



Boletín Red Sismológica Nacional

RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

ABRIL 2021

Durante abril del 2021, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) localizó 370 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 307 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 15 sismos, cantidad que disminuyó con respecto de marzo, cuando se percibieron 21 eventos sísmicos (Figura 1).

Durante el mes, los focos de más alta sismicidad se detectaron a 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, Osa (Figuras 2 y 3, cúmulo 3) y en la Zona Sur en el Golfo Dulce y el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá, cerca de la península de Burica (Figuras 2 y 3, cúmulo 4).

El sismo más destacado del mes sucedió el día 10 con una magnitud (M_w) de 3,8 y epicentro 2 km al noreste de Frailes, Desamparados, a una profundidad de 5 km, percibido principalmente en el Valle Central, en lugares como Desamparados, Aserrí, San Cristóbal y Hatillo, y con intensidades de entre III y IV 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 87 reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B. Otro sismo sentido relevante y con varios reportes ocurrió el día 3, tuvo una M_w de 4,5 y fue localizado 10 km al sur de Jacó, Garabito, a una profundidad de 8 km, percibido principalmente en Jacó, Herradura y Esterillos (Figuras 4 y 5).

El sismo sentido de mayor magnitud del mes (5,3 M_w), ocurrió el día 10, tuvo su epicentro 79 km al oeste de San Juan del Sur, Nicaragua (Figuras 4 y 5), y se sintió principalmente en Filadelfia, Sardinal, Liberia y Playas del Coco. Por otra parte, el sismo sentido de menor magnitud del mes (2,3 M_w) ocurrió

el día 29, 1 km al sur de Gravilias, Desamparados, con una profundidad de 9 km y fue sentido en Moravia y la localidad epicentral (Figura 4 y 5).

El sismo sentido de mayor profundidad del mes (32 km), ocurrió el día 26, tuvo una M_w de 2,7 y su epicentro 9 km al sur de Bahía Ballena, Osa (Figuras 4 y 5), siendo sentido principalmente en Dominical, Osa. Además, el sismo sentido de menor profundidad (4 km), se localizó 6 km al norte de Tapasco, Zarcero, sucedió el día 1, tuvo una M_w de 3,5 y fue percibido en los alrededores de la localidad epicentral y Ciudad Quesada (Figuras 4 y 5).

En abril ocurrió sismicidad sobresaliente 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 48 eventos con magnitudes entre M_w 2,4 y 4,5 y profundidades de entre 9 y 30 km. También resaltó la sismicidad en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 2), donde se contabilizó al menos 56 eventos, la mayoría de ellos superficiales (< 30 km) localizados principalmente en Escazú, Santa Ana y Desamparados de San José, y diecisiete de profundidad intermedia (50-80 km), con magnitudes entre 2,0 y 3,8 M_w . Asimismo, hubo alta sismicidad frente a las costas de Dominical (Figuras 2 y 3, cúmulo 3), donde se registraron 52 eventos con magnitudes entre M_w 2,4 y 4,1 y profundidades de entre 5 y 45 km. Además, en el Golfo Dulce y el sector limítrofe en territorio panameño y cerca de la península de Burica, se registraron 25 eventos con profundidades entre 2 y 65 km y con magnitudes entre 2,6 y 4,4 M_w (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 12 y 13 presentaron la mayor cantidad de sismos registrados, con 25 y 22 eventos, respectivamente. Por otra parte, los días 2 y 16 del mes fueron los de menor sismicidad, con cuatro y tres sismos cada uno (Figura 5C). De los 15 sismos sentidos durante abril, ocho se relacionan con el fallamiento local de la placa Caribe y la Microplaca de Panamá, uno con 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.

