



Boletín Red Sismológica Nacional

RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

— ENEERO 2021 —

Durante enero del 2021, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) localizó 324 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 260 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 23 sismos, cantidad que aumentó levemente con respecto de diciembre de 2020, cuando se percibieron 22 eventos sísmicos (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 mayor magnitud (5,7 Mw) y el más destacado del mes, ocurrió el día 29, tuvo su epicentro 13 km al norte de Punta Burica, Panamá, a una profundidad de 8 km (Figuras 4 y 5) y se sintió principalmente en la Zona Sur con intensidades de entre IV y V en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) (Figuras 6 y 7) y en el Valle Central. 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 190 reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B. La RSN también localizó otros dos sismos sentidos con Mw 5,5 en territorio costarricense. Uno ocurrió el día 4, fue localizado 14 km al noroeste de Punta Burica, Panamá, a una profundidad de 19 km y fue sentido en la Zona Sur y el Valle Central (Figuras 4 y 5). El otro sismo ocurrió el día 29, localizado 7 km al oeste de Punta Burica, Panamá, a 8 km de profundidad, siendo sentido también principalmente en la Zona Sur y el Valle Central (Figuras 4 y 5).

El sismo sentido de menor magnitud del mes (2,4 Mw) ocurrió el día 4, 1 km al norte de Desamparados, San José, con una profundidad de 10 km y fue sentido en la localidad epicentral (Figura 4 y 5). Por otra parte, el sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad (27 km), sucedió el día 6, 7 km al norte de Rivas de Pérez Zeledón, con una magnitud (Mw) de 4,0 y fue sentido en Pérez Zeledón (Figura 4 y 5). Además, el sismo sentido de menor profundidad (5 km), se localizó 1 km al noreste de Desamparados, San José, sucedió el día 1, tuvo una Mw de 3,1 y fue percibido en la zona epicentral (Figuras 4 y 5).

En enero, 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 35 eventos con magnitudes entre Mw 2,6 y 4,2 y profundidades de entre 8 y 28 km. Asimismo, hubo alta sismicidad en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 2), donde se contabilizó al menos 34 eventos, la mayoría de ellos superficiales (< 20 km) localizados principalmente en Escazú, Santa Ana y Desamparados de San José, y cinco de profundidad intermedia (50-100 km), con magnitudes entre 1,8 y 4,3 Mw. Sismicidad sobresaliente también ocurrió frente a las costas de Dominical, donde se registraron 16 eventos con magnitudes entre Mw 2,6 y 3,6 y profundidades de entre 3 y 35 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 3). Además, en el sector limítrofe, en territorio panameño y cerca de la península de Burica, se registraron 40 eventos con profundidades entre 3 y 30 km y con magnitudes entre 2,6 y 5,7 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. La mayor parte de la sismicidad de los alrededores de Burica ocurrió como parte de las secuencias de los sismos de los días 4 y 29 (Mw 5,5 y 5,7, respectivamente).

Durante el mes, los días 7 y 29 presentaron la mayor cantidad de sismos registrados, con 18 y 20 eventos, respectivamente. Por otra parte, los días 2, 13 y 28 del mes fueron los de menor sismicidad, con tres sismos cada uno de esos días (Figura 5C). De los 23 sismos sentidos durante enero, trece se relacionan con el fallamiento local de la placa Caribe, cuatro por fallamiento en la placa del Coco, seis debido al proceso de subducción interplacas y no hubo sismos sentidos relacionados con el fallamiento a profundidades intermedias dentro de la placa del Coco.

