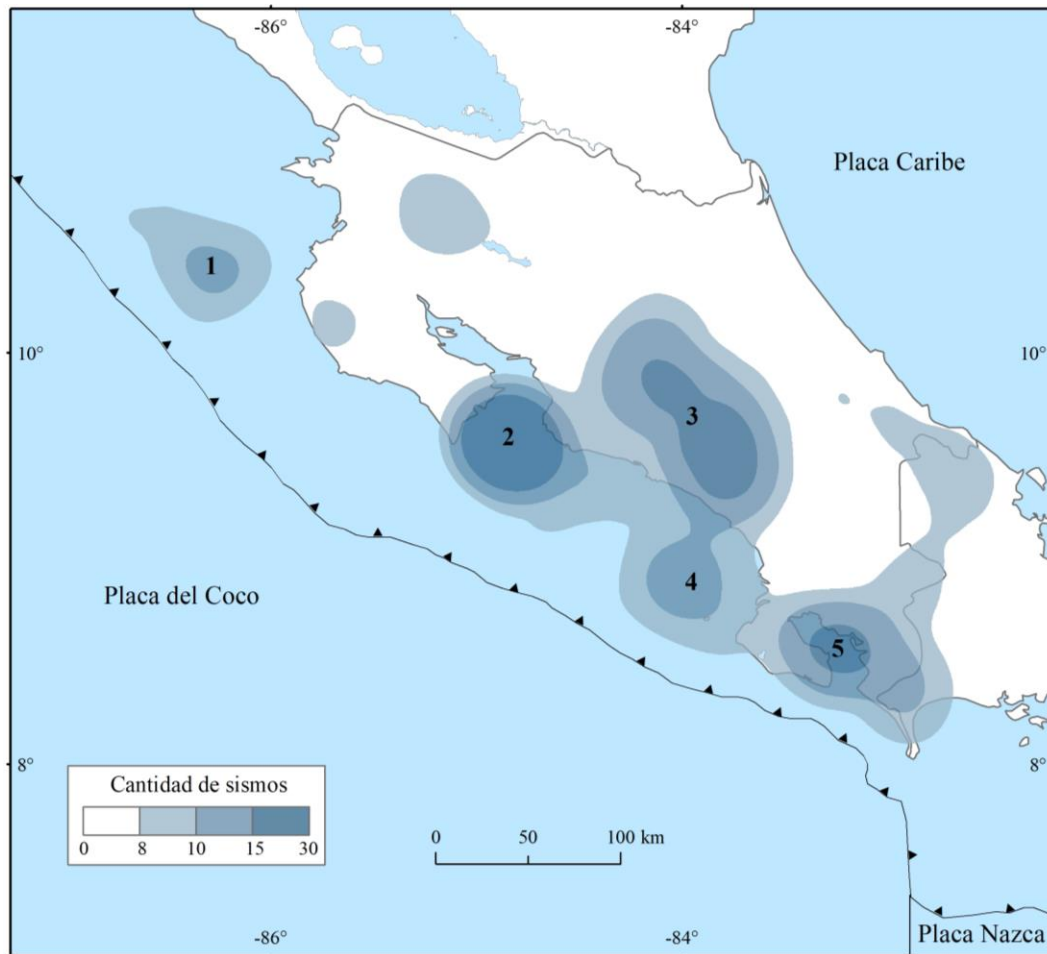


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante mayo del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

