



Boletín Red Sismológica Nacional
RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA



ABRIL 2020



Durante abril del 2020, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) detectó 296 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 280 eventos localizados durante el mes anterior. La población reportó haber sentido 23 sismos, cantidad que también aumentó con respecto de marzo, cuando se percibieron 19 eventos (Figura 1).

Durante el mes se detectó alta sismicidad frente al golfo de Papagayo (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), en el sector de Sámara, Guanacaste (Figuras 2 y 3, cúmulo 2), en la entrada del golfo de Nicoya (Figuras 2 y 3, cúmulo 3) y frente a las costas de Dominical (Figuras 2 y 3, cúmulo 5). Además, focos de alta sismicidad se identificaron en la zona Central del país, especialmente en el sector de Oreamuno y Tierra Blanca de Cartago (Figuras 2 y 3, cúmulo 4) y en la zona fronteriza entre Costa Rica y Panamá, cerca de la península de Burica (Figuras 2 y 3, cúmulo 6).

El sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad (106 km), sucedió el día 14, a 12 km al oeste de Guápiles, Pococí, con una magnitud (M_w) de 3,4 y fue sentido levemente en los alrededores del epicentro y en Sabanilla de Montes de Oca (Figura 4 y 5). Por contraparte, el evento sentido de menor profundidad (3 km) ocurrió el día 19, este también fue el sismo sentido de menor magnitud (M_w 2,8), se ubicó 4 km al norte de Pacayas de Alvarado, y fue sentido en San Martín de Irazú y en los alrededores del epicentro (Figuras 4 y 5).

En abril se presentaron tres sismos sentidos ampliamente, con M_w mayor a 4,5. El sismo que más se reportó como sentido por parte de la población, tuvo una M_w de 4,6 y ocurrió el día 17, con epicentro 13 km al este de Quepos y una profundidad de 59 km (Figuras 4 y 5). Este evento se sintió principalmente en Quepos, Puntarenas y el Valle Central, con intensidades de hasta IV (Figura 6) 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 575

reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B. Abril tuvo otros dos eventos que también fueron percibidos de manera importante, uno de estos fue el de mayor magnitud del mes (M_w 5,5), ocurrió el día 15, y fue localizado 66 km al oeste de Conchal, Guanacaste, con una profundidad de 15 km y siendo sentido fuertemente en Sardinal, Playa Grande, Playas del Coco, Playa Potrero, Carrillo y Playa Panamá, mientras que el otro sismo, sucedió el día 8, tuvo una M_w de 4,8, se ubicó 21 km al este de Tortuguero de Pococí, a 16 km de profundidad y fue sentido en la Región Caribe y el Valle Central.

A lo largo del mes, los días 28 y 29 fueron los de mayor cantidad de sismos registrados, con 27 y 23 eventos, respectivamente, mientras que los días 7 y 25, fueron los de menor sismicidad con solo 3 eventos (Figura 5C). En abril, resaltó la sismicidad, principalmente de tipo superficial, en el sector de Oreamuno y Tierra Blanca de Cartago (Figura 2 y 3, cúmulo 4), donde se contabilizaron 27 sismos con profundidades entre los 2 y 7 km y con magnitudes entre 2,0 y 3,6 M_w . Además, sobresalió la sismicidad, principalmente asociada con el proceso de subducción interplacas, frente a las costas del golfo de Papagayo, en el sector de Sámara, Guanacaste y a la entrada del golfo de Nicoya (Figuras 2 y 3, cúmulos 1, 2 y 3), donde se detectaron 20, 7 y 11 eventos, respectivamente, con profundidades que van desde los 5 a los 30 km y con magnitudes entre 2,6 y 5,5 M_w . También durante el mes se siguió detectando réplicas de los dos eventos (5,6 M_w) del 21 de enero de 2020 frente a las costas de Dominical, donde se identificaron al menos 14 sismos asociados, con magnitudes entre 2,7 y 4,1 M_w (Figura 2 y 3, cúmulo 5). Por otra parte, se presentó alta sismicidad en el sector limítrofe, en territorio panameño y cerca de la península de Burica, registrándose 16 eventos con profundidades entre los 21 y 34 km y con magnitudes entre 2,7 y 4,1 M_w (Figuras 2 y 3, cúmulo 6).

De los 23 sismos sentidos durante abril, diez se relacionan con el fallamiento local de la Placa Caribe, nueve ocurrieron debido al proceso de subducción interplaca, mientras que los cuatro restantes se relacionan con el fallamiento a grandes profundidades de la placa del Coco.

