Boletín Red Sismológica Nacional

RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

MARZO 2022

En el mes de marzo del 2022, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) localizó 340 sismos. Esta cantidad aumentó considerablemente en comparación con los 267 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 12 sismos, cantidad que disminuyó con respecto de febrero, cuando se percibieron 19 eventos sísmicos (Figura 1).

Durante marzo, 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 en las costas de Dominical (Figuras 2 y 3, cúmulo 3), entre Turrialba y Siquirres (Figuras 2 y 3, cúmulo 4) y en la Zona Sur en la península Burica y en el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá (Figuras 2 y 3, cúmulo 5).

El sismo sentido más destacado del mes en el territorio de Costa Rica ocurrió el día 25 con una magnitud momento (Mw) de 5,0 y epicentro a 13 km al noreste de Paso Canoas (Figuras 4 y 5A), Corredores, a una profundidad de 24 km, percibido especialmente en Golfito, Pérez Zeledón, Cuidad Neily y levemente en el Valle Central. 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).

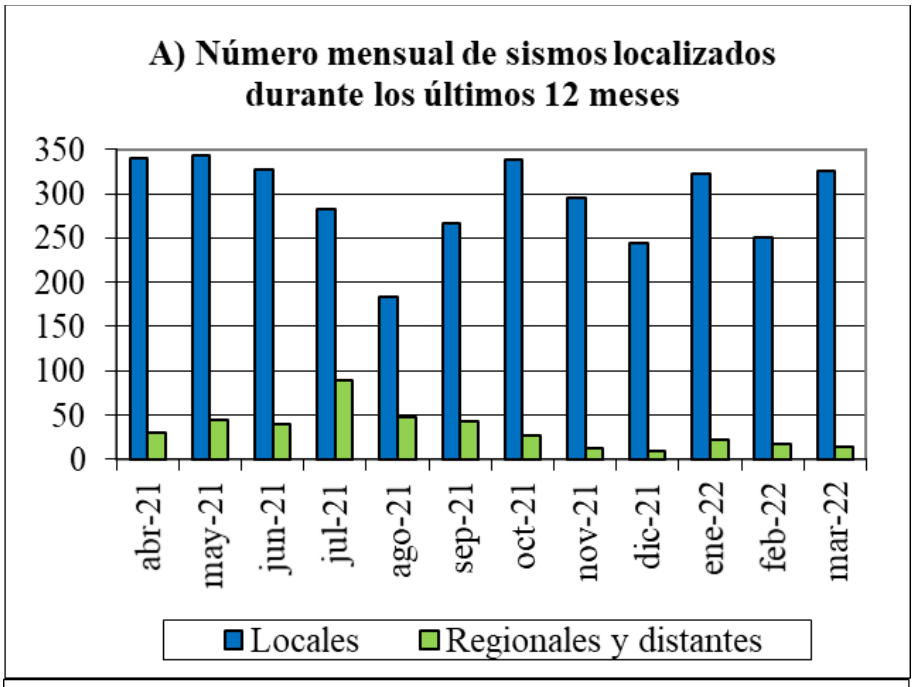
Además, en marzo del 2022 ocurrieron otros dos sismos importantes (Mw > 4,5). El primero de ellos sucedido el día 18 con una Mw de 4,6 y una profundidad de 17 km, con su epicentro 58 km al oeste de Cabo Velas, Guanacaste, sentido principalmente en Tamarindo (Figuras 4 y 5). El segundo sismo ocurrido el día 20, con Mw 5,1 y una profundidad de 14 km, ubicado cerca del anterior, a 57 km al oeste

de Cabo Velas, Guanacaste y percibido también Tamarindo. Por otra parte, fueron dos los sismos sentidos de menor magnitud del mes (2,9 Mw), el primero ocurrió el día 5, a 2 km al norte de San Rafael, Oreamuno, con una profundidad de 5 km y fue sentido en la localidad de Cartago (Figura 4 y 5); mientras que el segundo sucedió el día 27, con una profundidad de 33 km y epicentro a 15 km al sur de Copey de Dota y fue percibido en Aserrí (Figuras 4 y 5).

