



Boletín Red Sismológica Nacional

RSN: (UCR-ICE)

## SISMICIDAD EN COSTA RICA

MAYO 2021

Durante mayo del 2021, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) localizó 387 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 370 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 19 sismos, cantidad que también aumentó con respecto de abril, cuando se percibieron 15 eventos sísmicos (Figura 1).

Durante el mes, los focos de más alta sismicidad se detectaron frente al golfo de Papagayo, a la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó (Figuras 2 y 3, cúmulos 1 y 2), en la zona central del país (Figuras 2 y 3, cúmulo 3), frente a las costas de Dominical, Osa (Figuras 2 y 3, cúmulo 4) y en la Zona Sur en el Golfo Dulce y el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá (Figuras 2 y 3, cúmulo 5), cerca de la península de Burica (Figuras 2 y 3, cúmulo 6).

El sismo sentido más destacado del mes sucedió el día 14 con una magnitud ( $M_w$ ) de 4,7 y epicentro 2 km al oeste de Savegre, Quepos, a una profundidad de 53 km, percibido principalmente en el Valle Central, Acosta, Aserrí y Jacó, con intensidades de entre IV y V 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 7A). El mapa promediado de intensidades para este sismo fue generado a partir de 310 reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B. Otro sismo sentido relevante y con varios reportes ocurrió el día 17, tuvo una  $M_w$  de 4,4 y fue localizado 10 km al este de Pittier, Coto Brus, a una profundidad de 20 km, siendo percibido principalmente en la Zona Sur del país (Figuras 4 y 5).

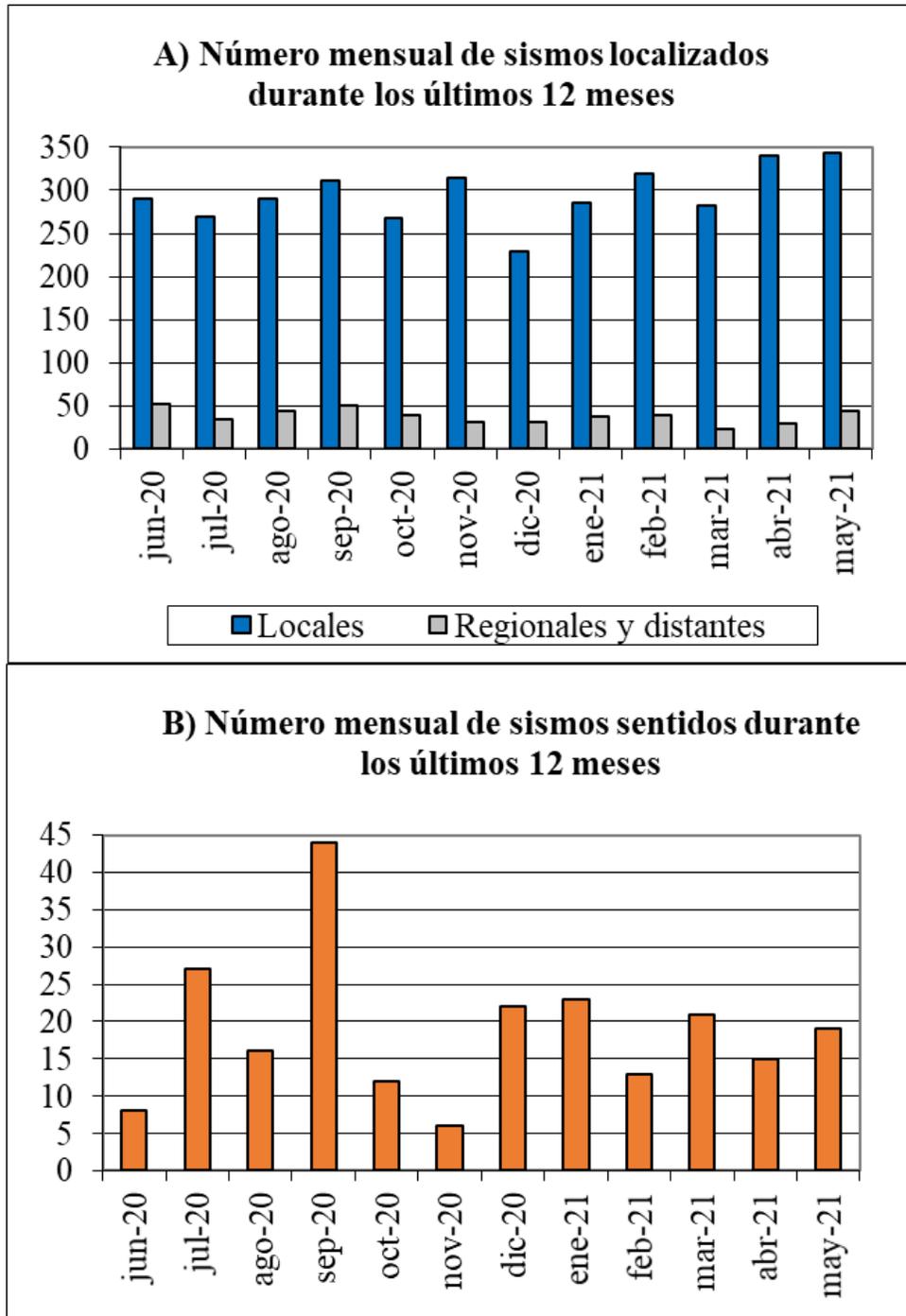
Los sismos sentidos de mayor magnitud ocurrieron fuera del país, los días 13 y 23, con  $M_w$  de 5,7 y 5,4, respectivamente. El primero de estos tuvo su epicentro 113 km al suroeste de Isla de Coiba, Panamá, con

