



Boletín Red Sismológica Nacional

RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

FEBRERO 2021

Durante febrero del 2021, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) localizó 360 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 324 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 13 sismos, cantidad que disminuyó con respecto de enero, cuando se percibieron 23 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 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 sentido de mayor magnitud (5,1 Mw) ocurrió el día 27, tuvo su epicentro 26 km al sur de Jacó, Garabito, a una profundidad de 17 km (Figuras 4 y 5) y se sintió principalmente en Jacó, Parrita y Punta Leona. El evento sísmico más destacado del mes sucedió el día 22 con una magnitud (Mw) de 4,1 y epicentro 6 km al suroeste de Tabarcia de Mora, a una profundidad de 6 km, percibido principalmente en el Valle Central y 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 213 reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B. Otro sismo relevante detectado por la RSN ocurrió el día 15, con una Mw de 4,9 y fue localizado 4 km al norte de Puerto Jiménez, Golfito, a una profundidad de 21 km, siendo ampliamente sentido en la Zona Sur (Figuras 4 y 5). Por otra parte, el sismo sentido de menor magnitud del mes (2,7 Mw) ocurrió el día 28, 2 km al sur de Piedades de Santa Ana, con una profundidad de 6 km y fue sentido en la localidad epicentral (Figura 4 y 5).

El sismo sentido de mayor profundidad (44 km) en territorio costarricense, sucedió el día 12, 9 km al este de Golfito, Puntarenas, con una magnitud (M_w) de 4,1 y fue sentido en Golfito, Palmar Sur y Laurel de Corredores (Figura 4 y 5). Además, el sismo sentido de menor profundidad (4 km), se localizó 34 km al Noreste de Pittier, Coto Brus, sucedió el día 14, tuvo una M_w de 4,3 y fue percibido en San Vito de Coto Brus y en los alrededores de la localidad epicentral (Figuras 4 y 5).

En febrero, 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 30 eventos con magnitudes entre M_w 2,6 y 5,1 y profundidades de entre 11 y 35 km. Asimismo, hubo alta sismicidad en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 2), donde se contabilizó al menos 25 eventos, la mayoría de ellos superficiales (< 20 km) localizados principalmente en Escazú, Santa Ana y Desamparados de San José, y seis de profundidad intermedia (50-80 km), con magnitudes entre 2,0 y 4,1 M_w . Sismicidad sobresaliente también ocurrió frente a las costas de Dominical, donde se registraron 15 eventos con magnitudes entre M_w 2,3 y 3,3 y profundidades de entre 3 y 45 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 3). Además, en el Golfo Dulce y el sector limítrofe en territorio panameño y cerca de la península de Burica, se registraron 50 eventos con profundidades entre 3 y 30 km y con magnitudes entre 2,4 y 4,9 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. La mayor parte de la sismicidad esta zona fue de tipo interplacas, como parte de la secuencia del sismo del día 15 (M_w 4,9).

Durante el mes, los días 16 y 18 presentaron la mayor cantidad de sismos registrados, con 28 y 26 eventos, respectivamente. Por otra parte, los días 19 y 26 del mes fueron los de menor sismicidad, con cuatro y tres sismos, respectivamente (Figura 5C). De los trece sismos sentidos durante febrero, siete se relacionan con el fallamiento local de la placa Caribe, dos con fallamiento en la placa del Coco, dos debido al proceso de subducción interplacas y dos sismos sentidos relacionados con el fallamiento a profundidades intermedias dentro de la placa del Coco.

