



Boletín Red Sismológica Nacional
RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

JULIO 2020

Durante julio del 2020, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) detectó 304 sismos. Esta cantidad disminuyó en comparación con los 342 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 27 sismos, cantidad que aumentó considerablemente con respecto de junio, cuando se percibieron solo 8 eventos (Figura 1).

Durante el mes se detectó alta sismicidad en la entrada del golfo de Nicoya (Figuras 2 y 3, cúmulo 1) y frente a las costas de Dominical (Figuras 2 y 3, cúmulo 3). Además, los focos de más alta sismicidad se identificaron en la zona central del país (Figuras 2 y 3, cúmulo 2) y en la zona fronteriza entre Costa Rica y Panamá, cerca de la península de Burica (Figuras 2 y 3, cúmulo 4).

El sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad (37 km), sucedió el día 2, 13 km al norte de Quepos, con una magnitud (M_w) de 4,4 y fue sentido en el Valle Central, Quepos y Pérez Zeledón (Figura 4 y 5). Por otra parte, el evento sentido de menor profundidad (6 km) ocurrió el día 28, 1 km al sur de San Miguel, Desamparados, con una magnitud (M_w) de 2,8 y fue sentido levemente en Desamparados, Aserrí, Zapote, Escazú y Río Segundo de Alajuela (Figura 4 y 5). El sismo sentido de menor magnitud (M_w 2,2) ocurrió el día 8, se ubicó 1 km al Oeste de San Antonio, Escazú, y fue sentido en la localidad epicentral (Figuras 4 y 5).

El sismo más destacado del mes y a la vez el que generó más reportes por parte de la población, tuvo una M_w de 4,8 y ocurrió el día 5, con epicentro 3 km al sur de Grifo Alto, Puriscal y a una profundidad de 8 km (Figuras 4 y 5). Este evento se sintió principalmente en el Valle Central, Puriscal, Zona de los Santos, Orotina y Jacó, con intensidades de hasta V-VI (Figuras 6 y 7) en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM). 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 989 reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B.

La RSN detectó durante julio otros cuatro sismos sentidos con Mw mayor a 4,5. Uno de estos fue el de mayor magnitud del mes (Mw 5,7), ocurrió el día 15 y fue localizado 24 km al suroeste de la Isla de Coiba, Panamá, con una profundidad de 12 km y fue sentido en la Zona Sur y Caribe Sur de Costa Rica y en territorio panameño. Los otros tres eventos tuvieron Mw de 5,1, 4,9 y 4,7. El primero sucedió el día 7, se ubicó 87 km suroeste de Punta Burica, Panamá, a 11 km de profundidad y fue sentido en David, Panamá. El segundo ocurrió el día 12, localizado 32 km al suroeste de Managua, Nicaragua, a 149 km de profundidad, siendo reportado como sentido en Cóbano, Guanacaste. El tercero sucedió el día 29, ubicado 63 km al oeste de Tamarindo, Guanacaste, a 15 km de profundidad y se percibió en Playa Sardinal y Matapalo (Figuras 4 y 5).

A lo largo del mes, los días 12 y 19 fueron los de mayor cantidad de sismos registrados, con 18 y 17 eventos, respectivamente, mientras que los días 10 y 25, fueron los de menor sismicidad con solo 3 y 2 eventos, respectivamente (Figura 5C).

En julio, resaltó también la sismicidad en la zona central del país, específicamente en los sectores de Escazú-Santa Ana y Desamparados de San José (Figura 2 y 3, cúmulo 2), donde se contabilizaron 34 eventos superficiales, con magnitudes entre 2,2 y 3,6 Mw y con profundidades entre 1 y 14 km. También sobresalió la sismicidad, principalmente asociada con el proceso de subducción en la zona interplacas, a la entrada del golfo de Nicoya (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), donde se detectaron 11 eventos con profundidades que van desde los 11 a los 26 km y con magnitudes entre 2,8 y 3,3 Mw. Por otra parte, se presentó alta sismicidad en el sector limítrofe, en territorio panameño y cerca de la península de Burica, registrándose 20 eventos con profundidades entre los 14 y 36 km y con magnitudes entre 2,8 y 4,0 Mw (Figuras 2 y 3, cúmulo 4).

De los 27 sismos sentidos durante julio, 20 se relacionan con el fallamiento local de la Placa Caribe, uno se asocia a la Zona de Fractura de Panamá, cinco ocurrieron debido al proceso de subducción interplaca y el sismo restante se relaciona con el fallamiento a grandes profundidades de la placa del Coco.

