



Durante el mes de mayo del 2023, la Red Sismológica Nacional (RSN-UCR) localizó 377 sismos. La cantidad de sismos disminuyó en comparación con los 445 localizados el mes anterior, sin embargo la población reportó haber sentido 19 sismos, número que se mantuvo similar con respecto del mes de abril, cuando se percibieron 18 eventos sísmicos (Figura 1).

Se detectaron varios focos de alta sismicidad en el mes de mayo. El primero situado en los alrededores de la cordillera volcánica de Guanacaste, principalmente en los alrededores de Monteverde y Tilarán donde se localizaron 57 sismos con magnitud momento (M_w) de entre 2,1 y 4,6, y profundidad de entre 3 y 147 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 1). Además, sobresalió la sismicidad en la entrada del golfo de Nicoya (Figuras 2 y 3, cúmulo 2), donde se detectaron 24 eventos con magnitudes de entre M_w 2,2 y 4,5 y profundidades de entre 3 y 28 km. Como es habitual, se localizaron numerosos sismos en la zona central del país y en el Pacífico Central (Figuras 2 y 3, cúmulo 3), con 177 sismos, la mayoría de ellos fueron superficiales (< 30 km) y de profundidad intermedia (50-100 km), localizados principalmente en Heredia, Desamparados, Acosta, Aserrí, Cartago, la Zona de los Santos y San Isidro del General, y con M_w de entre 2,0 y 4,3. La sismicidad en la Zona Sur en la península Burica y en el sector fronterizo entre Costa Rica y Panamá también resaltó (Figuras 2 y 3, cúmulo 4), porque se localizaron 28 eventos con M_w entre 2,7 y 4,3 y profundidades de entre 10 y 44 km. Por último, destacó la sismicidad en el sector de Limón Sur (Figuras 2 y 3, cúmulo 5), donde se detectaron 18 eventos con M_w entre 2,8 y 4,4 y profundidades entre 6 y 20 km.

En el mes de mayo, el día 13 presentó la mayor cantidad de sismos, con un total de 36, seguido del día 12 con 28 sismos (Figura 4A). Por otra parte, el día de menor sismicidad fue el 3 con 5 sismos, seguido

de los días 20, 25 y 28 con 6 sismos cada uno (Figura 4A). El promedio para el mes de mayo es de ~12 sismos por día.

Un total de 19 sismos fueron reportados como sentidos en el mes de mayo. El sismo más relevante por su magnitud (M_w 5,1) ocurrió el día 8 a las 8:28 p. m. a 76 km de profundidad, siendo este el sismo en Costa Rica sentido con la mayor profundidad. Su epicentro fue localizado 19 km al oeste de La Cruz, Guanacaste (Figura 5) y fue sentido con intensidad IV en el oeste de Nicoya y Guanacaste y San Juan del Sur, Nicaragua. Este sismo presentó las mayores intensidades en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) del mes, de entre III y IV, en el territorio costarricense y de hasta V en zonas 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 7A). El mapa promediado de intensidades para este sismo fue generado a partir de 215 reportes de usuarios y se muestra en la figura 7B.

Otros sismos importantes por su magnitud (M_w 4,5), ocurrieron en el mes de mayo. El primero en el día 23 con M_w de 4,6, localizado a 6 km al oeste de Monte Verde, Puntarenas con profundidad de 7 km. Este evento fue percibido en Tilarán, Abangares, Monteverde, San Carlos y Cañas (Figuras 4B, C y 5). El segundo el día 29, con profundidad de 24 km y M_w de 4,5, ubicado a 17 km al sur de Paquera, Puntarenas y sentido en Nandayure, Paquera y Jacó (Figuras 4B, C y 5). Por otro lado, el sismo sentido de menor magnitud (M_w 2,4) ocurrió el día 8, a 11 km al noreste de Parrita, Puntarenas, con profundidad de 25 km, y fue sentido leve en Puriscal (Figuras 4B, C y 5).