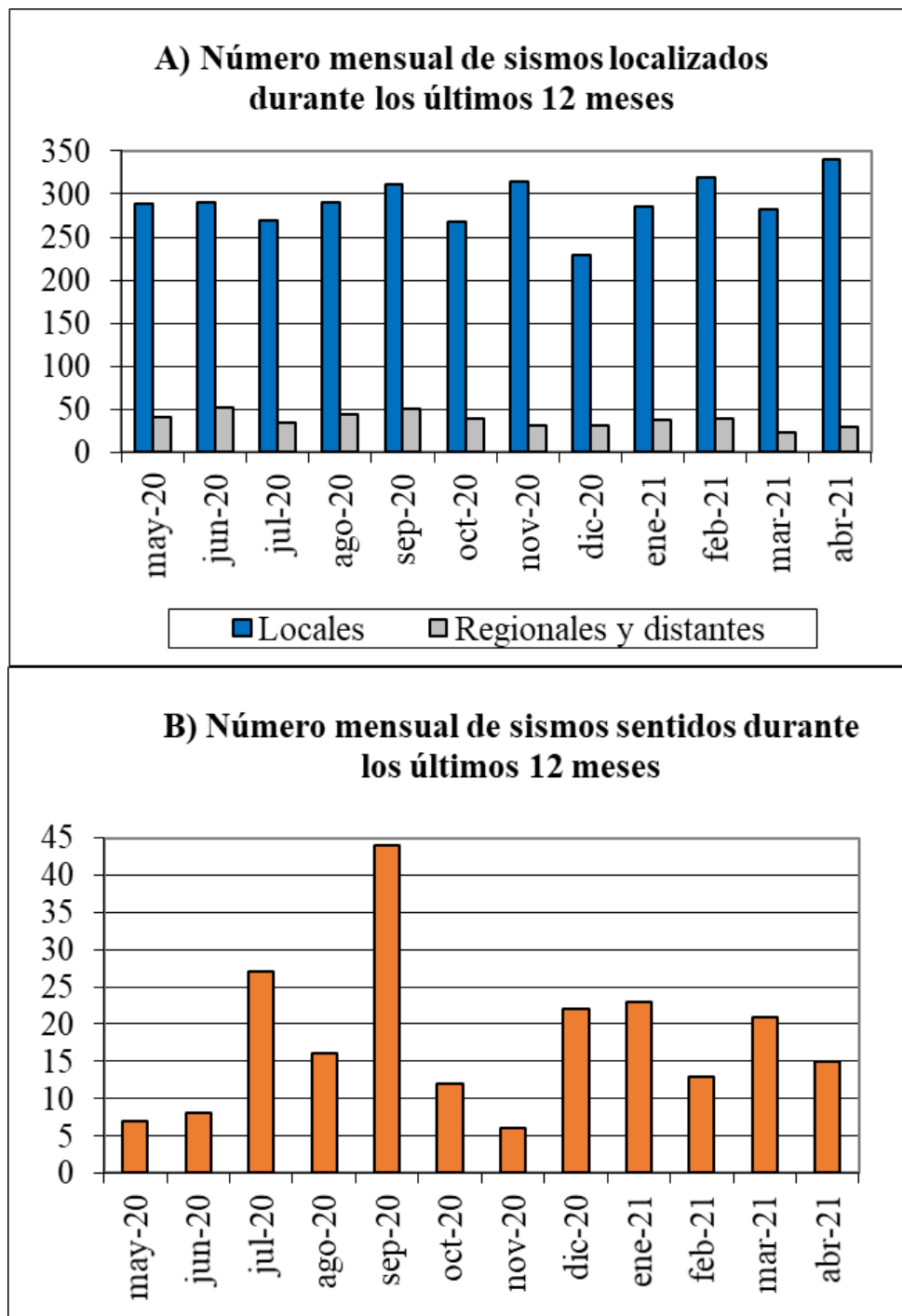


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

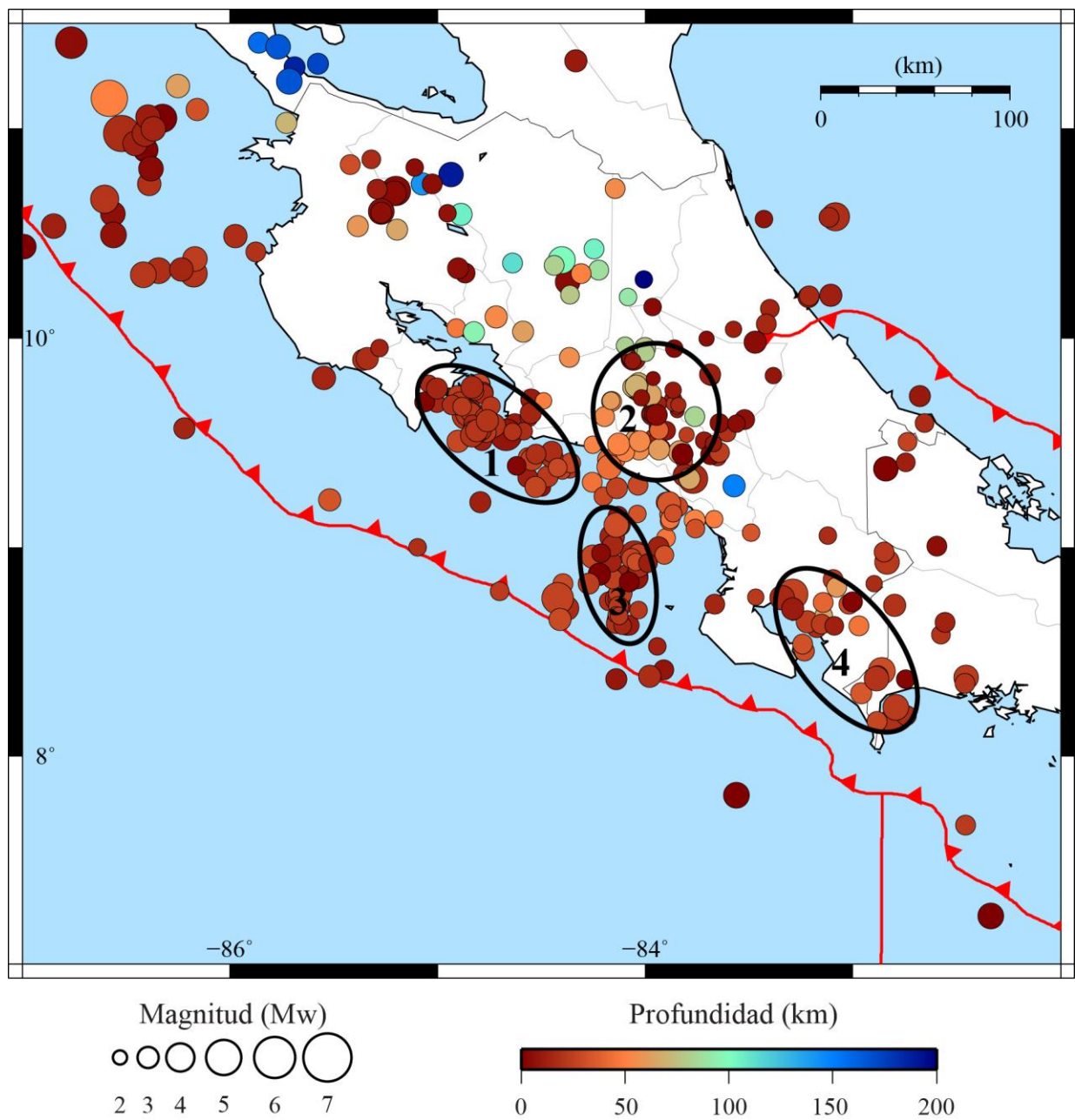


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante abril del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