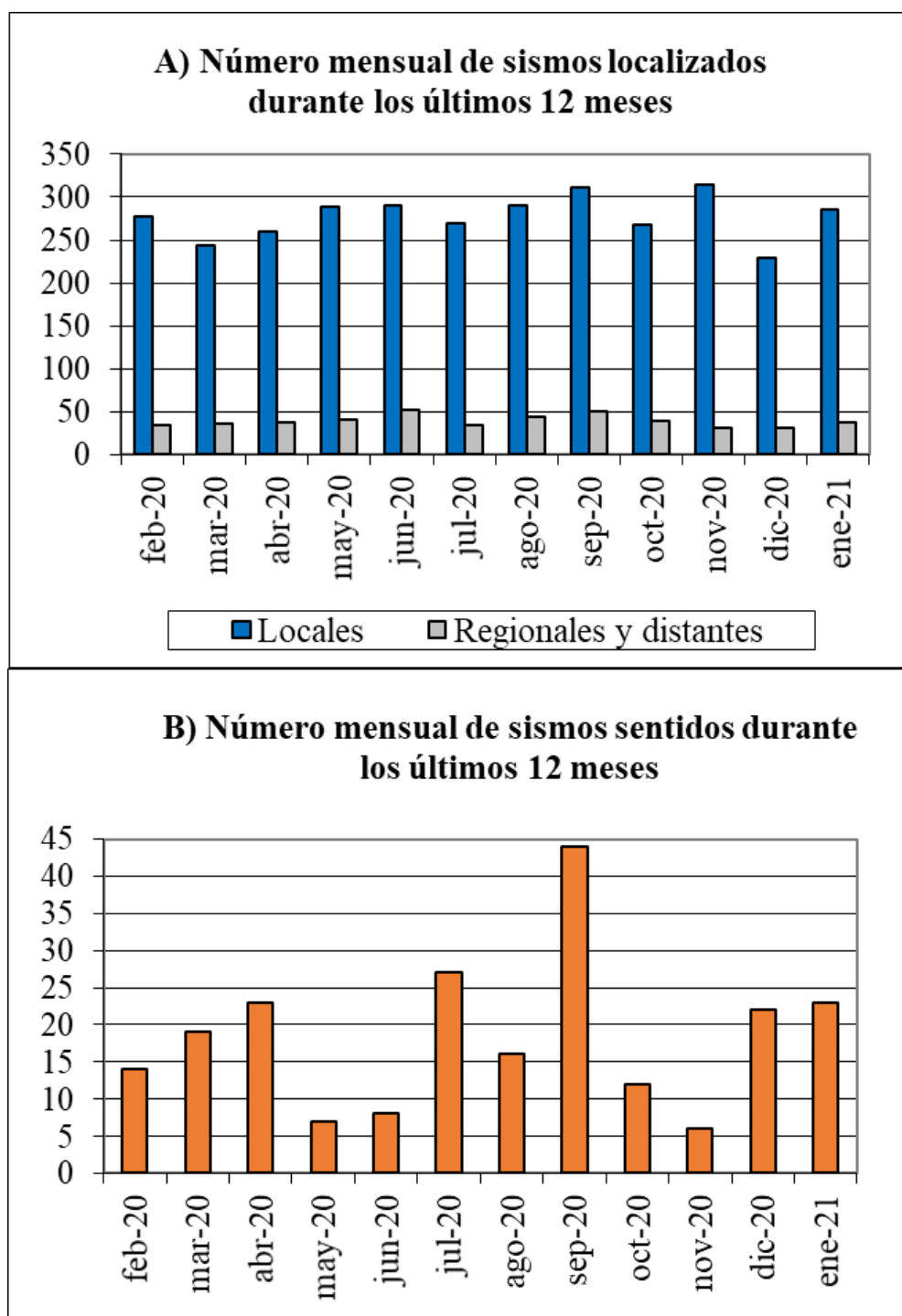


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

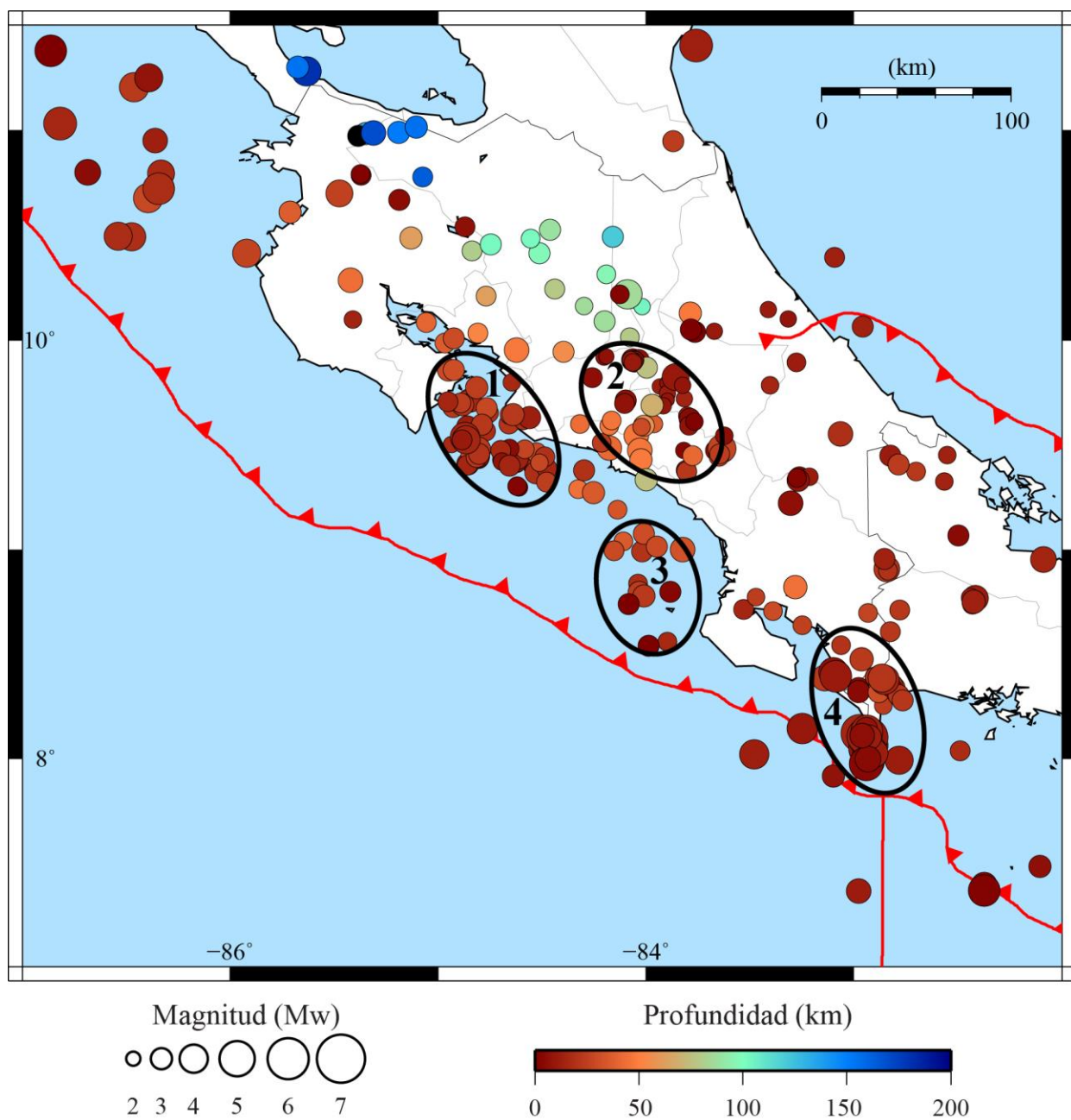


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante enero del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