una profundidad de 10 km, y se sintió levemente en el Pacífico Sur y Turrialba. El segundo se localizó 117 km al suroeste de Managua, Nicaragua (Figuras 4 y 5), a una profundidad de 15 km, y fue percibido en La Cruz, Guanacaste. Por otra parte, el sismo sentido de menor magnitud del mes (3,0 Mw) ocurrió el día 18, 10 km al noroeste de Monteverde, Puntarenas, con una profundidad de 3 km y fue sentido en la localidad epicentral (Figura 4 y 5).

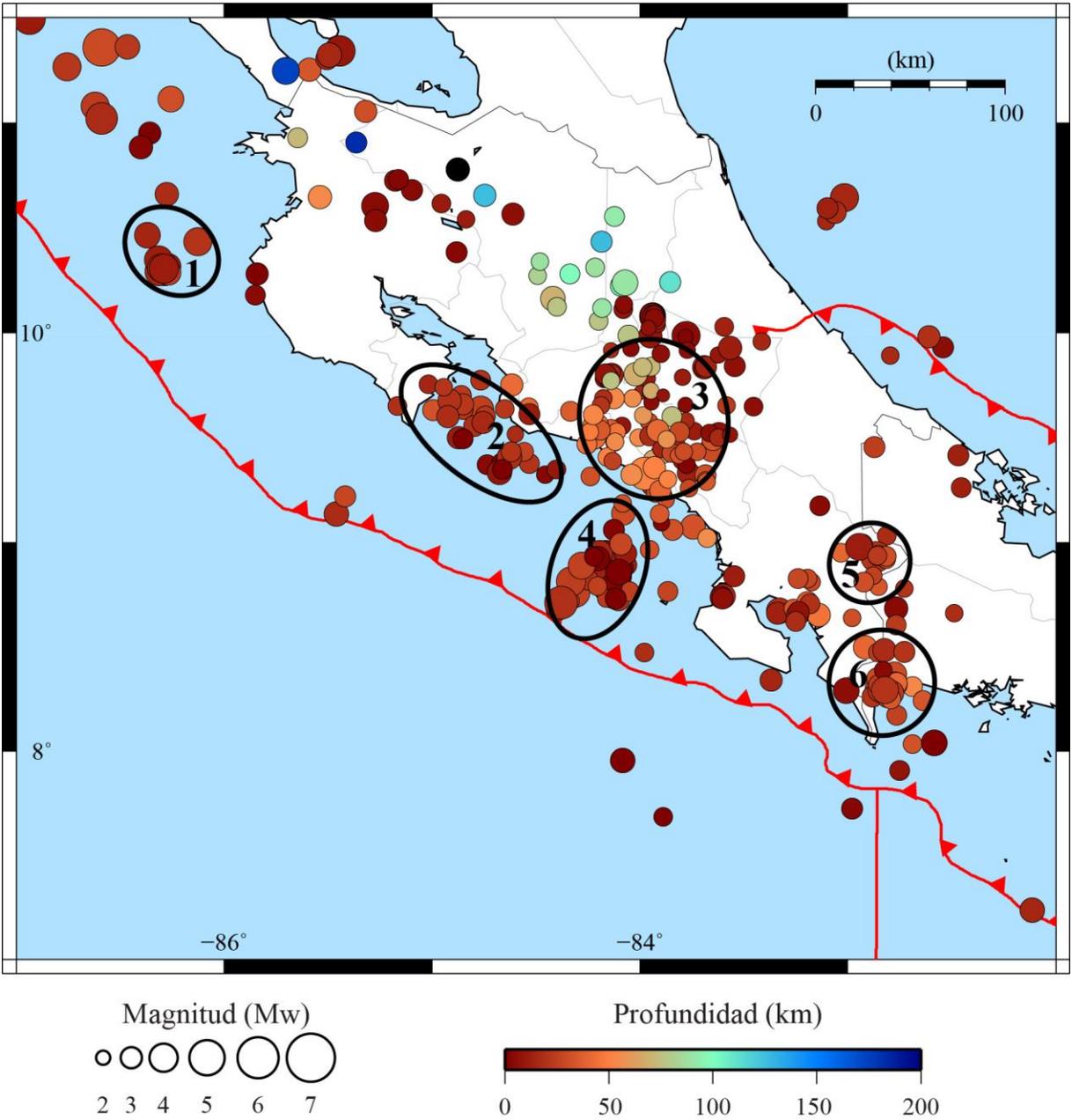
El sismo sentido de mayor profundidad del mes (69 km) ocurrió el día 10, tuvo una Mw de 3,4 y su epicentro 2 km al este de Corralillo, Cartago (Figuras 4 y 5), siendo sentido levemente en Desamparados de San José. Además, el sismo sentido de menor profundidad (2 km) se localizó 12 km al norte de Cascajal, Vázquez de Coronado; sucedió el día 9, tuvo una Mw de 3,6 y fue percibido en Santa Ana, Guadalupe, Coronado y Cartago (Figuras 4 y 5).

