



Boletín Red Sismológica Nacional
RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

AGOSTO 2020

Durante agosto del 2020, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) detectó 335 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 304 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 16 sismos, cantidad que disminuyó con respecto de julio, cuando se percibieron 27 eventos (Figura 1).

Durante el mes, los focos de más alta sismicidad se detectaron en la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), en la zona central del país (Figuras 2 y 3, cúmulo 2), frente a las costas de Dominical (Figuras 2 y 3, cúmulo 3) 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 de menor magnitud (M_w 2,7) ocurrió el día 15, se ubicó 1 km al sureste de Piedades de Santa Ana, y fue sentido en la localidad epicentral (Figuras 4 y 5). El sismo sentido de mayor magnitud (M_w 6,0), y el más destacado del mes, ocurrió el día 24, con epicentro 12 km al suroeste de Jacó, Garabito y a una profundidad de 24 km (Figuras 4 y 5). Este evento se sintió en la mayoría del territorio costarricense, principalmente en el Pacífico Central, la península de Nicoya y el Valle Central; alcanzó intensidades de hasta VI en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM), en localidades como Jacó, Esterillos y Parrita (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 952 reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B. También durante agosto, el día 10, la RSN detectó otro sismo ampliamente reportado como sentido, ubicado 4 km al este de San Cristóbal, Desamparados, con M_w 4,2 y a 8 km de profundidad, percibido en Desamparados, Escazú, Hatillo, Acosta y Cartago (Figuras 4 y 5).

El sismo sentido de menor profundidad del mes (6 km) ocurrió el día 9, 4 km al este de San Cristóbal, Desamparados, con una magnitud (M_w) de 2,9 y fue sentido levemente en El Guarco, Tobosi y Aserrí (Figura 4 y 5). Por otra parte, el sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad (75 km), sucedió el día 28, 8 km al noreste de San Roque, Grecia, con una magnitud (M_w) de 4,2 y fue sentido en Heredia, Santa Ana, Alajuela y San Ramón (Figura 4 y 5).

A lo largo del mes, los días 24 y 25 fueron los de mayor cantidad de sismos registrados, con 27 y 22 eventos, respectivamente, la mayoría réplicas del sismo M_w 6,0 del día 24. Los días 5 y 14 fueron los de menor sismicidad con solo 3 y 4 eventos, respectivamente (Figura 5C).

En agosto, resaltó la sismicidad principalmente asociada con el proceso de subducción en la zona interplacas, en la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), donde se detectaron 58 eventos con magnitudes entre 2,2 y 4,4 M_w , la mayoría réplicas del sismo del día 24 (M_w 6,0). También sobresale 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 30 eventos, la mayoría superficiales (< 25 km), con magnitudes entre 2,4 y 4,2 M_w . Por otra parte, se presentó alta sismicidad frente a las costas de Dominical, Osa, con 23 eventos de M_w 2,5 a 3,8 y profundidades entre 10 y 52 km. Además, en el sector limítrofe, en territorio panameño y cerca de la península de Burica, se registraron 39 eventos con profundidades entre los 6 y 39 km y con magnitudes entre 2,7 y 4,2 M_w (Figuras 2 y 3, cúmulo 4).

De los 16 sismos sentidos durante agosto, siete se relacionan con el fallamiento local de la Placa Caribe, seis ocurrieron debido al proceso de subducción interplacas y los tres sismos restantes se relacionan con el fallamiento a grandes profundidades de la placa del Coco.