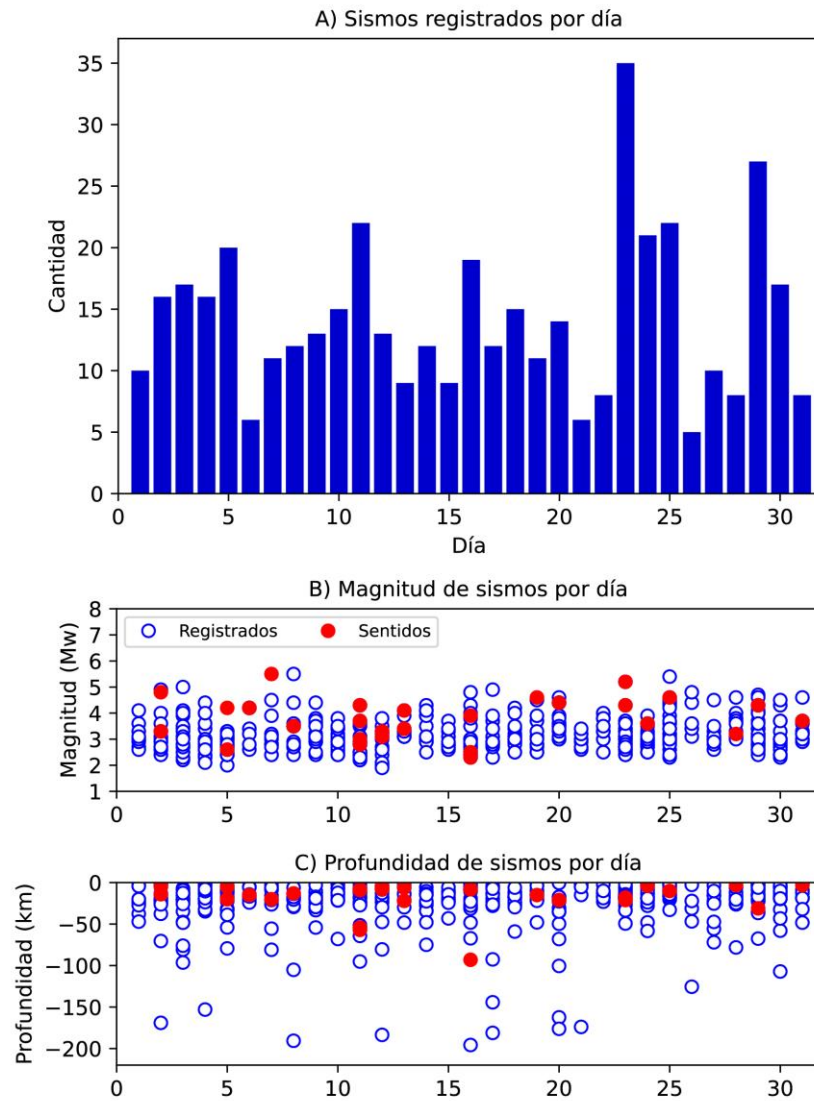


Figura 4. A) Cantidad de sismos del mes por día. B) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. C) Profundidad de los sismos del mes por día.