En mayo ocurrió sismicidad sobresaliente principalmente asociada con el proceso de subducción en la zona interplacas, frente al gofo de Papagayo, en la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó (Figuras 2 y 3, cúmulos 1 y 2). Frente al golfo de Papagayo se detectaron 12 sismos con magnitudes entre Mw 3,3 y 4,3 y profundidades de entre 10 y 24 km. Por otra parte, la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó se detectaron 28 eventos con magnitudes entre Mw 2,6 y 3,8 y profundidades de entre 4 y 33 km. También resaltó la sismicidad en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 3), donde se contabilizó al menos 57 eventos, la mayoría de ellos superficiales (< 30 km) localizados principalmente en Escazú, Santa Ana, Coronado, Cartago y Desamparados de San José, y diez de profundidad intermedia (50-80 km), con magnitudes entre 1,8 y 4,0 Mw. Asimismo, hubo alta sismicidad frente a las costas de Dominical (Figuras 2 y 3, cúmulo 4), donde se registraron 38 eventos con magnitudes entre Mw 2,7 y 4,3 y profundidades de entre 4 y 32 km. Además, en el Golfo Dulce y el sector limítrofe en territorio panameño y cerca de la península de Burica, se registraron 51 eventos con profundidades entre 4 y 41 km y con magnitudes entre 2,5 y 4,4 Mw (Figuras 2 y 3, cúmulos 5 y 6), asociados con fallas en las placas del Coco y Caribe y con el proceso de subducción en la zona interplacas.

