



Boletín Red Sismológica Nacional

RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

ABRIL 2022

En el mes de abril del 2022, la Red Sismológica Nacional (RSN-UCR) localizó 329 sismos. Esta cantidad disminuyó levemente en comparación con los 340 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 12 sismos, cantidad que se mantuvo igual con respecto al mes anterior, cuando se percibieron también 12 eventos sísmicos (Figura 1).

Durante abril, los focos de más alta sismicidad fueron asociados al proceso de subducción de la placa del Coco en la zona sismogénica interplacas al este de la península de Santa Elena (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), donde se detectaron 22 eventos con magnitud momento (M_w) de entre M_w 3,2 y 6.5 y profundidades entre 8 y 42 km. Asimismo, sobresalió la sismicidad en la entrada del golfo de Nicoya y frente a las costas de Jacó (Figuras 2 y 3, cúmulo 2), donde se detectaron 32 eventos con magnitudes de entre M_w 2,2 y 4,2 y profundidades entre 6 y 130 km. También resaltó la sismicidad en la zona central del país y en las costas de Dominical (Figura 2 y 3, cúmulo 3), donde se contabilizó al menos 92 eventos, la mayoría de ellos superficiales (< 20 km) localizados principalmente en Alajuela, la Zona de los Santos, Acosta, Aserri, Desamparados y frente a la costa de Dominical, y además 14 sismos de profundidad intermedia (50-100 km), con M_w de entre 2,0 y 4,0. Por último, destacó la sismicidad en la Zona Sur en la península Burica y en el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá (Figuras 2 y 3, cúmulo 4), donde se detectaron 56 eventos con M_w entre 2,4 y 5,2 y profundidades entre 5 y 57 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 4).

Durante el mes, los días 18 y 20 presentaron la mayor cantidad de sismos, con un total de 21 cada día, seguidos de los días 3 y 27 con 20 sismos cada día (figura 4A). Por otra parte, los días de menor sismicidad fueron el 10 y el 16 con solamente 3, además de los días 9 y 24 con 4 sismos cada día (Figura 4A). El promedio para el mes de abril es de ~ 11 sismos por día.

El sismo sentido más destacado del mes en el territorio de Costa Rica ocurrió el día 21 con una M_w de 6,5 y epicentro a 109 km al suroeste de Managua, Nicaragua (Figuras 4B, C y 5), a una profundidad de 23 km, percibido especialmente en Guanacaste y leve en Valle Central. Este sismo presentó las mayores intensidades la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) del mes, entre III y IV en Costa Rica y hasta V en sectores de Nicaragua (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 7).

Además, en abril del 2022 ocurrió otro sismo importante el día 20 con una M_w de 5,2 a una profundidad de 14 km, con su epicentro a 15 km al noroeste de Punta Burica, Panamá, sentido principalmente en Ciudad Neily, Buenos Aires y leve en el Valle Central (Figuras 4B, C y 5). Por otra parte, la magnitud menor que fue sentida fue de 3,2 para tres sismos: el primero ocurrió el día 11, a 5 km al oeste de Rivas de Pérez Zeledón, con una profundidad de 9 km y fue sentido en la localidad de Pérez Zeledón (Figura 4B, C y 5); el segundo sucedió el día 25, con una profundidad de 3 km y epicentro a 10 km al noreste de Rivas de Pérez Zeledón y fue percibido en Rivas y en Pérez Zeledón (Figuras 4B, C y 5); y por último el sismo del día 27, con profundidad de 4 km, localizado a 8 km al noreste de Llano Grande, Cartago, sentido en los alrededores del volcán Irazú (Figuras 4B, C y 5).

Los sismos sentidos más superficiales de abril ocurrieron los días 23 y 25 a 3 km de profundidad, el primero ocurrido a 83 km al oeste de Tamarindo, Guanacaste y percibido en Esparza, Aserrí y alrededores, con M_w de 4,4 (Figuras 4 y 5); el segundo sismo ya mencionado, originado a 10 km al noreste de Rivas de Pérez Zeledón, de M_w 3,2 y sentido principalmente en Rivas y en Pérez Zeledón (Figuras 4 y 5). Por otra parte, el sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad del mes (61 km) ocurrió el día 23 a 25 km al oeste de Canas Dulces, Liberia, con una M_w de 4,3 y percibido en Sardinal (Figuras 4 y 5). De los 12 sismos sentidos durante abril, 5 se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá y 7 en la zona interplacas de la subducción del lado Pacífico.