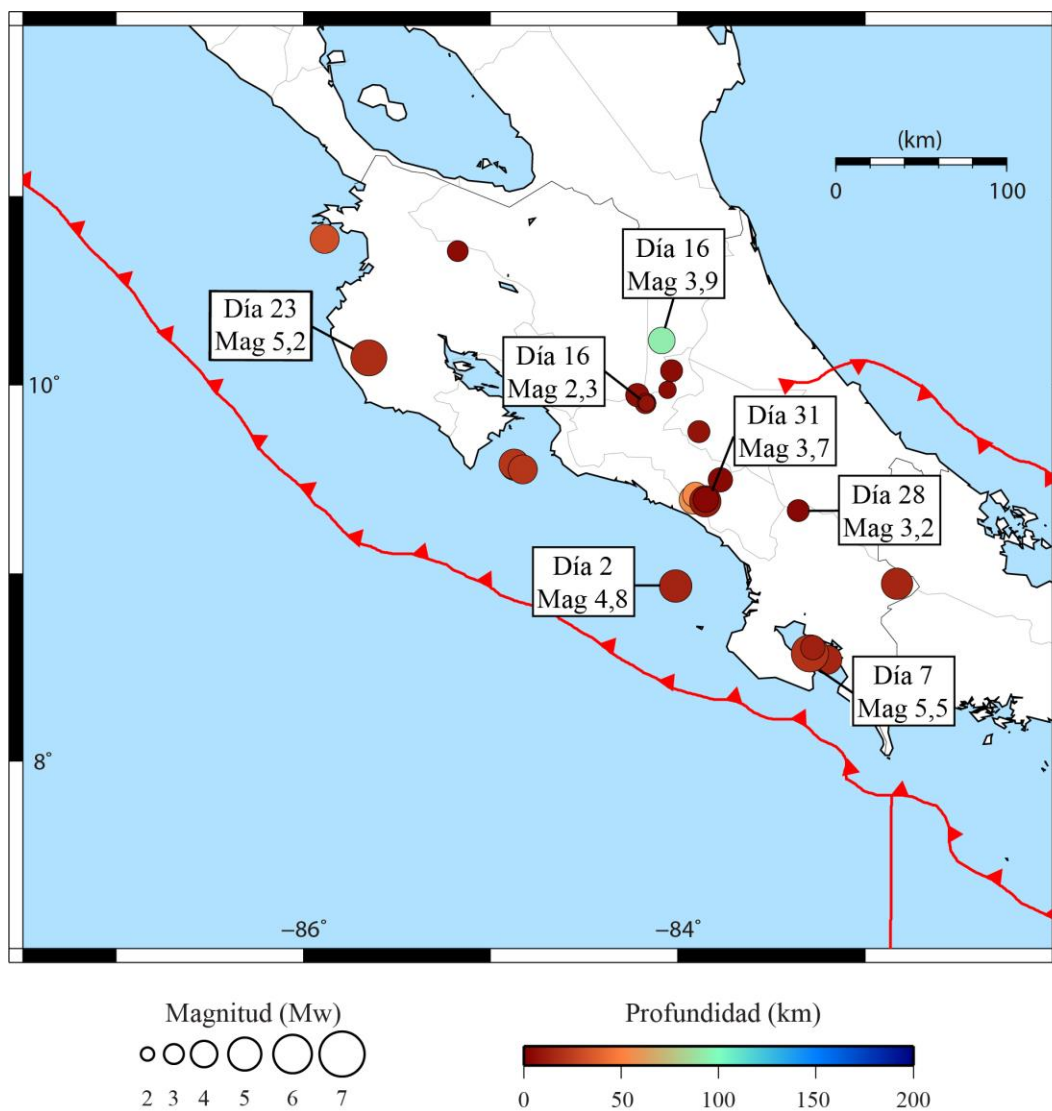


Figura 5: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante mayo del 2022, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.

