



Boletín Red Sismológica Nacional

RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

— AGOSTO 2021 —

Durante agosto del 2021, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) localizó 231 sismos. Esta cantidad disminuyó en comparación con los 372 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 14 sismos, cantidad que disminuyó considerablemente con respecto de julio, cuando se percibieron 33 eventos sísmicos (Figura 1).

Durante el mes, los focos de más alta sismicidad se detectaron frente al golfo de Papagayo (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), a 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 (Figuras 2 y 3, cúmulo 3) y en la Zona Sur en el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá (Figuras 2 y 3, cúmulo 4).

El sismo sentido más destacado del mes sucedió el día 1 con una magnitud momento (M_w) de 4,1 y epicentro a 16 km al Noreste de Parrita, Puntarenas, a una profundidad de 22 km, percibido principalmente en Esparza, Puntarenas y el Valle Central, 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 71 reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B.

Durante agosto, también ocurrieron dos sismos sentidos relevantes de $M_w \geq 4,5$. El primero de estos ocurrió el día 12 con una M_w de 4,5, tuvo su epicentro 49 km al oeste de Cabo Velas, Guanacaste (Figuras 4 y 5), con una profundidad de 18 km, y se sintió en playa Conchal y playas del Coco. El segundo fue el sismo sentido más grande del mes, sucedió el día 16 con una M_w de 4,7, localizado 8 km al norte de Paso Canoas, Corredores (Figuras 4 y 5), a una profundidad de 18 km, y fue percibido principalmente en

la Zona Sur. Por otra parte, el sismo sentido de menor magnitud (2,9 Mw) ocurrió el día 19, 5 km al sur de Tobosi, El Guarco, con una profundidad de 9 km y fue sentido en la localidad epicentral (Figura 4 y 5).

El sismo sentido de mayor profundidad del mes (27 km) ocurrió el día 26, tuvo una Mw de 3,6 y su epicentro 14 km al noroeste de Rivas de Pérez Zeledón (Figuras 4 y 5), siendo percibido levemente en Pérez Zeledón, Dominical y Quepos. Además, el sismo sentido de menor profundidad (3 km) se localizó 45 km al sur de Savegre, Quepos; sucedió el día 17, tuvo una Mw de 4,0 y fue percibido en Desamparados de San José (Figuras 4 y 5).

En agosto 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 13 sismos con magnitudes entre Mw 3,2 y 4,5 y profundidades de entre 7 y 19 km. Por otra parte, a la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó se detectaron 18 eventos con magnitudes entre Mw 2,3 y 3,4 y profundidades de entre 10 y 26 km. También resaltó la sismicidad en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 3), donde se contabilizó al menos 34 eventos, la mayoría de ellos superficiales (< 30 km) localizados principalmente en Cartago, Escazú, Santa Ana y Desamparados, y siete de profundidad intermedia (50-100 km), con magnitudes entre 2,3 y 3,6 Mw. Además, en el sector limítrofe en territorio panameño y cerca de la península de Burica se registraron 19 sismos con profundidades entre 9 y 38 km y con magnitudes entre 2,6 y 4,7 Mw (Figuras 2 y 3, cúmulo 4), 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 2, 8 y 16 presentaron la mayor cantidad de sismos registrados, el primero con 15 y los otros dos con 14 eventos sísmicos cada uno. Por otra parte, los de menor sismicidad fueron los días 12 y 22, con solo un sismo cada uno (Figura 5C). De los 14 sismos sentidos durante agosto, nueve se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá, cuatro en la zona interplacas de la subducción, uno con la ZFP, y no hubo sismos sentidos asociados con fallamiento en la placa del Coco ni con fallamiento a profundidades intermedias dentro de esa misma placa.