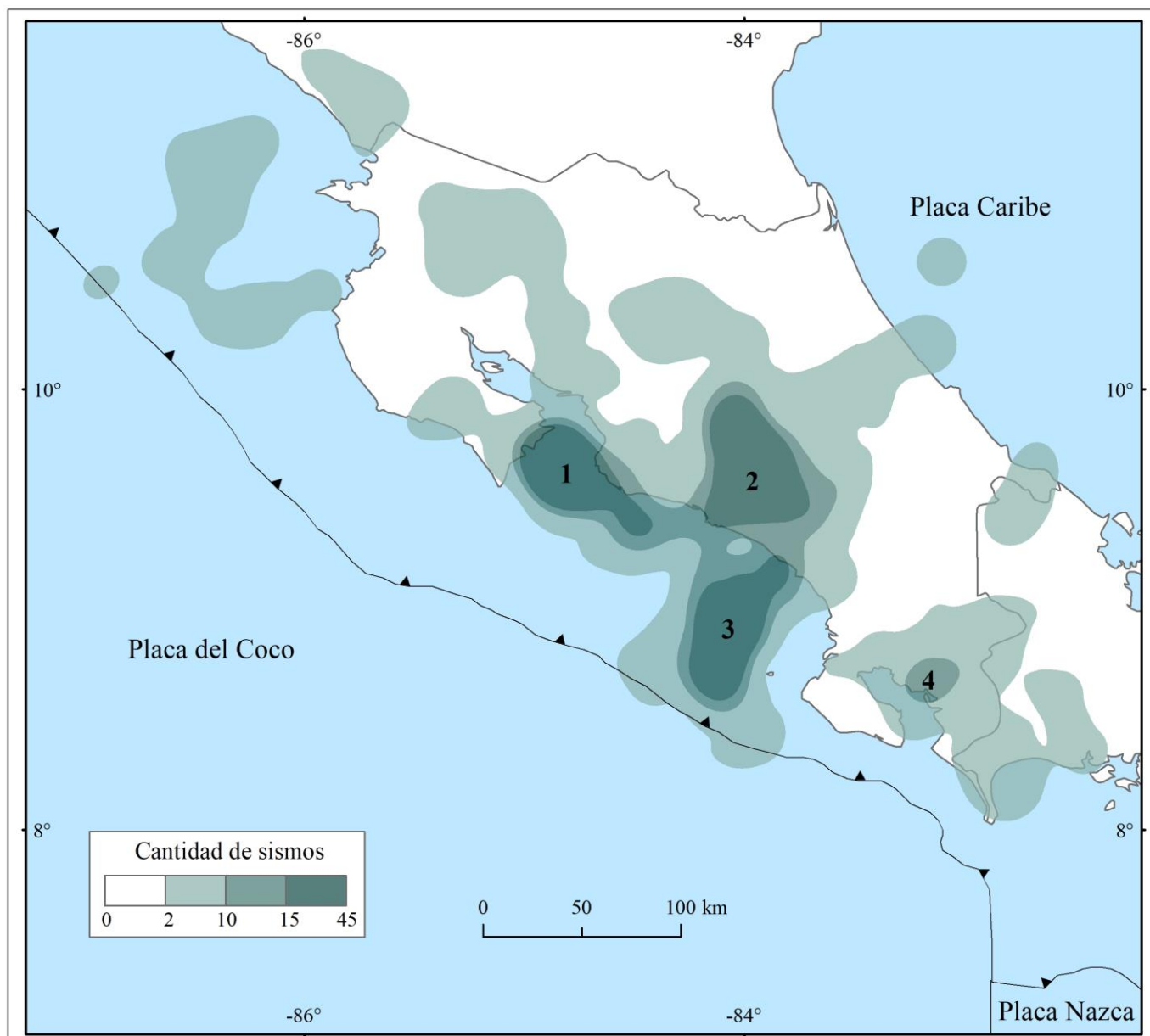


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante abril del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