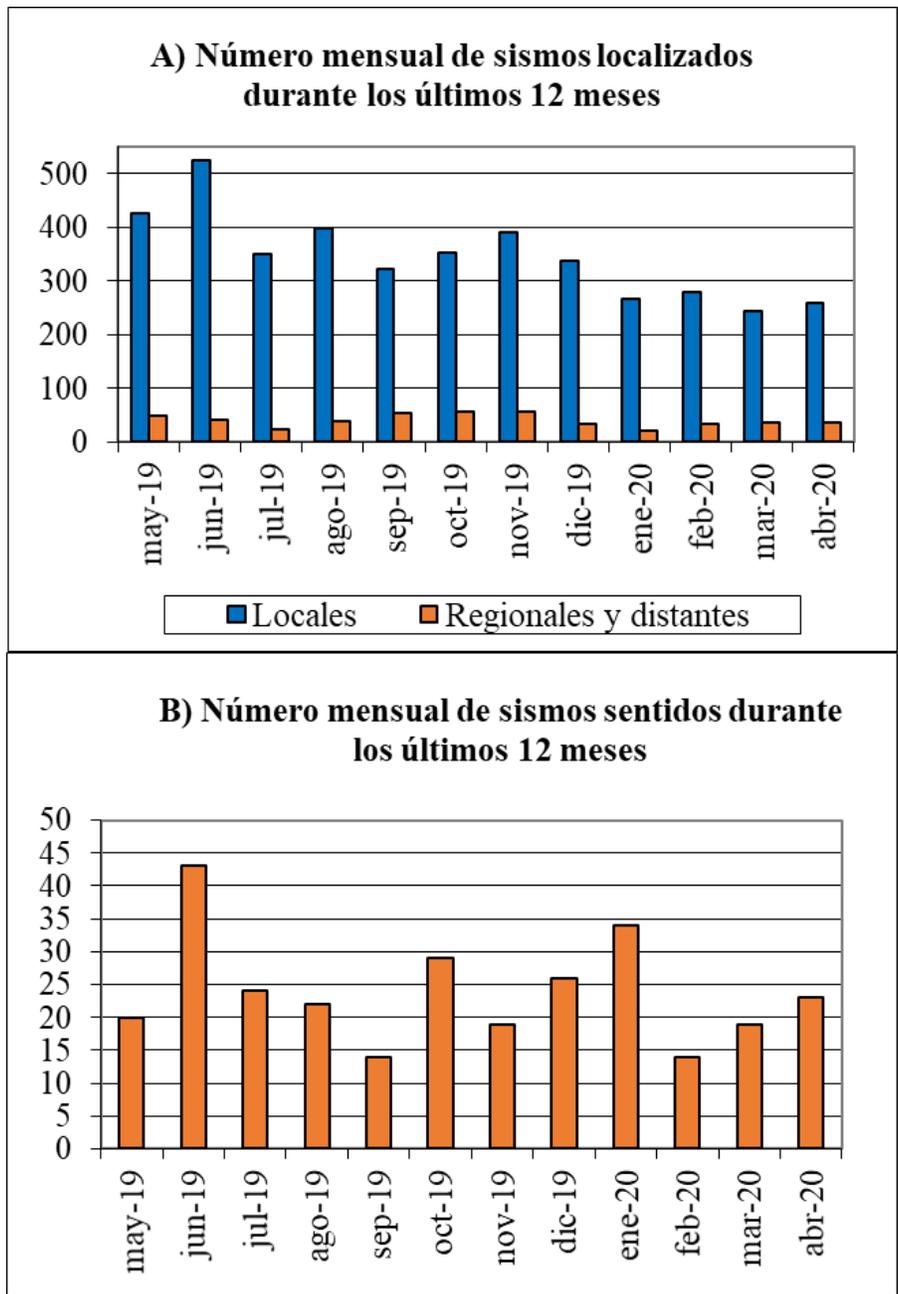


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

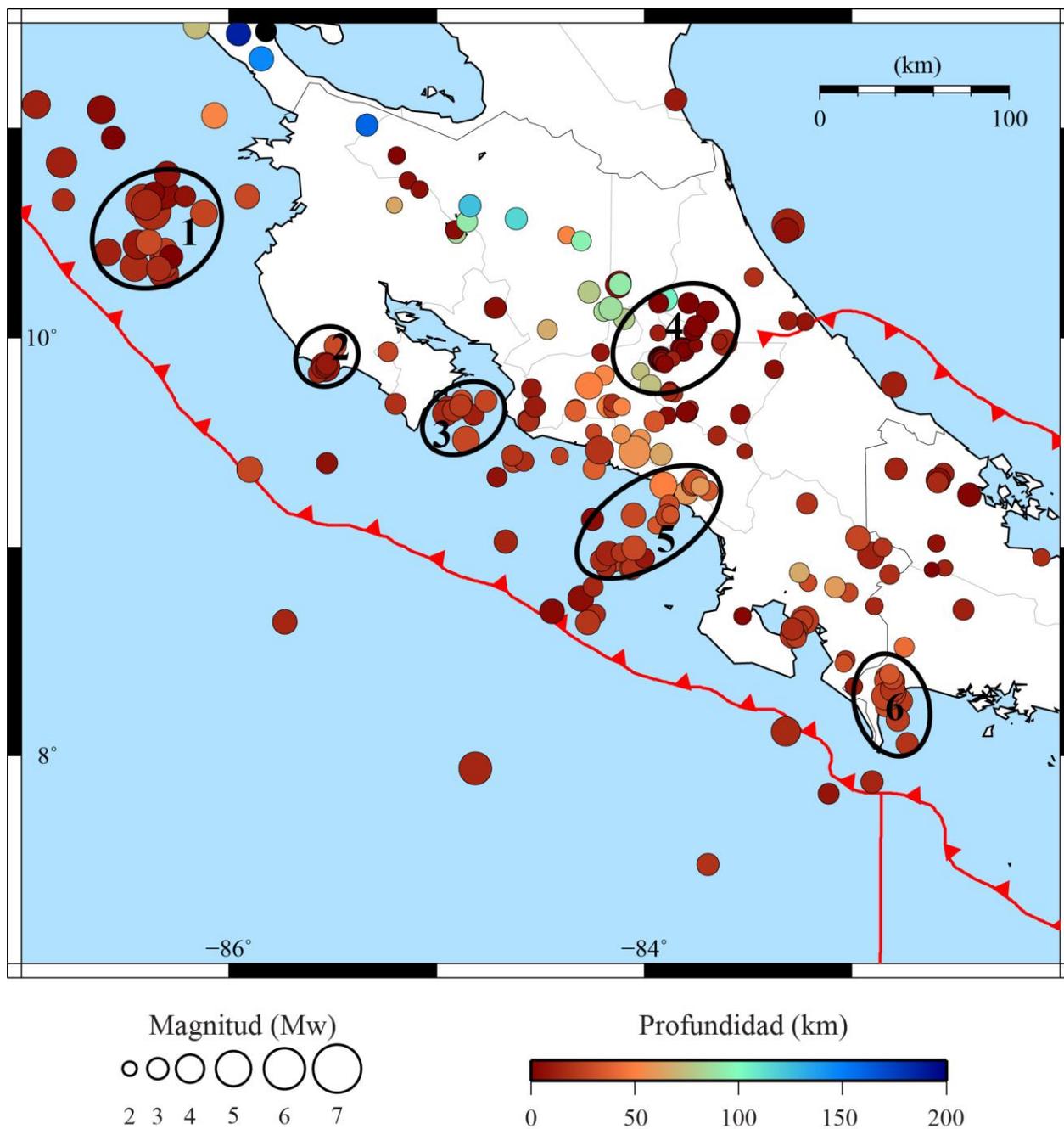


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante abril del 2020. Los cúmulos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados.