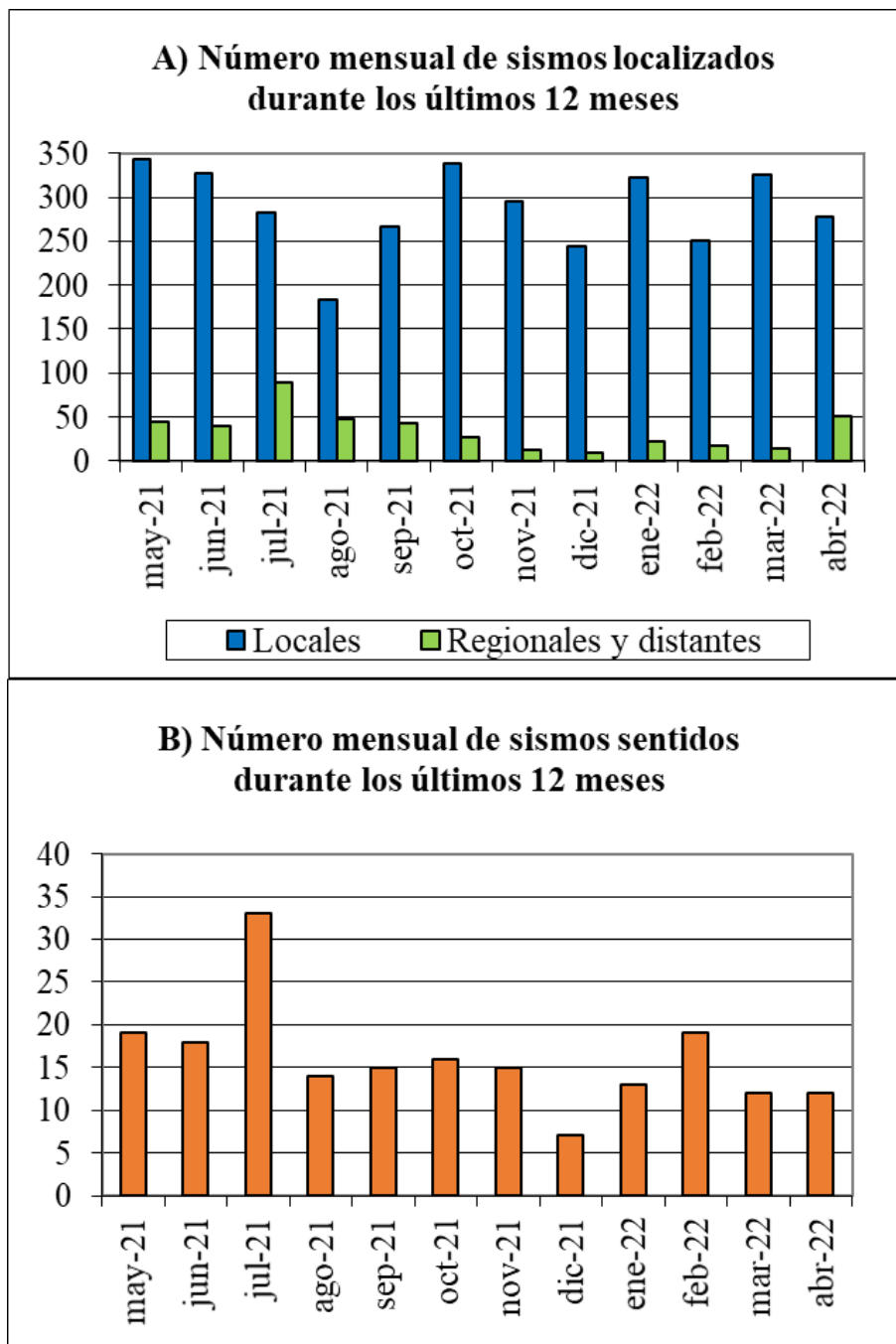


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

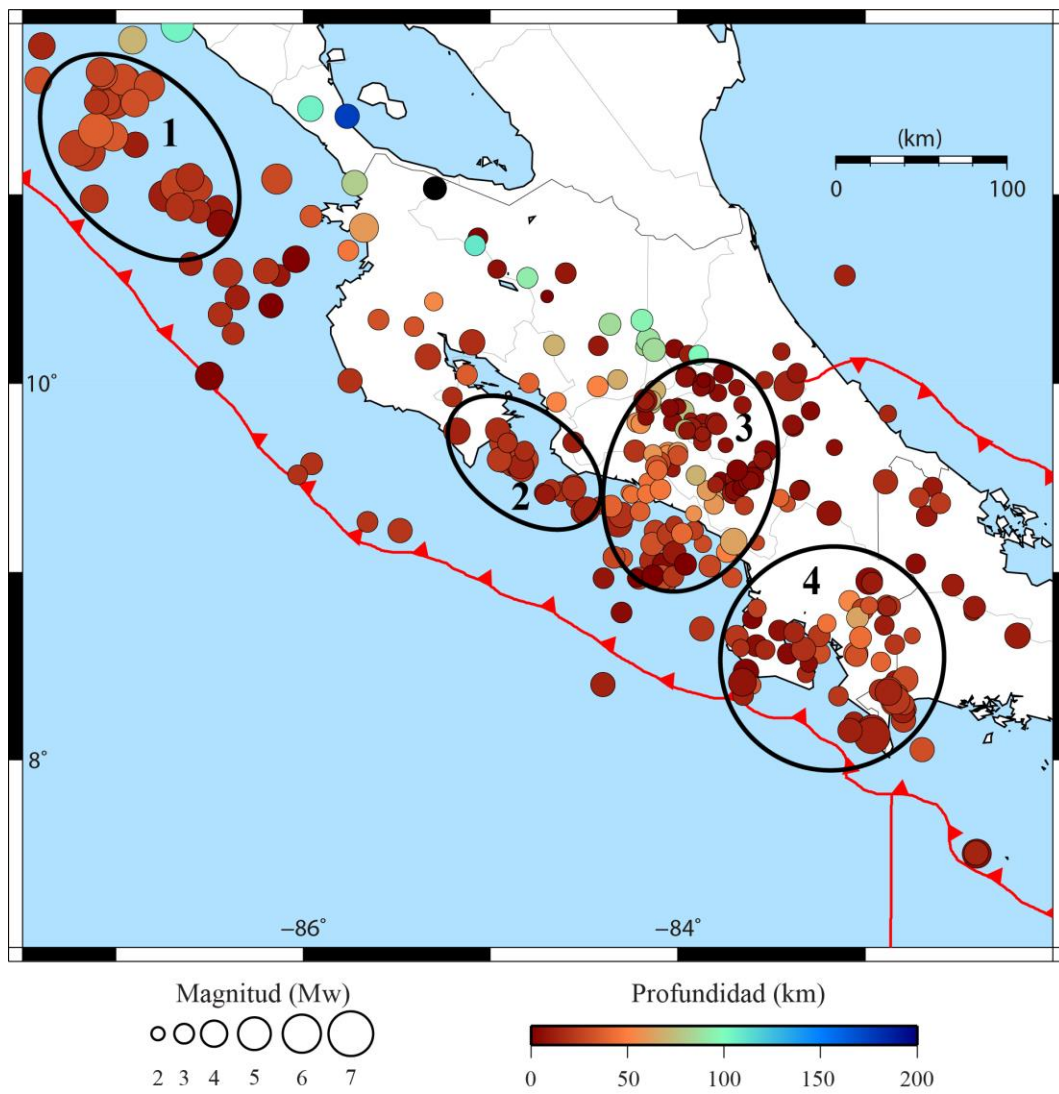


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante abril del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