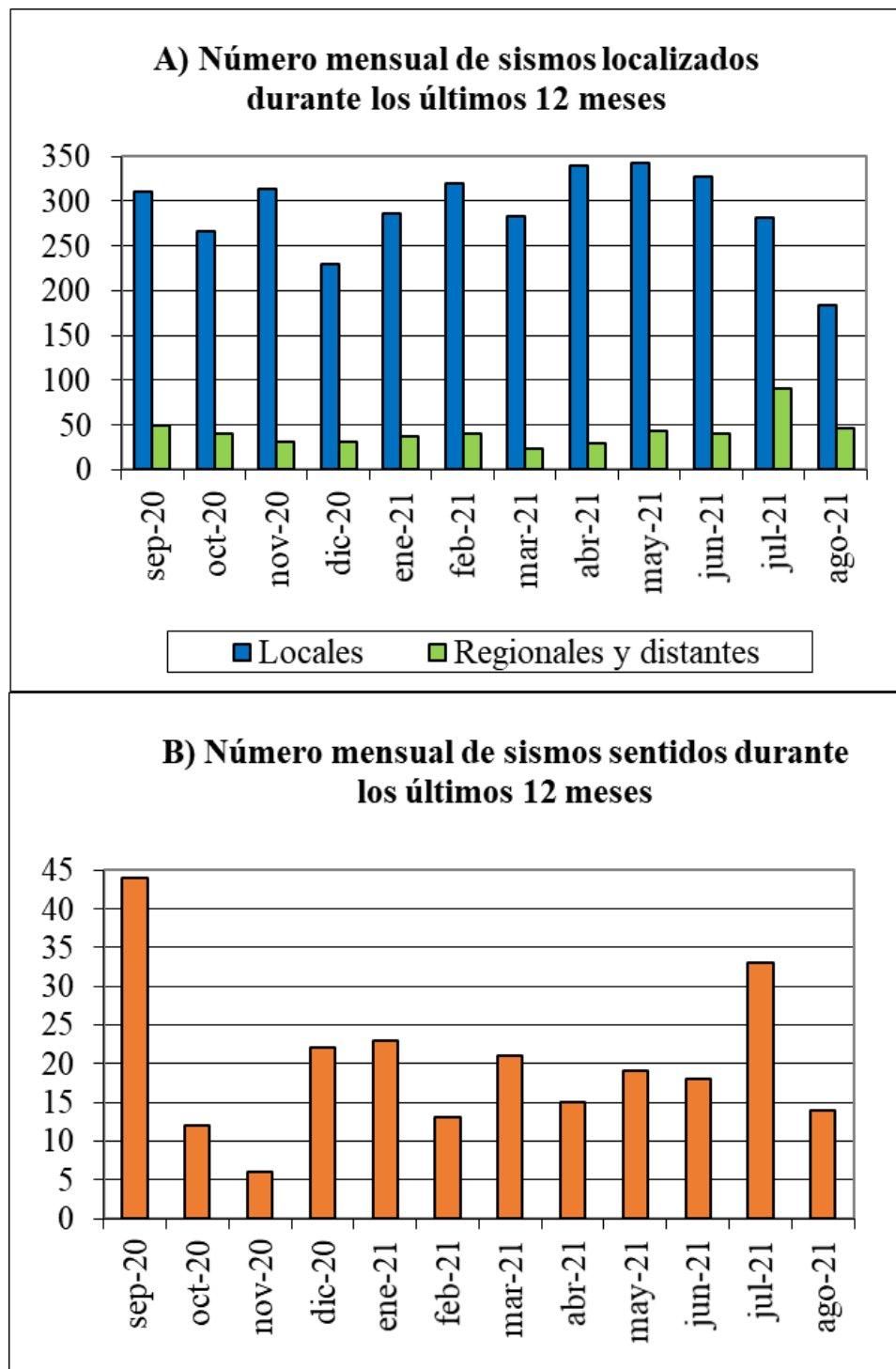


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

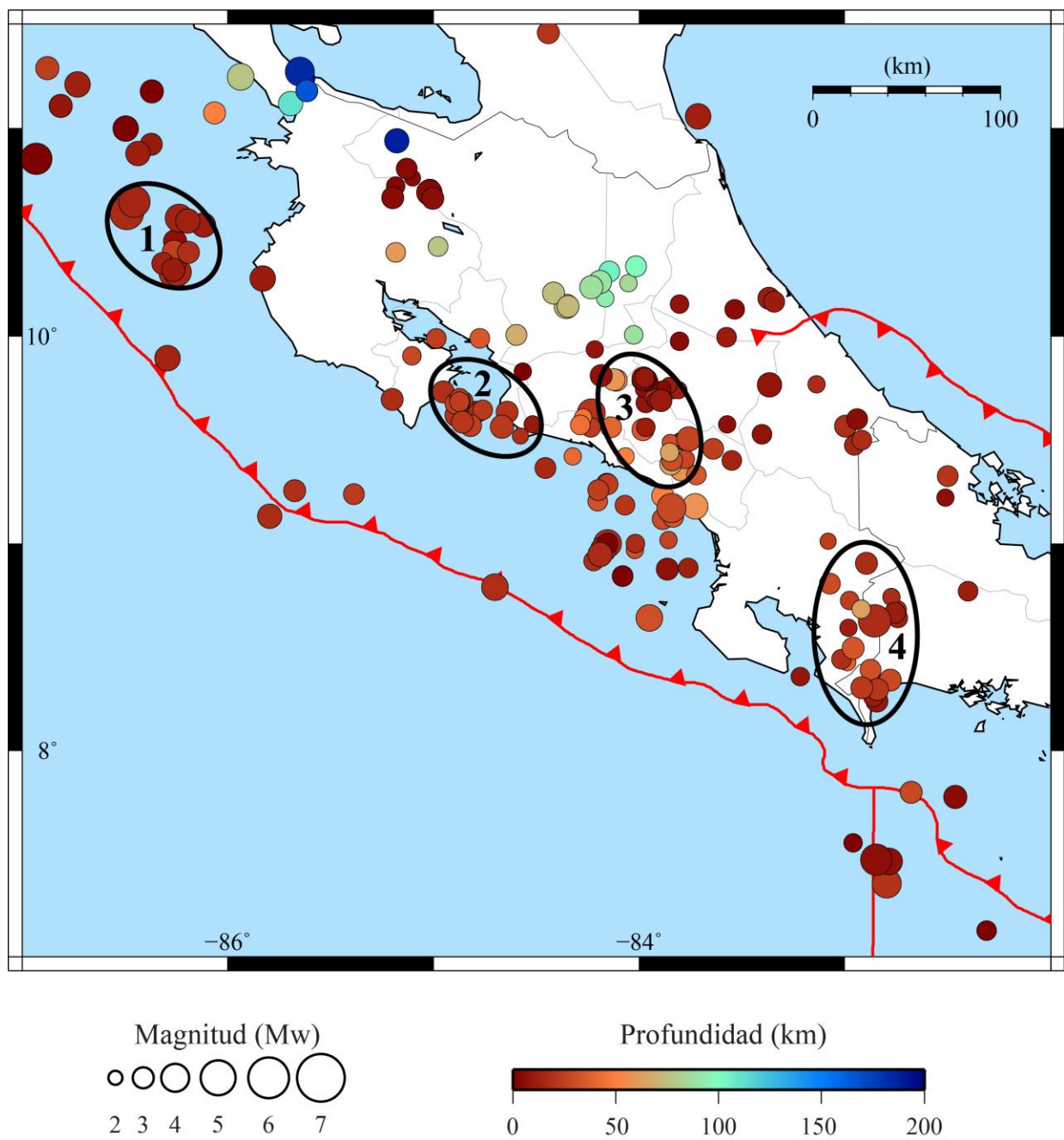


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante agosto del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