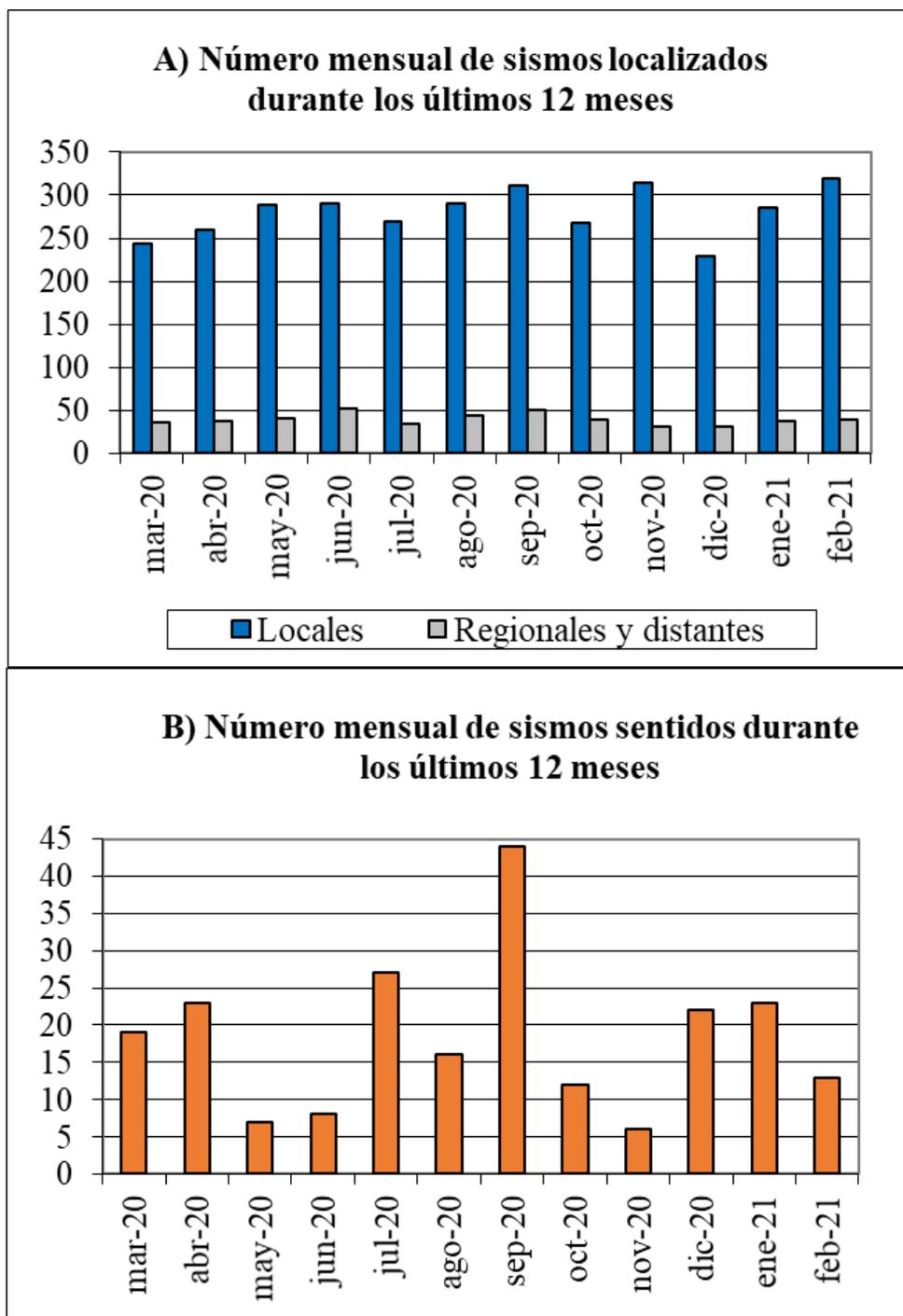


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

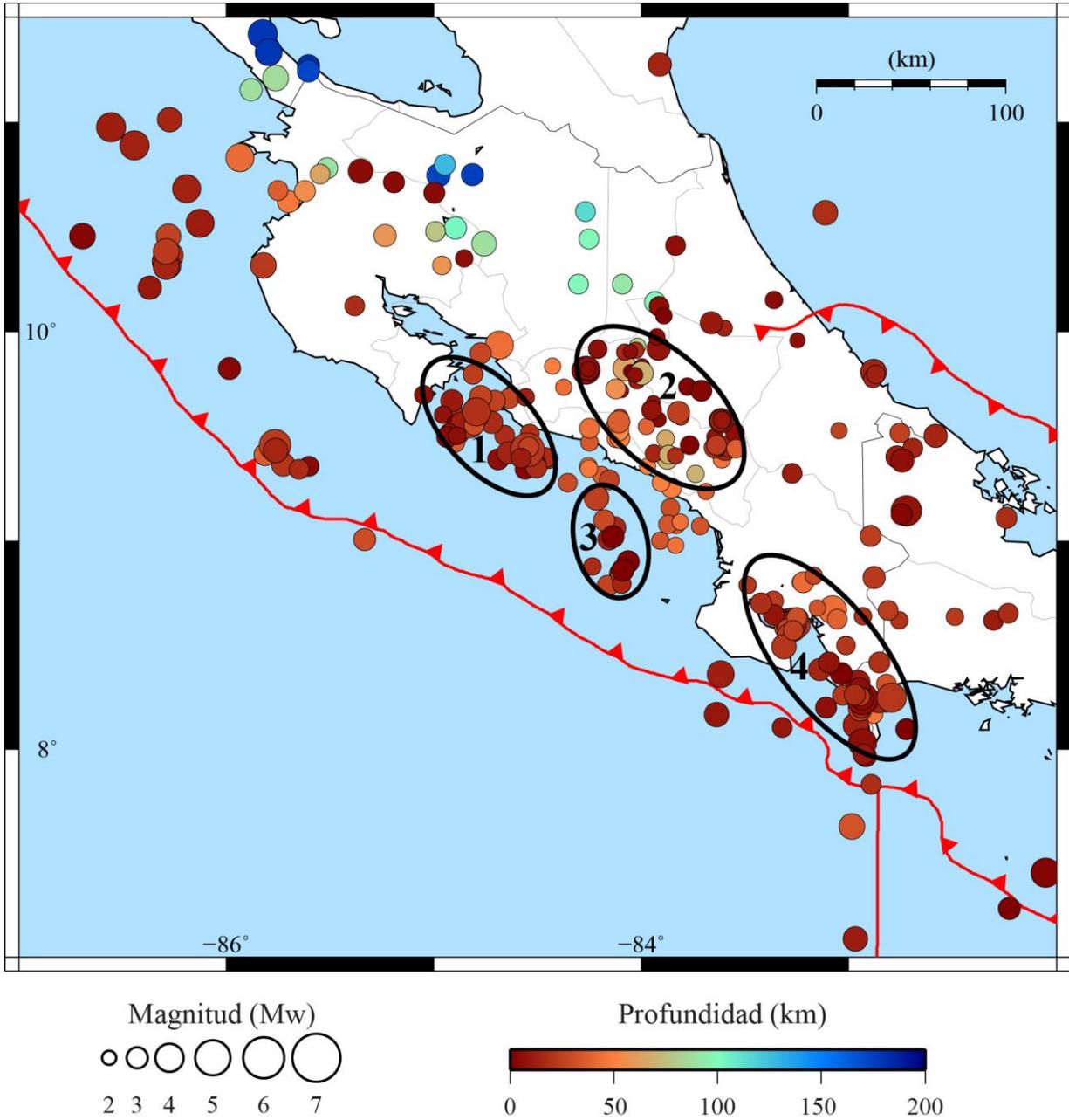


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante febrero del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

