



Boletín Red Sismológica Nacional

RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

FEBRERO 2022

Durante febrero del año 2022, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) localizó 267 sismos. Esta cantidad disminuyó considerablemente en comparación con los 345 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 19 sismos, cantidad que aumentó con respecto de enero, cuando se percibieron 13 eventos sísmicos (Figura 1).

En este mes de febrero, los focos de más alta sismicidad se detectaron al este de la península de Santa Elena (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), en la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó (Figuras 2 y 3, cúmulo 2), en la zona central del país y se extiende hacia las costas de Dominical (Figuras 2 y 3, cúmulo 3) y en la Zona Sur en la península Burica y en el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá (Figuras 2 y 3, cúmulo 4).

El sismo sentido más destacado del mes en el territorio de Costa Rica ocurrió el día 4 con una magnitud momento (M_w) de 5,3 y epicentro a 25 km al suroeste de Pavón, Golfito, a una profundidad de 24 km, percibido especialmente en Zona Sur, San Isidro del General, el Valle Central y Valle del Guarco. Por otra parte, este también corresponde con el sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad del mes. Este sismo presentó las mayores intensidades del mes, entre III y IV en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) (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).

Además, en febrero del 2022 ocurrieron otros dos sismos importantes ($M_w > 4$). El primero de ellos sucedido el día 11 con una M_w de 4,6 y una profundidad de 19 km, con su epicentro 52 km al oeste de Cabo Velas, Guanacaste, sentido en Tamarindo, Flamingo, playas del Coco, Santa Cruz (Figuras 4 y 5).

El segundo sismo ocurrido el día 20, con Mw 4,5, con una profundidad de 21 km, ubicado 10 km al este de Pittier, Coto Brus y sentido principalmente en Chánguena de Buenas Aires y Ciudad Neily. El sismo sentido de menor magnitud del mes (2,3 Mw) ocurrió el día 17, a 2 km al este de Piedades de Santa Ana, con una profundidad de 6 km y fue sentido en la localidad de Ciudad Colón (Figura 4 y 5). Los sismos sentidos más superficiales de febrero ocurrieron el día 24 a 3 km, el primero ocurrido a 2 km al norte de San Rafael, Oreamuno y percibido en Cartago, Paraíso y Oreamuno de Mw 4,0; el segundo originado a 1 km al noreste de San Rafael, Oreamuno, con Mw 3,7 y sentido principalmente en la localidad de Cartago.

En febrero ocurrió sismicidad sobresaliente asociada con fallamiento cortical al norte de la zona metropolitana de Cartago. El sismo principal fue el evento mencionado de Mw 4,0 el día 24 de febrero (Figura 2). Le siguieron 16 eventos más con Mw entre 2,0 y 3,7 y profundidades de 4 a 9 km. Otros 60 eventos más se contabilizaron en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 3), la mayoría de ellos superficiales (< 20 km) localizados principalmente en Cartago, la Zona de los Santos, Acosta, Aserri y Desamparados, y 10 de profundidad intermedia (50-100 km), con magnitudes entre 2,2 y 4,0 Mw.

Además, sismicidad prominente se generó debido al proceso de subducción en la zona sismogénica interplacas al este de la Península de Santa Elena (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), donde se detectaron 12 eventos con magnitudes de entre Mw 3,2 y 4,7 y profundidades entre 19 y 44 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 33 eventos con magnitudes de entre Mw 2,3 y 3,9 y profundidades entre 3 y 82 km. Por último, destacó la sismicidad de la Zona Sur en la península Burica y en el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá, donde se detectaron 54 eventos con magnitudes entre Mw 2,4 y 5,3 y profundidades entre 5 y 66 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 4).

Durante el mes, el día 25 presentó la mayor cantidad de sismos, con un total de 22, seguidos de los días 7 y 21 con 19 sismos cada día. Por otra parte, los de menor sismicidad fueron los días 19 con solamente un sismo y el día 14 con dos sismos (Figura 5C). De los 19 sismos sentidos durante febrero, 15 se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá y 4 en la zona interplacas de la subducción.