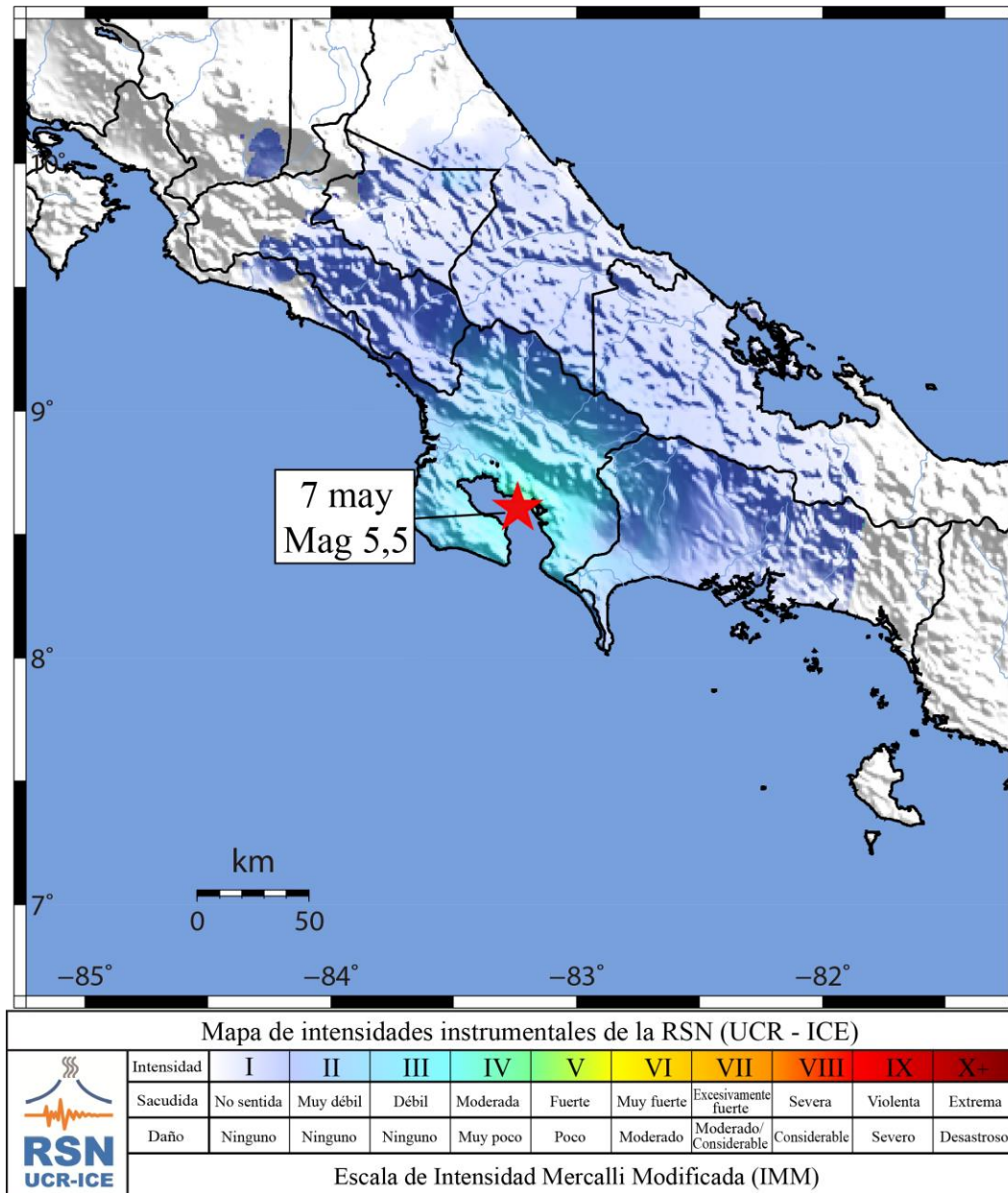


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante mayo del 2022, debido al sismo del día 7 a las 6:25 p. m. (Mw 5,5), ocurrido a 20 km de profundidad, 4 km al norte de Puerto Jiménez, Golfito.