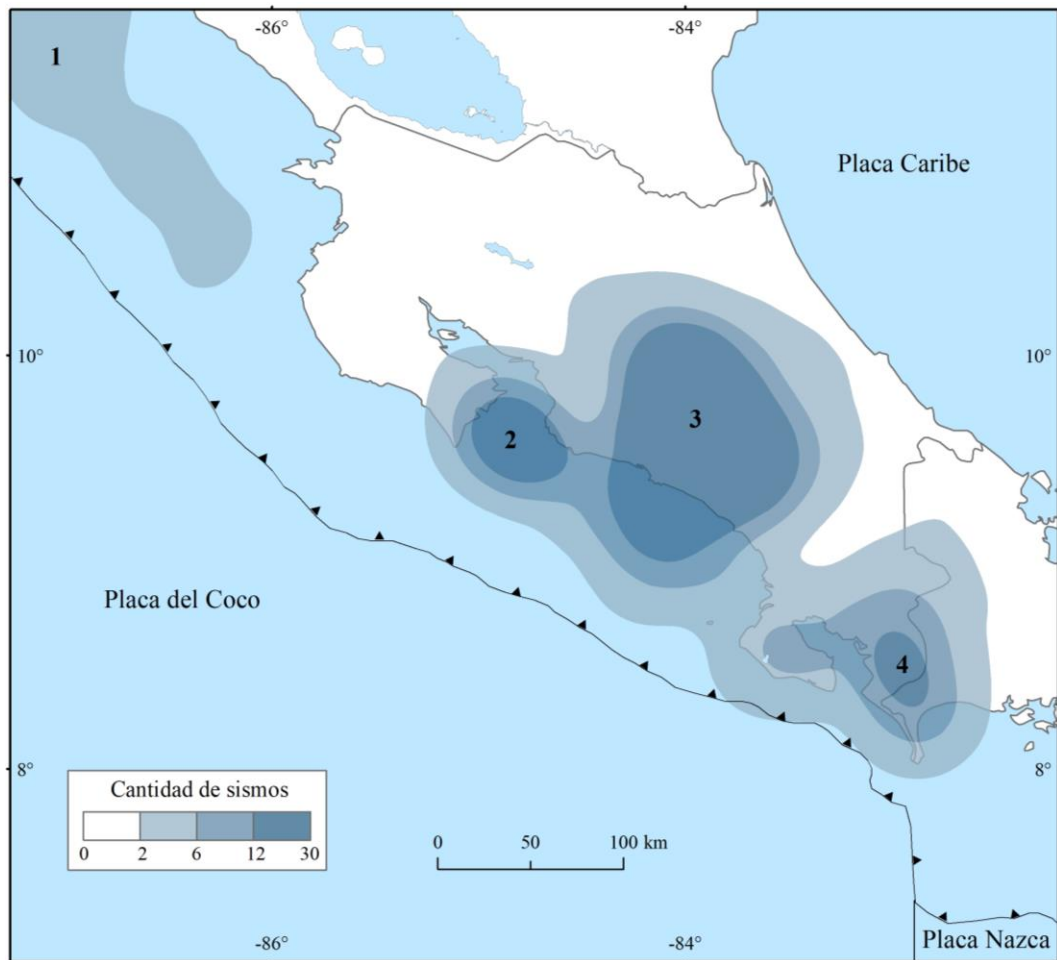


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante abril del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