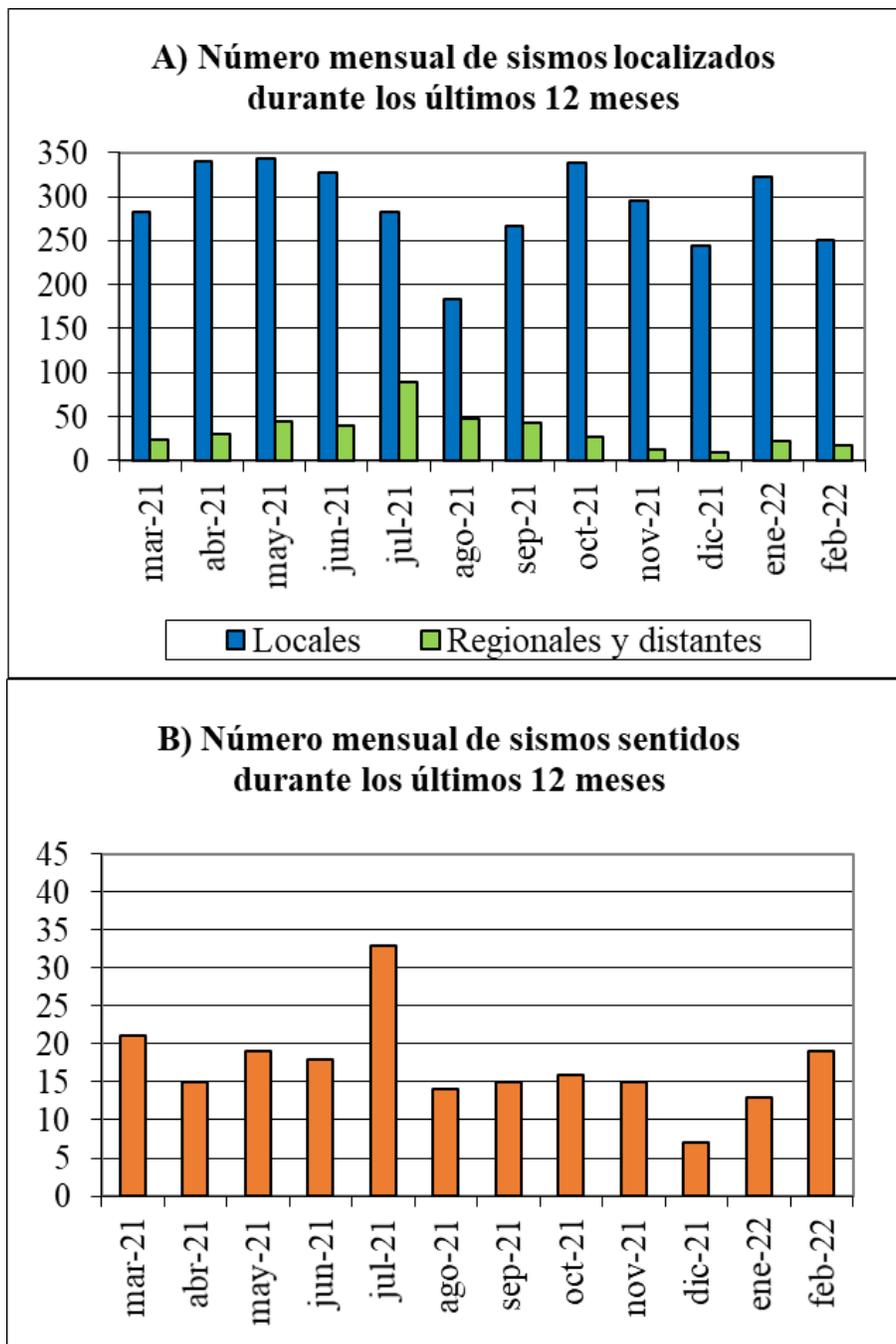


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

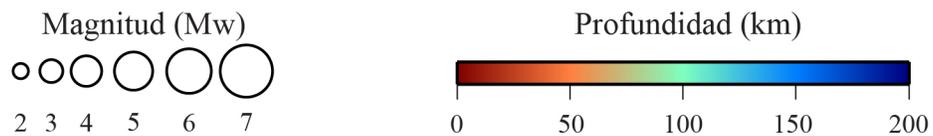