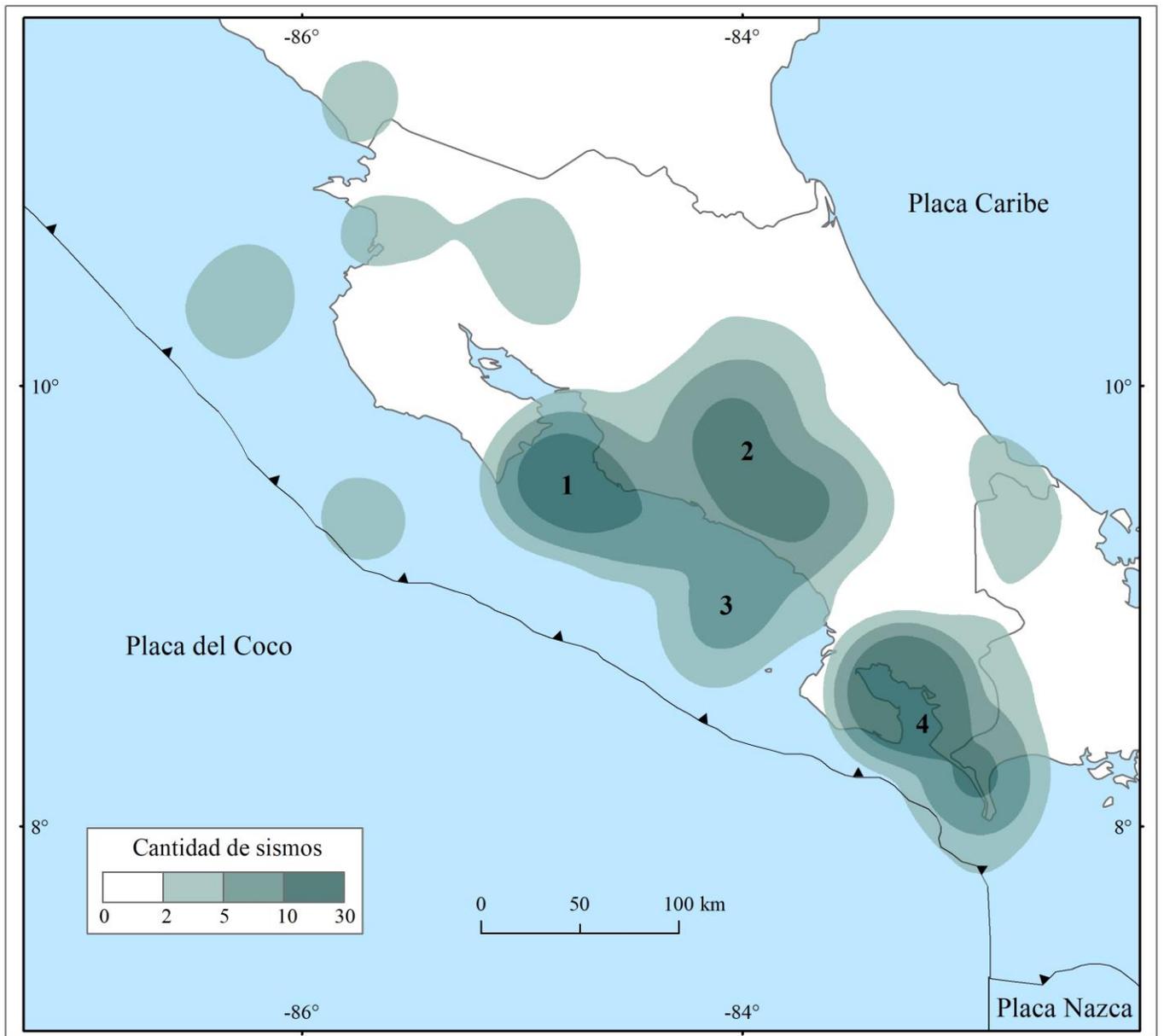


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante febrero del 2021. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