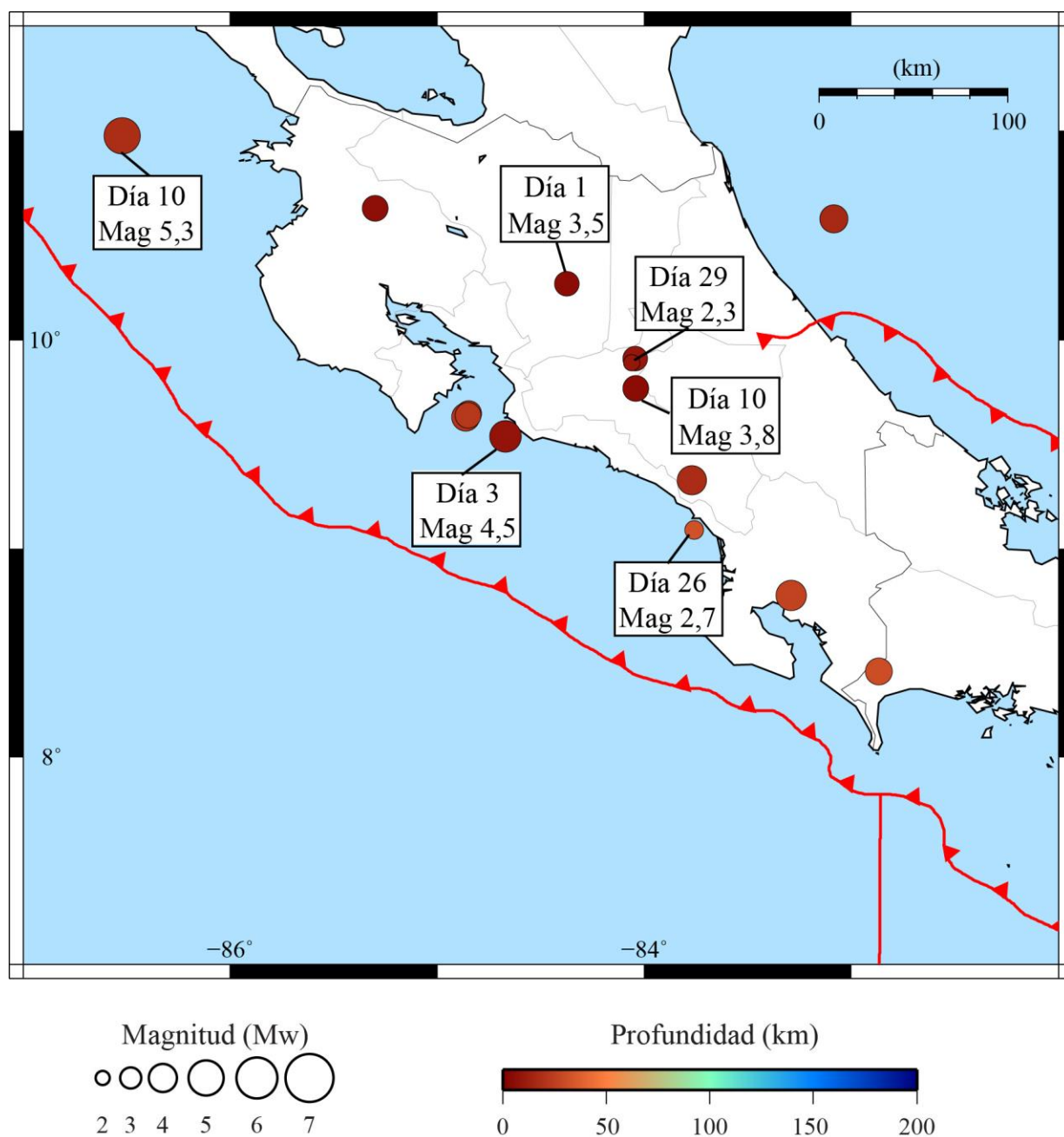


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante abril del 2021. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.