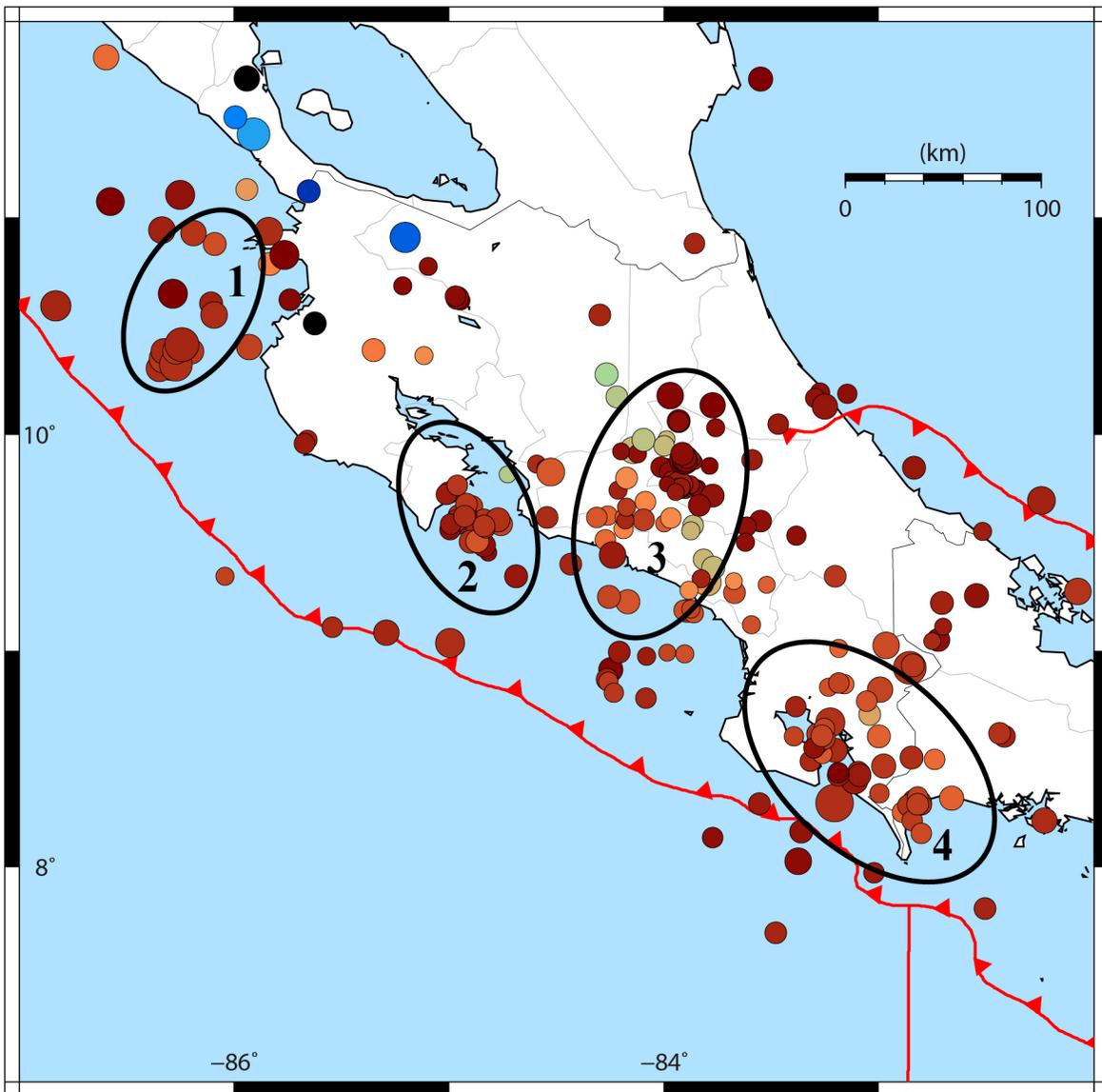


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante febrero del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