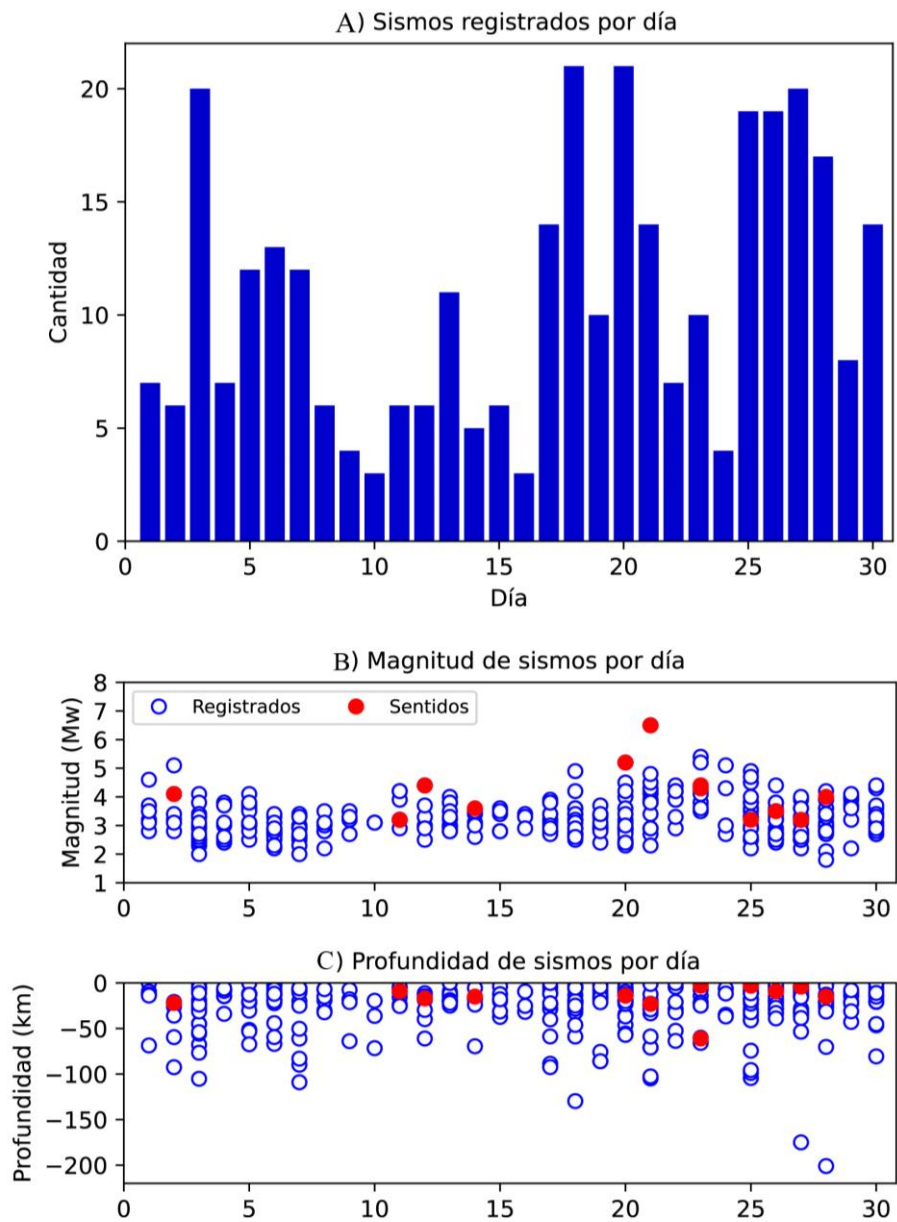


Figura 4. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

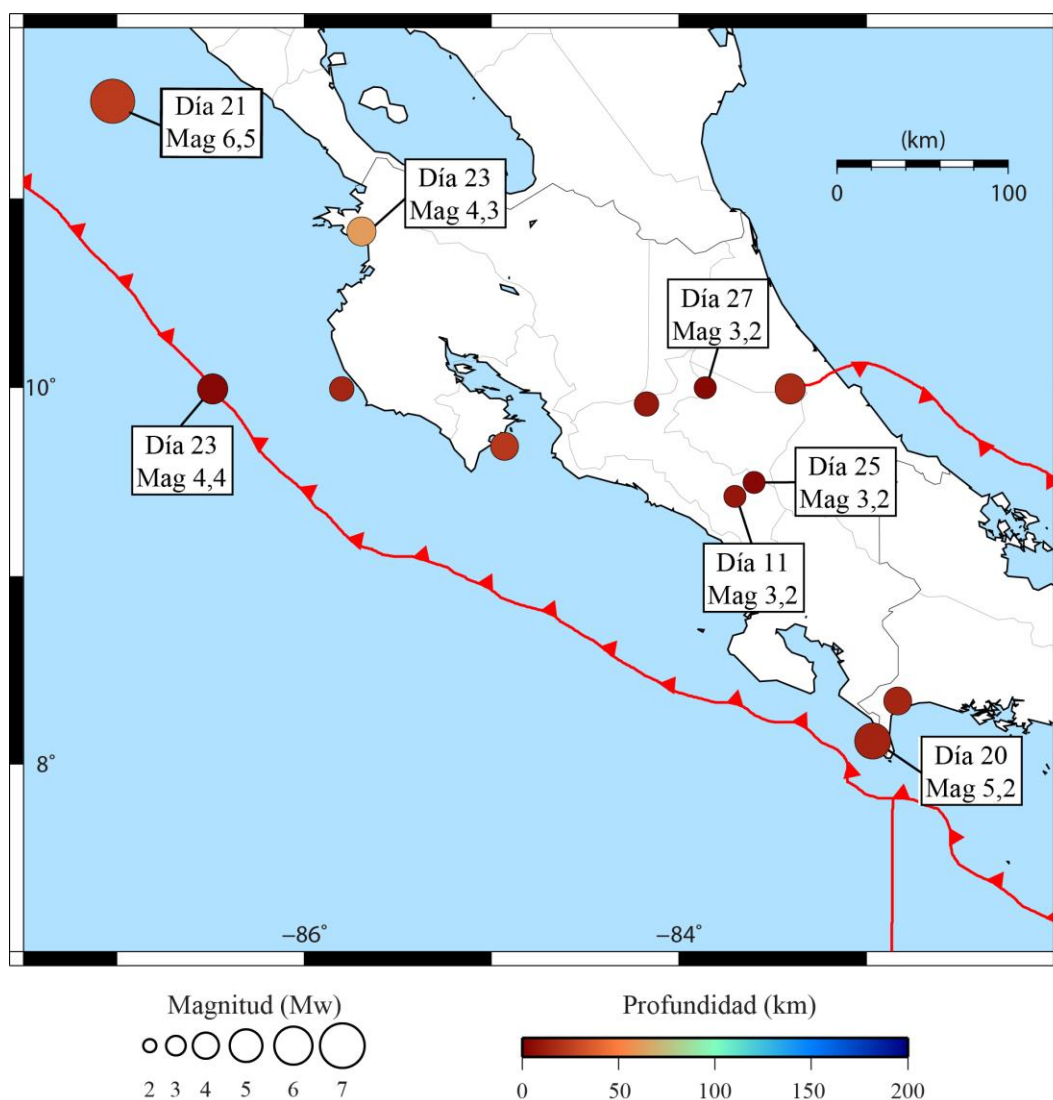


Figura 5: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante abril del 2022, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud M_w para algunos sismos mencionados en este boletín.