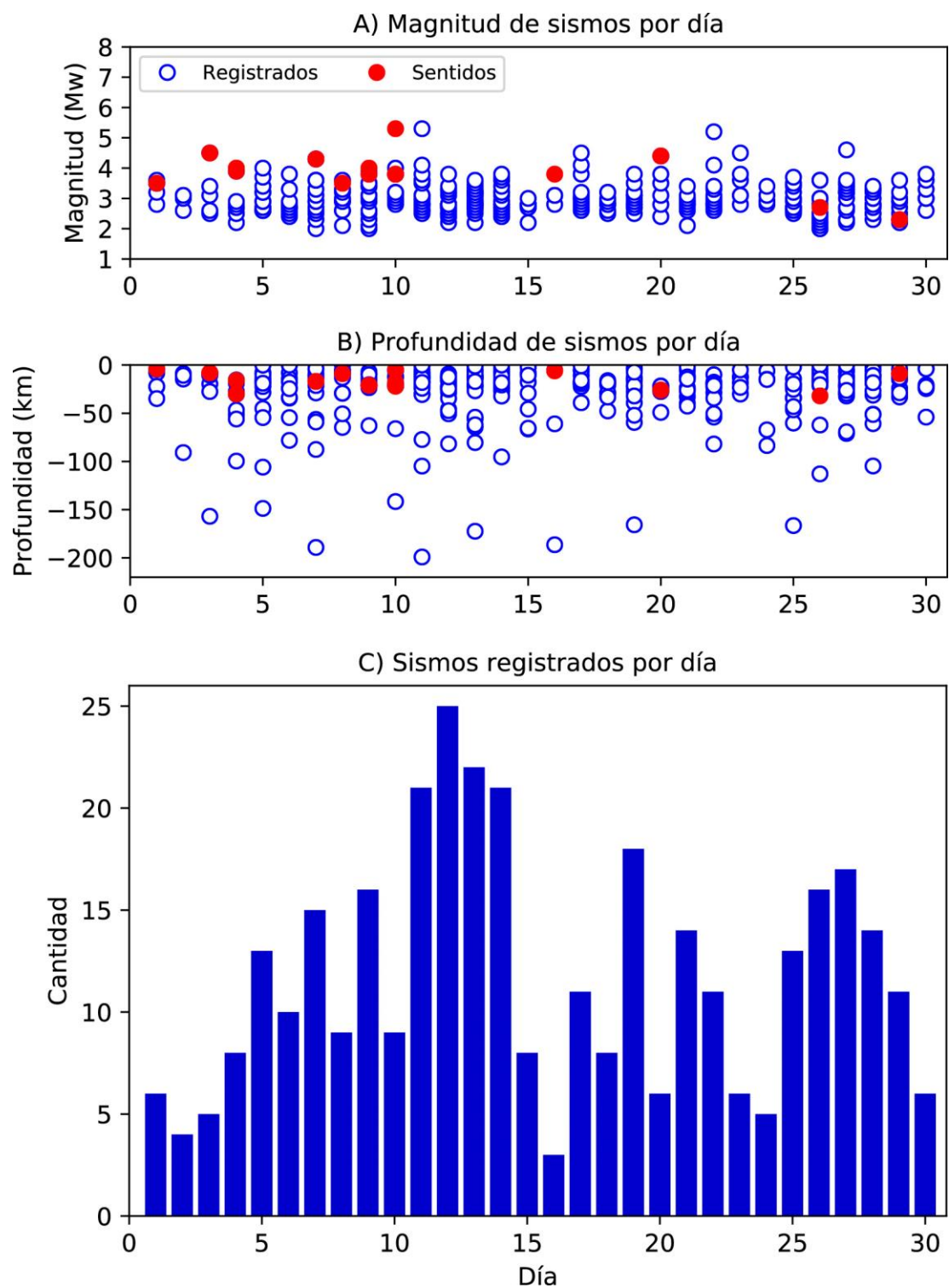


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

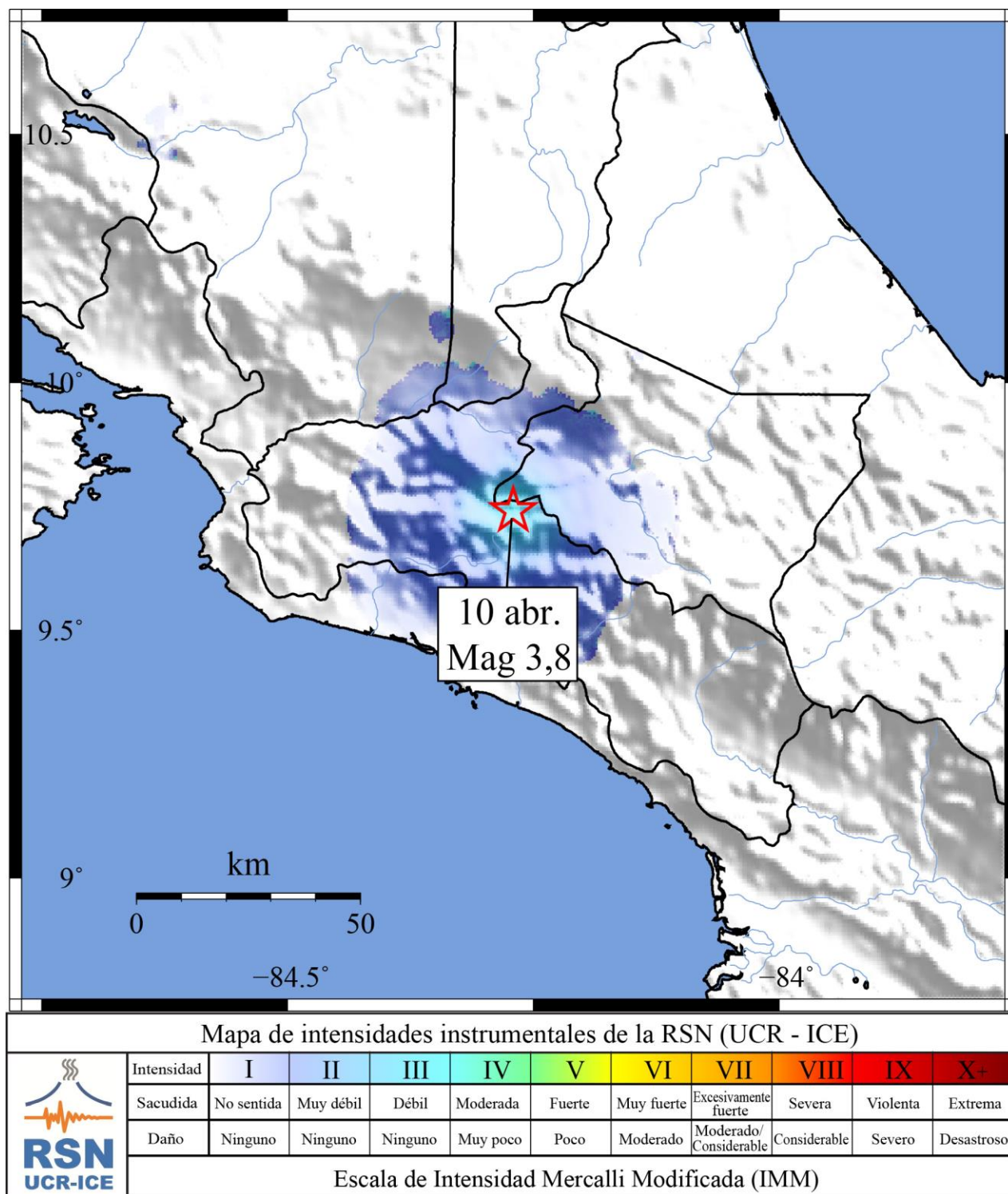


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante abril del 2021, debido al sismo del día 10 a la 12:07 pm (Mw 3,8), ocurrido a 5 km de profundidad, con epicentro a 2 km al noreste de Frailes, Desamparados.