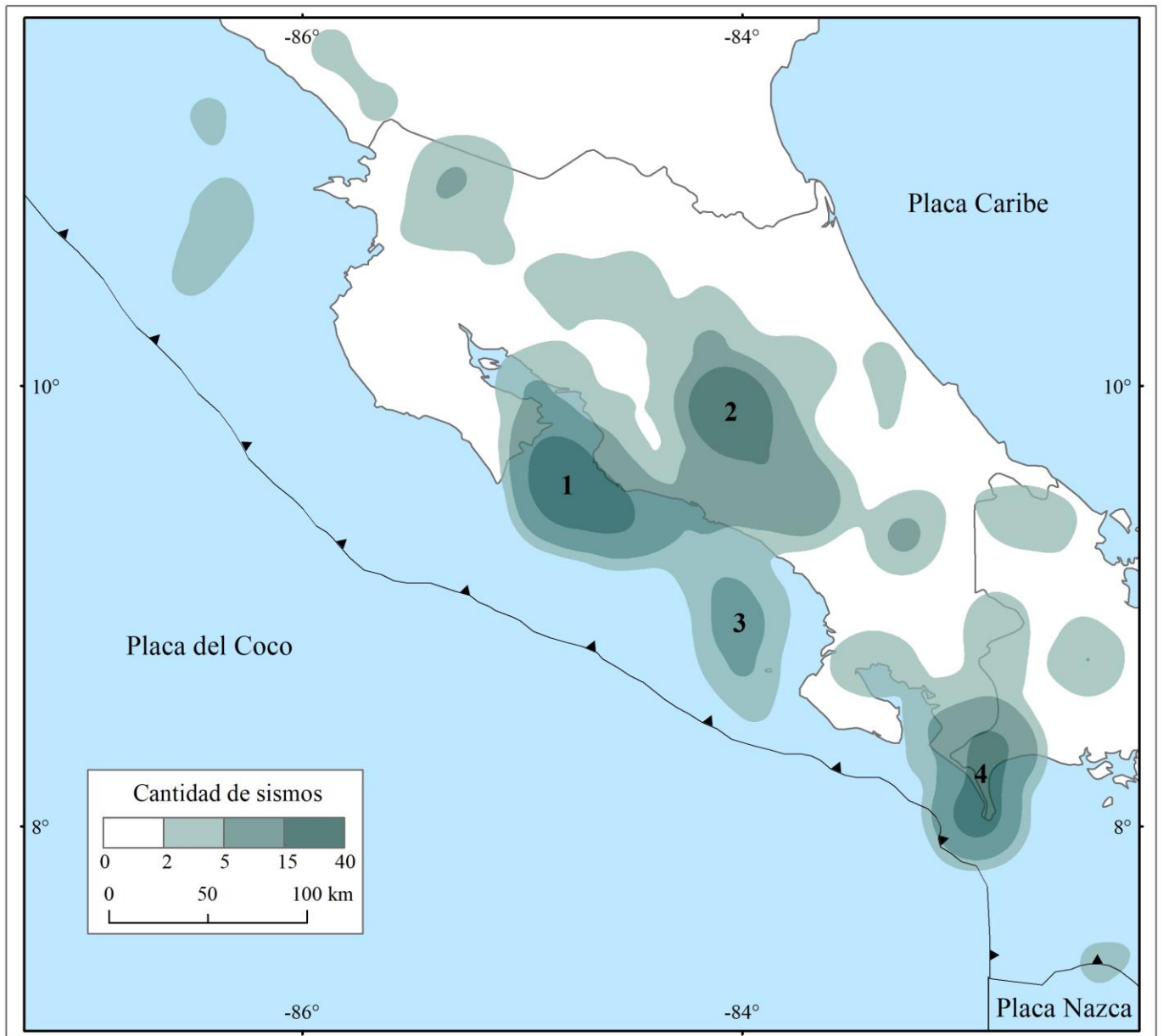


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante enero del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