Los sismos sentidos más superficiales de marzo ocurrieron los días 7 y 19 a 6 km de profundidad, el primero ocurrido a 1 km al este de Corralillo, Cartago y percibido en Jericó de Desamparados de Mw 3,0 (Figuras 4 y 5); el segundo originado a 9 km al este de Tierras Morenas, Tilarán, con Mw 3,6 y sentido principalmente en Nuevo Arenal de Tilarán (Figuras 4 y 5). Por otra parte, el sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad del mes (49 km) ocurrió a 16 km al suroeste de San Isidro, León Cortés, con una Mw de 3,9 y percibido en Quepos, Parrita, Orotina, Puriscal, Desamparados, Guatuso y el Valle Central (Figuras 4 y 5).

En marzo ocurrió sismicidad sobresaliente asociada principalmente 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 10 eventos con magnitudes de entre Mw 3,2 y 5,1 y profundidades entre 6 y 45 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 68 eventos con magnitudes de entre Mw 2,3 y 4,2 y profundidades entre 5 y 130 km. También resaltó la sismicidad en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 3), donde se contabilizó al menos 56 eventos, la mayoría de ellos superficiales (< 20 km) localizados principalmente en Alajuela, la Zona de los Santos, Acosta, Aserrí y Desamparados, y 14 de profundidad intermedia (50-100 km), con magnitudes entre 1,8 y 3,9 Mw. Además, resaltaron los 17 sismos entre Turrialba y Siquirres (Figuras 2 y 3, cúmulo 4), con magnitudes de entre Mw 2,4 y 3,4 y profundidades entre 7 y 42 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 53 eventos con magnitudes entre Mw 2,4 y 5,0 y profundidades entre 3 y 69 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 5).

Durante el mes, el día 6 presentó la mayor cantidad de sismos, con un total de 19, seguidos de los días 21, 28 y 31 con 19 sismos cada día (figura 5C). Por otra parte, el día de menor sismicidad fue el 26 con solamente 5 sismos, además de los días 4, 16 y 18 con 6 sismos cada día (Figura 5C). De los 12 sismos sentidos durante febrero, 8 se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá y 4 en la zona interplacas de la subducción del lado Pacífico.