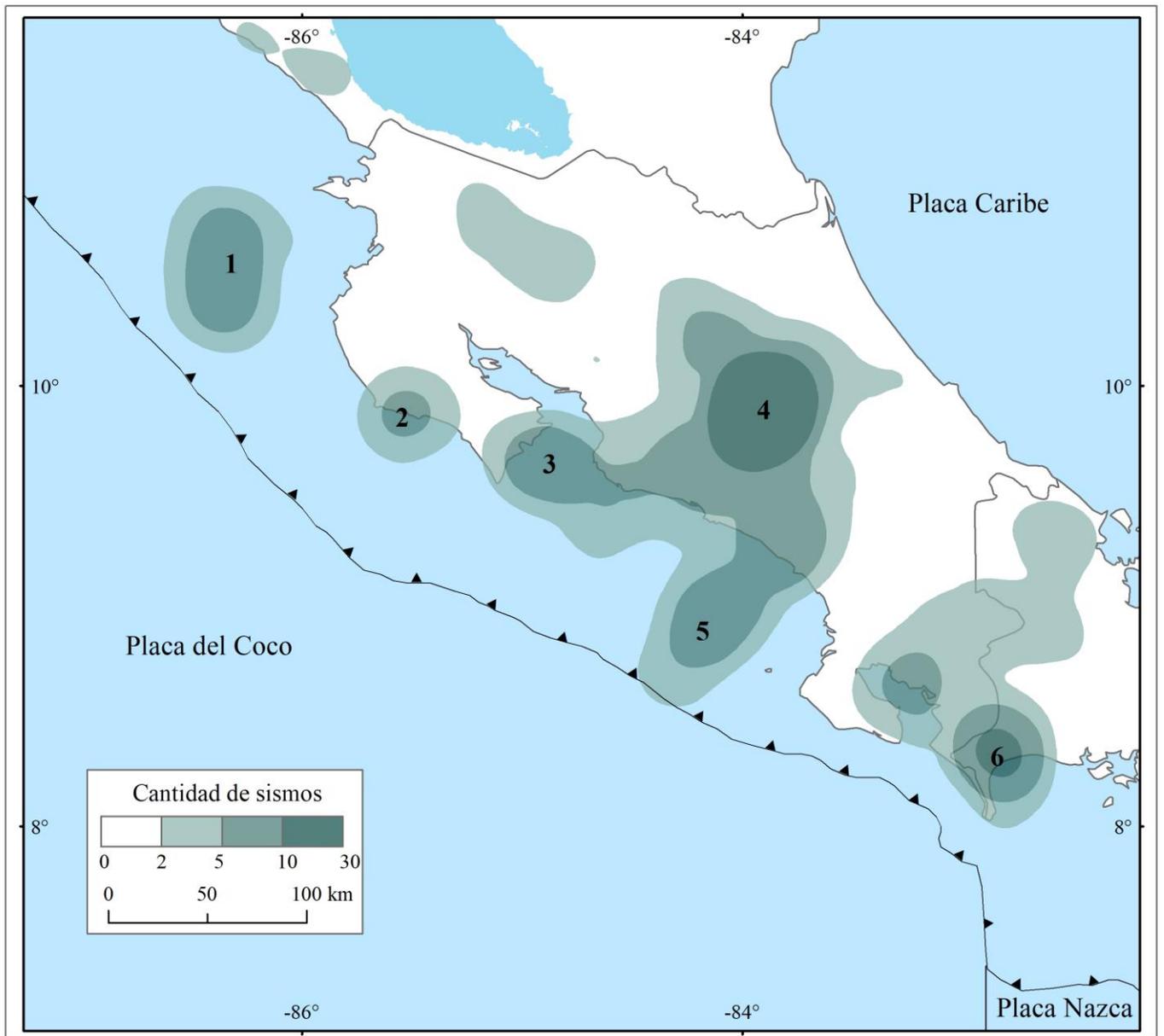


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante abril del 2020. Los cúmulos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados.