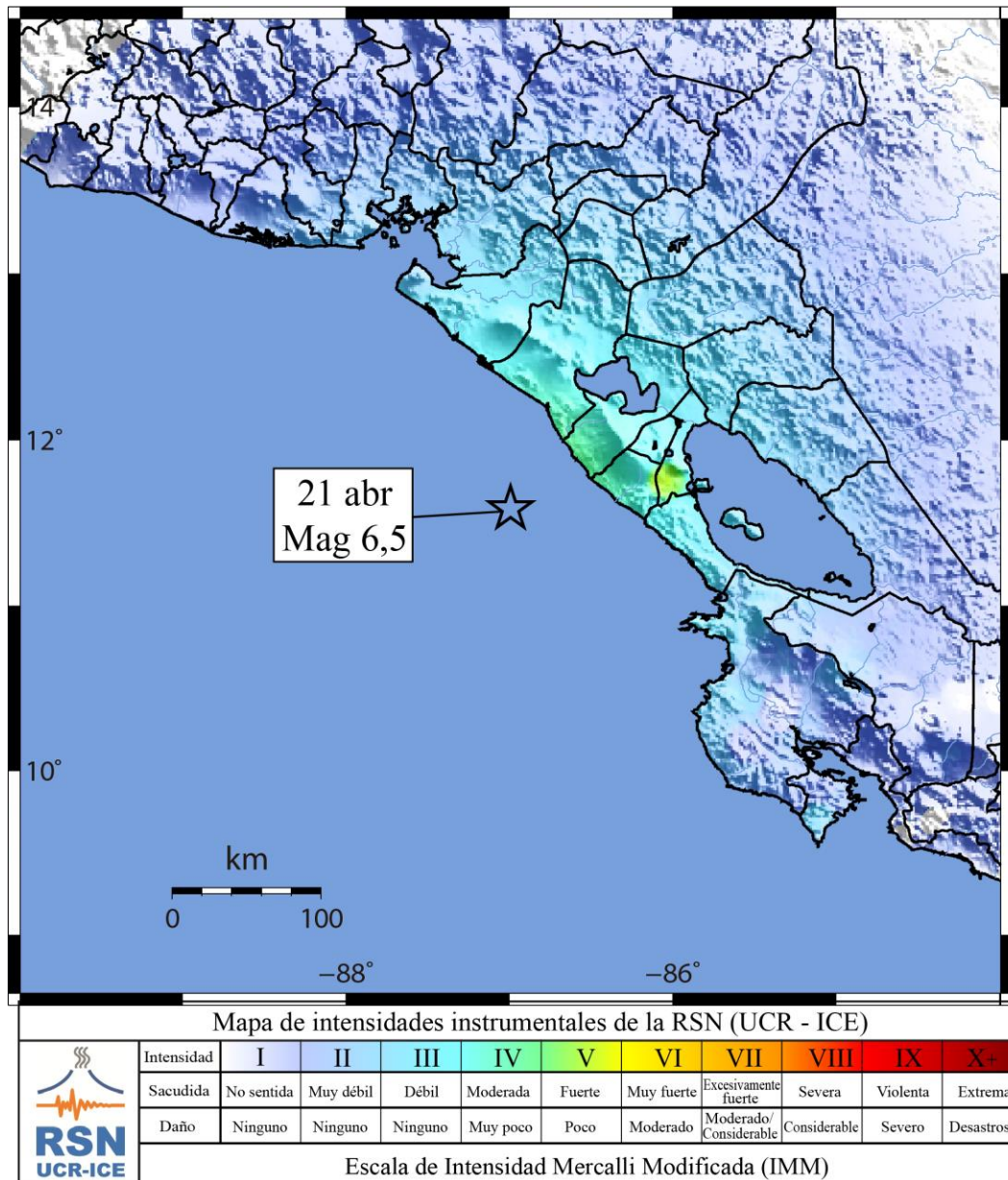


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante abril del 2022, debido al sismo del día 21 a la 1:42 a. m. (Mw 