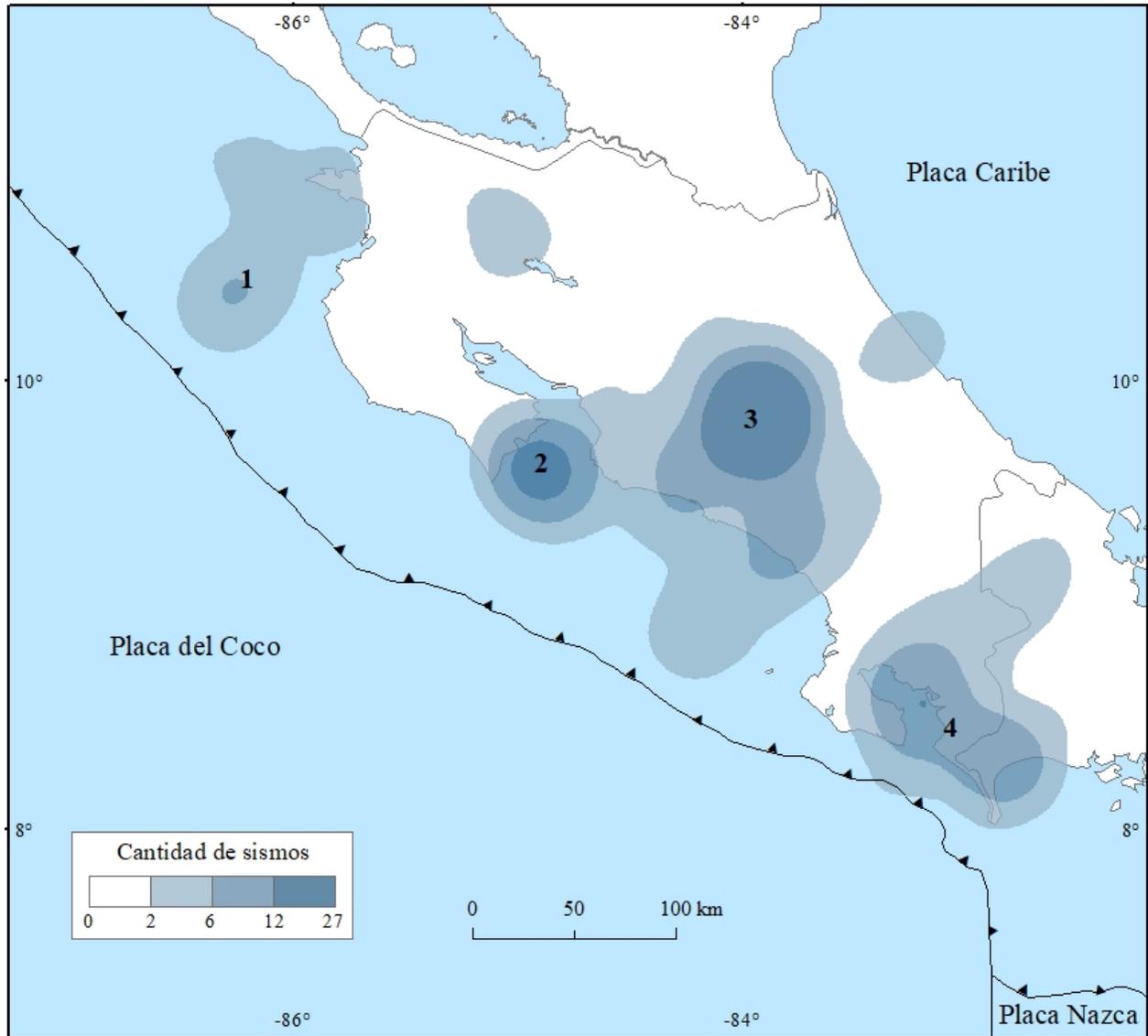


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante febrero del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