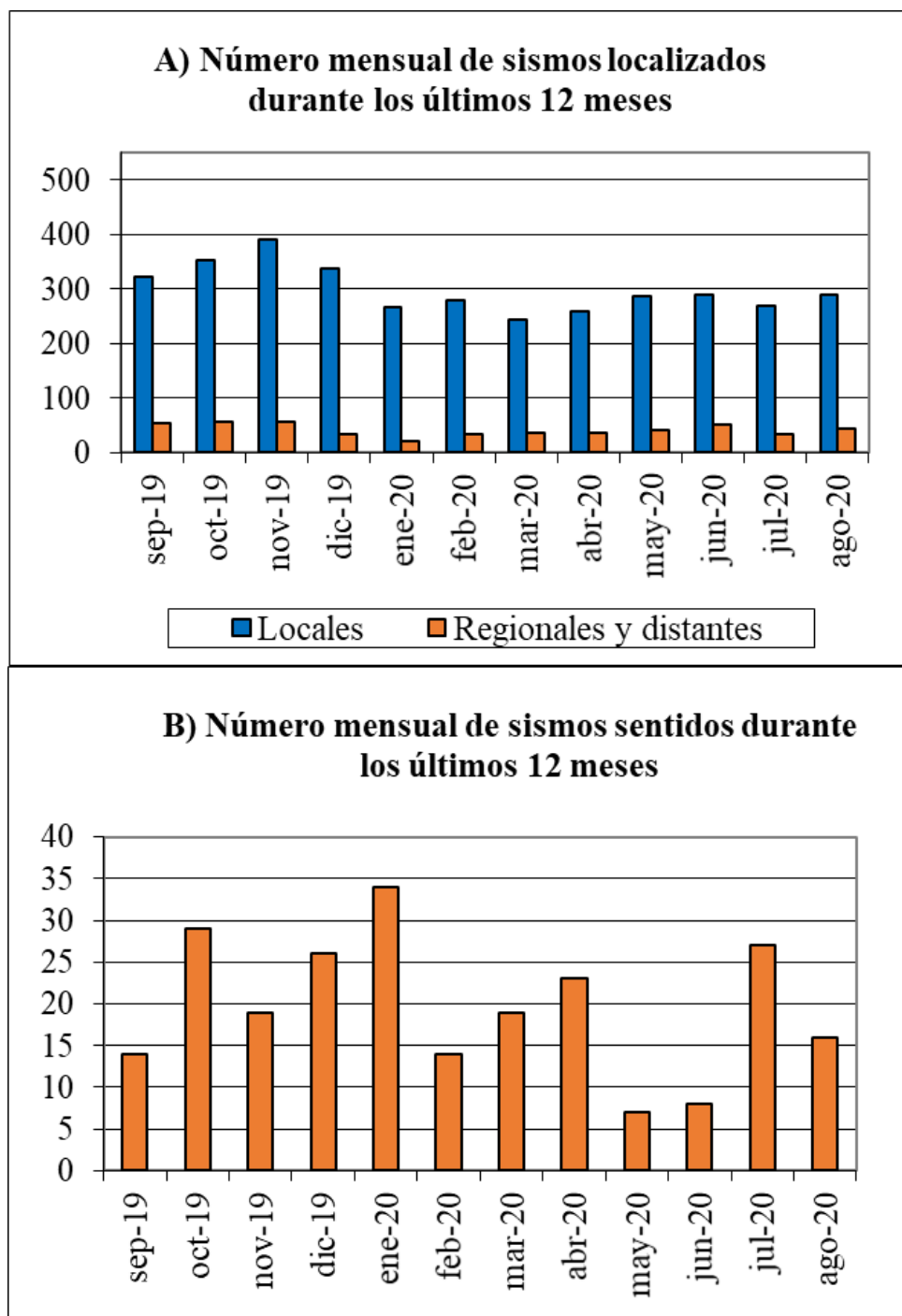


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

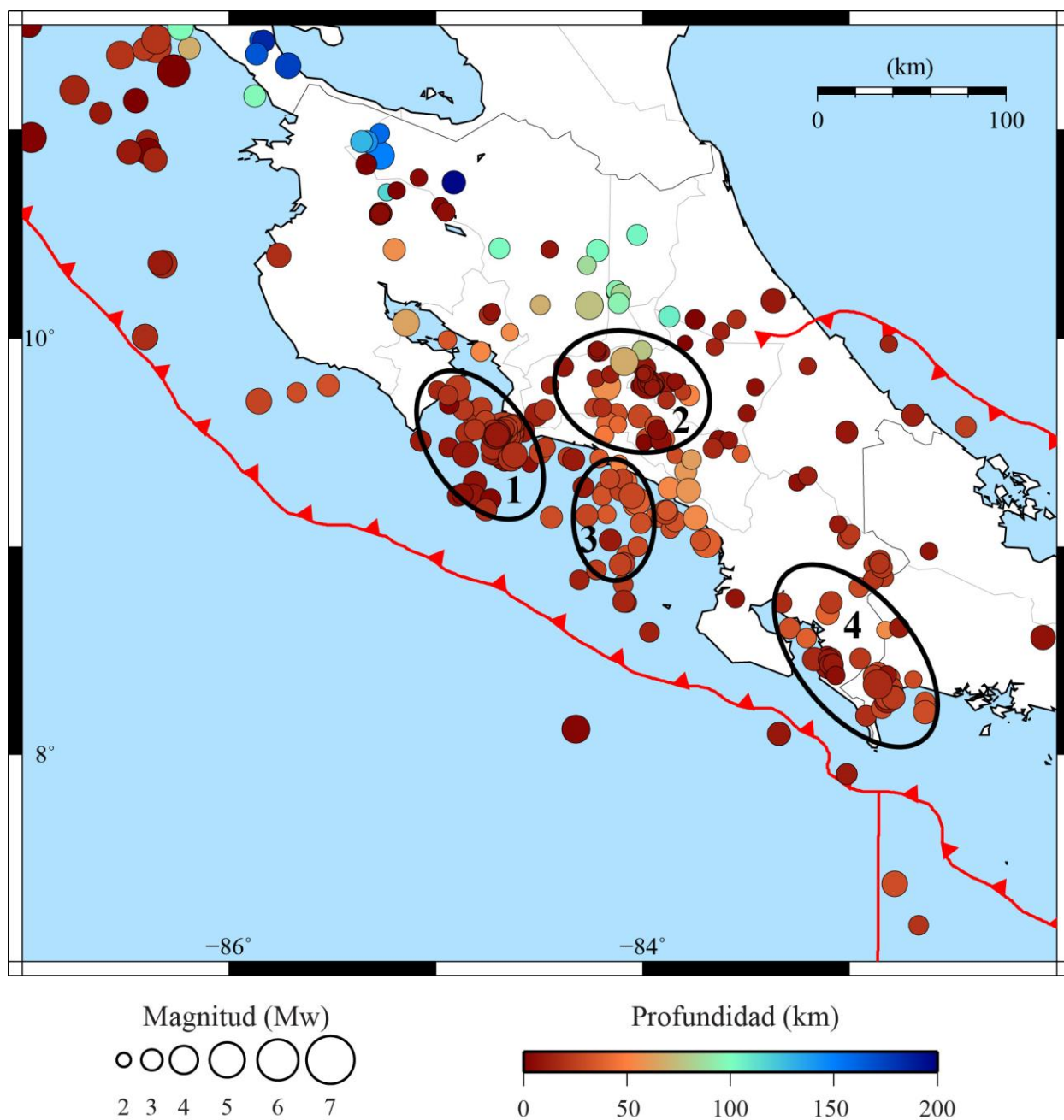


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante agosto del 2020. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados.