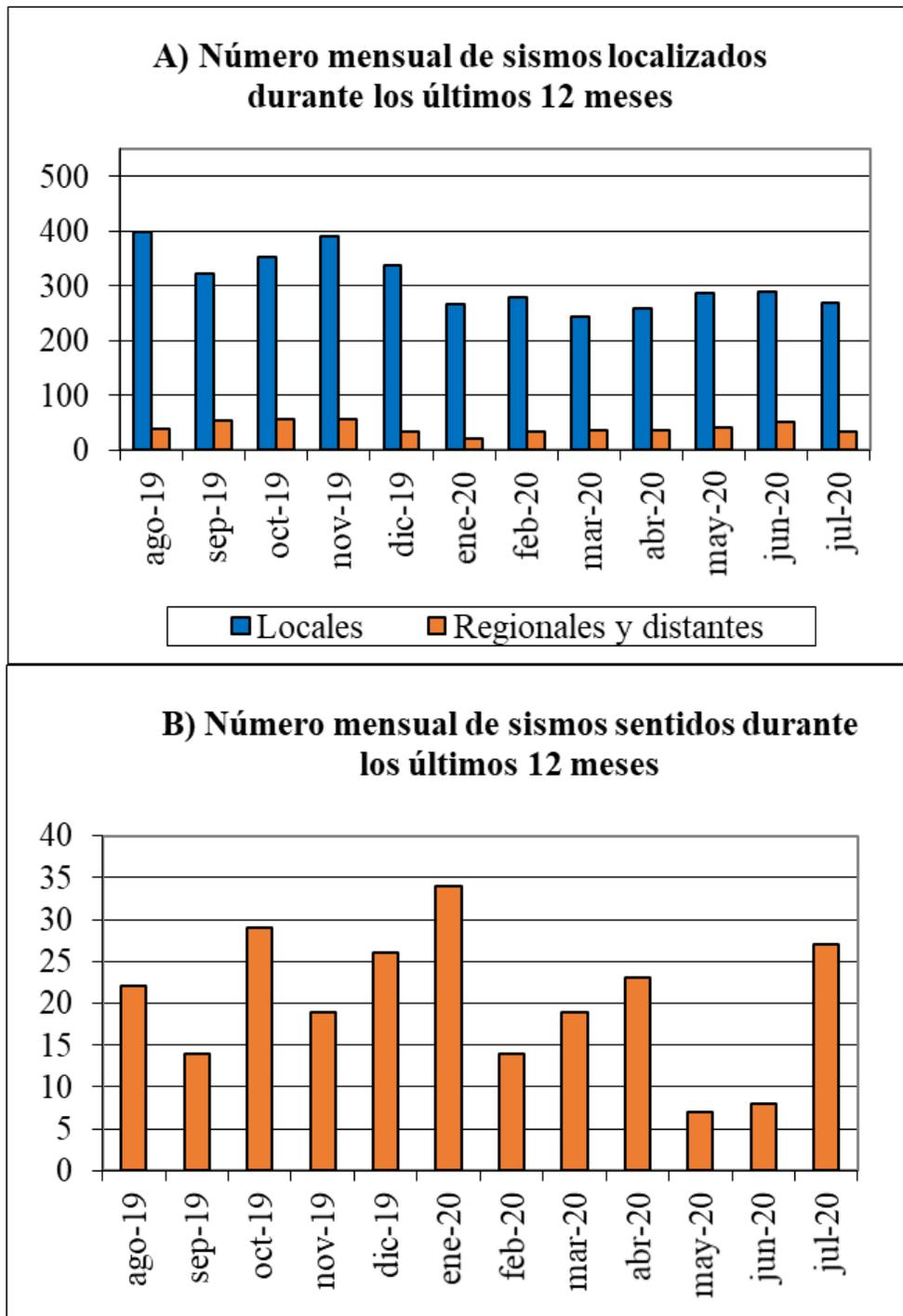


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

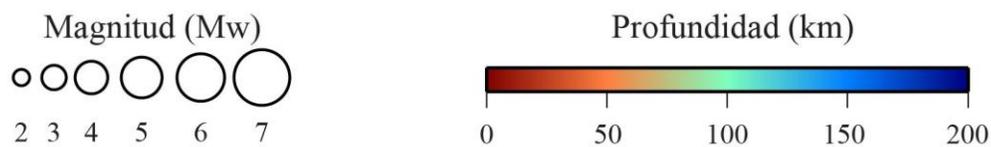