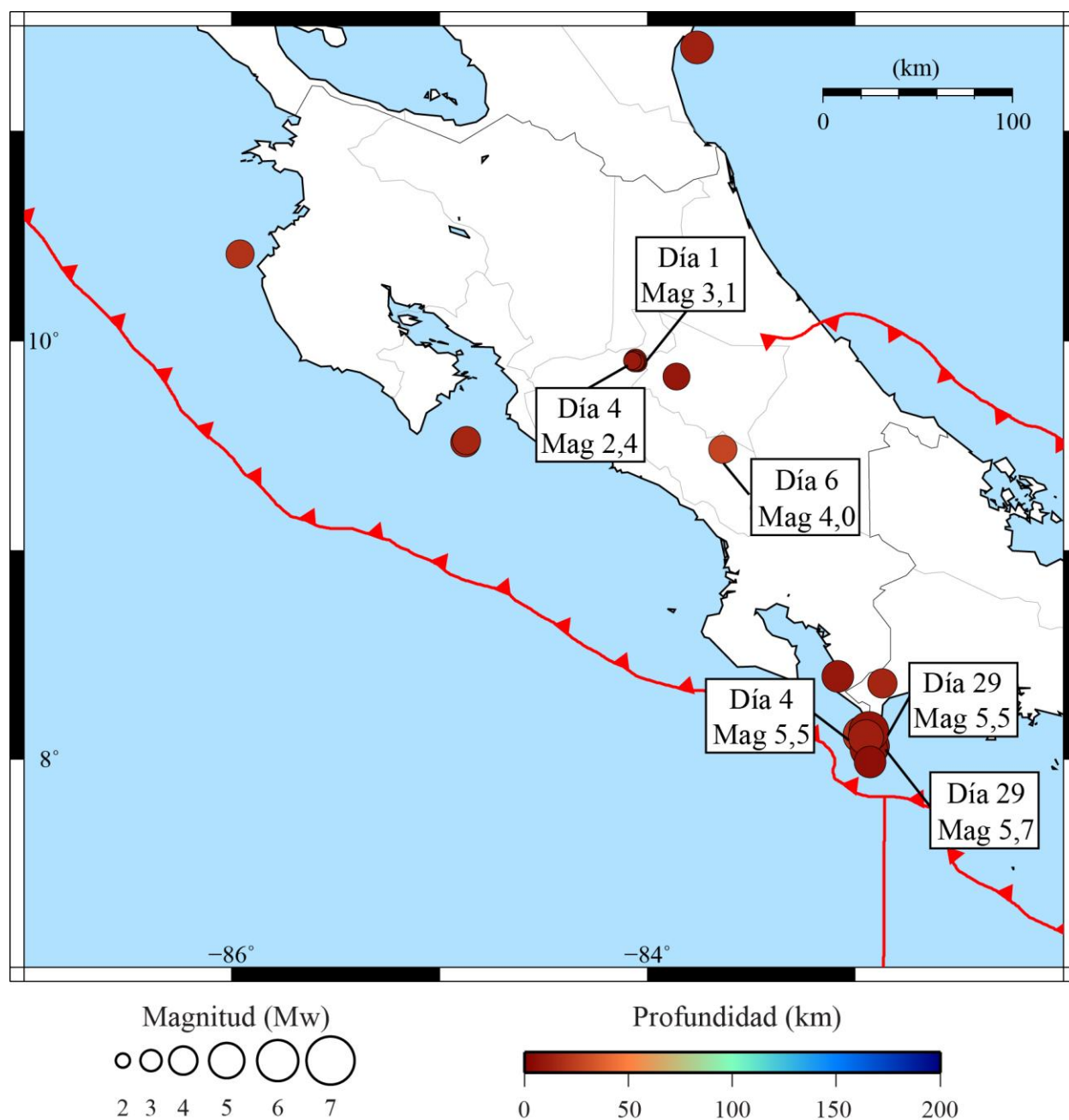


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante enero del 2021. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.