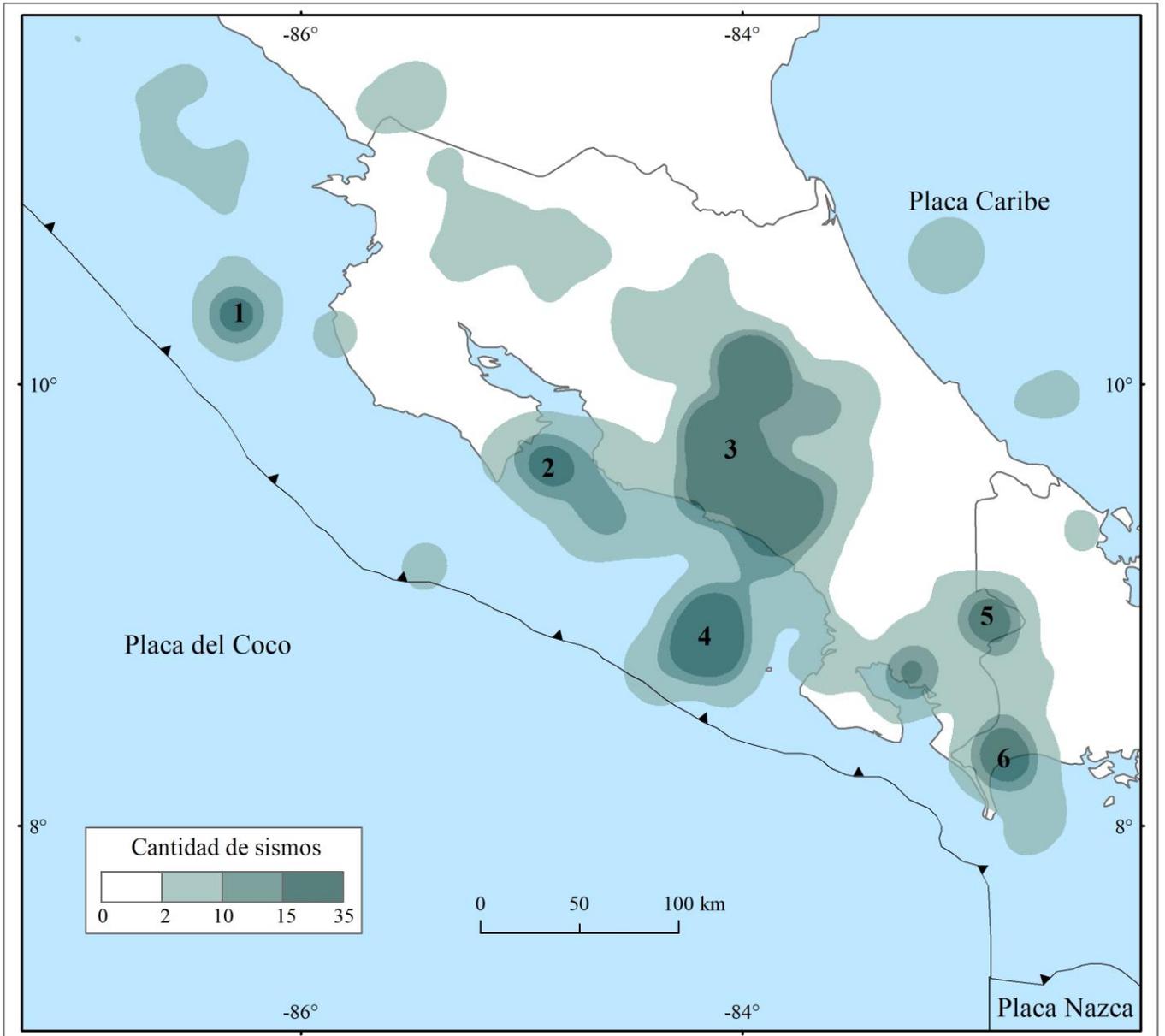
Durante el mes, los días 11 y 24 presentaron la mayor cantidad de sismos registrados, con 23 y 26 eventos, respectivamente. Por otra parte, los días 22 y 29 del mes fueron los de menor sismicidad, con tres y cuatro sismos cada uno (Figura 5C). De los 19 sismos sentidos durante mayo, trece se relacionan con el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá, uno con fallamiento en la placa del Coco, dos debido al proceso de subducción interplacas y tres relacionados con el fallamiento a profundidades intermedias dentro de la placa del Coco.



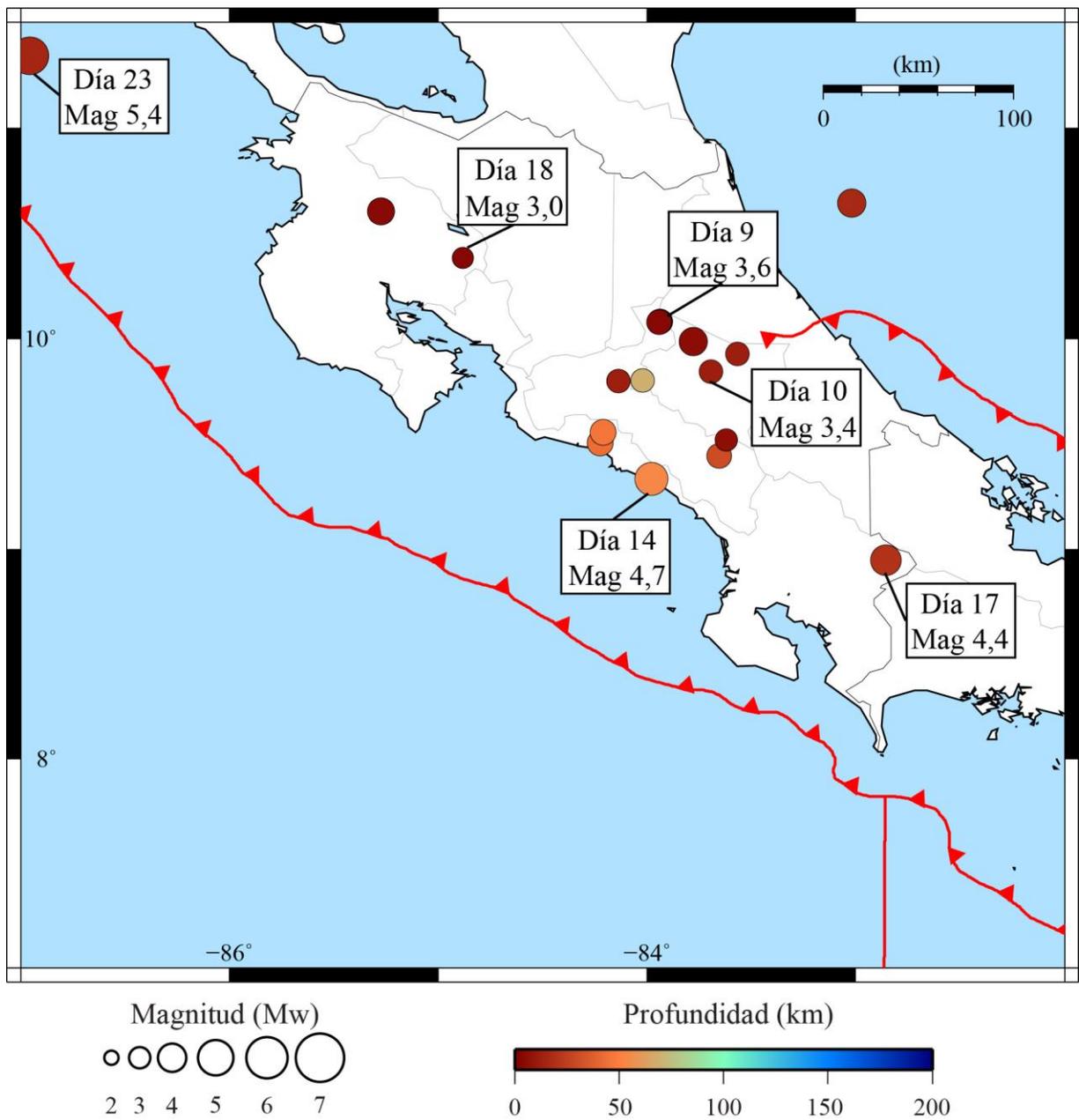
**Figura 1.** A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.