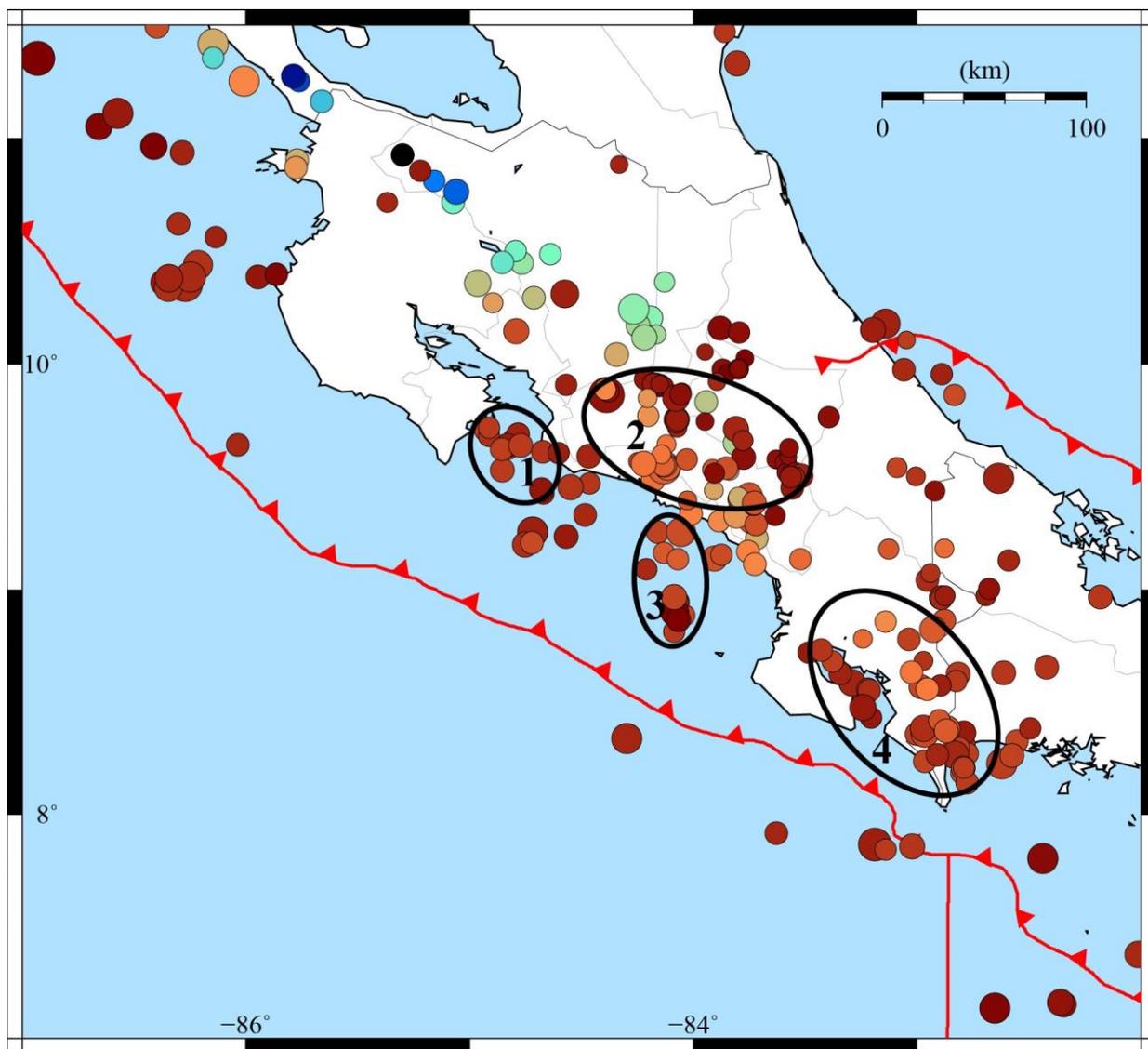


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante julio del 2020. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados.