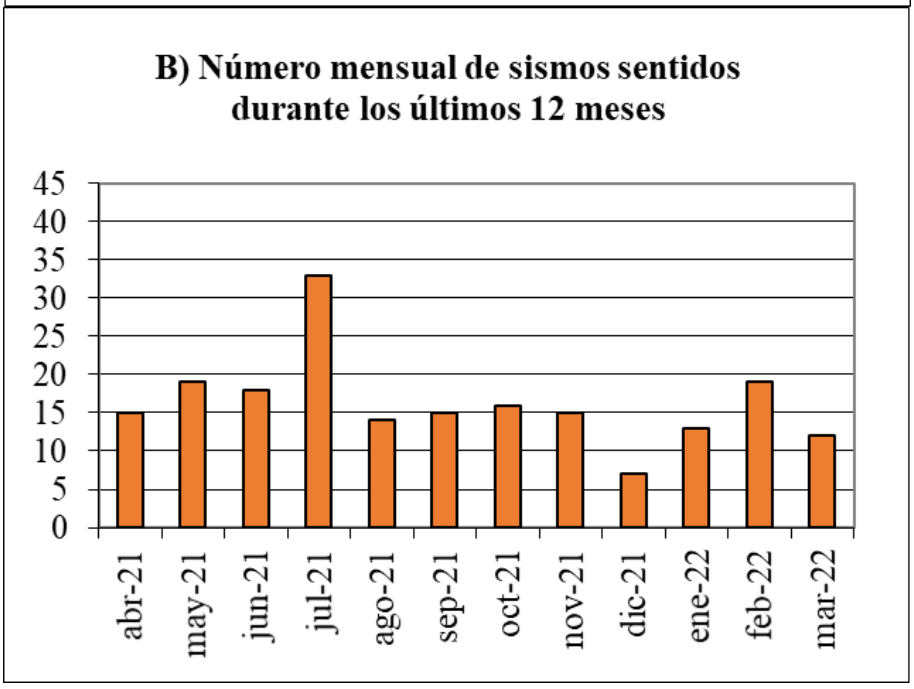


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

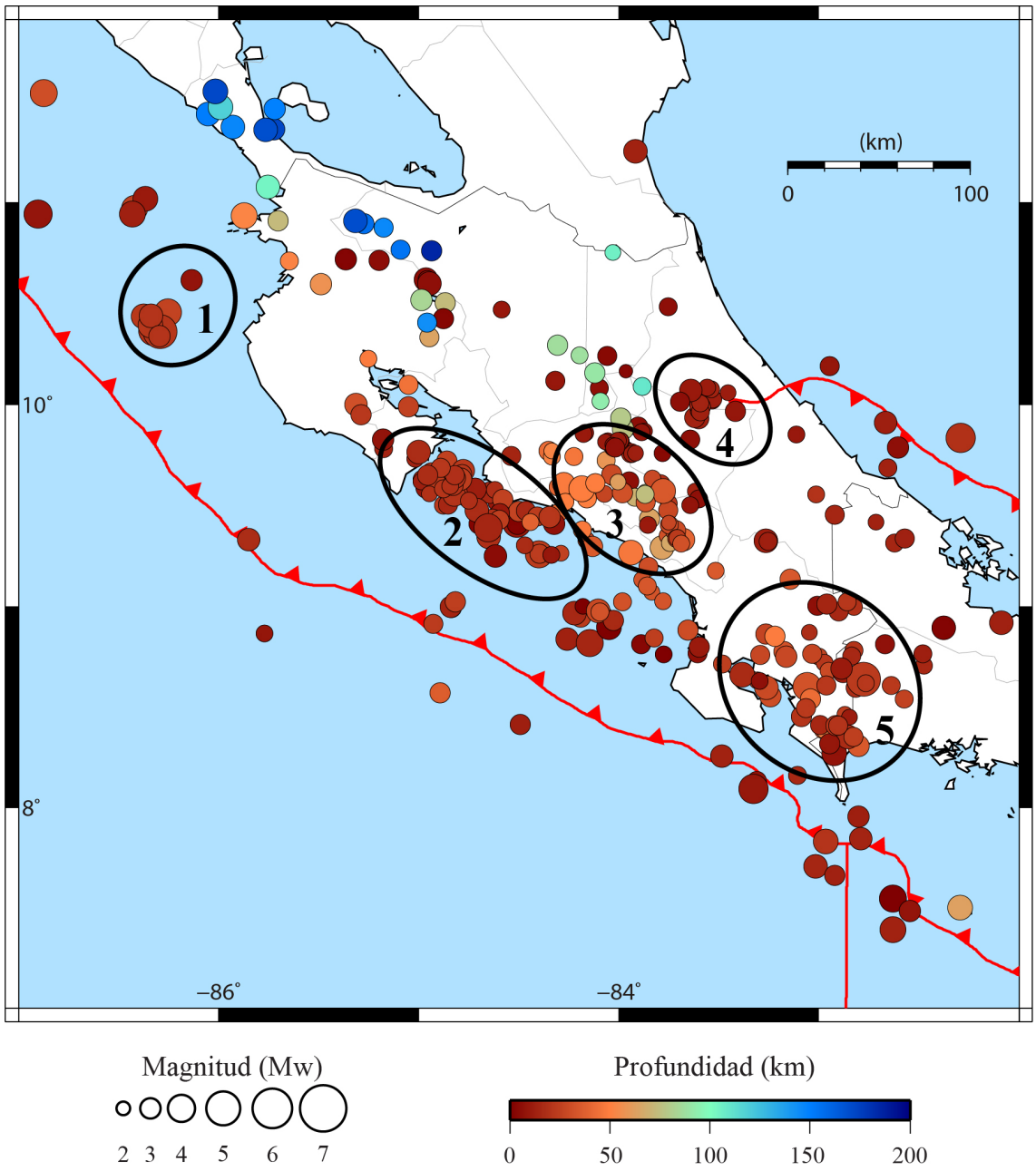


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante marzo del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