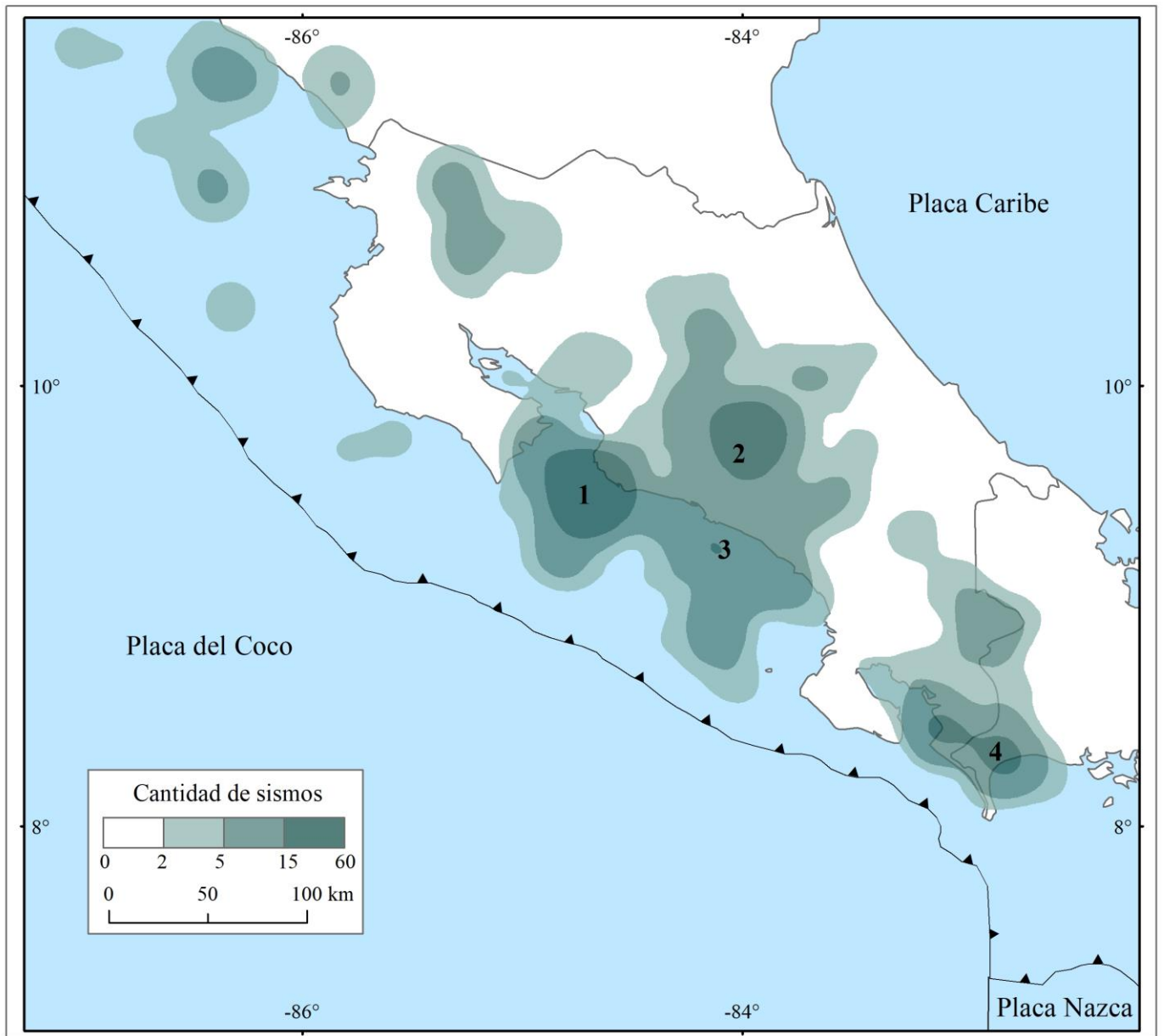


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante agosto del 2020. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados.