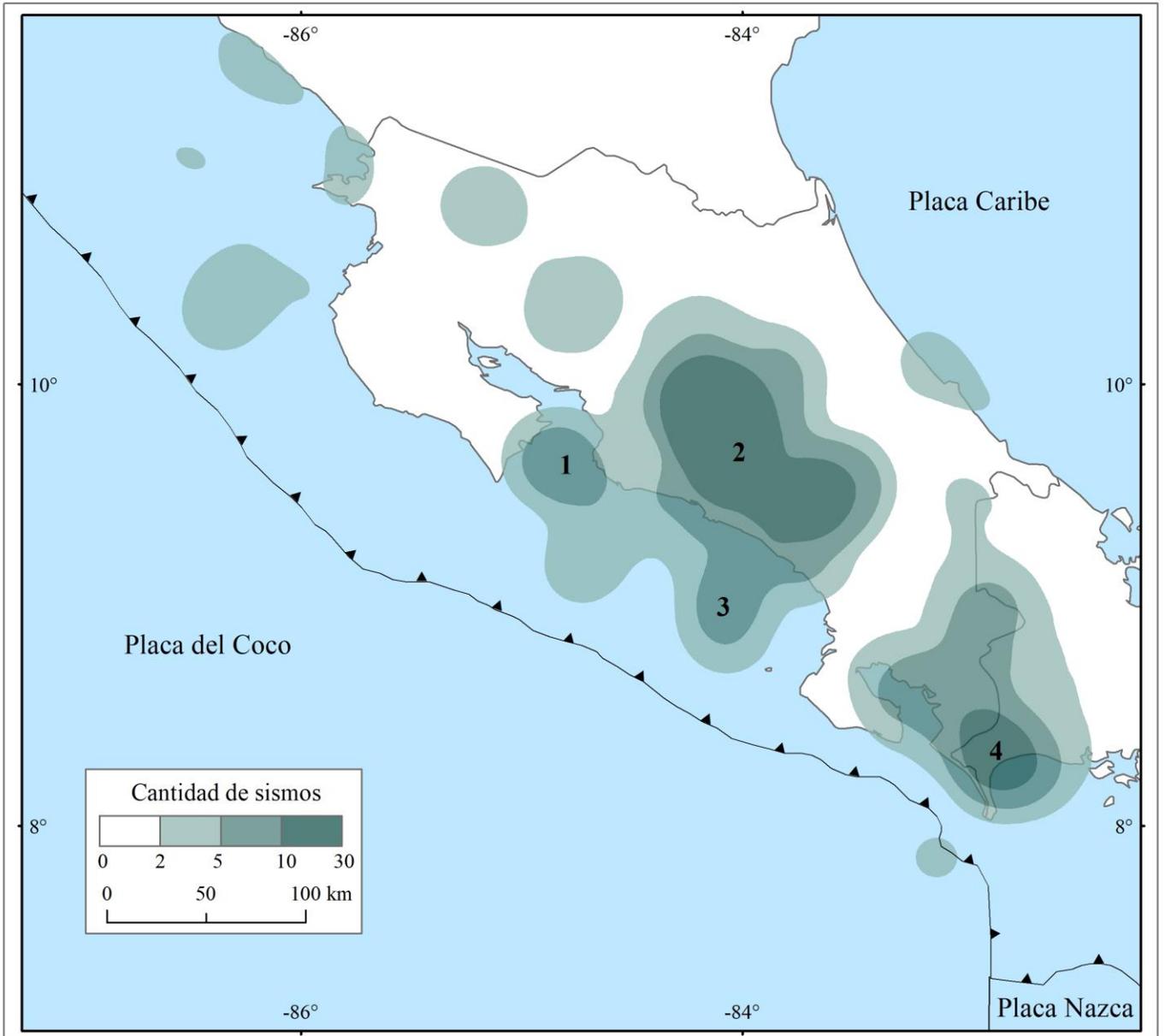


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante julio del 2020. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados.