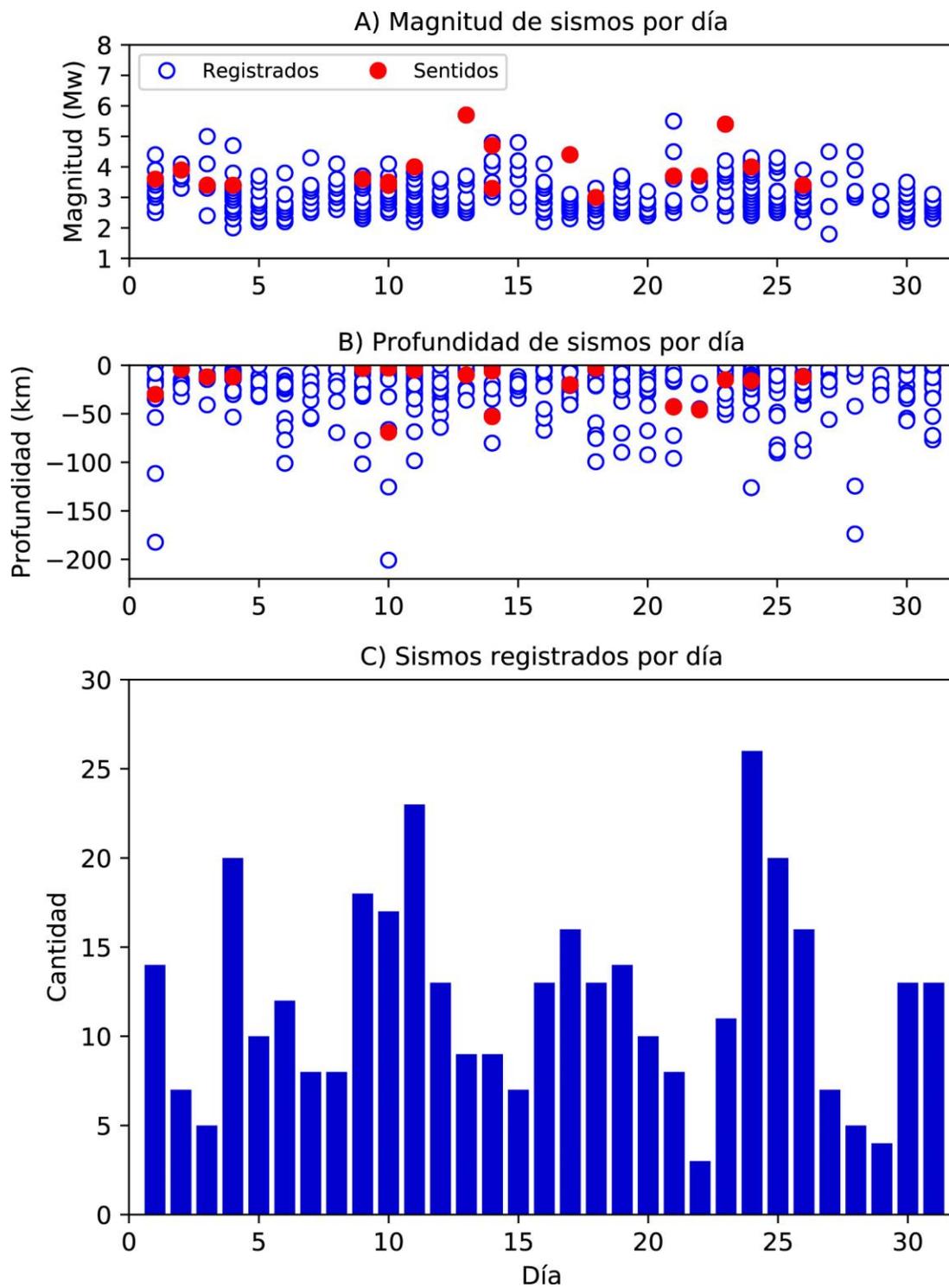
**Figura 2:** Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante mayo del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.