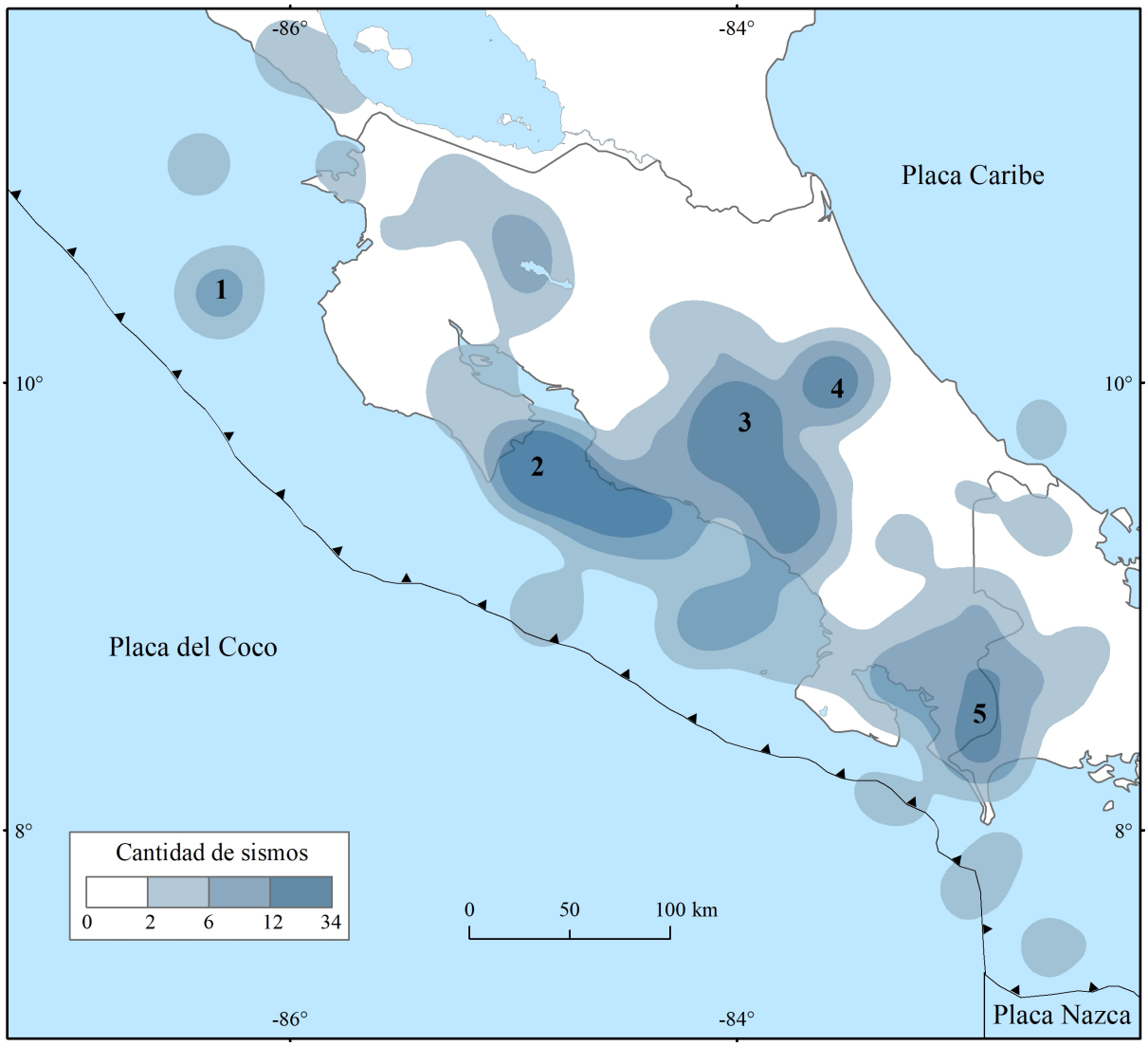


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante marzo del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