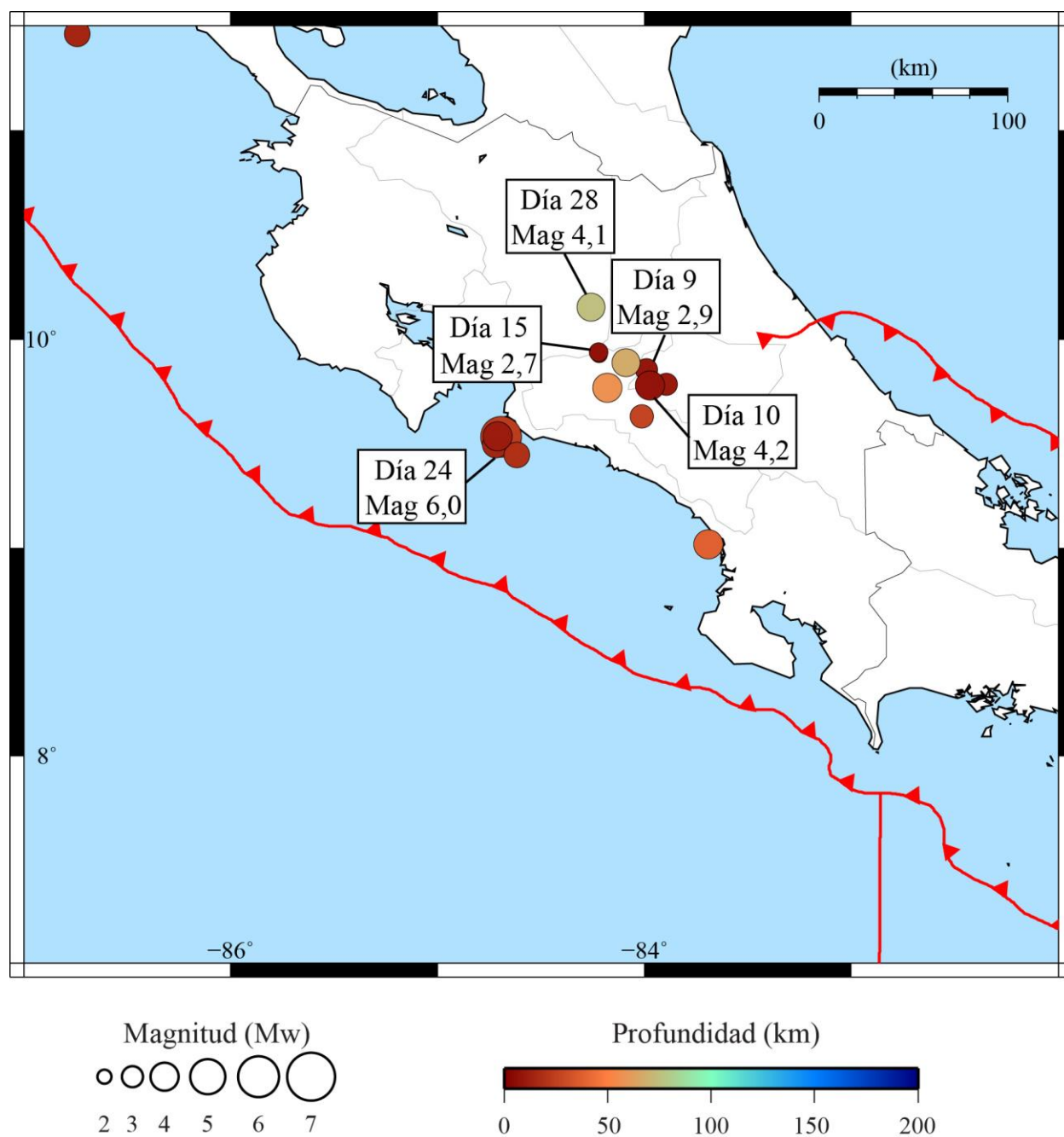


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante agosto del 2020. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en el boletín.