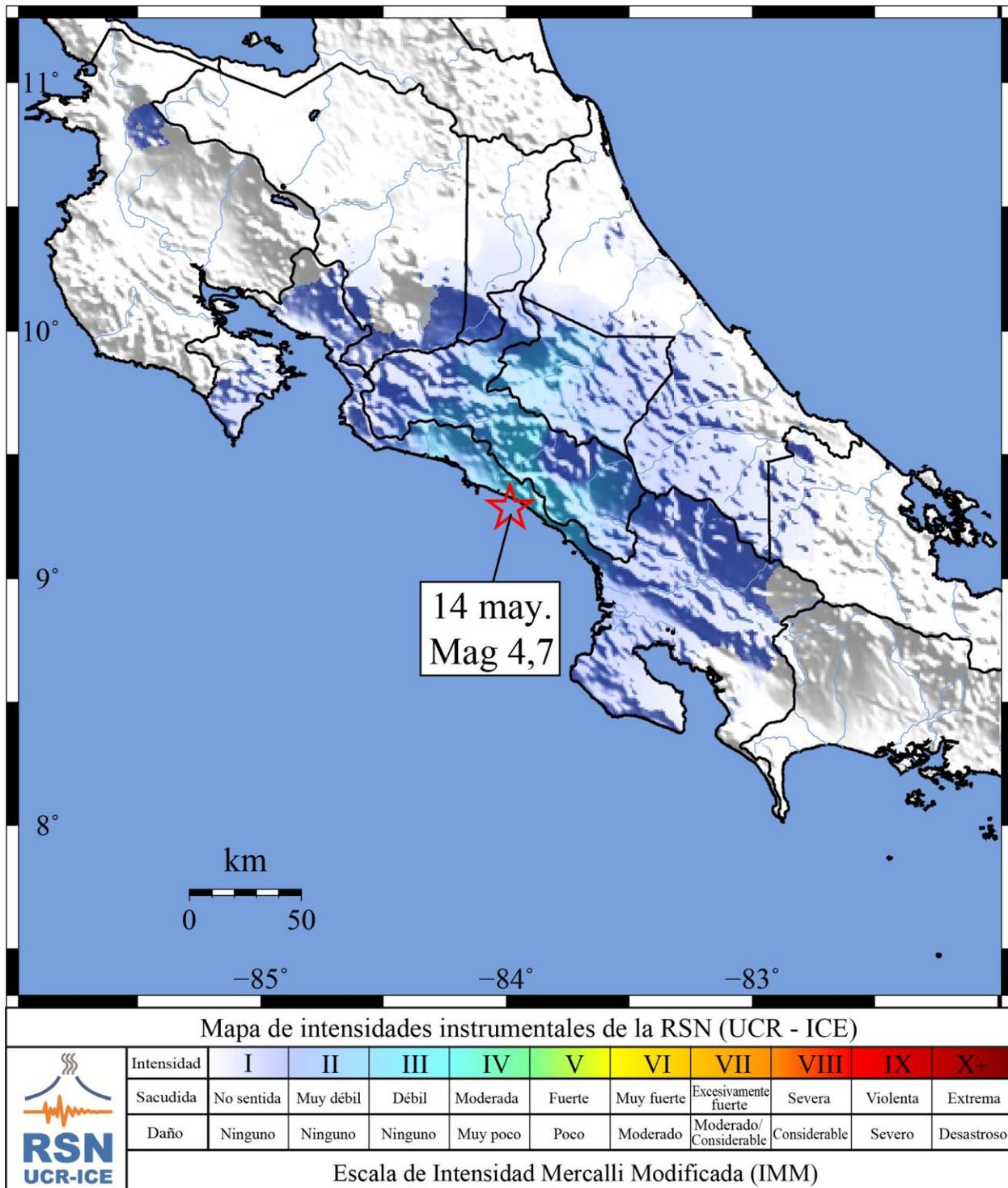
**Figura 3:** Distribución espacial de la cantidad de sismos durante mayo del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.