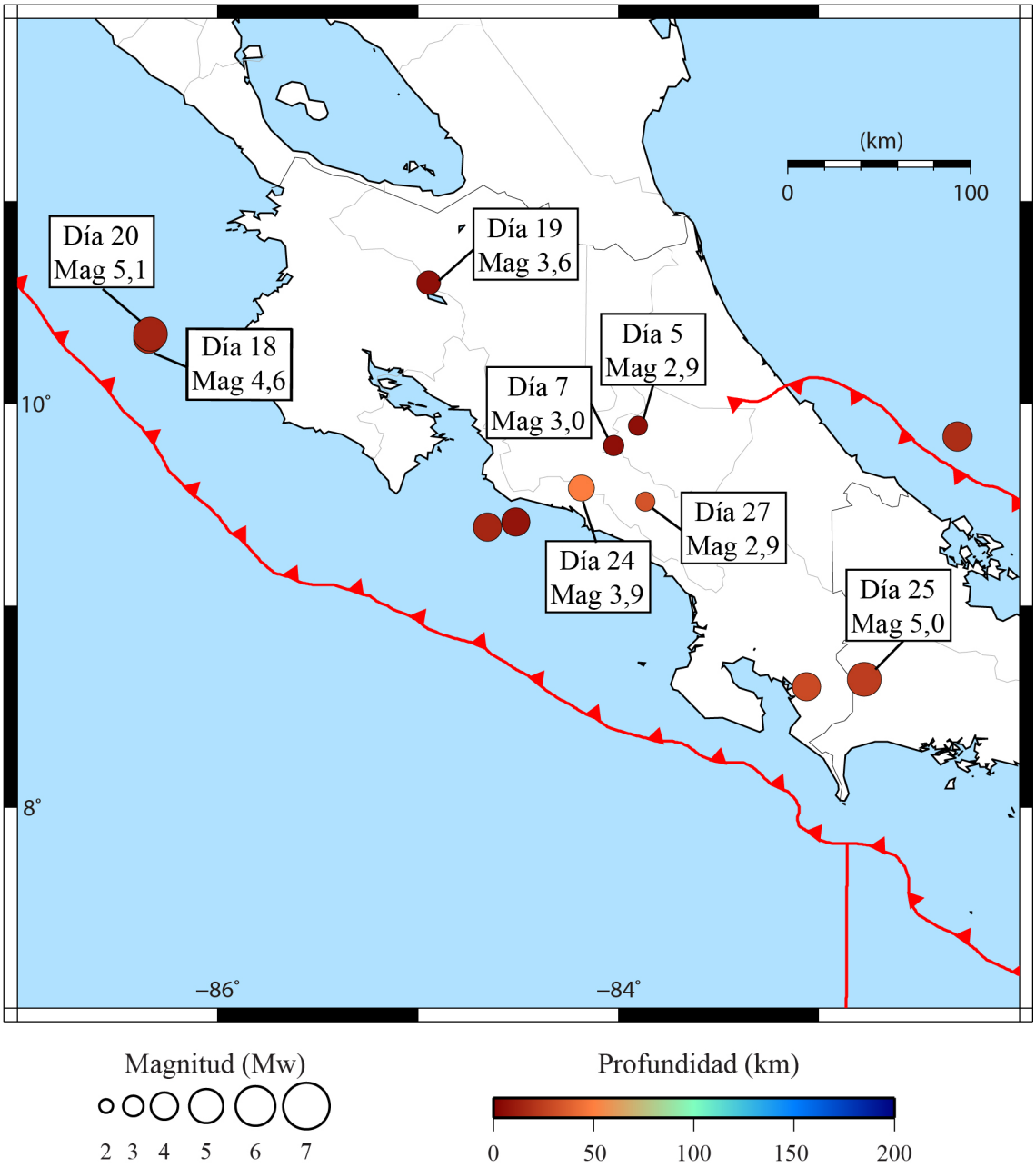


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante marzo del 2022, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.