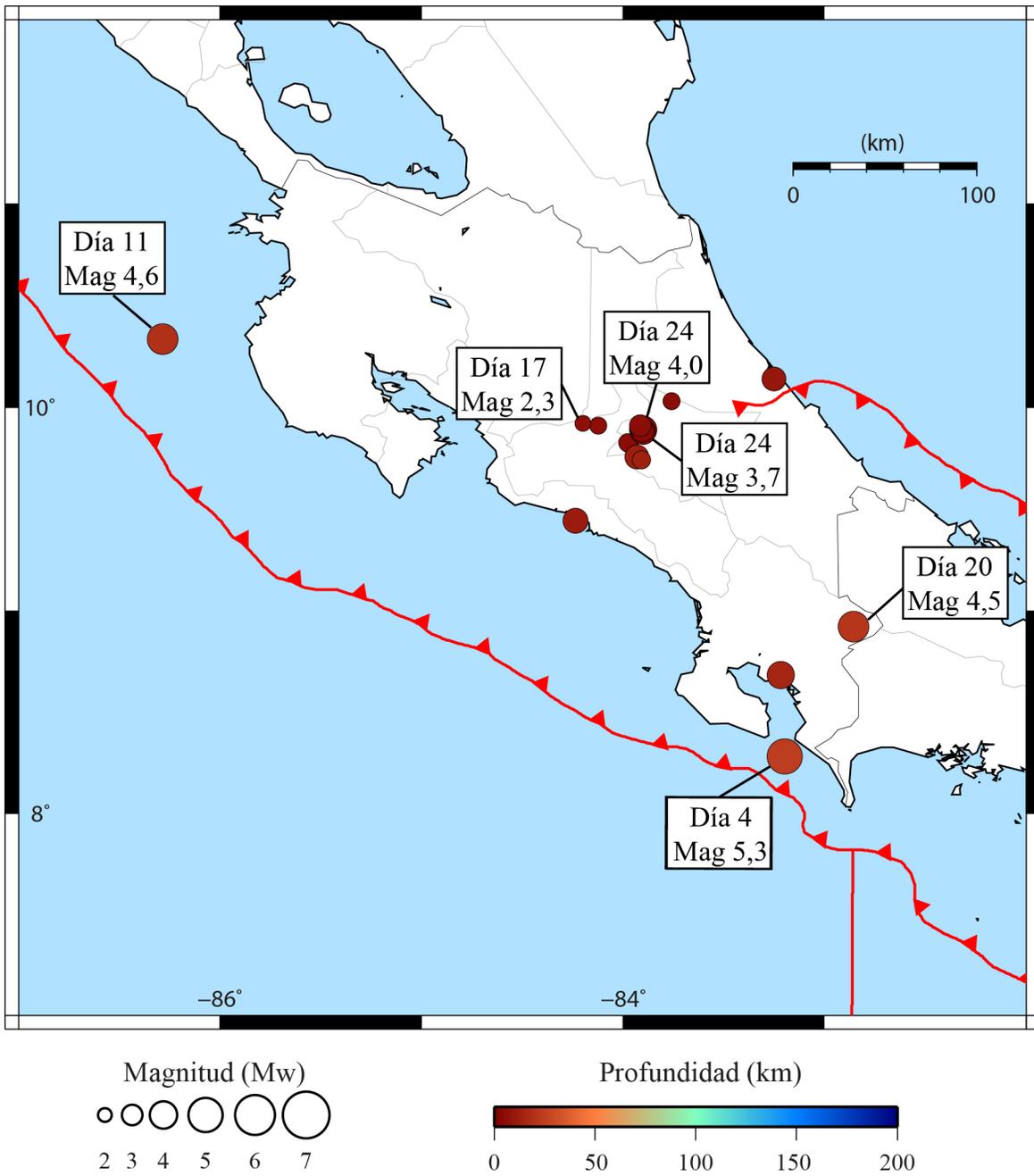


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante febrero del 2022, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.