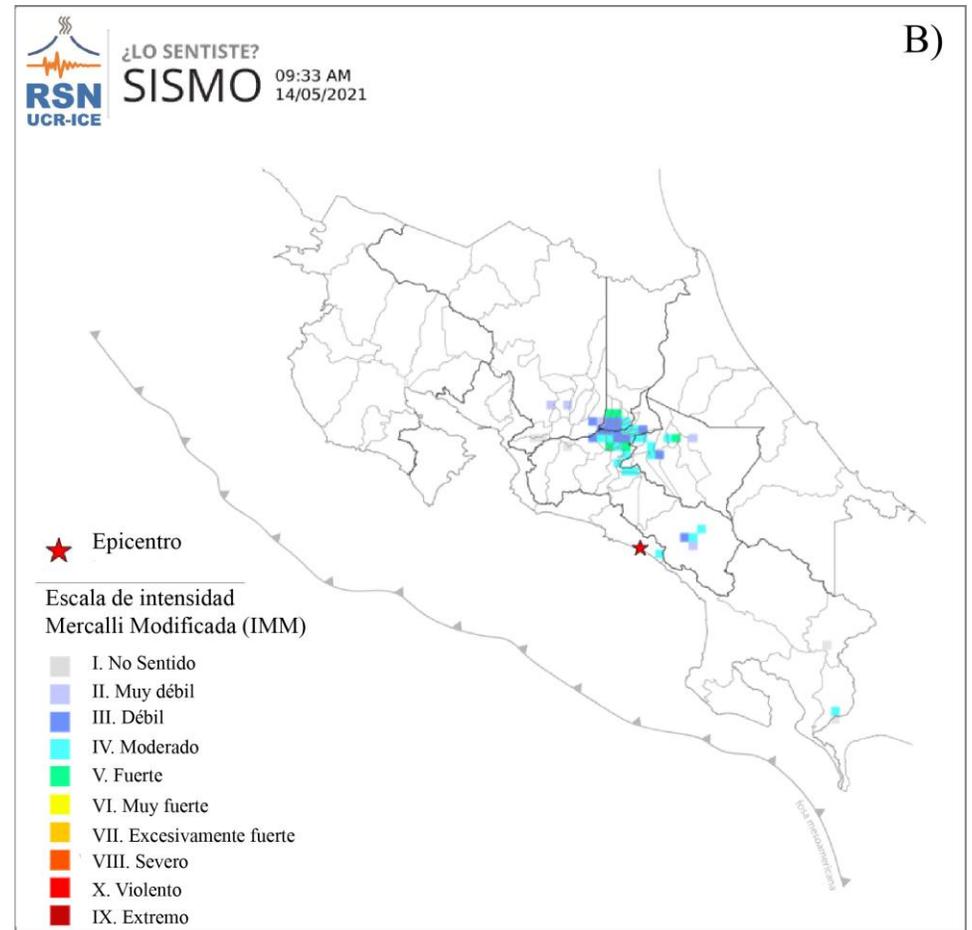
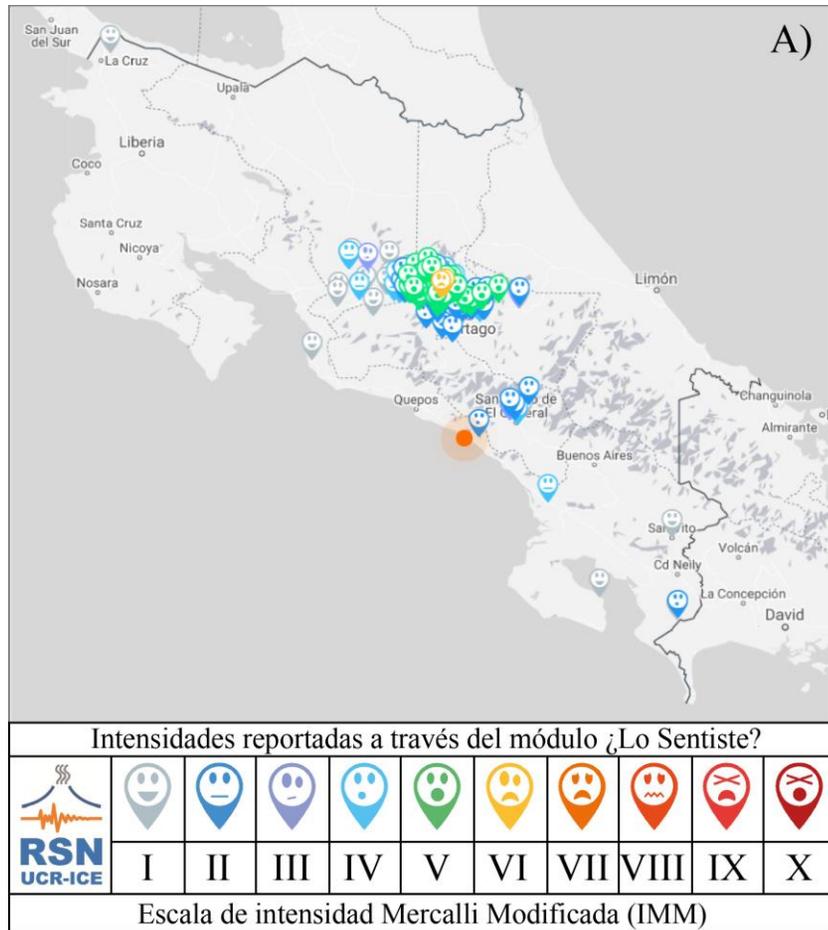
**Figura 4:** Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante mayo del 2021. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.