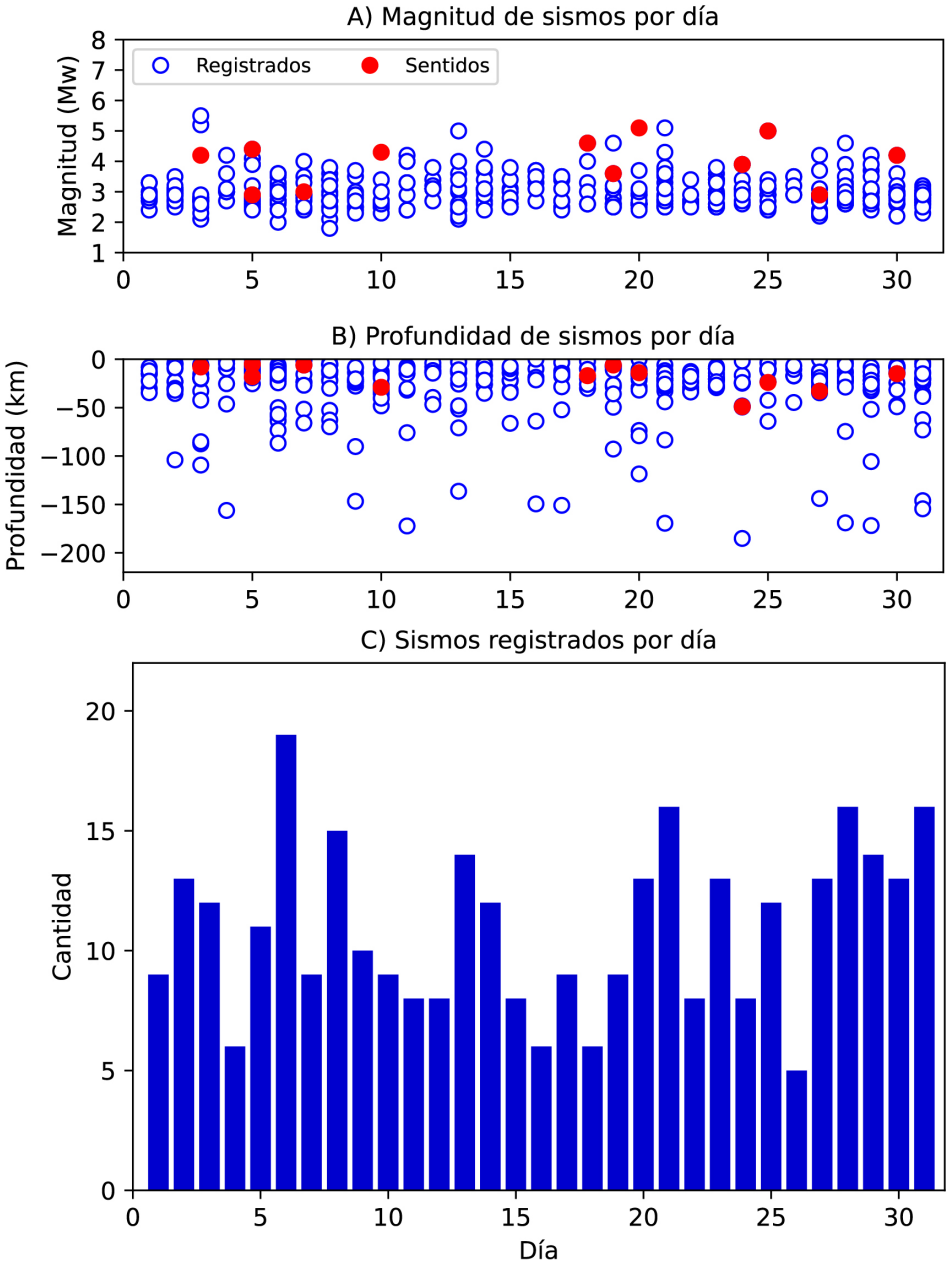


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

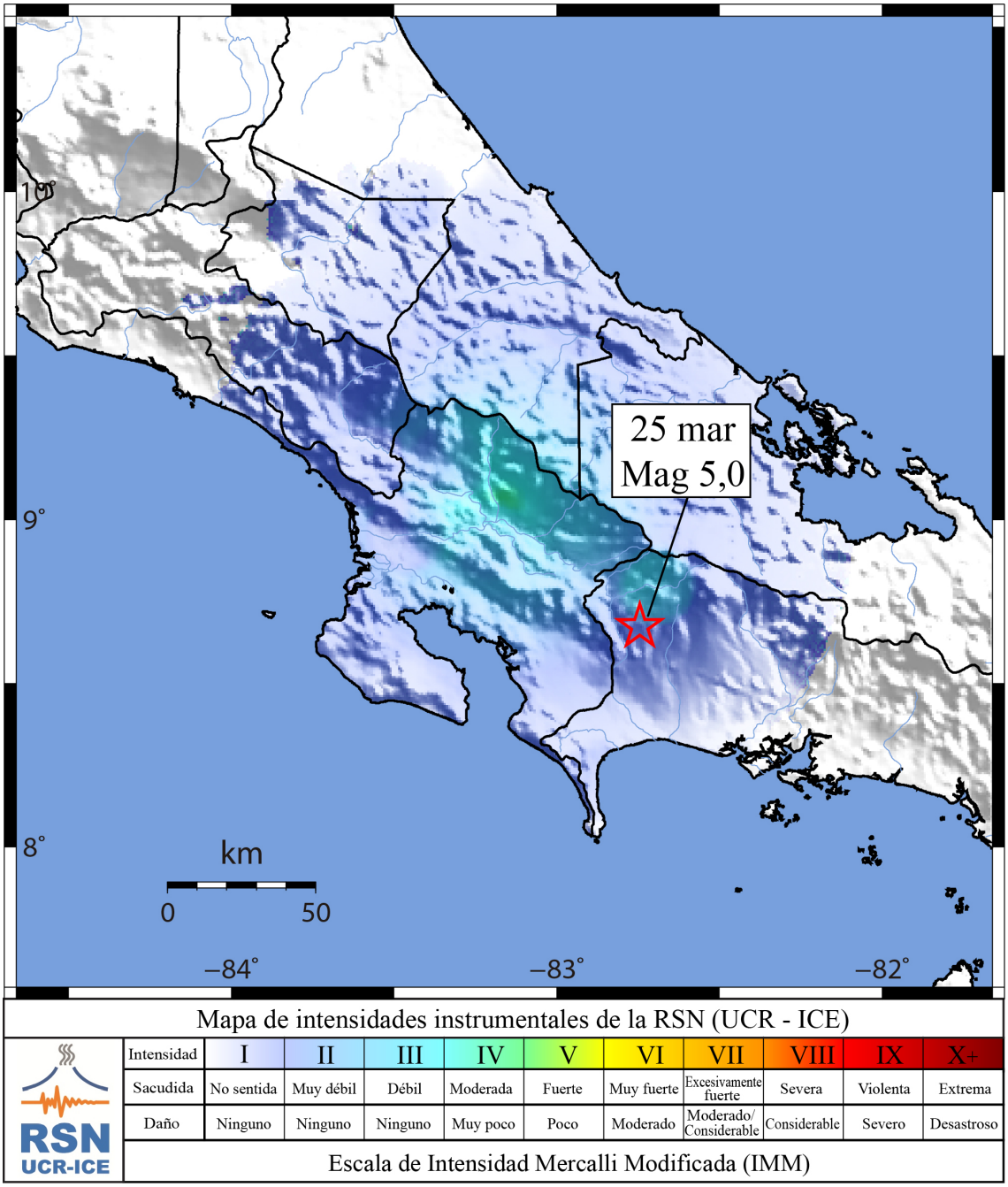


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante marzo del 2022, debido al sismo del día 25 a la 1:34 pm (Mw 5,0), ocurrido a 24 km de profundidad, con 13 km al noreste de Paso Canoas, Corredores.