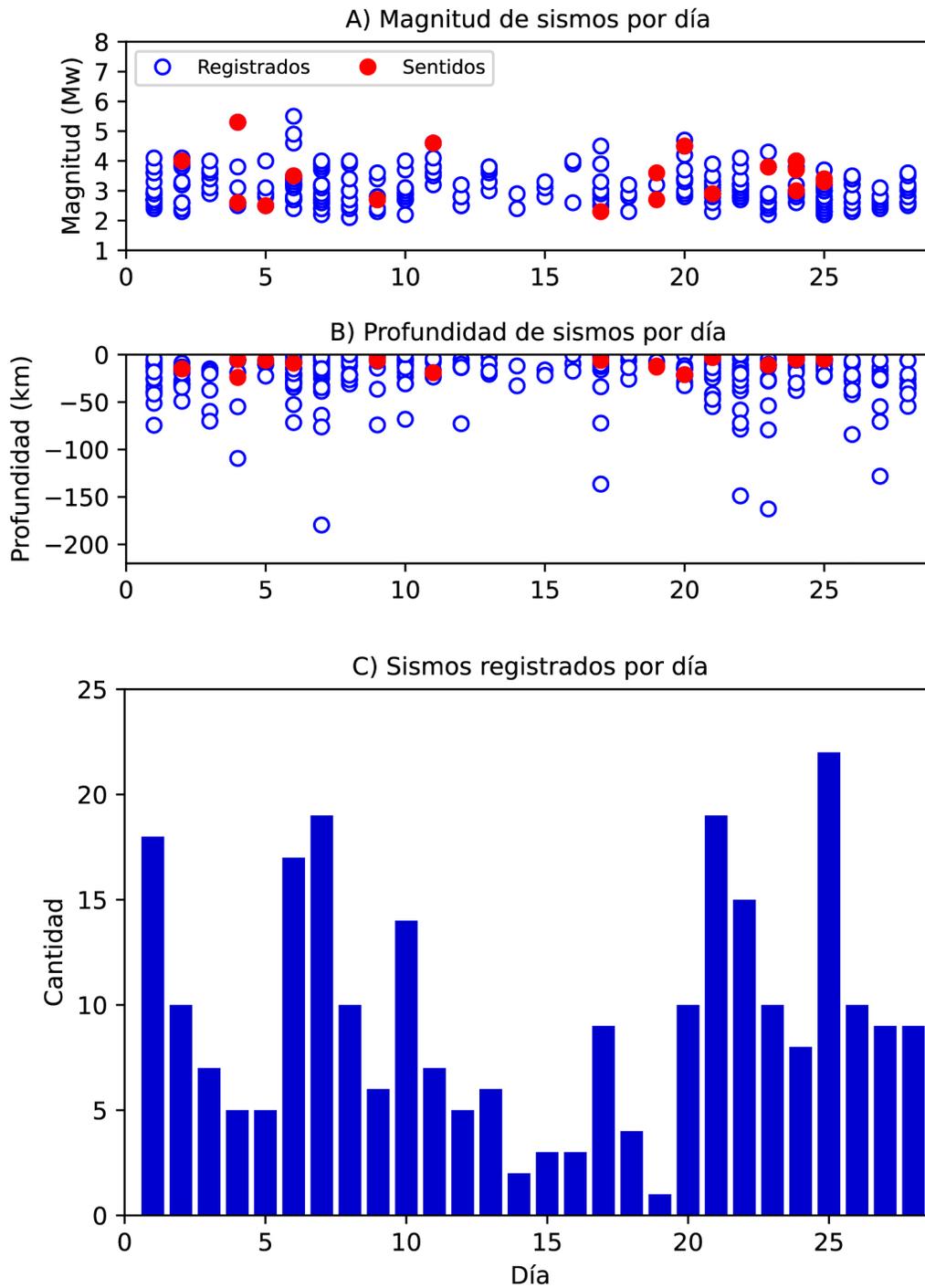


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

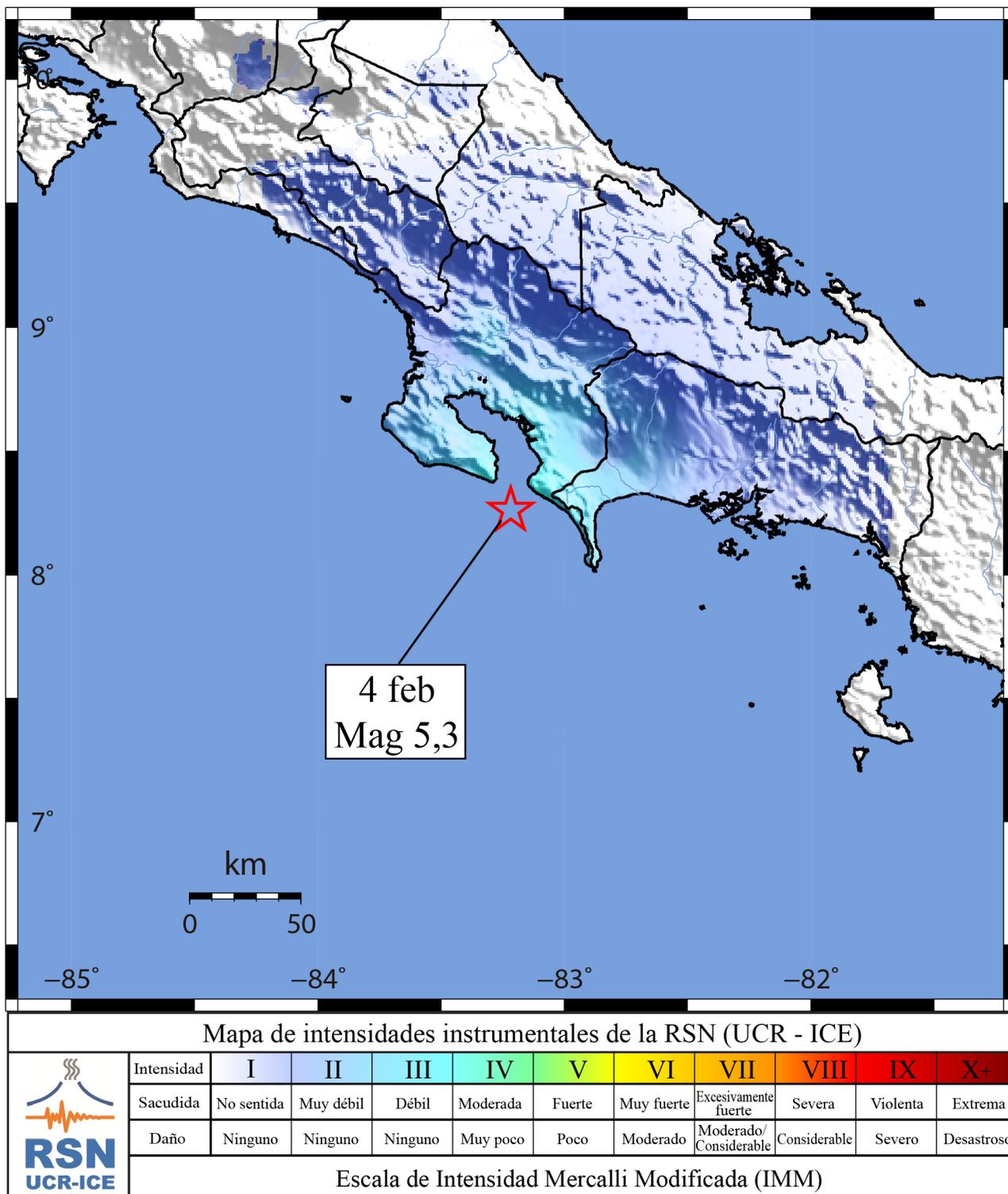


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante febrero del 2022, debido