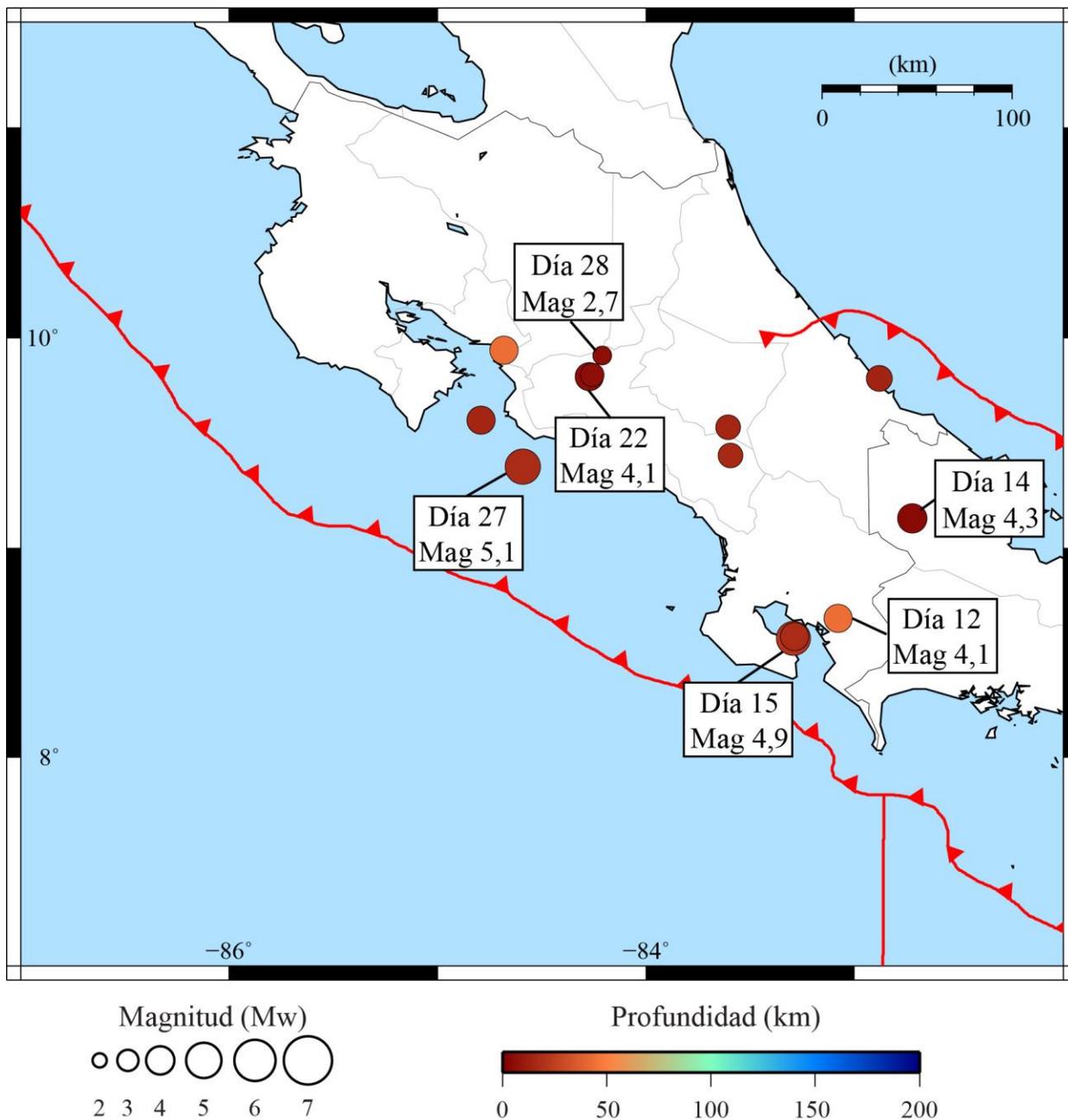


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante febrero del 2021. Se indica la magnitud M_w para algunos sismos mencionados en este boletín.