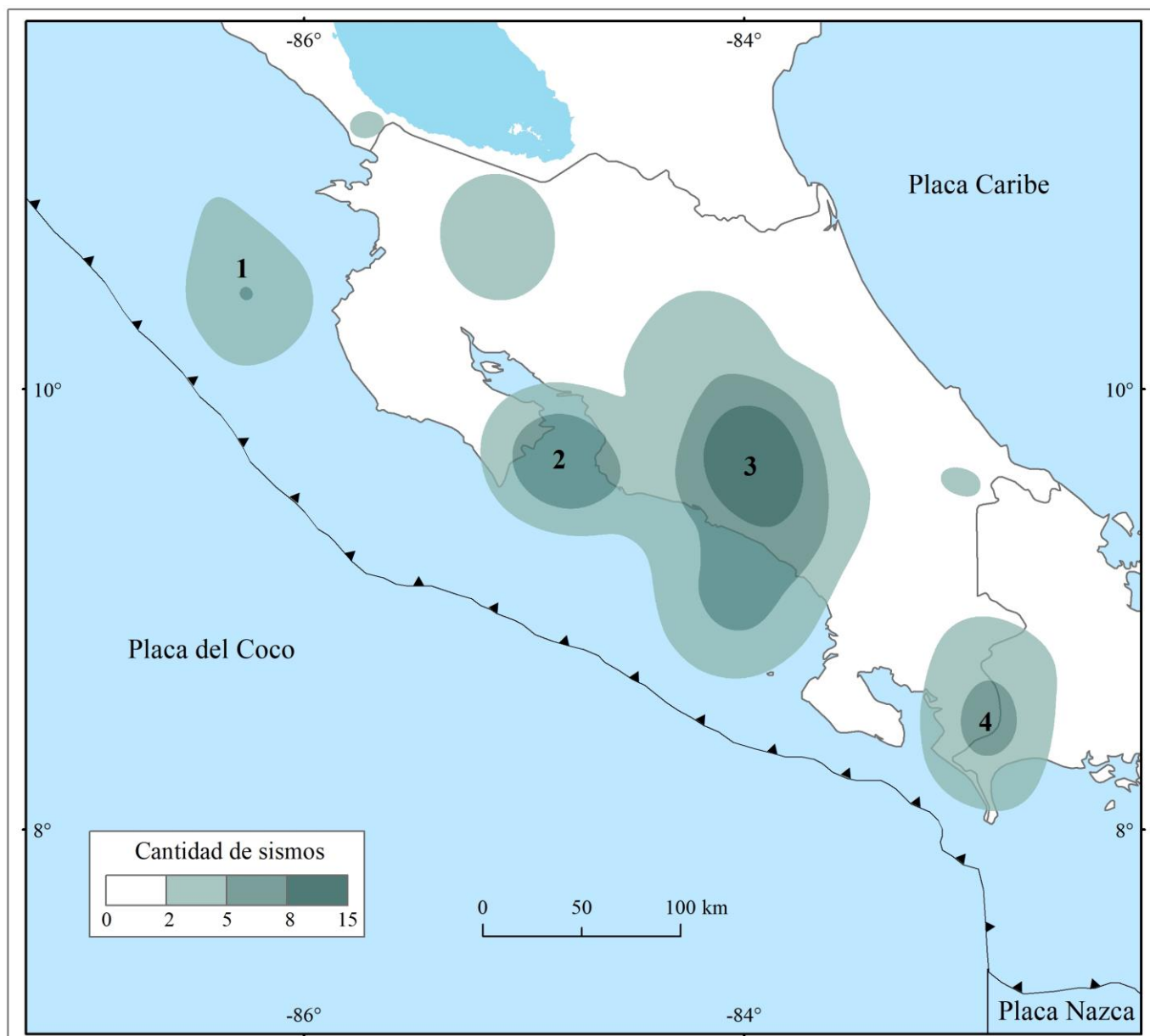


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante agosto del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