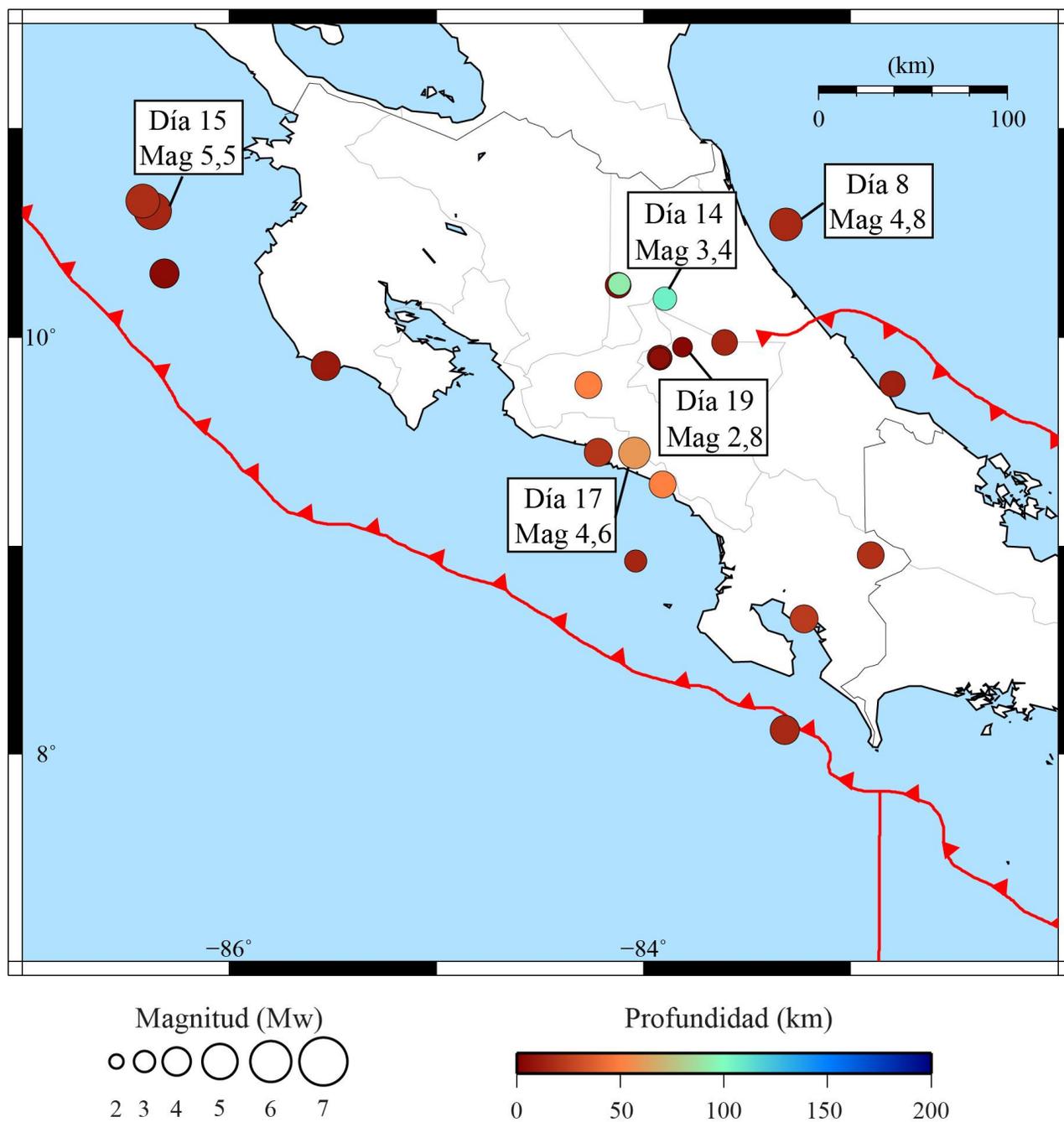


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante abril del 2020. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en el boletín.