6,5), ocurrido a 23 km de profundidad, 109 km al suroeste de Managua, Nicaragua.

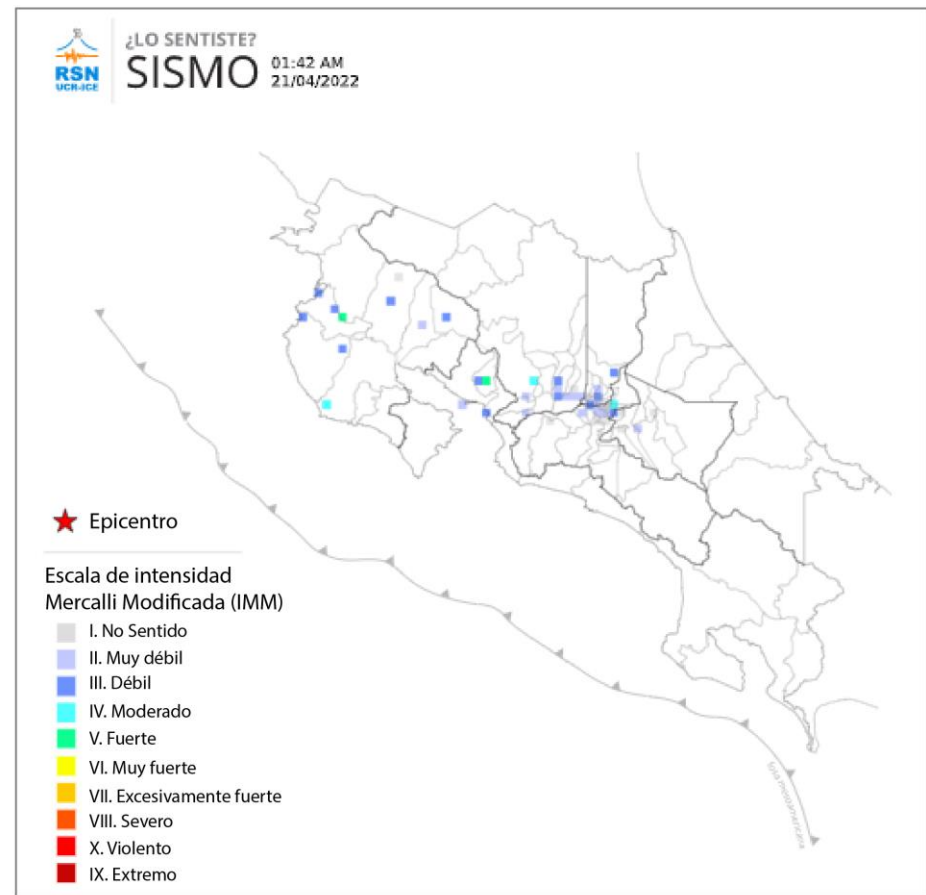
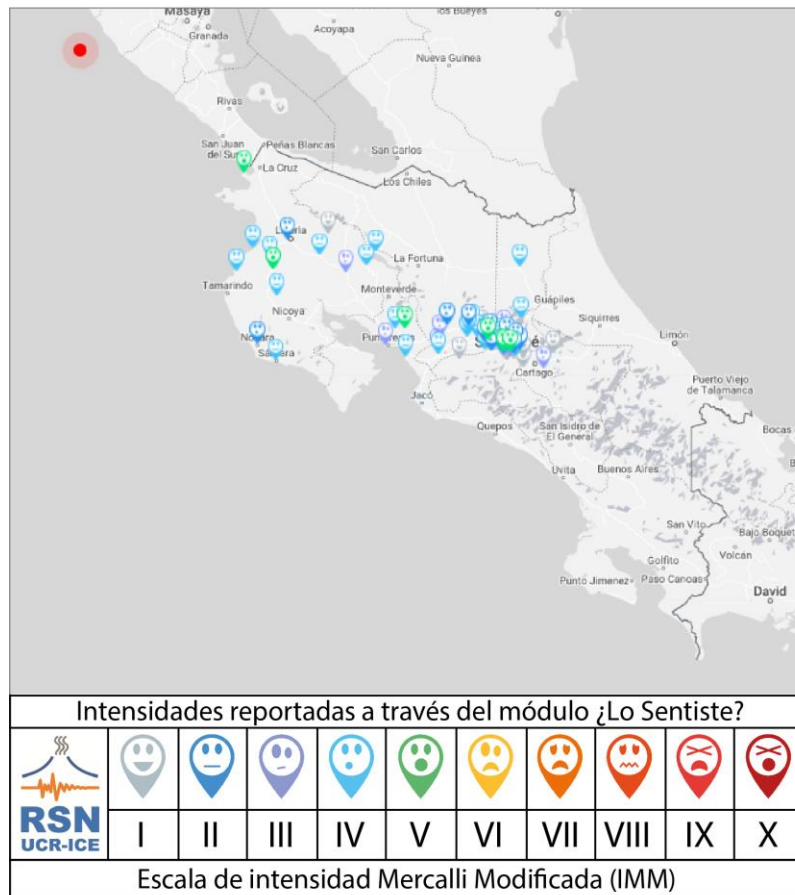