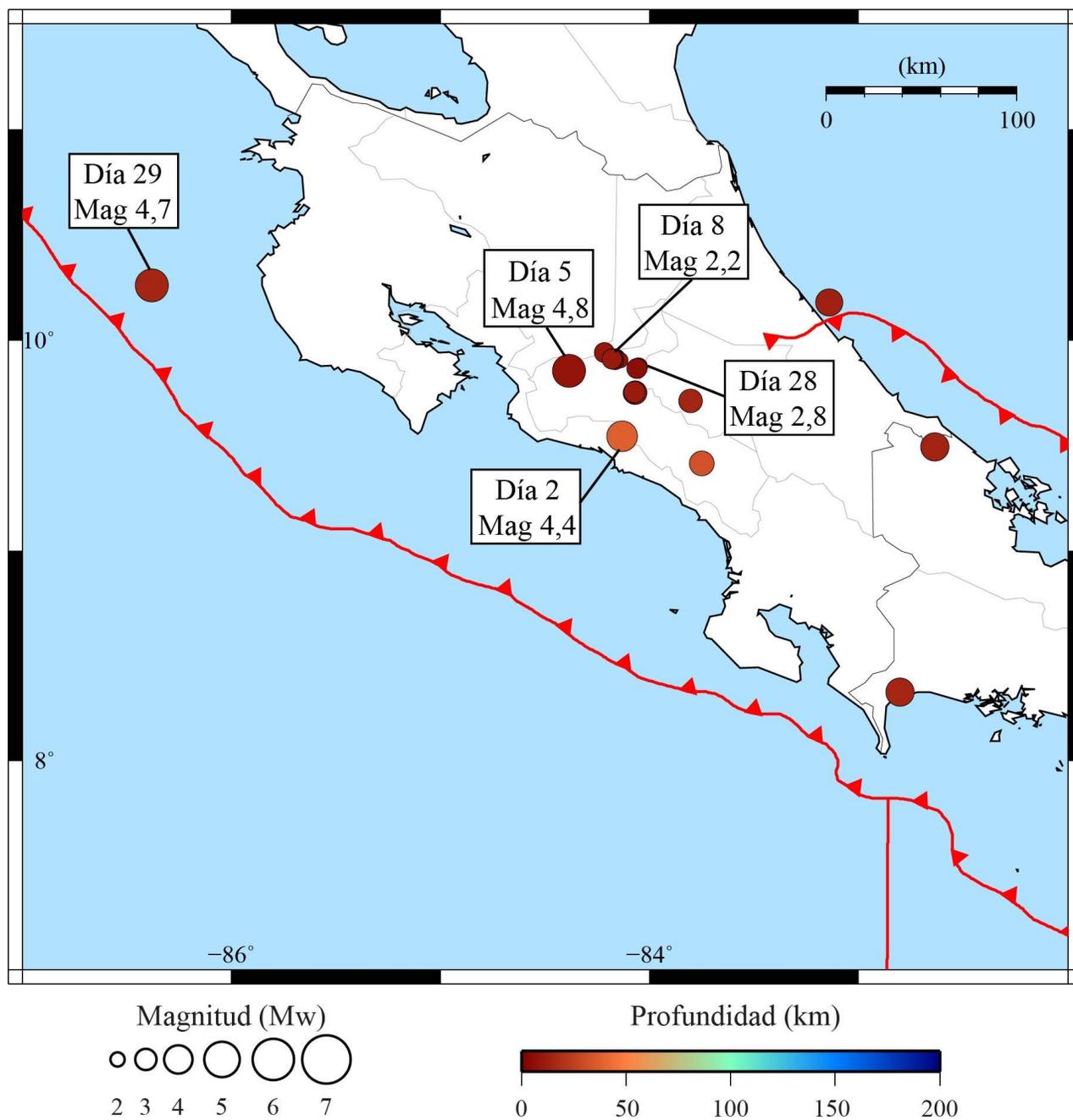


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante julio del 2020. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en el boletín.