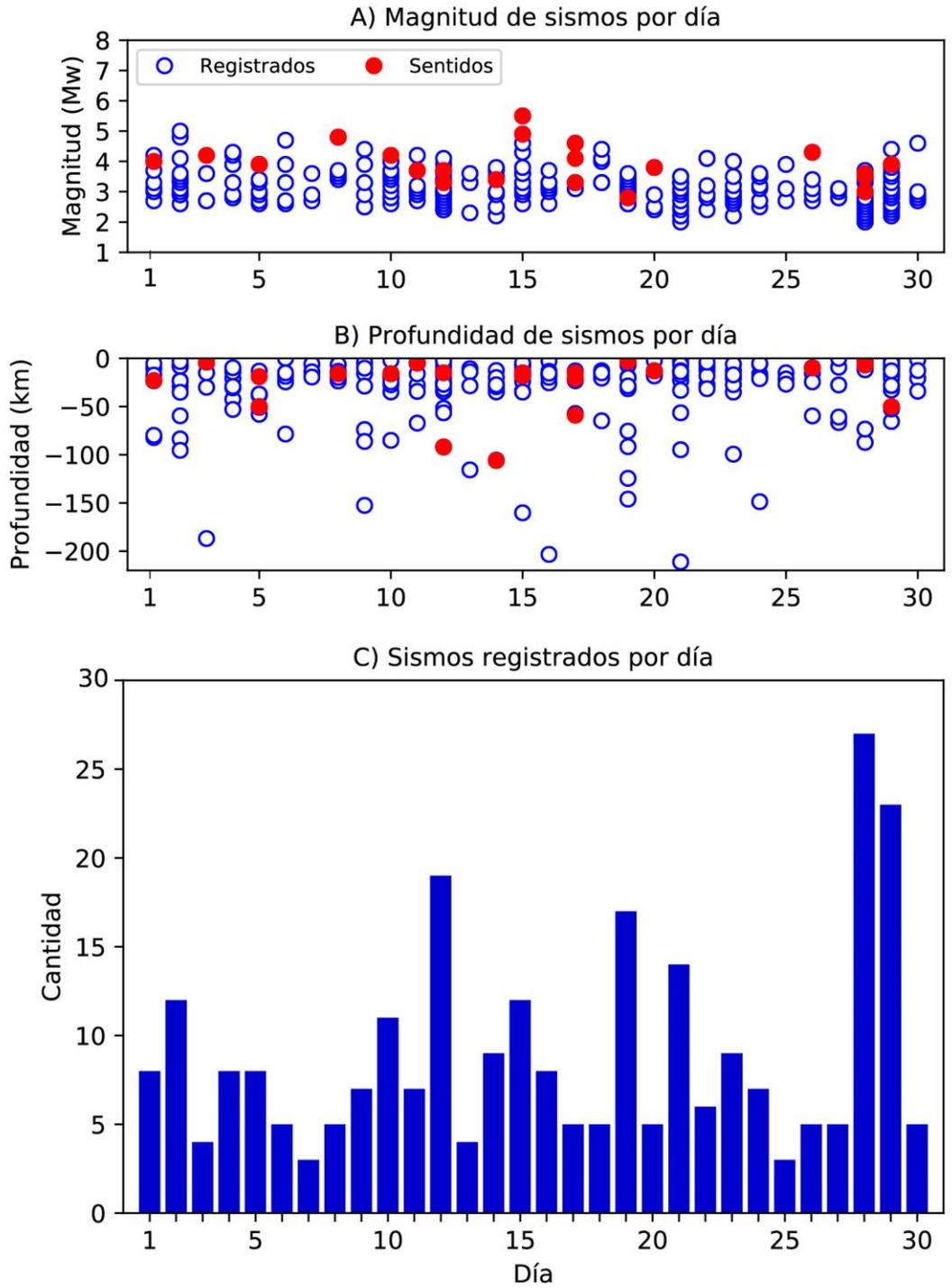


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

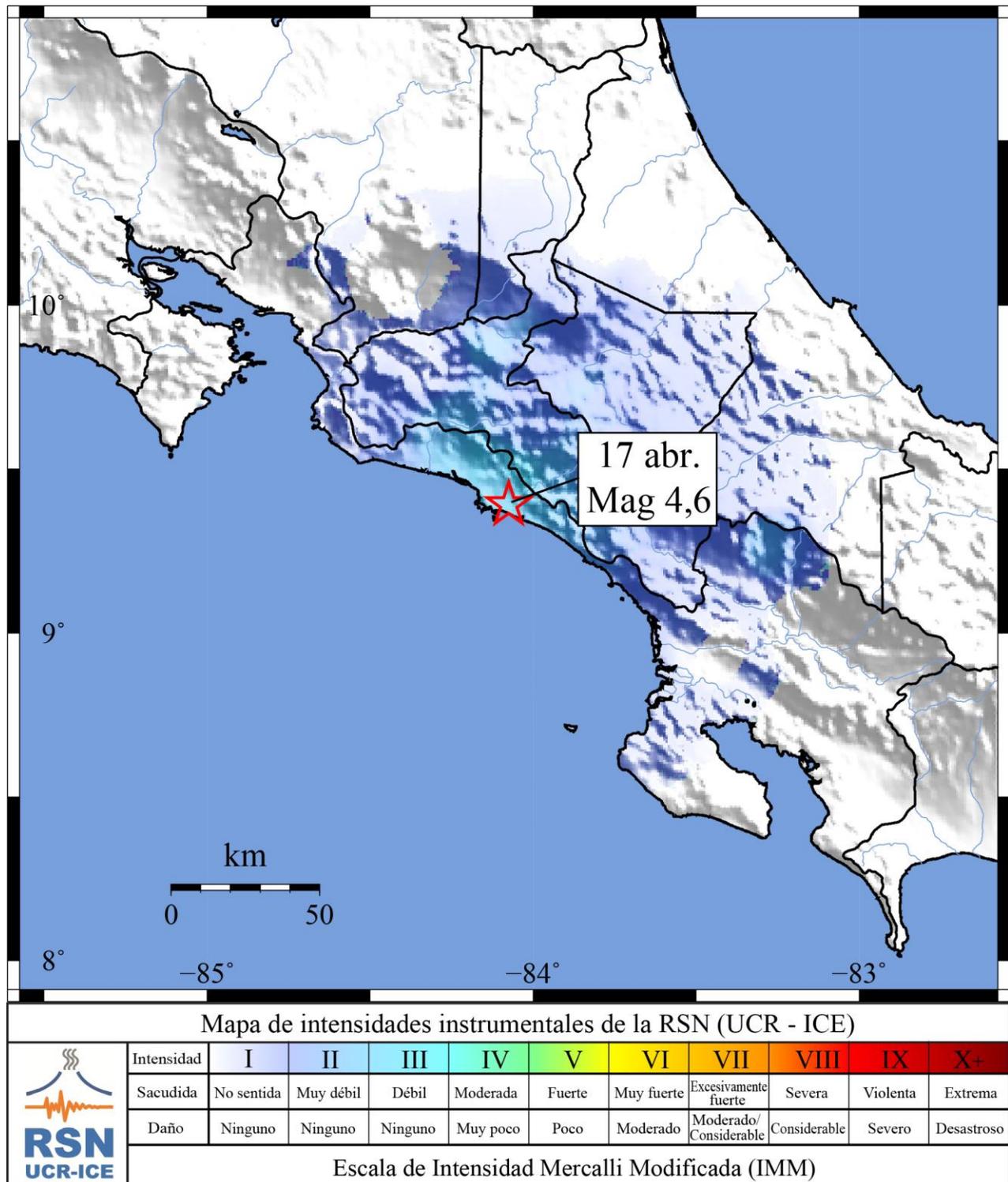


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante abril del 2020, debido al sismo del día 17 a las 3:34 am (Mw 4,6), con epicentro 13 km al este de Quepos, Puntarenas.