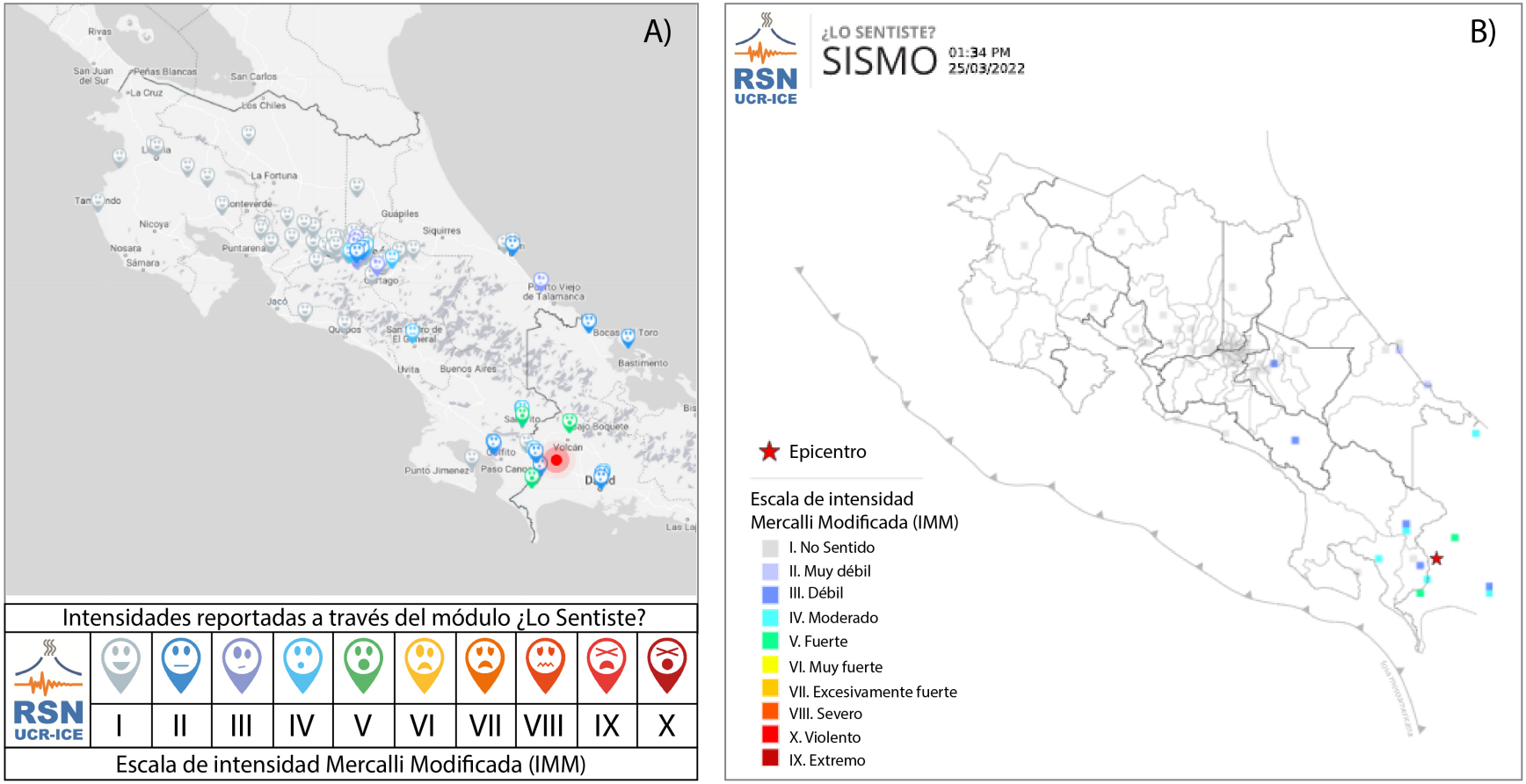


Figura 7: Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo '¿Lo Sentiste?', de la aplicación RSN para el evento del día 25 a la 1:34 pm (Mw 5,0), ocurrido a 24 km de profundidad, 13 km al noreste de Paso Canoas, Corredores.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	3	21:15	9,416	-84,515	8	4,2	24 km al oeste de Parrita, Puntarenas	Jacó
2	5	07:11	9,892	-83,904	7	2,9	2 km al norte de San Rafael, Oreamuno	Cartago
3	5	16:42	9,837	-82,31	18	4,4	47 km al norte de Changuinola, Panamá	Limón, Sixaola
4	7	19:00	9,793	-84,025	6	3,0	1 km al este de Corralillo, Cartago	Jericó de Desamparados
5	10	19:01	8,6	-83,063	29	4,3	11 km al este de Golfito, Puntarenas.	Ciudad Neilly, Golfito, Puerto Jiménez, Coto Brus y Río Claro
6	**18**	**10:20**	**10,325**	**-86,345**	**17**	**4,6**	**58 km al oeste de Cabo Velas, Guanacaste**	**Tamarindo**
7	19	07:51	10,598	-84,948	6	3,6	9 km al este de Tierras Morenas, Tilarán	Nuevo Arenal de Tilarán
8	**20**	**23:17**	**10,344**	**-86,336**	**14**	**5,1**	**57 km al oeste de Cabo Velas, Guanacaste**	**Tamarindo y Guanacaste**
9	24	01:03	9,583	-84,187	49	3,9	16 km al suroeste de San Isidro, León Cortes	Quepos, Parrita, Orotina, Puriscal, Desamparados, Guatuso y el Valle Central
10	**25**	**13:34**	**8,634**	**-82,775**	**24**	**5,0**	**13 km al noreste de Paso Canoas, Corredores**	**Golfito, Pérez Zeledón, Cuidad Neily y leve en el Valle Central**
11	27	16:43	9,517	-83,867	33	2,9	15 km al sur de Copey de Dota	Aserrí
12	30	17:12	9.391	-84.655	15	4,2	25 km al Sur de Jaco, Garabito	Jacó, Herradura y leve en el Valle Central

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/