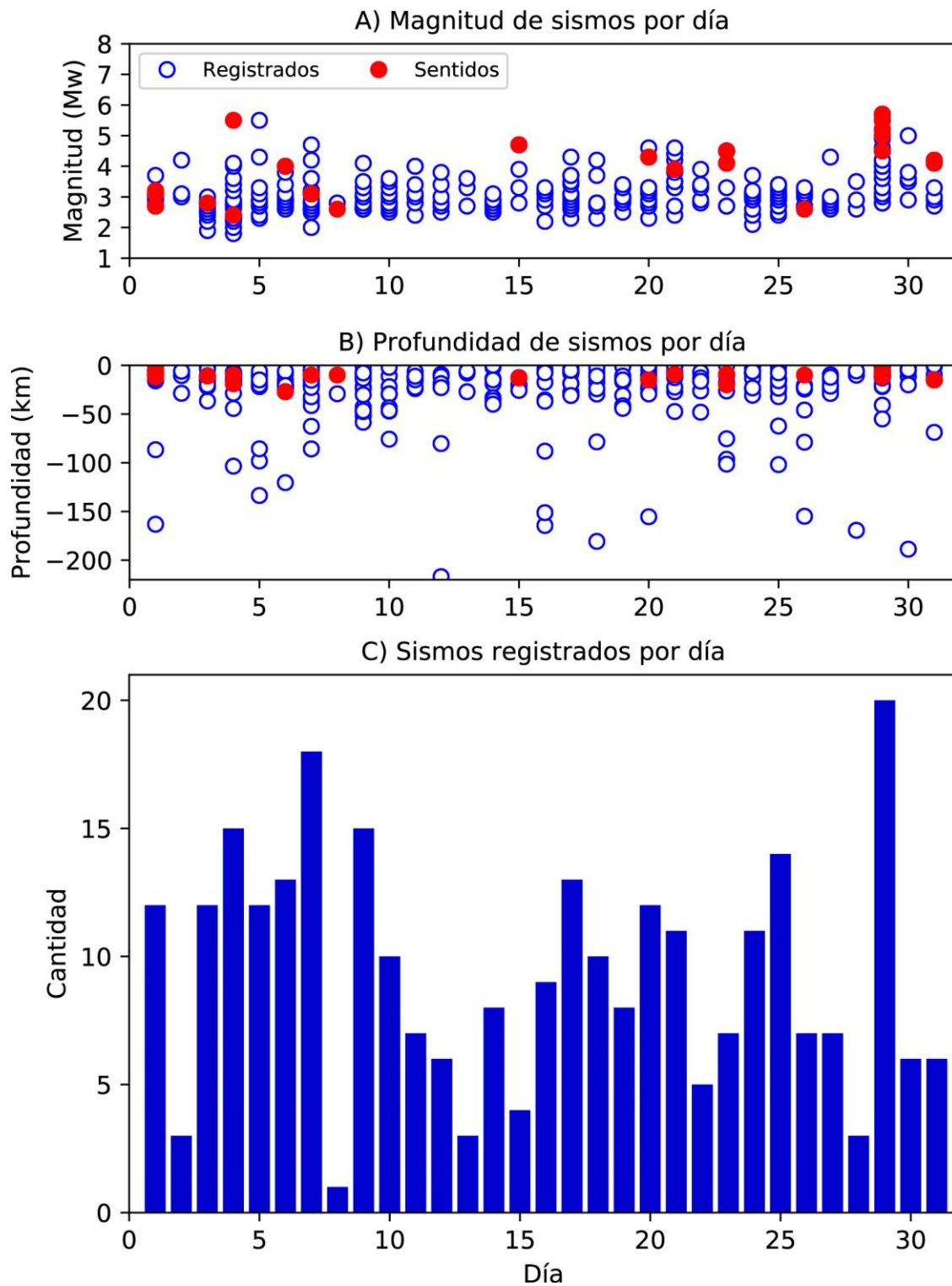


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

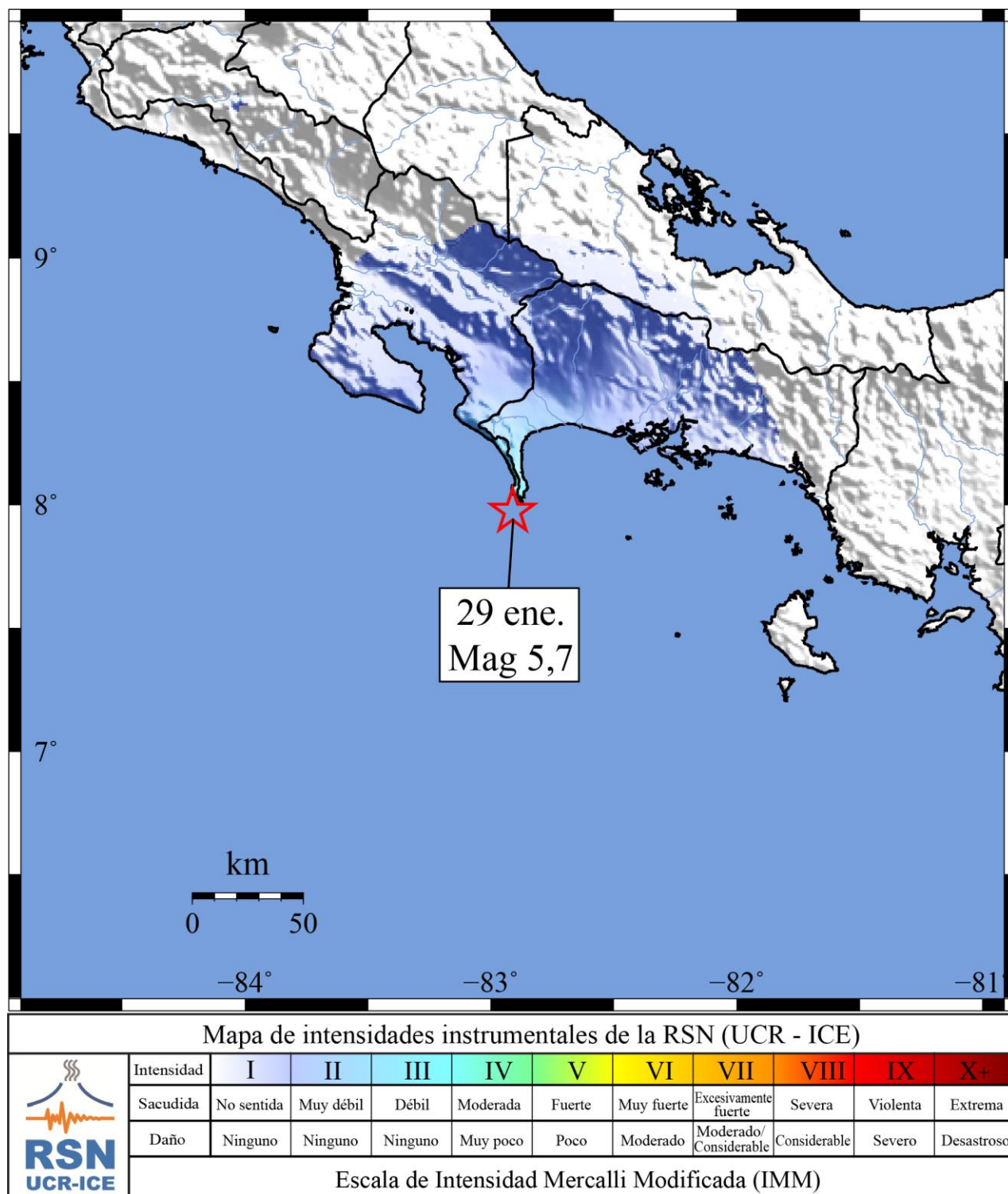


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante enero del 2021, debido al sismo del día 29 a las 7:14 am (Mw 5,7), ocurrido a 8 km de profundidad, con epicentro a 13 km al Norte de Punta Burica, Panamá.