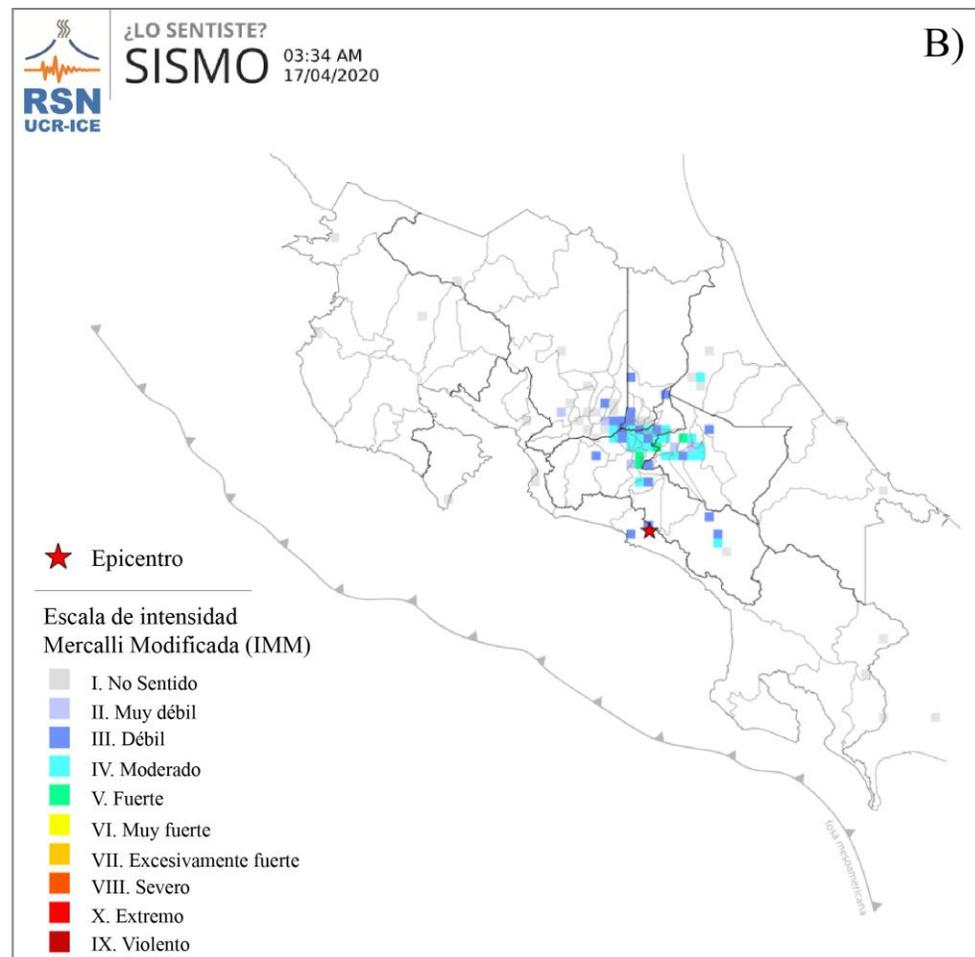
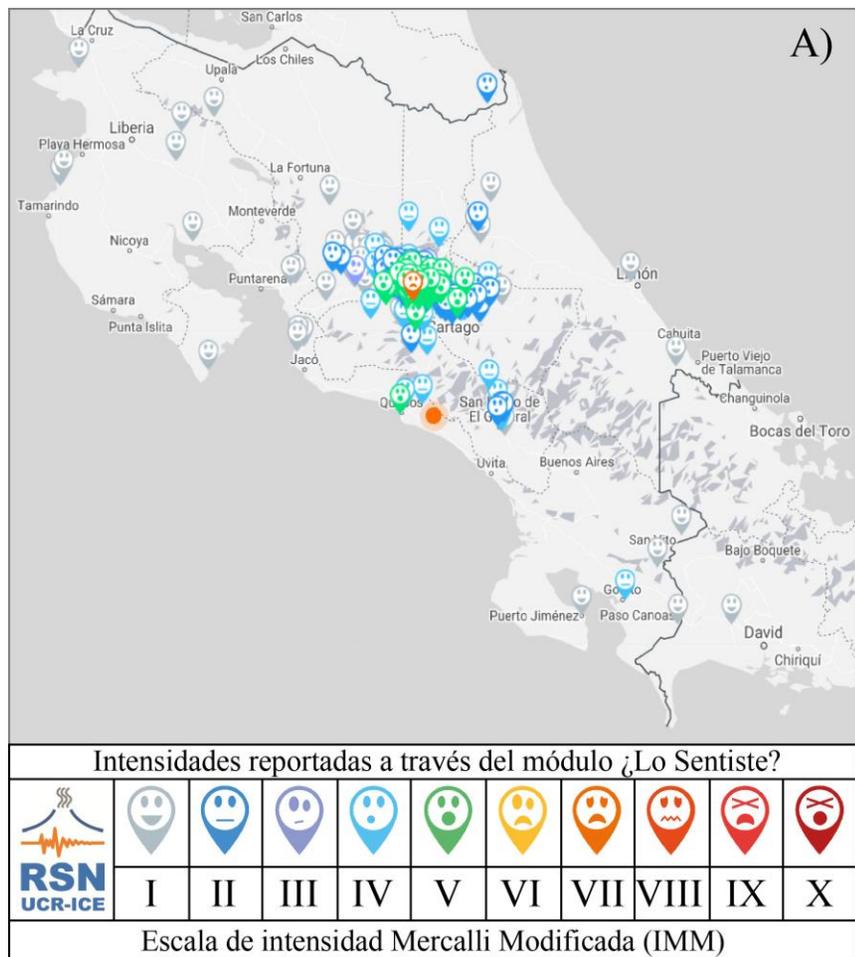