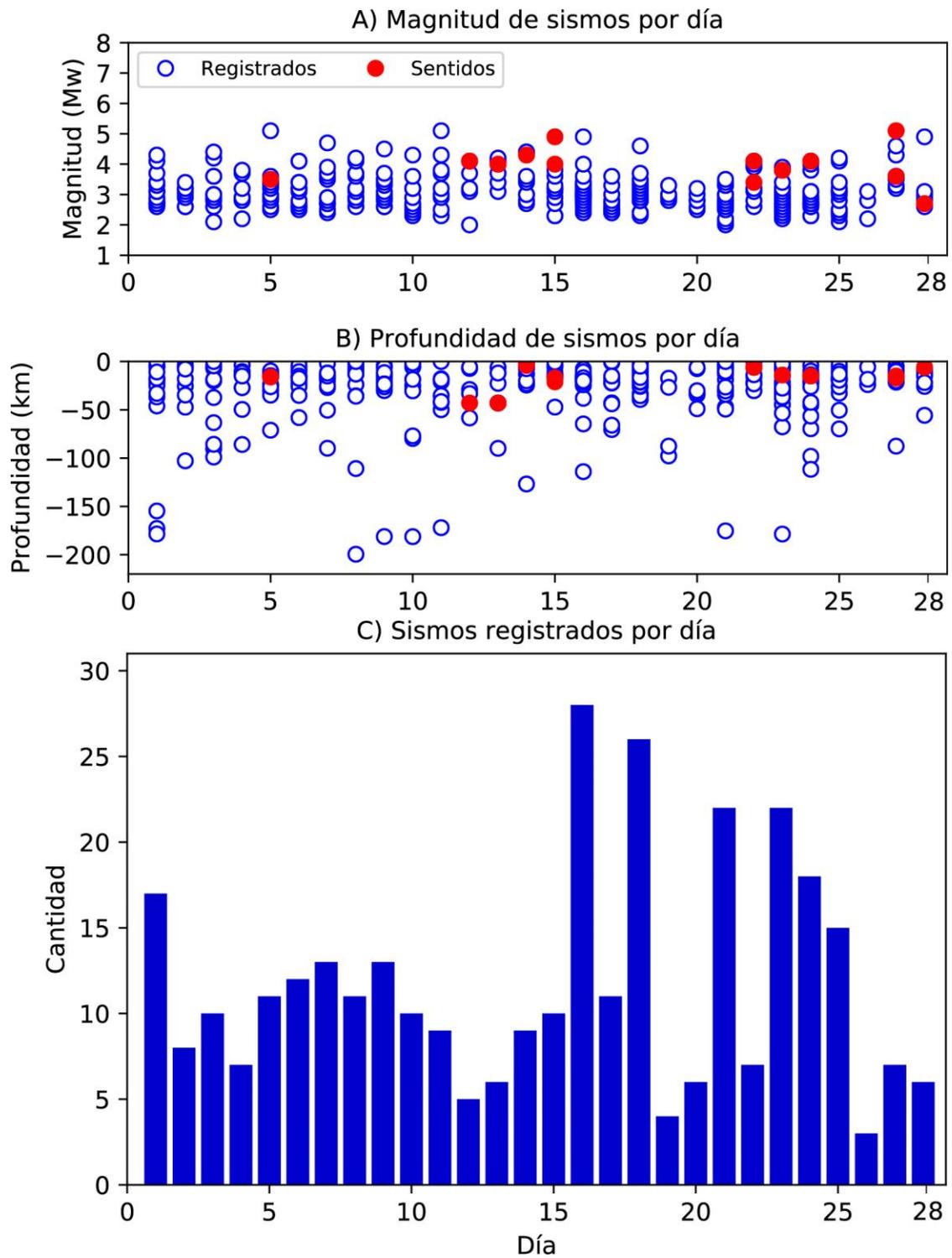


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

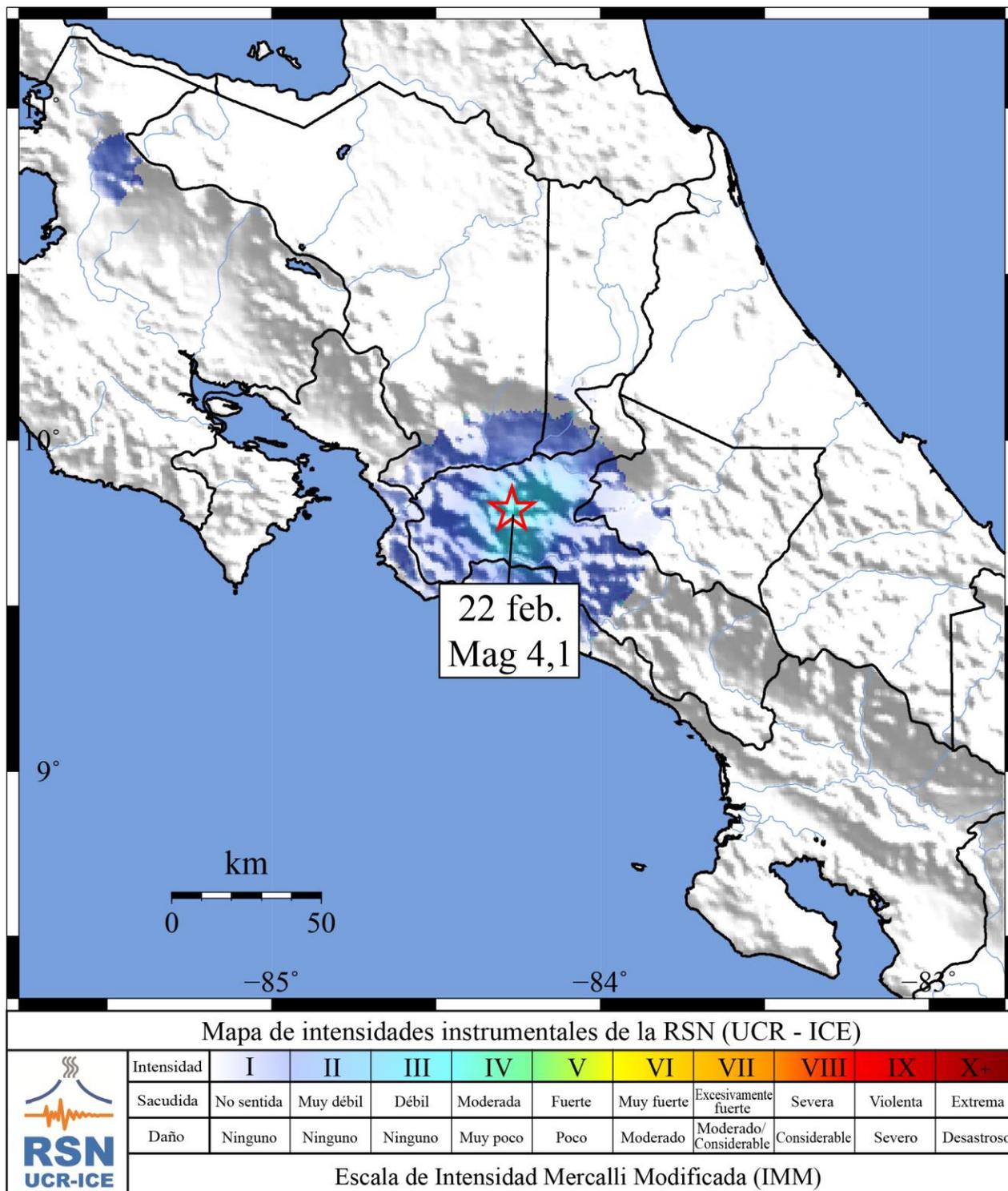