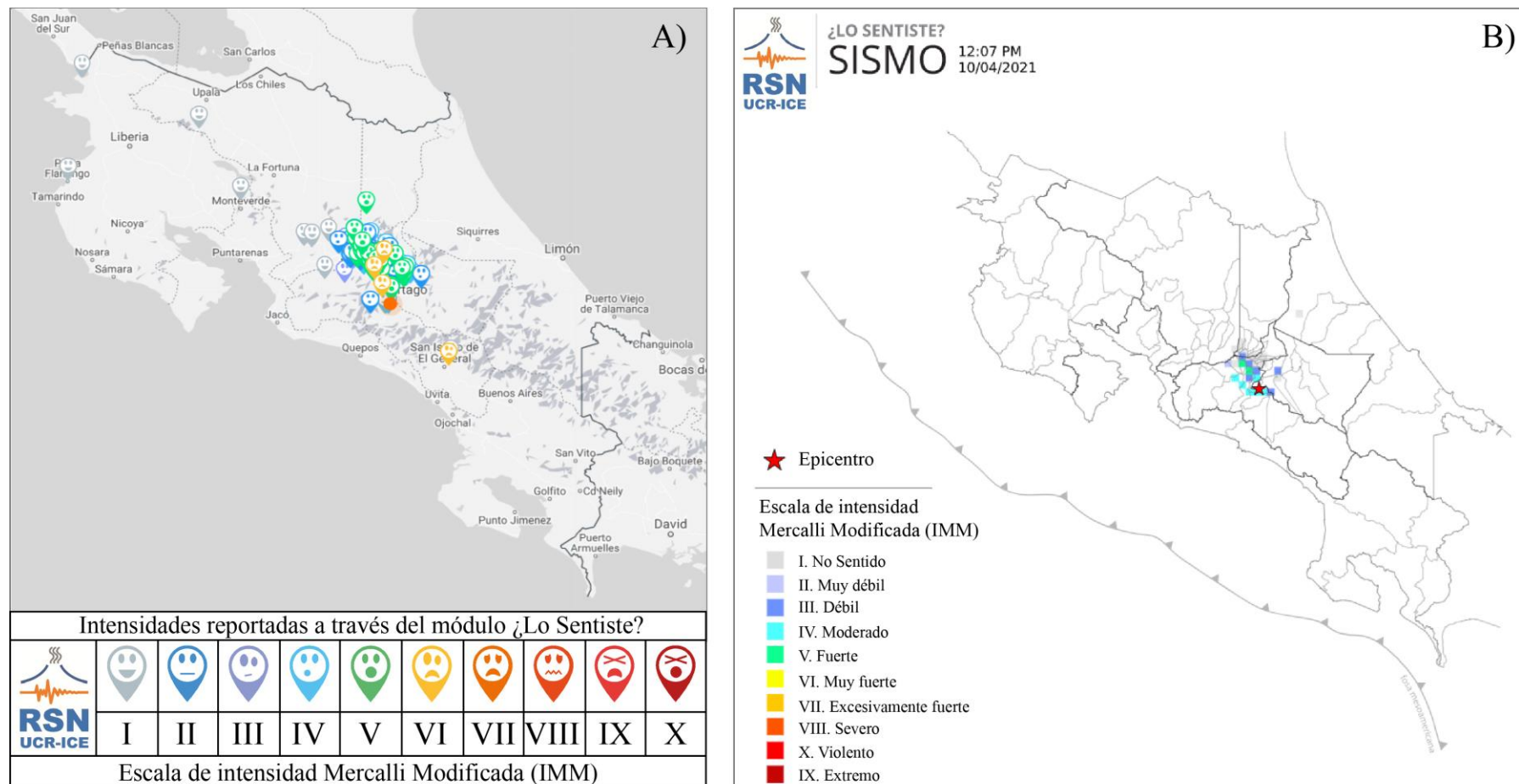


Figura 7: A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 10 a la 12:07 pm (Mw 3,8), ocurrido a 5 km de profundidad, con epicentro a 2 km al noreste de Frailes, Desamparados.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	1	08:33	10,270	-84,376	4	3,5	6 km al Norte de Tapesco, Zarcero	Ciudad Quesada
2	3	13:26	9,538	-84,673	8	4,5	10 km al Sur de Jaco, Garabito	Herradura, Jacó y Esterillos
3	4	09:27	8,409	-82,867	30	3,9	6 km al Sureste de Laurel, Corredores	Leve en Coloradito de Corredores
4	4	21:41	10,579	-83,086	16	4,0	42 km al Noreste de Parismina, Siquirres	Sarapiquí y Limón
5	7	11:51	9,328	-83,770	17	4,3	9 km al Suroeste de San Isidro de El General	Pérez Zeledón y alrededores
6	8	19:39	9,911	-84,044	9	3,5	1 km al Suroeste de Curridabat, San José	Valle Central, Acosta y Cartago
7	9	11:20	9,647	-84,849	21	3,8	21 km al Sur de Paquera, Puntarenas	Jacó
8	9	23:16	9,630	-84,864	21	4,0	22 km al Sur de Paquera, Puntarenas	Herradura
9	10	00:19	9,640	-84,853	22	3,8	22 km al Sur de Paquera, Puntarenas	Jacó
10	10	12:07	9,768	-84,041	5	3,8	2 km al Noreste de Frailes, Desamparados	Desamparados, Aserri, San Cristóbal y Hatillo
11	10	19:42	10,975	-86,523	18	5,3	79 km al Oeste de San Juan del Sur, Nicaragua	Filadelfia, Sardinal, Liberia y Playas del Coco
12	16	20:35	10,629	-85,301	6	3,8	12 km al Oeste de Fortuna, Bagaces	Bagaces y Liberia
13	20	05:22	8,775	-83,293	26	4,4	5 km al Oeste de Chacarita, Buenos Aires	Zona Sur
14	26	20:48	9,090	-83,760	32	2,7	9 km al Sur de Bahía Ballena, Osa	Dominical
15	29	01:31	9,891	-84,062	9	2,3	1 km al Sur de Gravilias, Desamparados	Leve en Moravia

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/>