**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 mayo del 2021, debido al sismo del día 14 a la 09:33 am (Mw 4,7), ocurrido a 53 km de profundidad, con epicentro a 2 km al oeste de Savegre, Quepos.



**Figura 7:** A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo '¿Lo Sentiste?', de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 14 a la 09:33 am (Mw 4,7), ocurrido a 53 km de profundidad, con a 2 km al oeste de Savegre, Quepos.

**Cuadro 1:** Características de los sismos sentidos durante mayo del 2021

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	1	01:21	9,442	-83,656	30	3,6	2 km al Norte de Rivas de Pérez Zeledon	Pérez Zeledón
2	2	08:29	10,604	-85,277	4	3,9	9 km al Norte de Bagaces, Guanacaste	Leve en Bagaces, Guanacaste
3	3	18:43	9,844	-83,695	12	3,4	4 km al Norte de Pejibaye, Jiménez	Turrialba
4	4	14:25	9,798	-84,139	12	3,4	1 km al Este de Vuelta del Jorco, Aserri	Acosta, Aserri, Desamparados, Ciudad Colón, Alajuelita
5	9	16:09	10,082	-83,938	3	3,6	12 km al Norte de Cascajal, V. de Coronado	Leve en Tres Ríos, Heredia y Guadalupe
6	9	16:29	10,081	-83,940	2	3,6	12 km al Norte de Cascajal, V. de Coronado	Santa Ana, Guadalupe, Coronado y Cartago
7	10	20:34	10,080	-83,944	3	3,5	11 km al Norte de Cascajal, V. de Coronado	Moravia, Tres Ríos y La Unión de Cartago
8	10	22:07	9,802	-84,023	69	3,4	2 km al Este de Corralillo, Cartago	Leve en Desamparados de San José
9	11	02:15	9,985	-83,779	5	4,0	5 km al Oeste de Santa Cruz, Turrialba	Turrialba y Cartago
10	13	03:42	6,666	-82,378	10	5,7	113 km al Suroeste de Isla de Coiba, Panama	Leve en el Pacífico Sur de Costa Rica y Turrialba
<b>11</b>	<b>14</b>	<b>09:33</b>	<b>9,335</b>	<b>-83,979</b>	<b>53</b>	<b>4,7</b>	<b>2 km al Oeste de Savegre, Quepos</b>	<b>Valle Central, Acosta, Aserri y Jacó</b>
12	14	17:52	9,519	-83,621	6	3,3	11 km al Norte de Rivas de Pérez Zeledon	Pérez Zeledón
13	17	15:02	8,946	-82,856	20	4,4	10 km al Este de Pittier, Coto Brus	Zona Sur
14	18	20:31	10,384	-84,884	3	3,0	10 km al Noroeste de Monte Verde, Puntarenas	Monteverde, Puntarenas
15	21	16:50	9,505	-84,227	43	3,7	11 km al Noroeste de Quepos	Zona de Los Santos
16	22	20:59	9,554	-84,212	46	3,7	13 km al Este de Parrita, Puntarenas	Tamarindo, Alajuelita, Santa Ana
17	23	16:43	11,341	-86,959	15	5,4	117 km al Suroeste de Managua, Nicaragua	Leve en La Cruz, Guanacaste
18	24	22:03	10,642	-83,021	16	4,0	52 km al Noreste de Parismina, Siquirres	Limón centro, Guácimo y Sarapiquí
19	26	13:55	9,927	-83,568	12	3,4	4 km al Sur de Tres Equis, Turrialba	Turrialba, La Suiza y Tayutic

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

## CONTACTO

Este boletín fue editado por Mario Arroyo, 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](mailto:redsismologica.ecg@ucr.ac.cr). Sitio web: <http://www.rsn.ucr.ac.cr/>