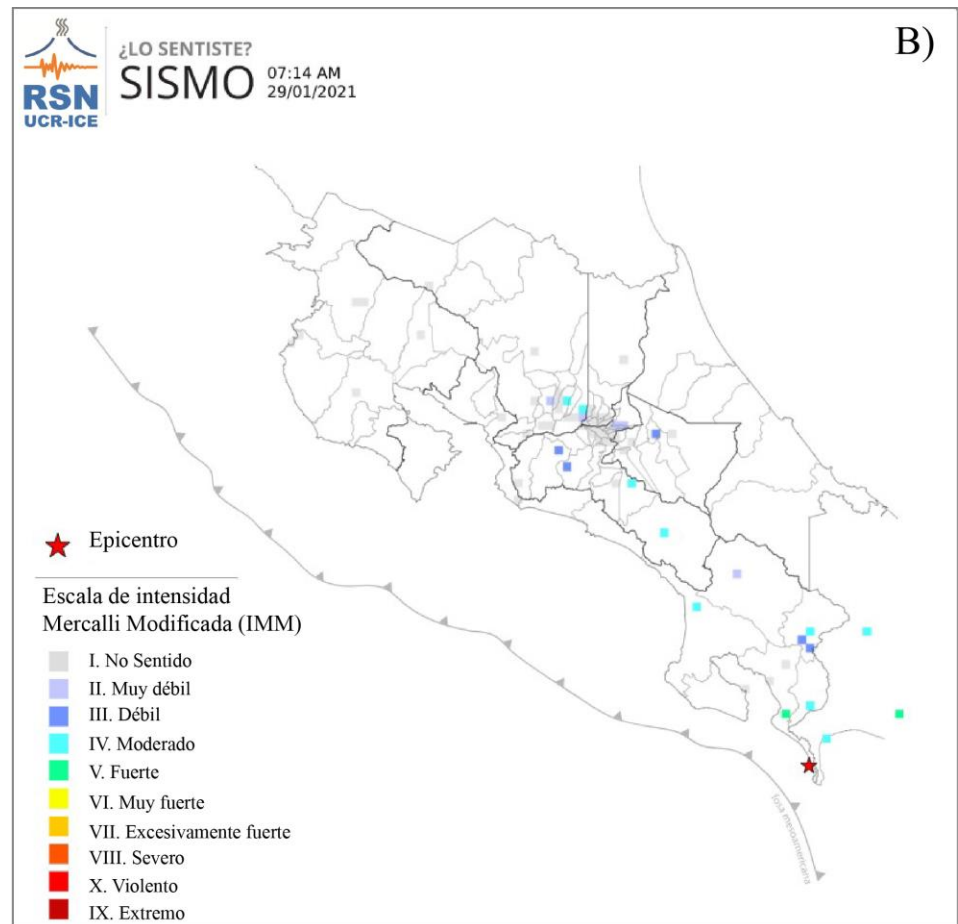
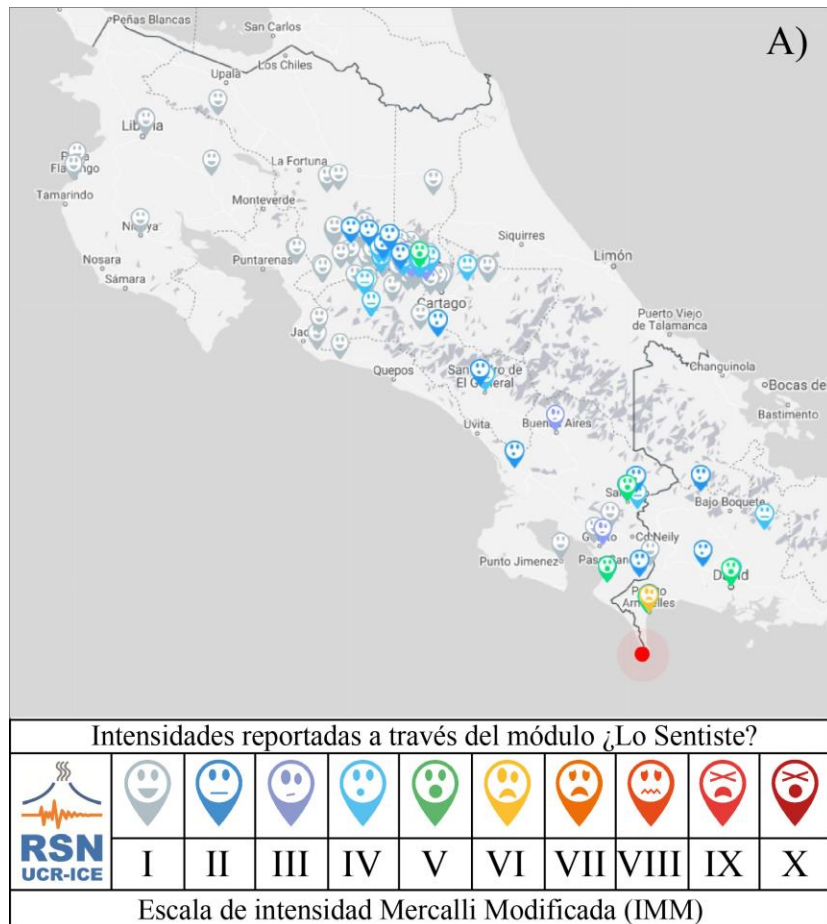