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante febrero del 2021, debido al sismo del día 22 a las 5:50 pm (Mw 4,1), ocurrido a 6 km de profundidad, con epicentro a 6 km al suroeste de Tabarcia de Mora.

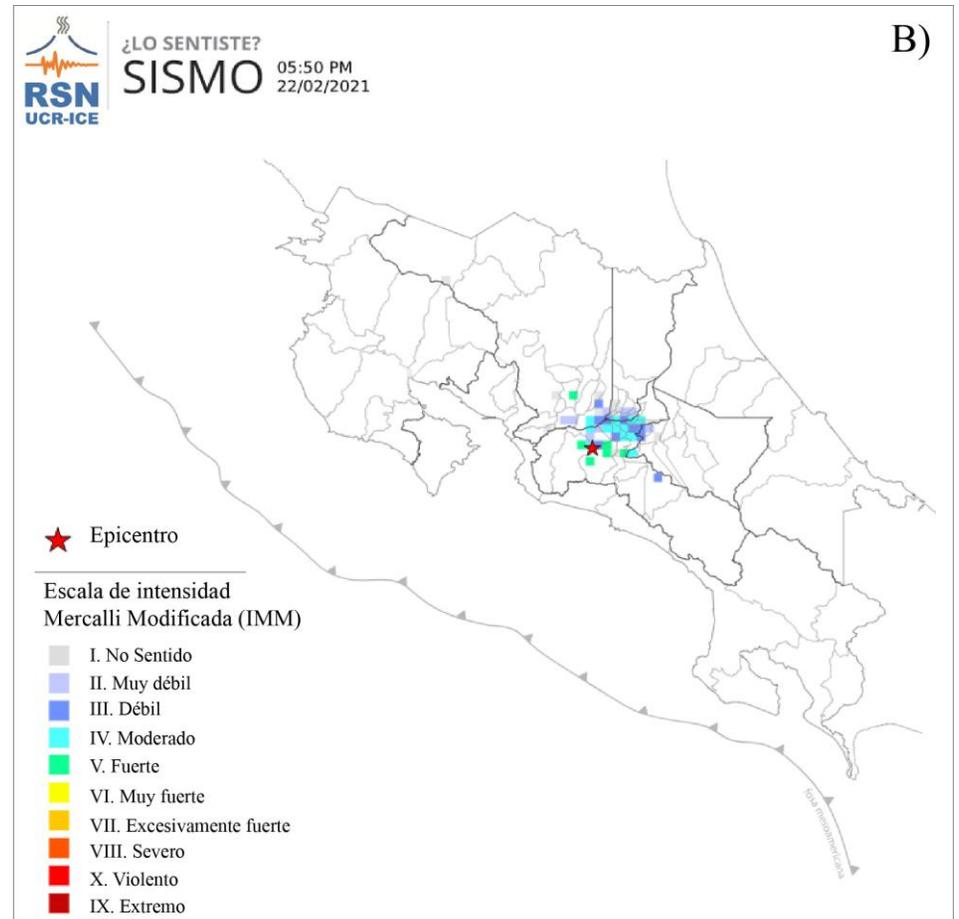
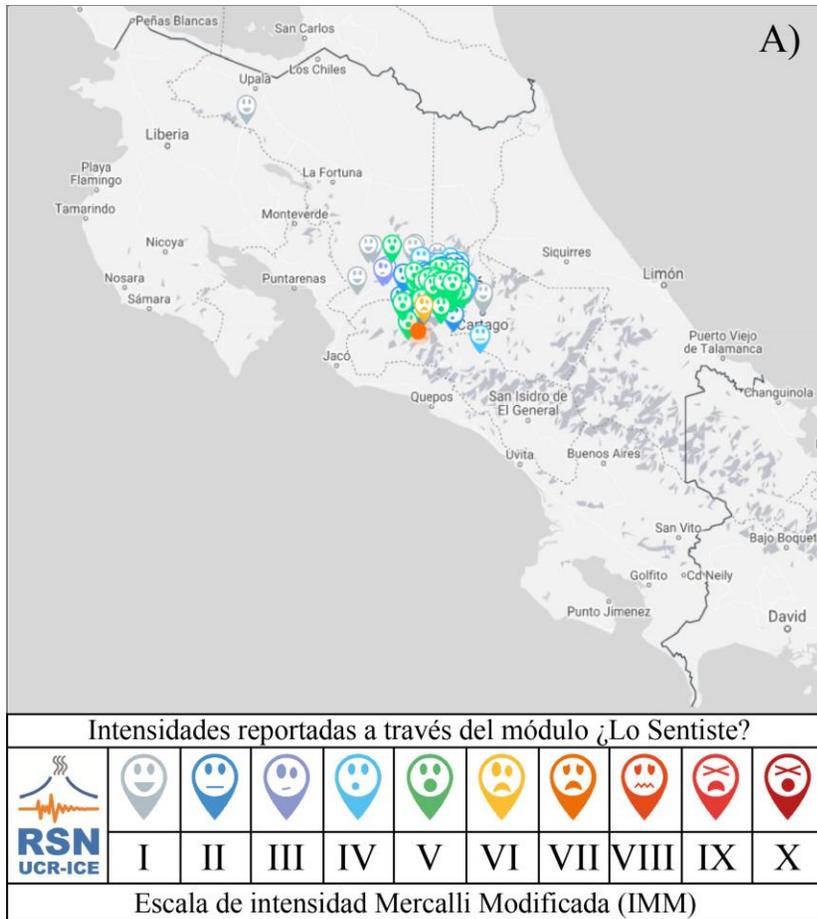