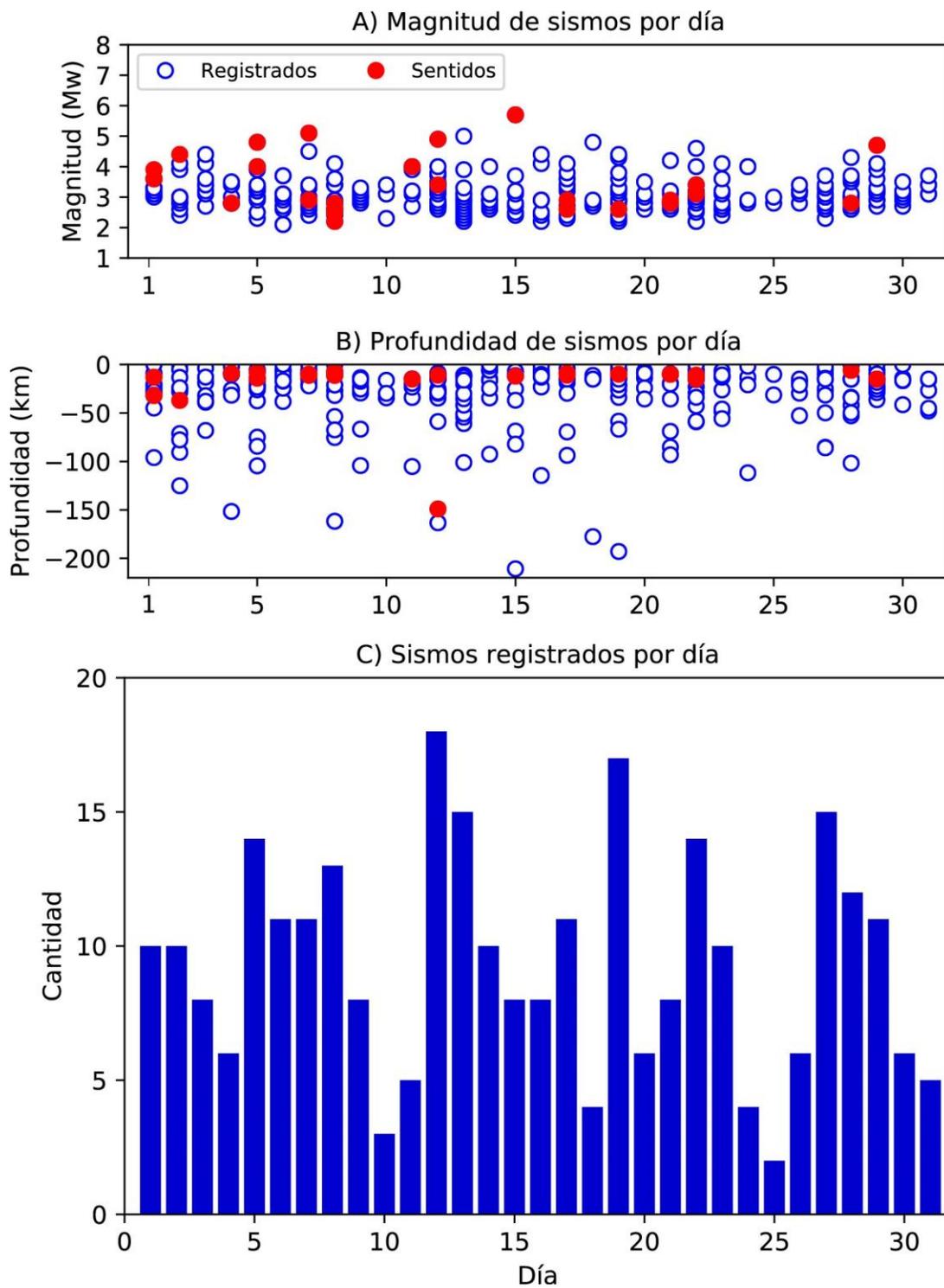


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

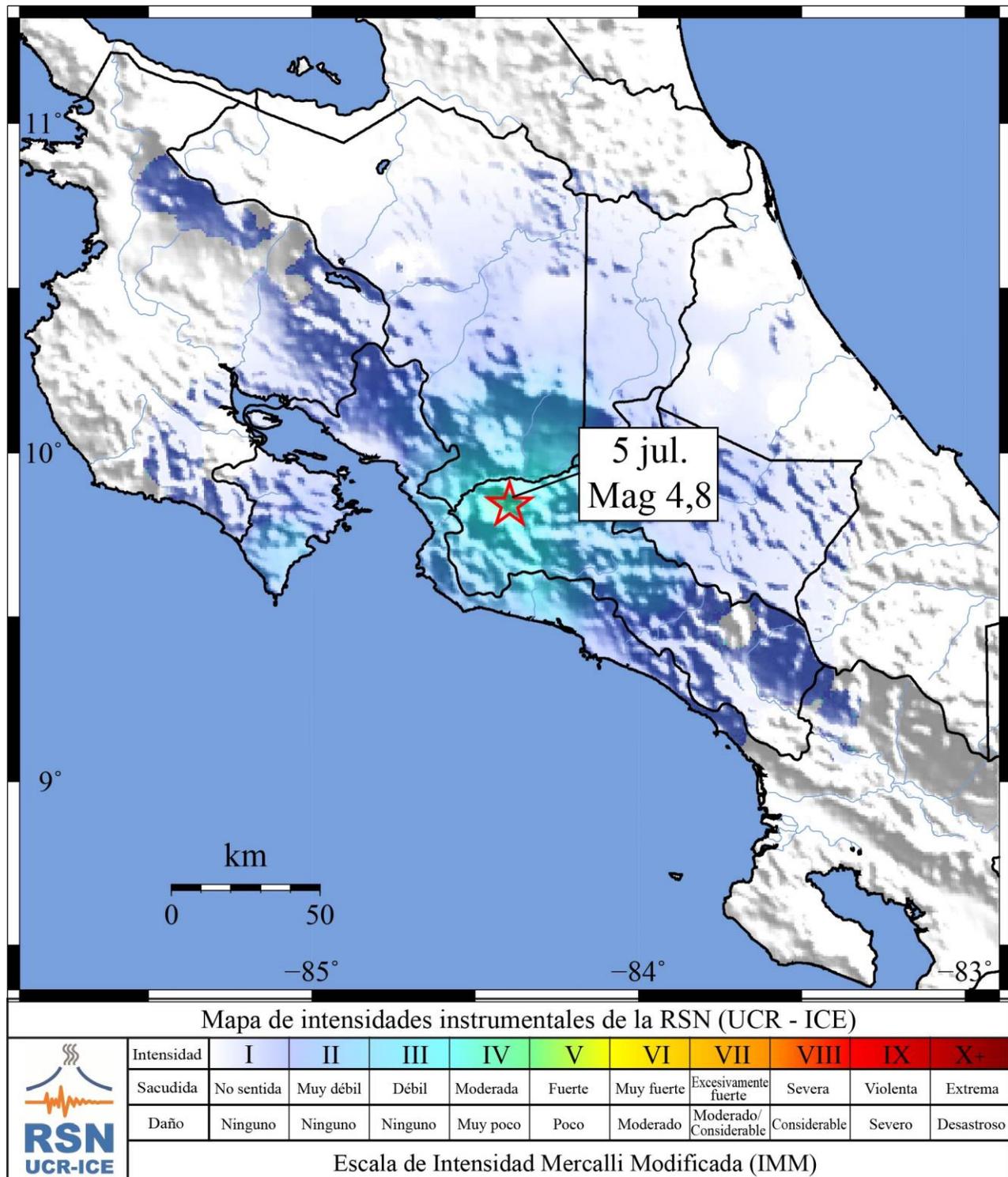


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante julio del 2020, debido al sismo del día 5 a las 3:39 am (Mw 4,8), con epicentro 3 km al sur de Grifo Alto, Puriscal.