al sismo del día 4 a las 3:24 pm (Mw 5,3), ocurrido a 24 km de profundidad, con epicentro 25 km al suroeste de Pavón, Golfito.

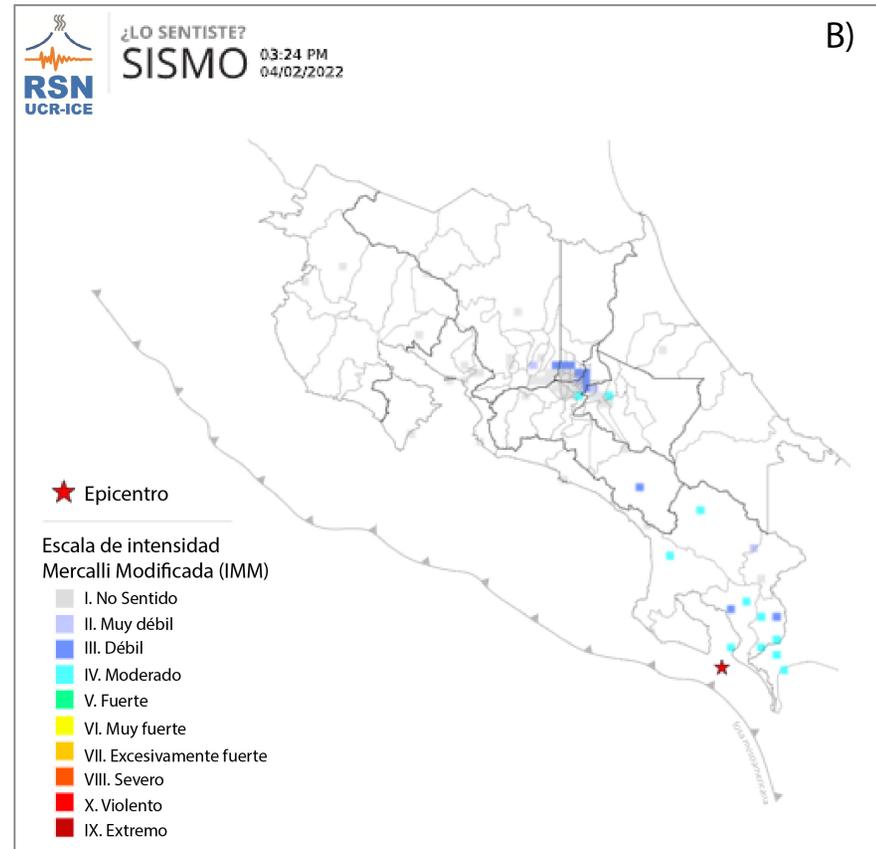
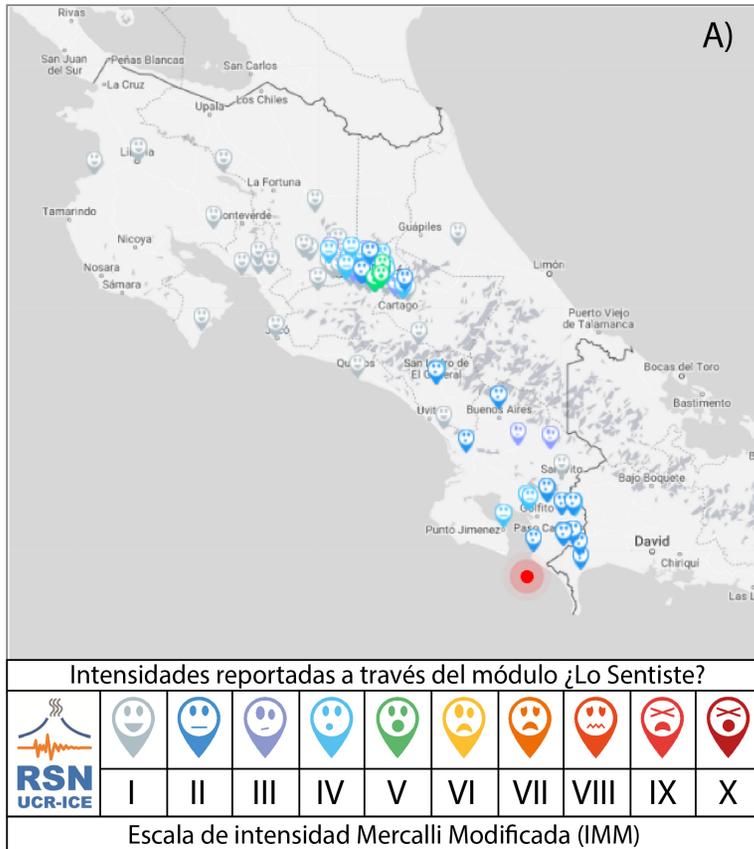