Figura 7: Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN para el evento del día 21 a la 1:42 a. m. (Mw 6,5), ocurrido a 23 km de profundidad, 109 km al suroeste de Managua, Nicaragua.

Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante abril del 2022

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	2	01:20	9,686	-84,932	22	4,1	15 km al sur de Paquera, Puntarenas	Puntarenas, Jacó y Paquera
2	11	12:13	9,422	-83,704	9	3,2	5 km al oeste de Rivas de Pérez Zeledón	Pérez Zeledón
3	12	08:05	9,991	-83,409	17	4,4	13 km al suroeste de Batán, Matina	Batán, Liverpool, Limón, Turrialba, Guácimo, Cariari, Paraíso, Cartago y el este de San José
4	14	23:48	9,990	-85,803	15	3,6	32 km al oeste de Samara, Nicoya	Santa Cruz y Nosara
5	20	17:26	8,122	-82,969	14	5,2	15 km al noroeste de Punta Burica, Panamá	Ciudad Neily, Buenos Aires y leve en el Valle Central
6	21	01:42	11,511	-87,026	23	6,5	109 km al suroeste de Managua, Nicaragua	Guanacaste y leve en Valle Central
7	23	06:14	9,991	-86,492	3	4,4	83 km al oeste de Tamarindo, Guanacaste	Esparza, Aserrí y alrededores
8	23	11:35	10,825	-85,696	61	4,3	25 km al oeste de Canas Dulces, Liberia	Sardinal
9	25	20:41	9,494	-83,602	3	3,2	10 km al noreste de Rivas de Pérez Zeledón	Rivas y en Pérez Zeledón
10	26	14:24	9,910	-84,174	9	3,5	3 km al sur de Santa Ana, San José	Valle Central
11	27	11:10	9,997	-83,863	4	3,2	8 km al noreste de Llano Grande, Cartago	Volcán Irazú
12	28	18:14	8,334	-82,833	15	4,0	11 km al este de Puerto Armuelles, Panamá	Laurel de Corredores, Puerto Armuelles

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

CONTACTO

Este boletín fue editado por Carolina Fallas, Lepolt Linkimer e Ivonne Arroyo. 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/>