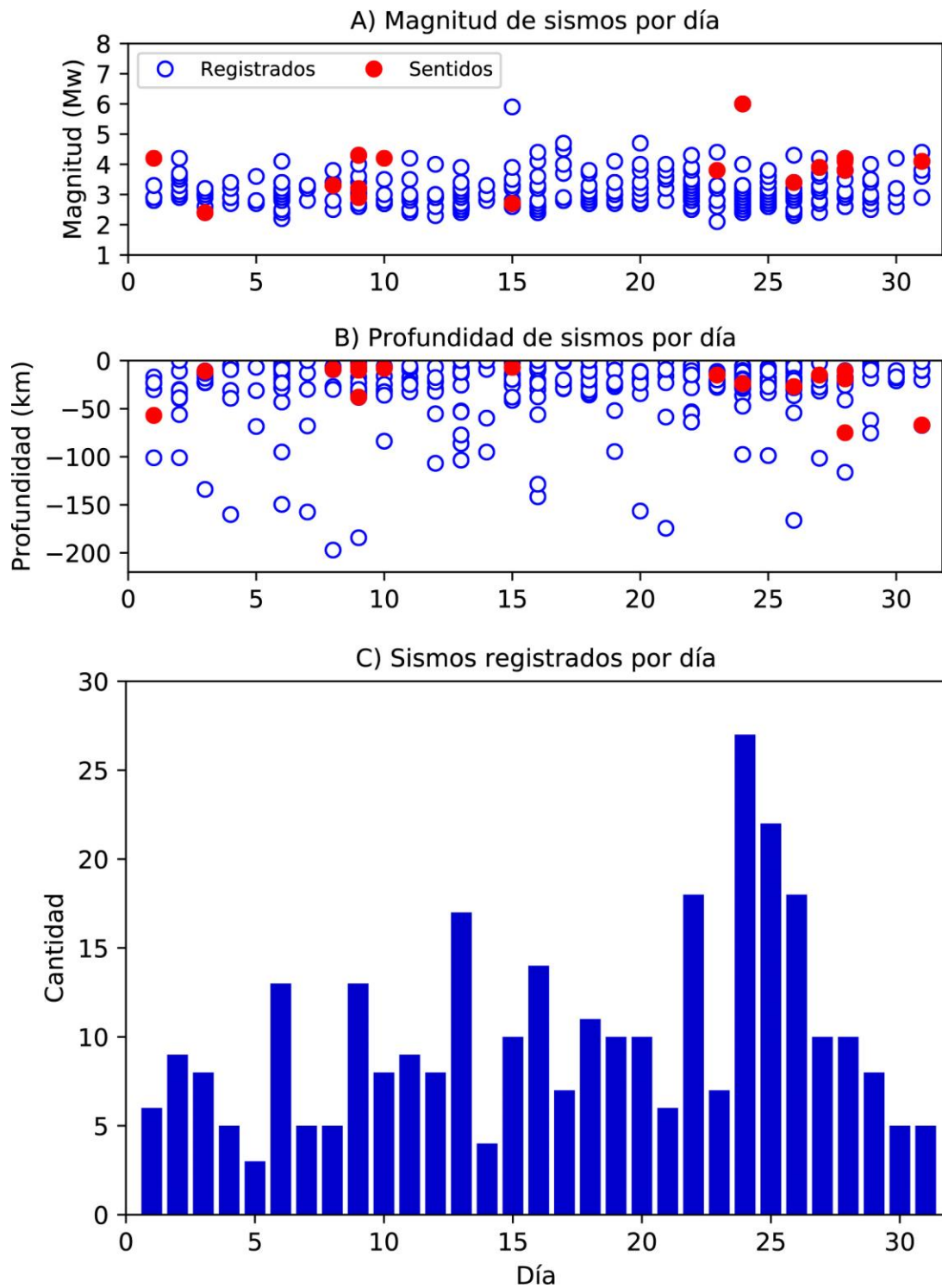


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

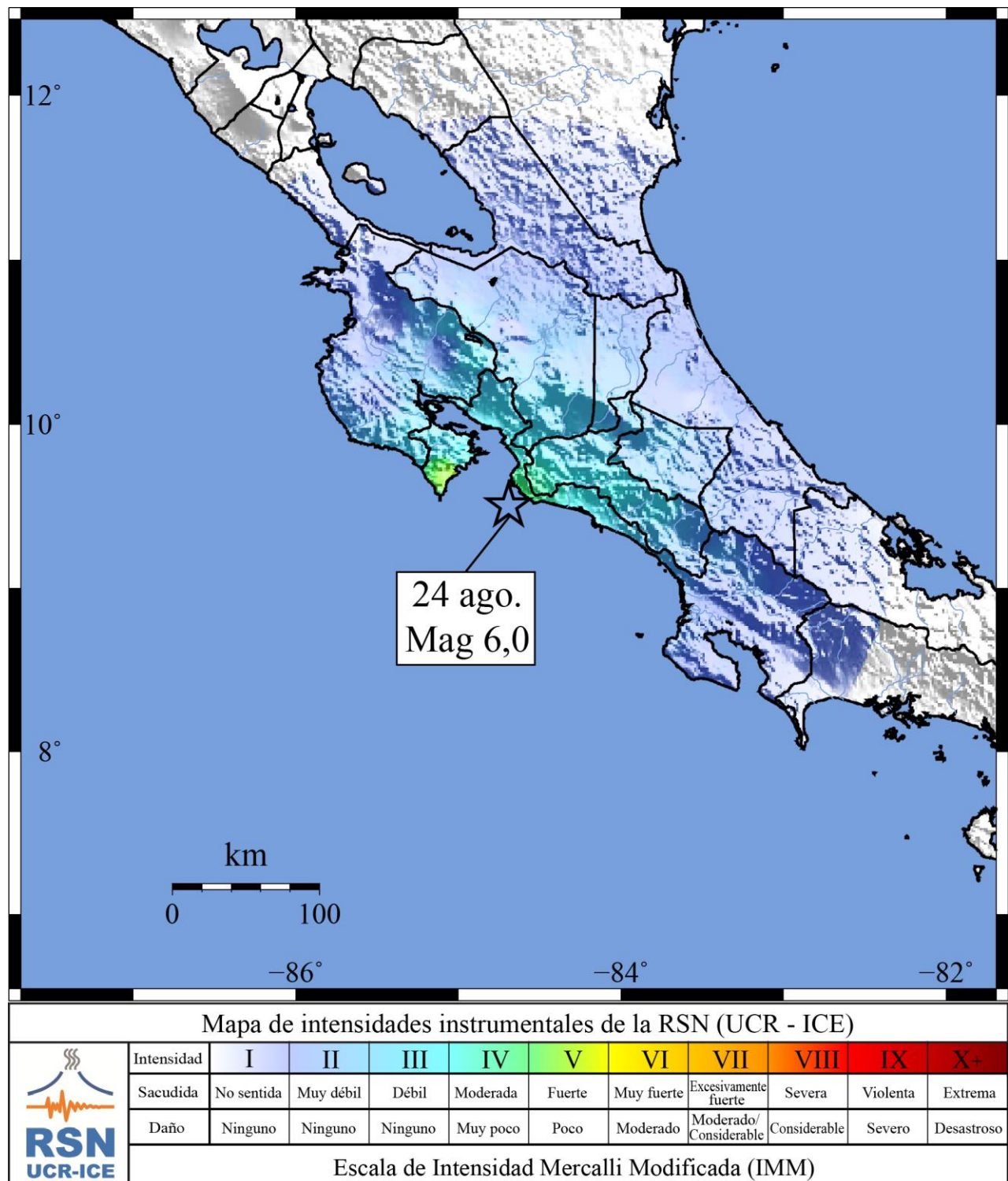


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante agosto del 2020, debido al sismo del día 24 a las 03:51 pm (Mw 6,0), con epicentro 12 km al suroeste de Jacó, Garabito.