Figura 7: Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN para el evento del día 4 a las 3:24 pm (Mw 5,3), ocurrido a 24 km de profundidad, con epicentro 25 km al suroeste de Pavón, Golfito.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	2	08:34	8,684	-83,218	15	4,0	9 km al noroeste de Golfito, Puntarenas	Golfito y Río Claro
2	4	15:24	8,281	-83,198	24	5,3	25 km al suroeste de Pavón, Golfito	Zona Sur, San Isidro del General, el Valle Central y Valle del Guarco
3	4	15:39	10,03	-83,76	5	2,6	7 km al norte de Santa Cruz, Turrialba	En las faldas del volcán Turrialba
4	5	02:04	9,912	-84,124	6	2,5	2 km al este de San Antonio, Escazú	Aserri, Alajuelita y San Antonio de Escazú
5	6	13:22	10,139	-83,252	9	3,5	8 km al noreste de Matina, Limón	Liverpool, Limón
6	9	23:42	9,822	-83,969	6	2,7	3 km al sureste de Tobosi, El Guarco	Tobosi, Tejar, Higuito y Guadalupe de Cartago
7	9	23:52	9,826	-83,978	5	2,7	2 km al sur de Tobosi, El Guarco	Tobosi y en Tejar de Cartago
8	11	13:07	10,336	-86,285	19	4,6	52 km al oeste de Cabo Velas, Guanacaste	Tamarindo, Flamingo, playas del Coco, Santa Cruz
9	17	23:56	9,923	-84,201	6	2,3	2 km al este de Piedades de Santa Ana	Ciudad Colón
10	19	19:40	9,757	-83,931	12	3,6	9 km al este de San Cristóbal, Desamparados	Desamparados, Cartago, Alajuela, San José, Heredia
11	19	19:46	9,743	-83,911	13	2,7	9 km al suroeste de Orosi, Paraíso, Cartago	Desamparados, Moravia, Cartago, Alajuela
12	20	09:11	8,921	-82,858	21	4,5	10 km al este de Pittier, Coto Brus	Changuena de Buenas Aires y Ciudad Neily
13	21	06:42	9,895	-83,91	3	2,9	3 km al norte de San Rafael, Oreamuno	Cartago
14	23	03:51	9,443	-84,237	11	3,8	8 km al oeste de Quepos	Quepos
15	24	17:57	9,891	-83,901	3	4,0	2 km al norte de San Rafael, Oreamuno	Cartago, Paraíso y Oreamuno
16	24	18:29	9,88	-83,9	3	3,7	1 km al noreste de San Rafael, Oreamuno	Cartago
17	24	21:58	9,887	-83,907	5	3,0	2 km al norte de San Rafael, Oreamuno	Oreamuno, Cartago y Desamparados
18	25	02:56	9,885	-83,904	4	3,4	2 km al norte de San Rafael, Oreamuno	Oreamuno
19	25	14:42	9,91	-83,914	5	3,3	2 km al oeste de Tierra Blanca, Cartago	Cartago y Guadalupe

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

CONTACTO

Este boletín fue editado por Carolina Fallas, Ivonne Arroyo y Lepolt Linkimer. 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/>