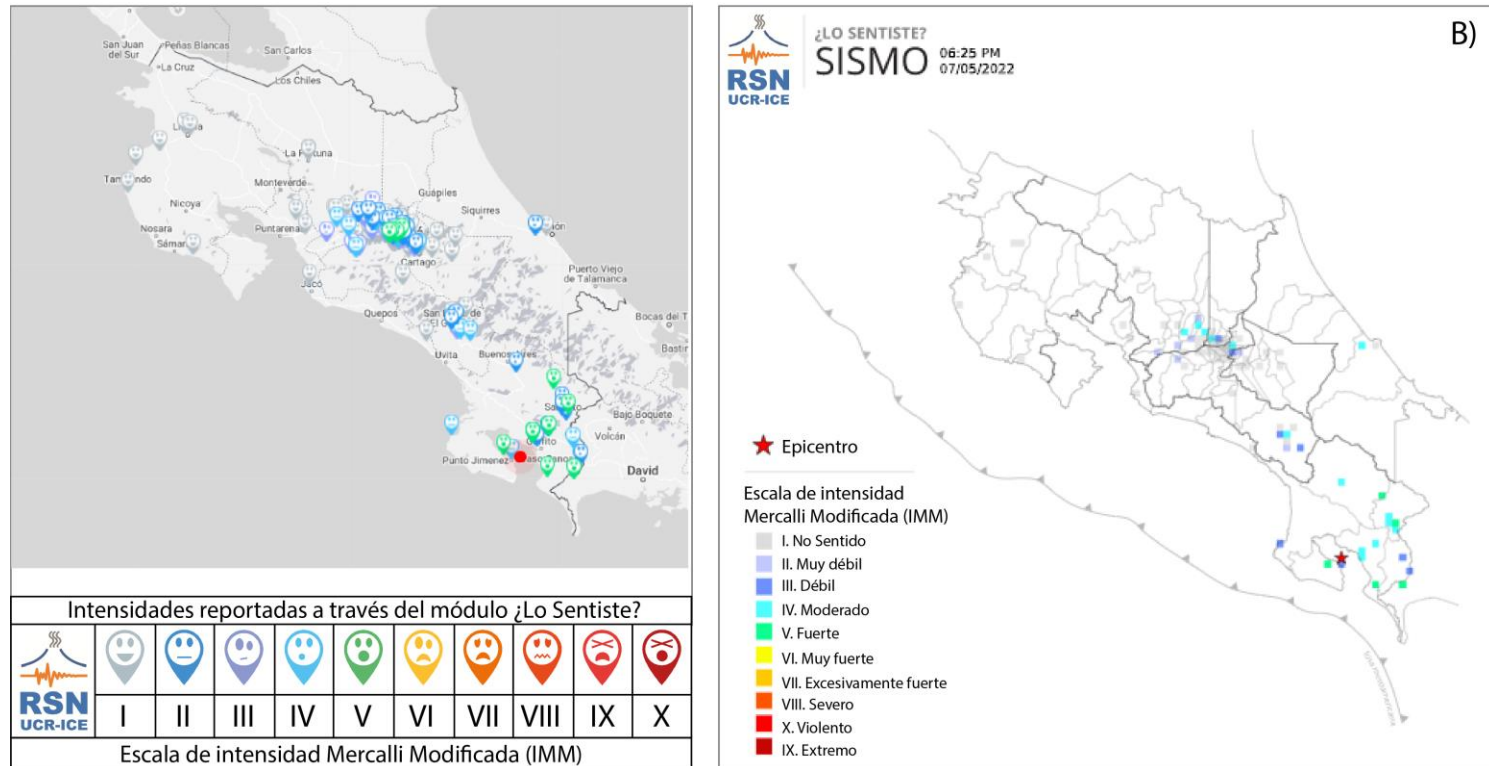


Figura 7: Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN para el evento del día 7 a las 6:25 p. m. (Mw 5,5), ocurrido a 20 km de profundidad, 4 km al norte de Puerto Jiménez, Golfito.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	2	12:24	8,930	-84,014	14	4,8	40 km al suroeste de Bahía Ballena, Osa	Pérez Zeledón, Puerto Jiménez, Ciudad Cortés, Quepos y leve al este del Valle Central
2	2	14:20	10,075	-84,034	5	3,3	7 km al norte de San Isidro, Heredia	San Isidro de Heredia
3	5	22:47	9,571	-84,875	20	4,2	27 km al oeste de Jaco, Garabito	Paquera, Esparza y Quepos
4	5	23:47	9,974	-84,058	5	2,6	1 km al norte de San Vicente, Moravia	Moravia
5	6	14:13	8,539	-83,204	15	4,2	11 km al sur de Golfito, Puntarenas	Puerto Jiménez y Golfito
6	7	18:25	8,573	-83,297	20	5,5	4 km al norte de Puerto Jiménez, Golfito	Golfito, Pérez Zeledón, Puerto Jiménez, Alajuela, Heredia, Cartago, Curridabat, San Pedro
7	8	17:56	8,605	-83,282	13	3,5	8 km al norte de Puerto Jiménez, Golfito	Golfito
8	11	01:22	9,391	-83,918	57	4,3	8 km al noreste de Savegre, Quepos	Cartago, Turrialba, Heredia, Desamparados, Quepos, Orosi, Pérez Zeledón, Escazú y San Pedro.
9	11	01:27	9,416	-83,908	54	3,7	11 km al norte de Savegre, Quepos	Quepos y leve en el Valle Central
10	11	09:50	9,901	-84,171	9	2,8	4 km al oeste de San Antonio, Escazú	Escazú
11	11	19:03	9,902	-84,176	8	3,0	4 km al sur de Santa Ana, San José	Escazú, Pavas, Alajuelita y Santa Ana
12	12	10:22	9,752	-83,889	8	3,3	6 km al suroeste de Orosi, Paraíso, Cartago	Cartago, Patarrá
13	12	23:10	10,707	-85,177	5	3,1	4 km al norte de Cuipilapa, Bagaces	Alajuela y Bagaces
14	13	01:03	9,945	-84,219	6	3,4	2 km al norte de Piedades de Santa Ana	Heredia, Alajuela y San José
15	13	01:46	9,577	-84,867	22	4,1	26 km al oeste de Jacó, Garabito	Jacó, Aserri, Ciudad Colón, Santa Ana y Pavas
16	16	02:31	9,908	-84,172	8	2,5	3 km al sur de Santa Ana, San José	Escazú y Alajuelita
17	16	02:47	9,903	-84,168	8	2,3	3 km al oeste de San Antonio, Escazú	Santa Ana y Alajuelita
18	16	23:23	10,234	-84,087	93	3,9	10 km al noreste de Varablanca, Heredia	Alajuela y Santo Domingo de Heredia
19	19	06:22	8,942	-82,830	15	4,6	13 km al este de Pittier, Coto Brus	Coto Brus, Ciudad Neily y leve en Alajuela
20	20	04:44	9,579	-84,878	21	4,4	27 km al sur de Paquera, Puntarenas	Cóbano, Jicaral, Esparza, Miramar y Ciudad Colón
21	23	00:51	9,551	-84,830	21	4,3	23 km al oeste de Jacó, Garabito	Jacó y Paquera

22	23	11:34	10,143	-85,652	18	5,2	15 km al sur de Santa Cruz, Guanacaste	Santa Cruz, Nicoya, Tilarán, Liberia, Heredia y Alajuela
23	24	01:00	9,495	-83,775	4	3,6	15 km al oeste de Rivas de Pérez Zeledón	Pérez Zeledón, San José
24	25	12:48	9,380	-83,854	10	4,6	13 km al este de Savegre, Quepos	Pérez Zeledón, Santa María de Dota, Dominical y leve en el Valle Central
25	28	20:32	9,333	-83,358	3	3,2	11 km al noroeste de Ujarrás, Buenos Aires	Pérez Zeledón
26	29	19:37	10,773	-85,888	31	4,3	39 km al noroeste de Sardinal, Guanacaste	Puntarenas
27	31	08:10	9,391	-83,851	3	3,7	14 km al este de Savegre, Quepos	Villa Nueva, Río Nuevo y Pérez Zeledón

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/>