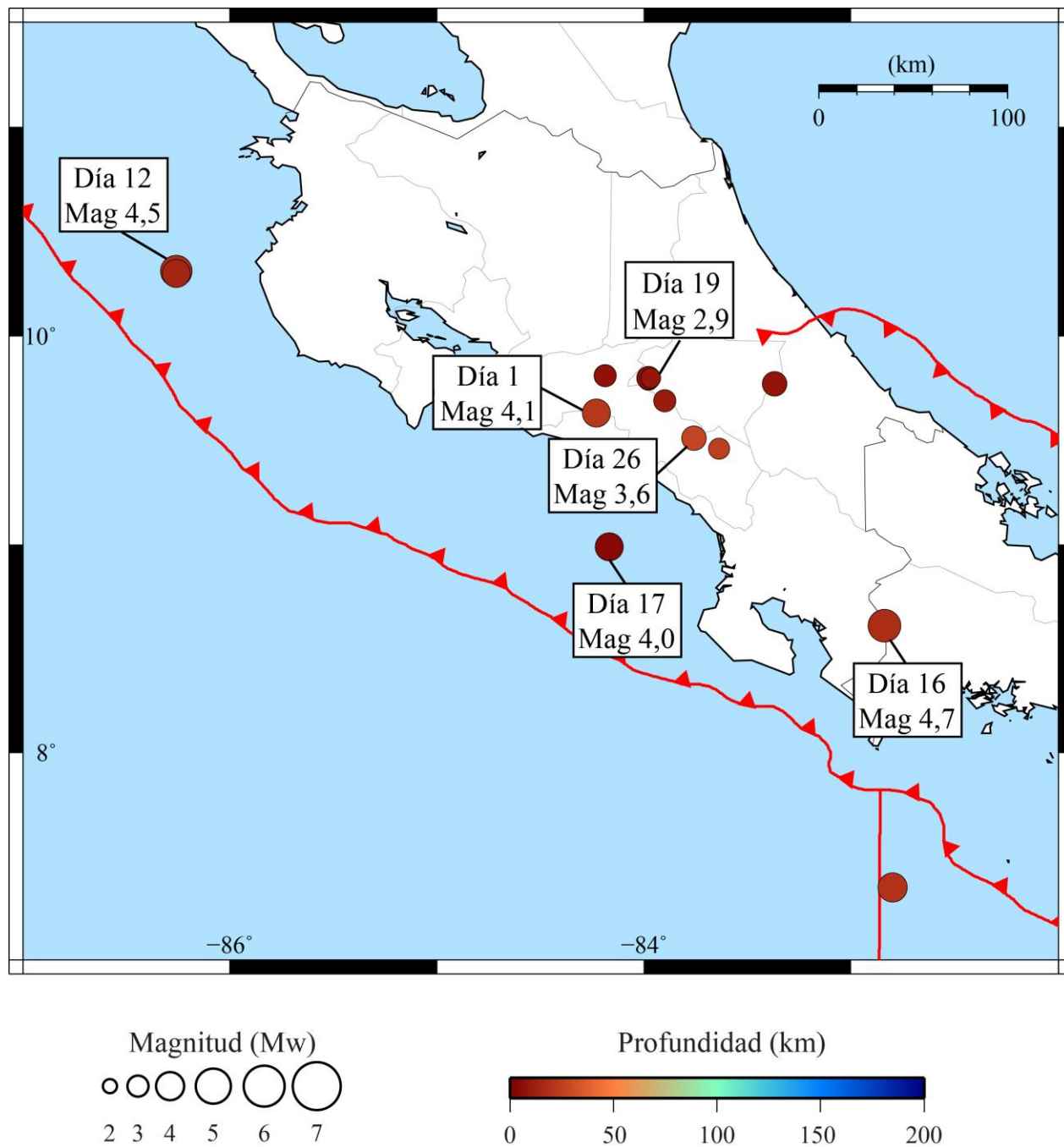


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante agosto del 2021. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.