Figura 7: A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 17 a las 3:34 am (Mw 4,6), con epicentro 13 km al este de Quepos, Puntarenas.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	1	06:40	8,650	-83,228	23	4,0	8 km al Oeste de Golfito	Sentido en Golfito
2	3	21:26	10,306	-86,314	4	4,2	55 km al Oeste de Cabo Velas, Guanacaste	Sentido en Tamarindo
3	5	00:13	9,295	-83,910	50	3,9	7 km al Noroeste de Dominical, Osa	Sentido en Pérez Zeledón, Cartago y el Valle Central
4	5	08:12	8,954	-82,904	19	3,9	5 km al Este de Pittier, Coto Brus	Sentido en Pittier de Coto Brus y en San Vito
5	8	08:32	10,540	-83,314	16	4,8	21 km al Este de Tortuguero, Pococí	Sentido en la Región Caribe y el Valle Central
6	10	20:16	8,115	-83,319	16	4,2	47 km al Sur de Puerto Jiménez, Golfito	Sentido en Puerto Jiménez, Río Claro y Alto de Conte
7	11	08:17	10,250	-84,125	5	3,7	9 km al Norte de Varablanca, Heredia	Sentido en Coronado
8	12	02:27	10,256	-84,119	92	3,3	10 km al Norte de Varablanca, Heredia	Sentido en Grecia, Naranjo, Coronado y alrededores
9	12	01:45	9,976	-83,611	15	3,7	4 km al oeste de Santa Teresita, Turrialba	Sentido en Turrialba, Verbena, Juan Viñas y Cervantes
10	14	12:23	10,186	-83,899	106	3,4	12 km al Oeste de Guápiles, Pococí	Sentido levemente en Sabanilla de Montes de Oca
11	15	07:30	10,604	-86,371	15	5,5	66 km al Oeste de Conchal, Guanacaste	Sentido fuerte en Sardinal, playas Grande del Coco, Potrero, Carrillo y Panamá; leve en Hojancha
12	15	12:39	10,651	-86,419	18	4,9	73 km al Oeste de Conchal, Guanacaste	Sentido en Brasilito, Conchal, Carrillo y Potrero, Guanacaste
13	17	02:24	8,927	-84,040	15	3,3	41 km al Sur de Dominical, Osa	Sentido leve en Quepos
14	17	03:34	9,447	-84,046	59	4,6	13 km al Este de Quepos	Sentido en Quepos y el Valle Central
15	17	21:01	9,449	-84,220	21	4,1	6 km al Oeste de Quepos	Sentido en Quepos, San José y Alajuela
16	19	05:46	9,952	-83,815	3	2,8	4 km al Norte de Pacayas	Sentido en San Martín de Irazú
17	20	03:26	9,777	-82,801	13	3,8	6 km al Noreste de Cahuita, Talamanca	Sentido en Talamanca, Limón y Valle de la Estrella
18	26	00:14	9,862	-85,536	10	4,3	2 km al Sur de Sámara, Nicoya	Sentido fuerte en Sámara y Nosara, y en la península de Nicoya
19	28	00:45	9,902	-83,925	6	3,5	4 km al Oeste de Tierra Blanca, Cartago	Sentido en Ochomogo, Dulce nombre de Cartago y San Isidro del Guarco
20	28	00:49	9,899	-83,923	6	3,0	4 km al Norte de San Rafael, Oreamuno	Sentido en Cartago y alrededores
21	28	01:06	9,902	-83,923	7	3,6	3 km al Oeste de Tierra Blanca, Cartago	Sentido en Cartago y alrededores
22	28	01:55	9,899	-83,923	6	3,0	4 km al Norte de San Rafael, Oreamuno	Sentido en Cartago y alrededores

23	29	06:04	9,770	-84,267	50	3,9	10 km al Sur de Tabarcia de Mora	Sentido en Coronado, Escazú Aserri y Heredia
----	----	-------	-------	---------	----	-----	----------------------------------	--

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/>