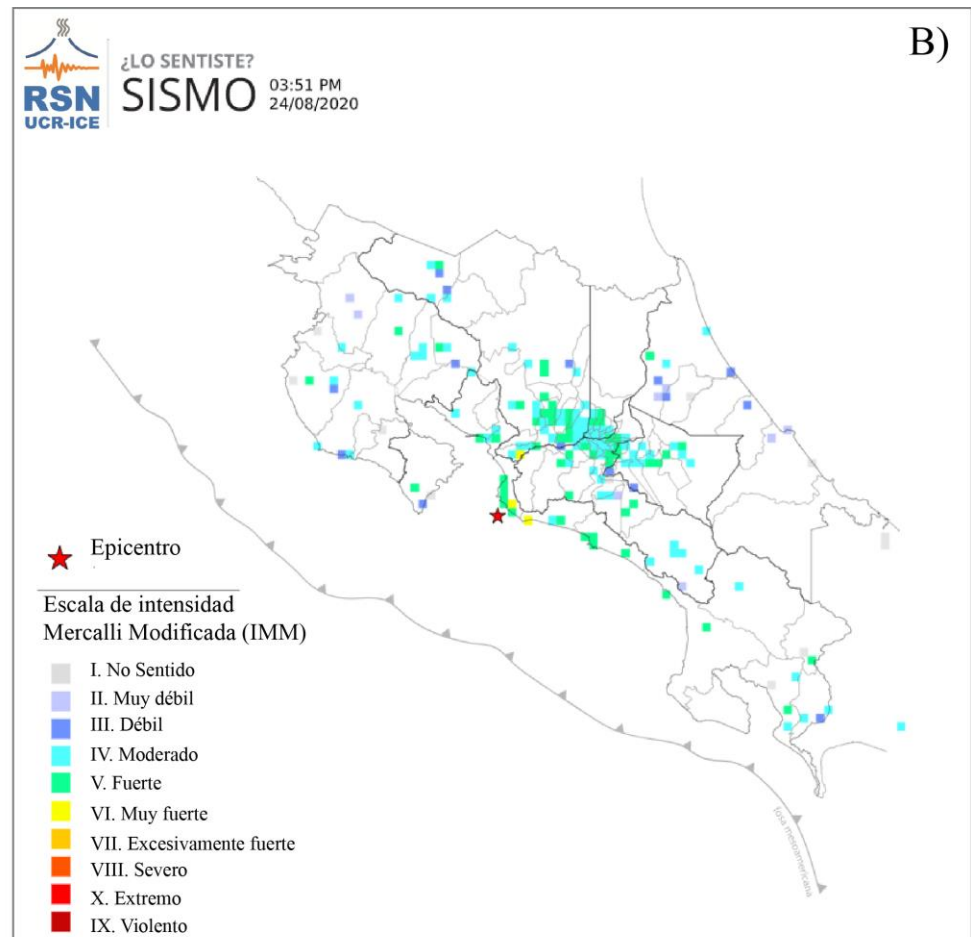
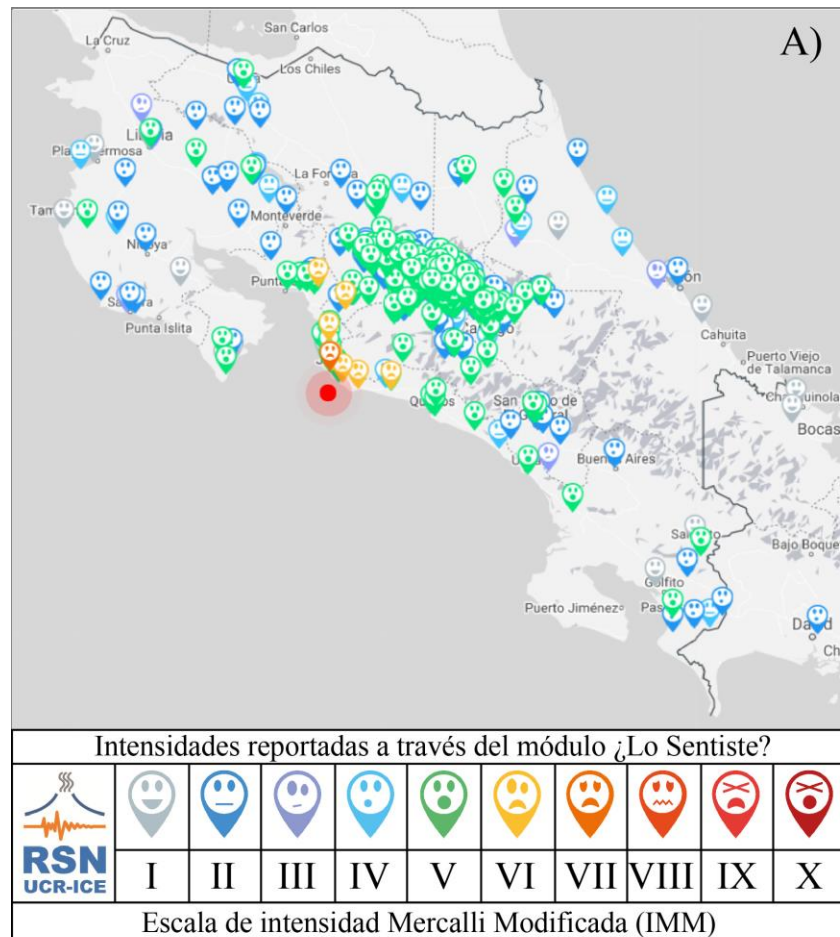