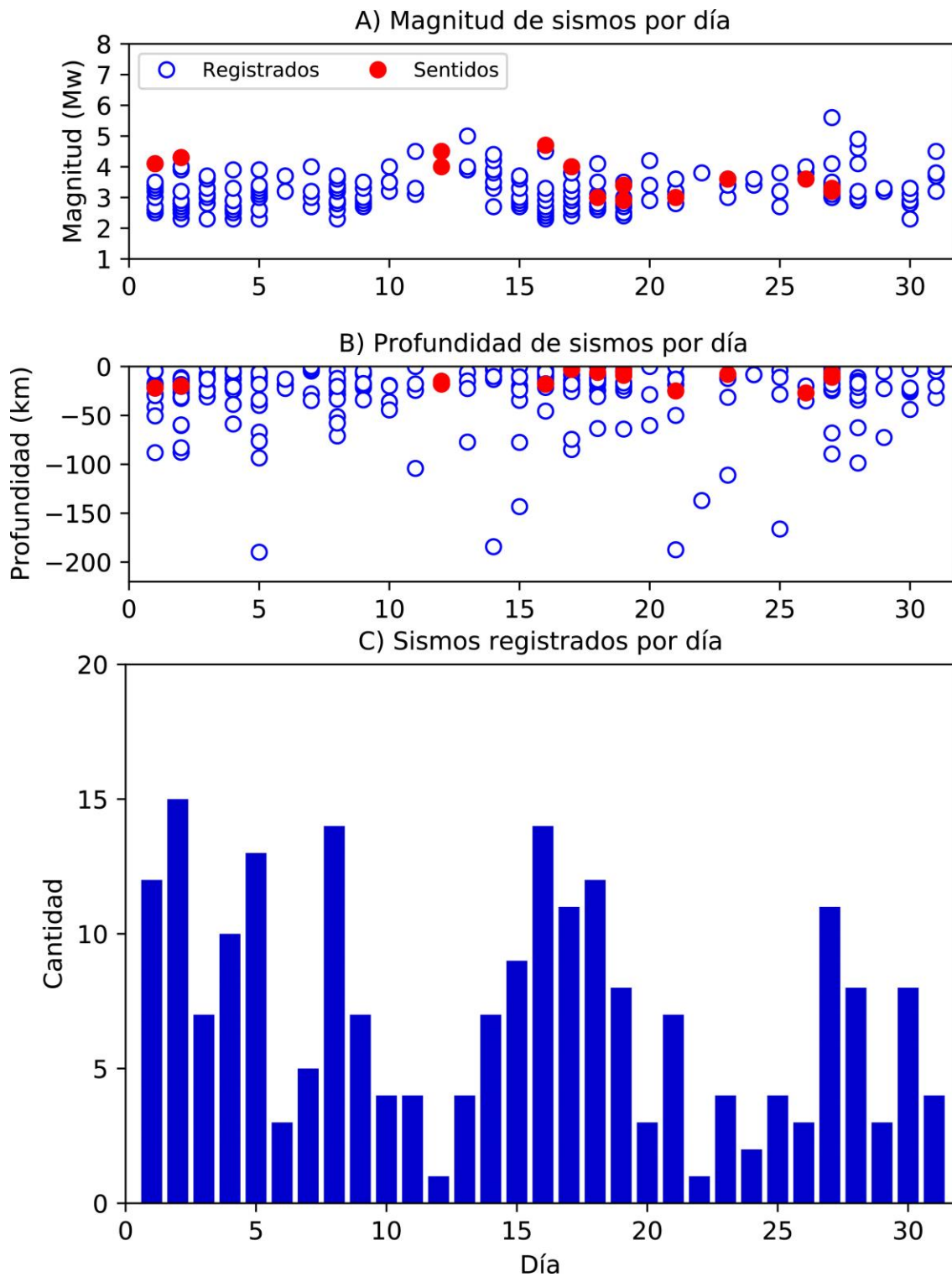


Figura 5. A) Magnitud (M_w) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

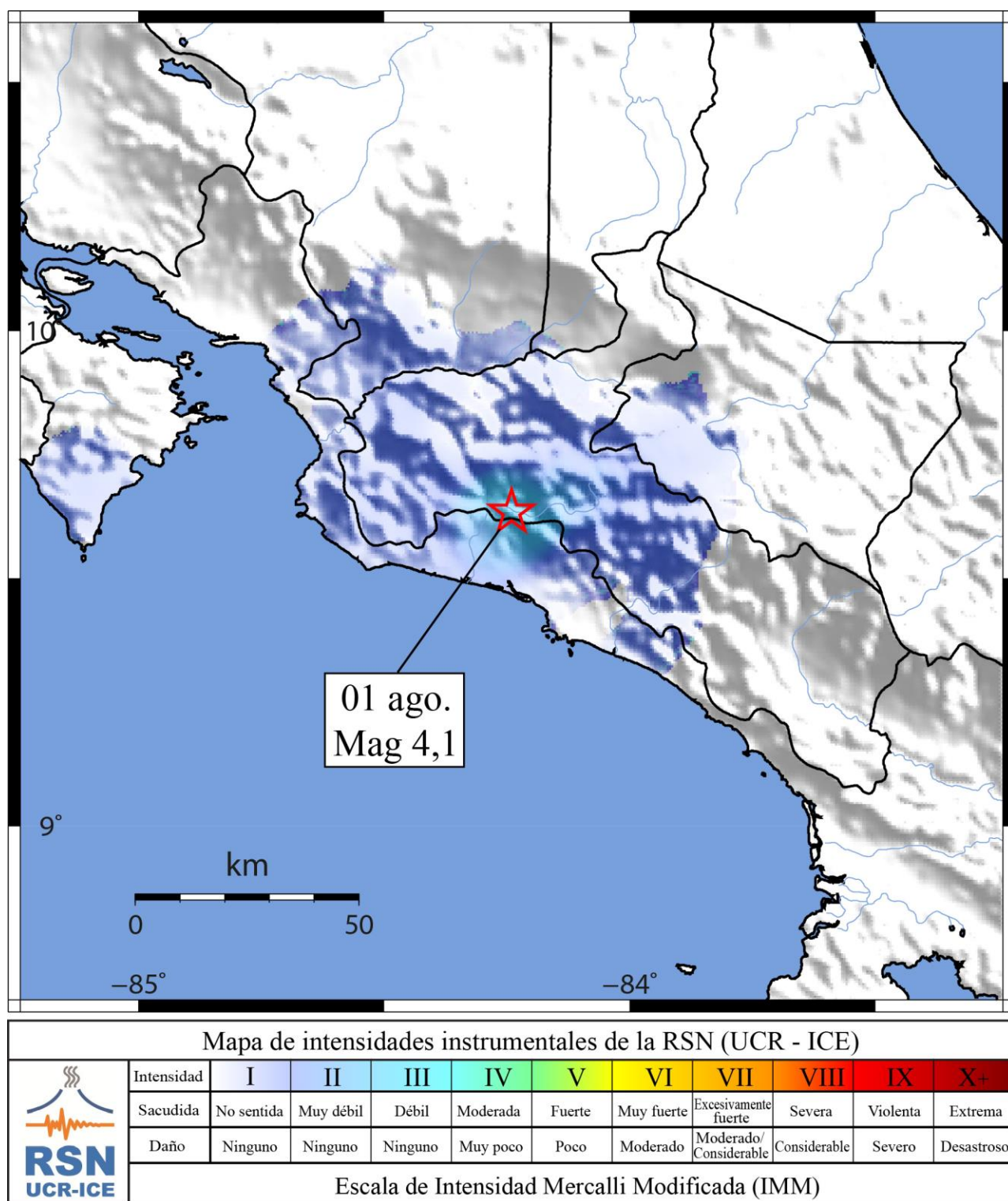


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante agosto del 2021, debido al sismo del día 1 a la 5:38 pm (Mw 4,1), ocurrido a 22 km de profundidad, con epicentro a 16 km al noreste de Parrita, Puntarenas.