Figura 7: A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo '¿Lo Sentiste?', de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 22 a las 5:50 pm (Mw 4,1), ocurrido a 6 km de profundidad, con epicentro a 6 km al suroeste de Tabarcia de Mora.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	5	23:41	9,440	-83,597	16	3,5	7 km al Este de Rivas de Pérez Zeledón	Pérez Zeledón
2	12	23:59	8,664	-83,081	44	4,1	9 km al Este de Golfito, Puntarenas	Golfito, Palmar Sur y Laurel de Corredores
3	13	15:53	9,942	-84,684	43	4,0	6 km al Sur de Esparza, Puntarenas	Miramar, Atenas y Jacó
4	14	08:19	9,141	-82,724	4	4,3	34 km al Noreste de Pittier, Coto Brus	San Vito de Coto Brus
5	15	19:31	8,568	-83,295	21	4,9	4 km al Norte de Puerto Jiménez, Golfito	Zona Sur
6	15	20:00	8,576	-83,290	17	4,0	5 km al Norte de Puerto Jiménez, Golfito	Zona Sur
7	22	17:50	9,817	-84,274	6	4,1	6 km al Suroeste de Tabarcia de Mora	Puriscal y alrededores del Valle Central
8	22	21:54	9,823	-84,261	6	3,4	4 km al Suroeste de Tabarcia de Mora	Acosta, Puriscal y Ciudad Colón
9	23	23:41	9,808	-82,882	14	3,8	9 km al Norte de Cahuita, Talamanca	Cahuita, Limón, Talamanca, Guápiles
10	24	21:41	9,608	-84,793	15	4,1	18 km al Oeste de Jaco, Garabito	Cóbano y San Mateo
11	27	10:51	9,576	-83,608	15	3,6	18 km al Norte de Rivas de Pérez Zeledón	Turrialba y Rivas de Pérez Zeledón
12	27	18:01	9,388	-84,592	17	5,1	26 km al Sur de Jacó, Garabito	Jacó, Parrita, Punta Leona
13	28	20:06	9,915	-84,212	6	2,7	2 km al Sur de Piedades de Santa Ana	Ciudad Colón, Santa Ana, Escazú y Acosta

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/>