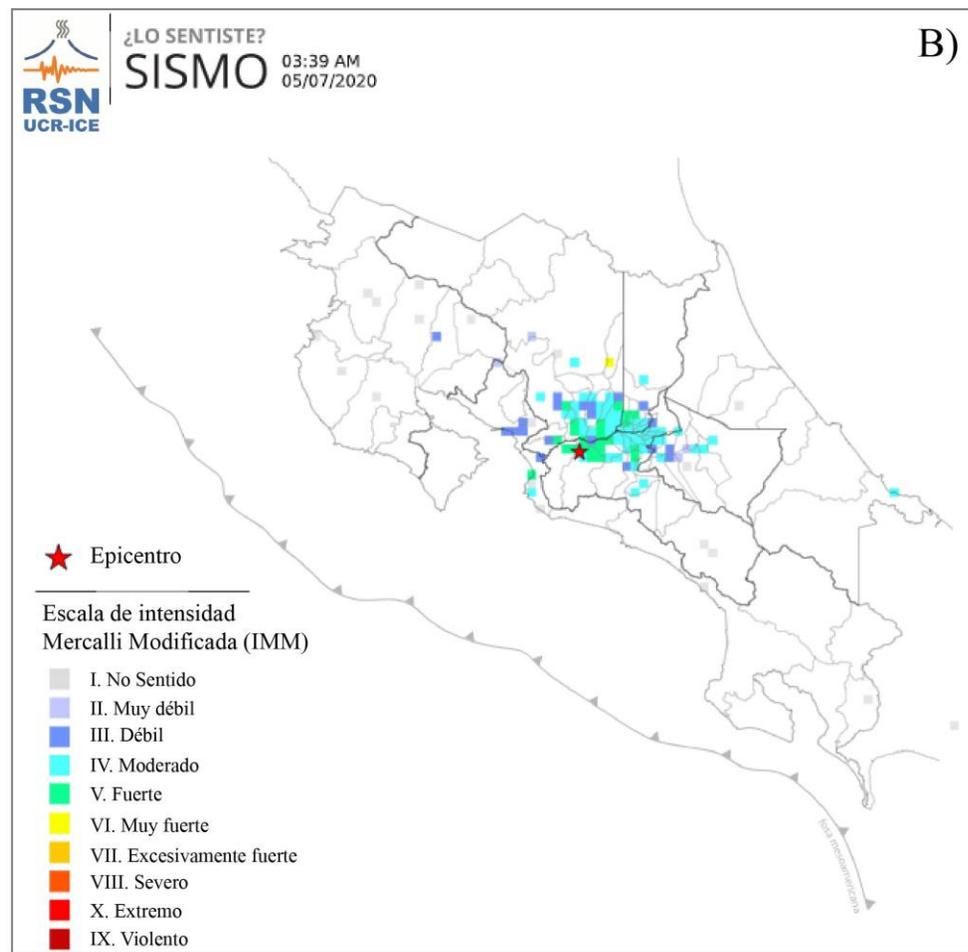
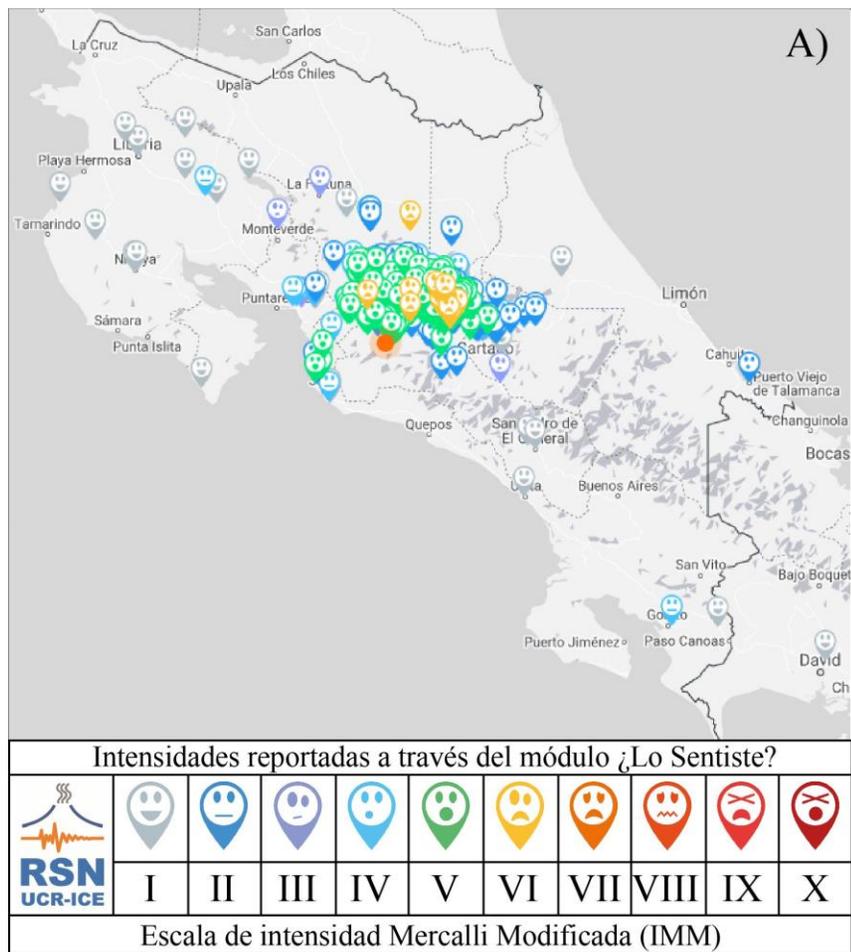


Figura 7: A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 5 a las 03:39 am (Mw 4,8), con epicentro 3 km al Sur de Grifo Alto, Puriscal.

Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante julio del 2020

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	1	00:27	9,416	-83,751	32	3,6	7 km al Noroeste de San Isidro de El General	Sentido en Pérez Zeledón
2	1	18:38	10,178	-83,141	13	3,9	20 km al Este de Matina, Limón	Sentido en Limón, Turrialba y Juan Viñas
3	2	20:06	9,544	-84,133	37	4,4	13 km al Norte de Quepos	Sentido en el Valle Central, Quepos y Pérez Zeledón
4	4	11:47	9,756	-84,071	9	2,8	2 km al Oeste de Frailes, Desamparados	Sentido en Frailes, Desamparados.
5	5	00:21	9,493	-82,638	14	4,0	3 km al Oeste de Sixaola, Talamanca	Sentido en Limón Centro, Puerto Viejo y Bribri
6	5	03:39	9,854	-84,387	8	4,8	3 km al Sur de Grifo Alto, Puriscal	Sentido fuerte en el Valle Central, Puriscal, Zona de los Santos, Orotina y Jacó; sentido leve en Cartago, Tilarán y La Fortuna
7	7	10:09	9,911	-84,163	10	2,9	3 km al Oeste de Escazú, San José	Sentido en Escazú y Sabana
8	7	10:40	9,910	-84,168	10	2,9	3 km al Oeste de Escazú, San José	Sentido en San Antonio de Escazú.
9	7	20:32	5,626	-82,664	11	5,1	87 km OSO de Punta Burica, Panamá	Sentido en David, Panamá
10	8	00:24	9,907	-84,172	11	2,6	3 km al Sur de Santa Ana, San José	Sentido en San Antonio de Escazú, Salitral y Alajuelita
11	8	04:22	9,904	-84,142	7	2,2	1 km al Oeste de San Antonio, Escazú	Sentido en Escazú y Santa Ana
12	8	04:24	9,912	-84,173	11	2,5	3 km al Sur de Santa Ana, San José	Sentido en Santa Ana y Escazú
13	8	04:44	9,906	-84,172	11	2,6	3 km al Sur de Santa Ana, San José	Sentido en Santa Ana y Escazú
14	8	06:50	9,941	-84,217	9	2,8	1 km al Norte de Piedades de Santa Ana	Sentido en San Antonio de Escazú y Salitral
15	11	20:14	8,325	-82,802	15	4,0	14 km al Este de Puerto Armuelles, Panamá	Sentido en Corredores y en Puerto Armuelles
16	12	16:24	9,751	-84,071	11	3,4	2 km al Oeste de Frailes, Desamparados	Sentido en Desamparados, Aserri, Pavas y Cartago
17	12	16:38	11,938	-86,474	149	4,9	32 km al Suroeste de Managua, Nicaragua	Sentido en Cóbano, Guanacaste
18	15	15:39	7,328	-81,918	12	5,7	24 km al Suroeste de Isla de Coiba, Panamá	Sentido en la Zona Sur y el Caribe Sur de Costa Rica y en Panamá

19	17	17:42	9,903	-84,167	9	2,6	3 km al Oeste de San Antonio, Escazú	Sentido levemente en Pavas y Escazú
20	17	21:01	9,749	-84,079	11	2,9	2 km al Oeste de Frailes, Desamparados	Sentido en Frailes de Desamparados
21	19	23:50	9,875	-84,054	10	2,6	1 km al Este de San Miguel, Desamparados	Sentido en Desamparados, Aserrí, Escazú, Alajuelita y Curridabat.
22	21	01:18	9,912	-84,177	10	2,8	3 km al Sur de Santa Ana, San José	Sentido en Santa Ana y Alajuelita.
23	21	02:00	9,910	-84,180	10	2,9	3 km al Sur de Santa Ana, San José	Sentido en Santa Ana y Alajuelita
24	22	02:31	9,711	-83,805	15	3,4	8 km al Norte de Copey de Dota	Sentido en Cartago, Tejar y Oreamuno
25	22	18:23	9,753	-84,074	11	3,1	2 km al Oeste de Frailes, Desamparados	Sentido en Desamparados, Aserrí y Tobosi
26	28	20:18	9,867	-84,061	6	2,8	1 km al Sur de San Miguel, Desamparados	Sentido en Desamparados, Aserrí, Zapote, Escazú y Barrio Fátima
27	29	06:10	10,259	-86,383	15	4,7	63 km al Oeste de Tamarindo, Guanacaste	Sentido en Playa Sardinal y Matapalo

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. Sitio web: <http://www.rsn.ucr.ac.cr/>