Figura 7: A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 24 a las 3:51 pm (Mw 6,0), con epicentro 12 km al suroeste de Jacó, Garabito.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	1	19:18	9,769	-84,18	57	4,2	4 km al Sur de San Ignacio, Acosta	Sentido en Acosta, San José, Alajuela, Cartago y Tarrazú
2	3	02:49	9,927	-84,219	11	2,4	Piedades de Santa Ana	Sentido en Curridabat y San Juan de Dios de Desamparados
3	8	10:14	9,856	-83,991	9	3,3	2 km al Norte de Tobosi, El Guarco	Sentido leve en Cartago, Desamparados y Tibás
4	9	02:13	9,784	-83,896	10	3,2	5 km al Oeste de Orosi, Paraíso, Cartago	Sentido leve en Paraíso, Desamparados y Aserri
5	9	08:52	9,017	-83,691	38	4,3	18 km al Sur de Bahía Ballena, Osa	Sentido leve en Desamparados, Goicoechea, Moravia y Heredia
6	9	23:05	9,775	-83,975	6	2,9	4 km al Este de San Cristóbal, Desamparados	Sentido en El Guarco, Tobosi y Aserri
7	10	19:06	9,779	-83,975	8	4,2	4 km al Este de San Cristóbal, Desamparados	Sentido en Desamparados, Escazú, Hatillo, Acosta y Cartago
8	15	04:50	9,939	-84,223	7	2,7	1 km al Sureste de Piedades de Santa Ana	Escazú, Santa Ana, Brasil de Mora, Ciudad Colon
9	23	04:07	11,461	-86,742	15	3,8	91 km al Suroeste de Managua, Nicaragua	Sentido en Guanacaste
10	24	15:51	9,534	-84,694	24	6,0	12 km al Suroeste de Jaco, Garabito	Sentido fuerte en el Pacífico Central, península de Nicoya y Valle Central
11	26	09:23	9,632	-84,015	27	3,4	2 km al Este de San Lorenzo de Tarrazú	Sentido en Pavas, Tarbaca, Escazú y Santa Ana
12	27	03:36	9,496	-84,719	15	3,9	17 km al Suroeste de Jaco, Garabito	Sentido en Jacó
13	28	01:06	9,447	-84,619	19	3,8	19 km al Sur de Jaco, Garabito	Sentido en Jacó
14	28	02:18	9,536	-84,711	11	4,2	13 km al Suroeste de Jaco, Garabito	Sentido en Jacó
15	28	21:59	10,155	-84,26	75	4,1	8 km al Noreste de San Roque, Grecia	Sentido en Heredia, Santa Ana, Alajuela y San Ramón
16	31	02:01	9,889	-84,09	67	4,1	2 km al Sureste de Alajuelita, San José	Sentido en Acosta, Desamparados, Curridabat, Cartago y Aserri

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/>