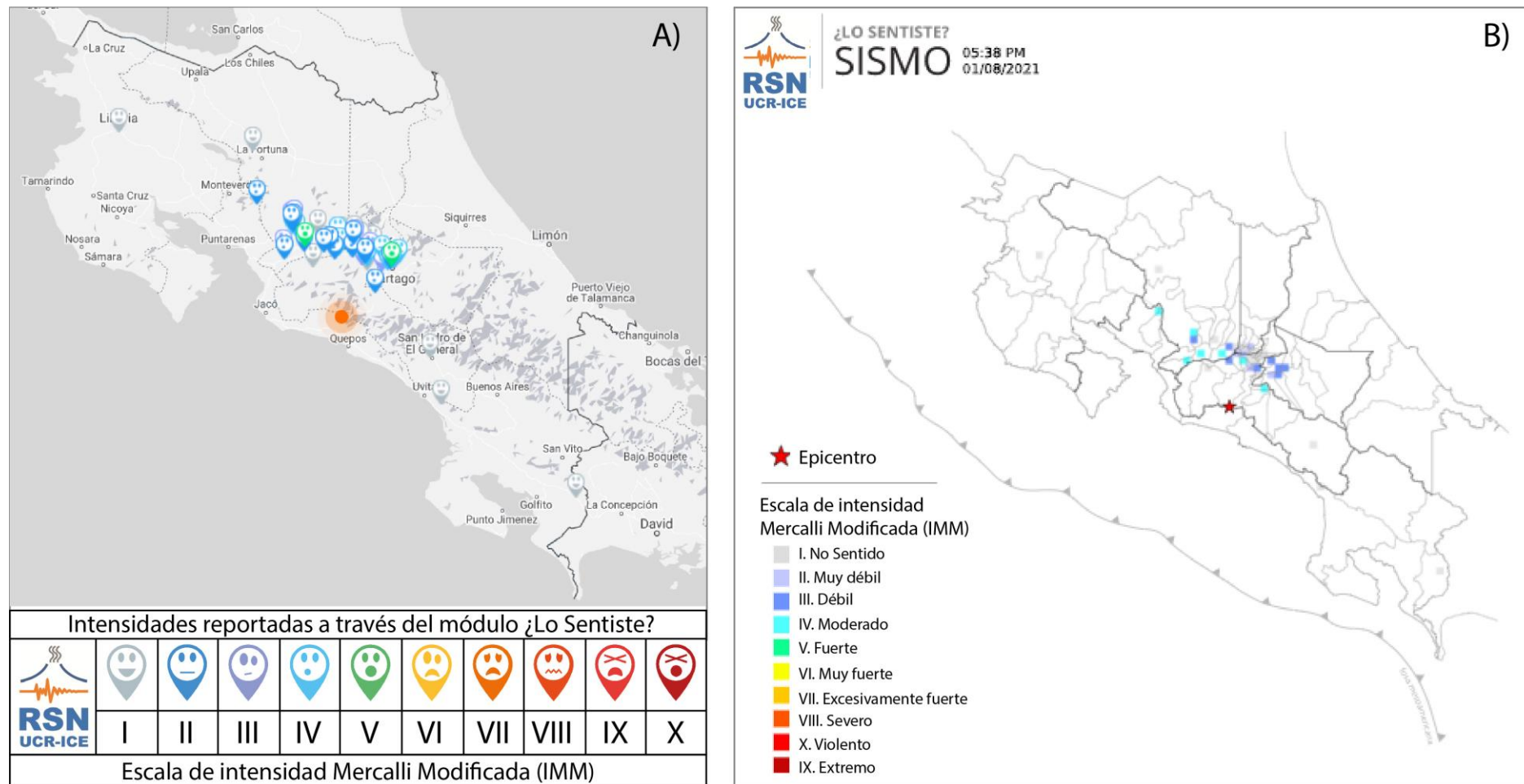


Figura 7: A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 1 a la 5:38 pm (Mw 4,1), ocurrido a 22 km de profundidad, con epicentro a 16 km al noreste de Parrita, Puntarenas.

Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante agosto del 2021

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	1	17:38	9,626	-84,231	22	4,1	16 km al Noreste de Parrita, Puntarenas	Esparza, Puntarenas y en el Valle Central
2	2	05:35	7,354	-82,799	20	4,3	76 km al Sur de Punta Burica, Panamá	Sentido en la Zona Sur
3	12	05:48	10,309	-86,26	18	4,5	49 km al Oeste de Cabo Velas, Guanacaste	Playa Conchal y playas del Coco
4	12	21:08	10,301	-86,26	15	4,0	50 km al Oeste de Cabo Velas, Guanacaste	Sámara y Puntarenas
5	16	04:06	8,614	-82,839	18	4,7	8 km al Norte de Paso Canoas, Corredores	Curridabat y Zona Sur
6	17	08:04	8,987	-84,167	3	4,0	45 km al Sur de Savegre, Quepos	Desamparados
7	18	21:30	9,791	-83,984	6	3,0	3 km al Noreste de San Cristobal, Desamparados	Cartago
8	19	01:50	9,796	-83,979	5	3,4	4 km al Noreste de San Cristobal, Desamparados	Cartago, Desamparados, Alajuelita y Curridabat
9	19	11:43	9,799	-83,974	9	2,9	5 km al Sur de Tobosi, El Guarco	Tejar del Guarco
10	21	11:27	9,456	-83,642	25	3,0	4 km al Norte de Rivas de Pérez Zeledón	Pérez Zeledón
11	23	22:45	9,766	-83,367	8	3,6	22 km al Este de Tayutic, Turrialba	Chitaría de Turrialba y en Bribri Talamanca
12	26	13:05	9,506	-83,761	27	3,6	14 km al Noroeste de Rivas de Pérez Zeledón	Pérez Zeledón, Dominical y Quepos
13	27	07:22	9,809	-84,187	7	3,2	3 km al Oeste de San Ignacio, Acosta	Puriscal, Alajuelita, Escazú
14	27	08:24	9,691	-83,895	11	3,3	8 km al Noroeste de Copey de Dota	Escazú, Heredia y Agua Caliente de Cartago

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

CONTACTO

Este boletín fue editado por Mario Arroyo, 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/>