Figura 7: A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 29 a las 7:14 am (Mw 5,7), ocurrido a 8 km de profundidad, con epicentro a 13 km al Norte de Punta Burica, Panamá.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	1	14:12	9,906	-84,064	5	3,1	1,3 km al noreste de Desamparados, San José	Aserrí y Desamparados
2	1	14:23	9,897	-84,048	9	2,7	San Antonio, Desamparados, San José	Desamparados
3	1	14:43	9,900	-84,063	10	2,7	Gravilias, Desamparados, San José	Desamparados
4	1	23:27	9,909	-84,060	12	3,2	1 km al Norte de Gravilias, Desamparados	Desamparados, Escazú, Aserrí, Pavas y Alajuelita
5	3	07:25	9,906	-84,062	11	2,8	1 km al Noreste de Desamparados, San José	Desamparados, Zapote, Alajuelita y Ciudad Colón
6	4	18:55	8,114	-82,970	19	5,5	14 km al Noroeste de Punta Burica, Panamá	Zona sur y leve en el Valle Central
7	4	21:24	9,905	-84,065	10	2,4	1 km al Norte de Desamparados, San José	Desamparados
8	6	17:55	9,481	-83,638	27	4,0	7 km al Norte de Rivas de Pérez Zeledón	Pérez Zeledón
9	7	12:48	9,901	-84,061	10	3,1	Gravilias, Desamparados, San José	Desamparados
10	8	19:33	9,899	-84,060	10	2,6	Gravilias, Desamparados, San José	Desamparados y Alajuelita
11	15	06:47	11,397	-83,763	13	4,7	68 km al Sur de Bluefields, Nicaragua	Guácimo
12	20	01:17	8,362	-82,870	15	4,3	9 km al Noreste de Puerto Armuelles, Panamá	Zona Sur y leve en el Valle Central
13	21	07:06	9,830	-83,862	9	3,9	1 km al Sur de Paraíso, Cartago	Cartago, San José, Paraíso, Desamparados, Curridabat, Turrialba
14	23	07:47	8,396	-83,086	9	4,5	7 km al Suroeste de Pavón, Gofito	Paso Canoas y Pavones de Gofito
15	23	16:15	10,413	-85,961	20	4,1	17 km al Oeste de Cabo Velas, Guanacaste	Tamarindo, Brasilito, Playa Grande y Santa Cruz
16	26	23:51	9,905	-84,073	10	2,6	1 km al Noroeste de Desamparados, San José	Desamparados, Alajuelita y Escazú
17	29	05:23	8,062	-82,926	11	5,2	7 km al Oeste de Punta Burica, Panamá	Chiriquí, Barú, y leve en el Valle Central
18	29	06:41	8,048	-82,935	8	5,5	7 km al Oeste de Punta Burica, Panamá	Tibás, Turrialba, Gofito y Chiriquí, Panamá
19	29	07:14	8,133	-82,937	8	5,7	13 km al Norte de Punta Burica, Panamá	Zona sur y Valle Central
20	29	07:23	8,103	-82,949	12	5,0	12 km al Noroeste de Punta Burica, Panamá	Pérez Zeledón, Turrialba y Coronado
21	29	07:42	7,985	-82,929	6	4,5	8 km al Suroeste de Punta Burica, Panamá	Leve en la Zona Sur
22	31	16:30	9,516	-84,877	15	4,2	29 km al Oeste de Jacó, Garabito	Leve en Puntarenas y Cóbano
23	31	16:36	9,525	-84,871	15	4,1	28 km al Oeste de Jaco, Garabito	Leve en Paquera, Puntarenas y Nandayure

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/>