En mayo ocurrieron dos sismos importantes en la región de América Central que fueron sentidos en el territorio costarricense. El primero ocurrió el día 17 a las 5:02 p.m., con M_w de 6,4 y una profundidad de 252 km, localizado a 2 km sureste de Canillá, Guatemala, reportado como percibido en Costa Rica en Guanacaste, San Ramón de Alajuela y Cóbano. El segundo sucedió el día 24 a las 9:05 p.m. (hora de Costa Rica), con M_w de 6,5 y profundidad de 13 km, ubicado 46 km noreste de Obaldía de Panamá cerca del límite fronterizo con Colombia. En Costa Rica fue sentido en Curridabat, Tibás, Heredia y Goicoechea.

Dos sismos sentidos presentan la menor profundidad del mes (3 km). Ambos ocurrieron el día 18 al norte de Rivas de Pérez Zeledón. El primero con M_w 3,6 y el segundo con M_w de 3,8, ambos percibidos en Rivas de Pérez Zeledón (Figuras 4 y 5). De los 19 sismos sentidos durante mayo, 12 de

ellos se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá, dos en la zona interplacas de la subducción y cinco en la Zona de Wadati-Benioff de la placa Coco.

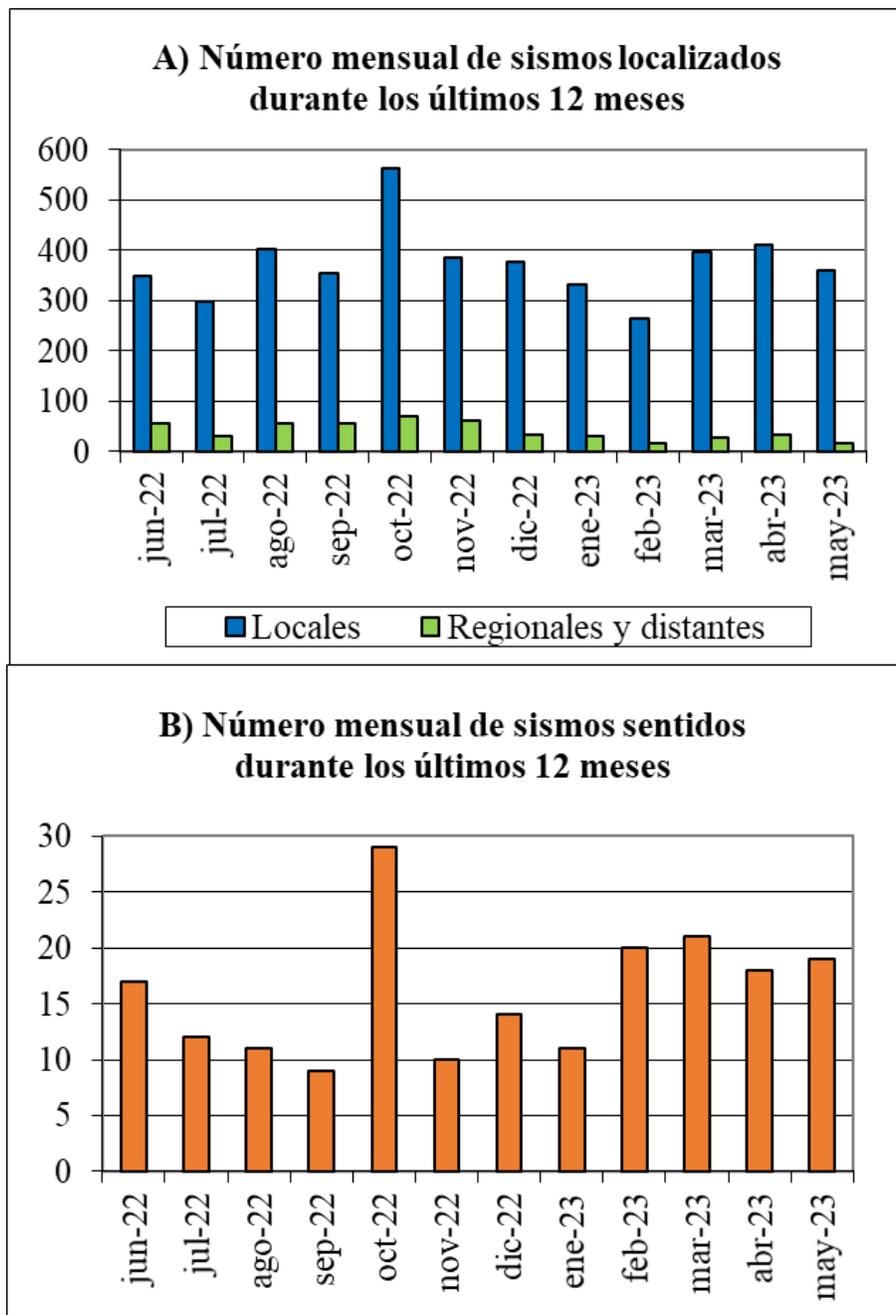


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

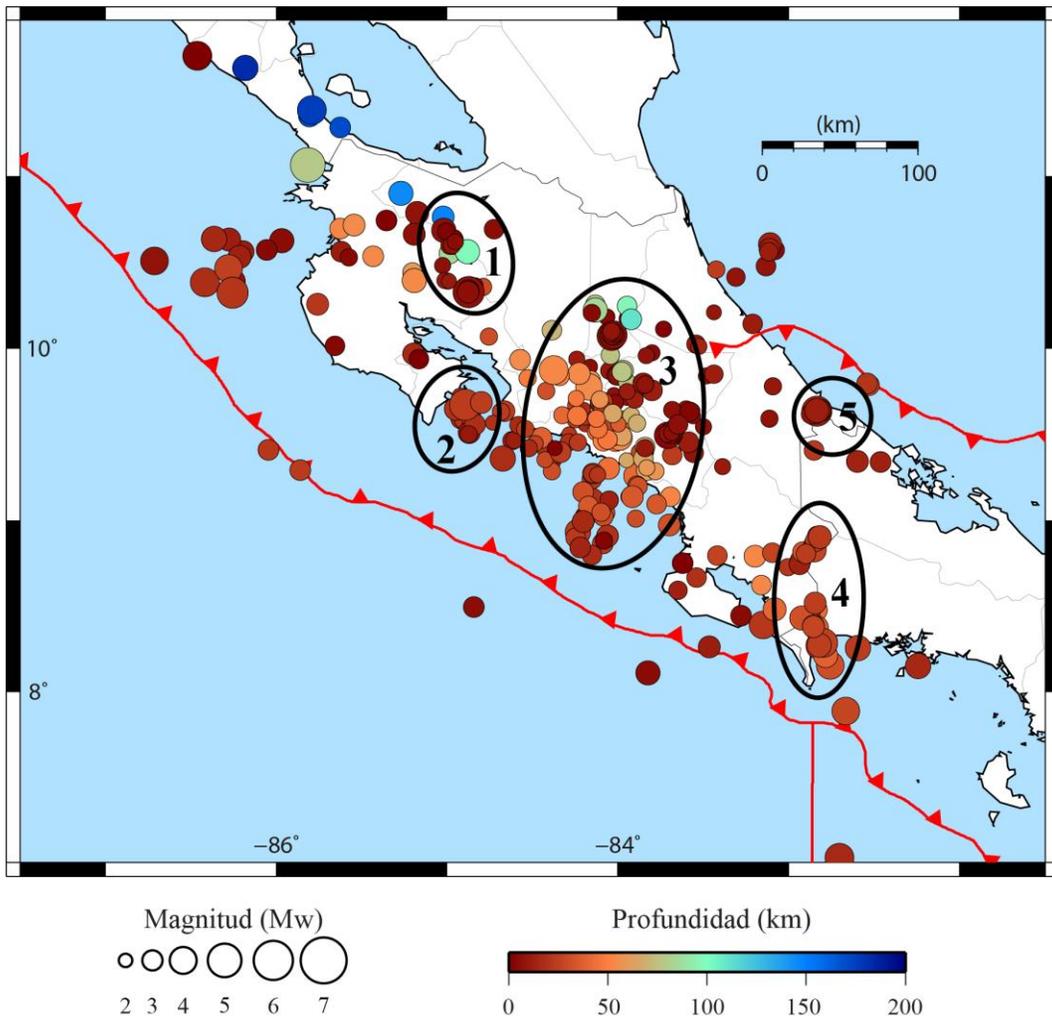


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante mayo del 2023. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

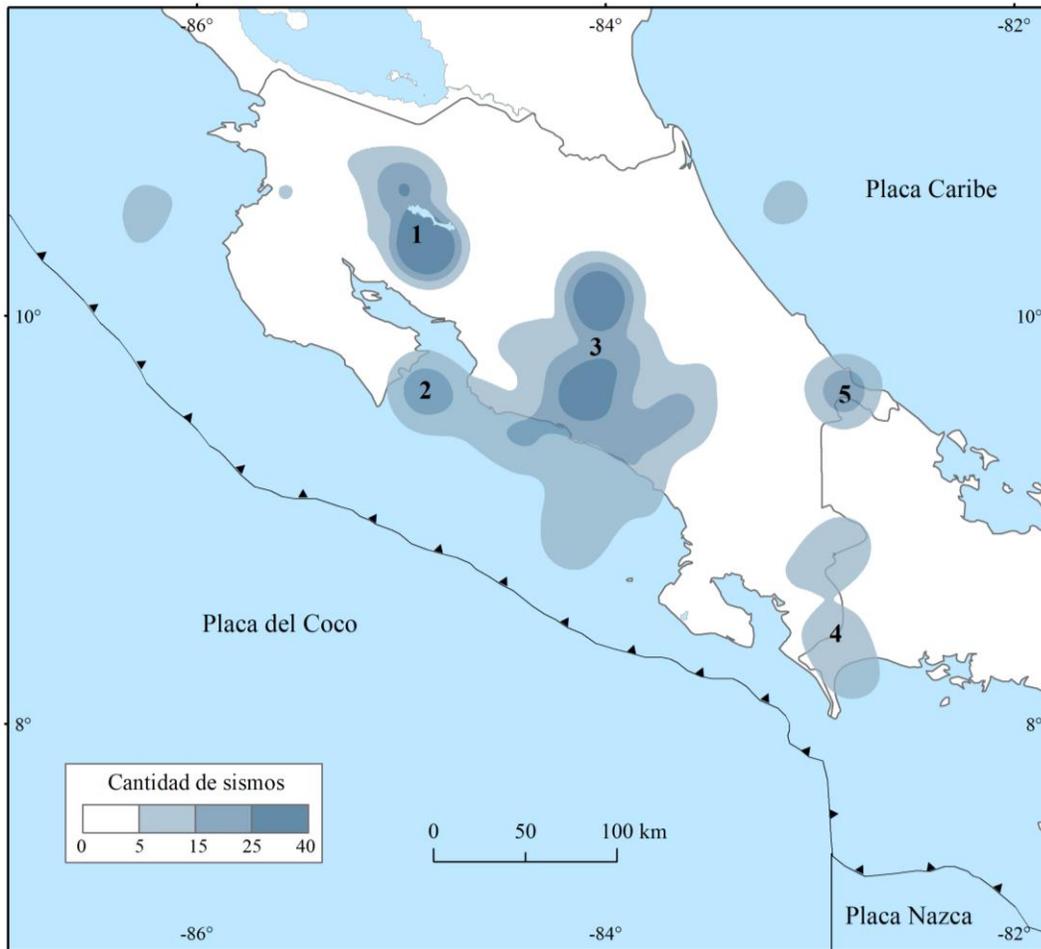


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante mayo del 2023. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

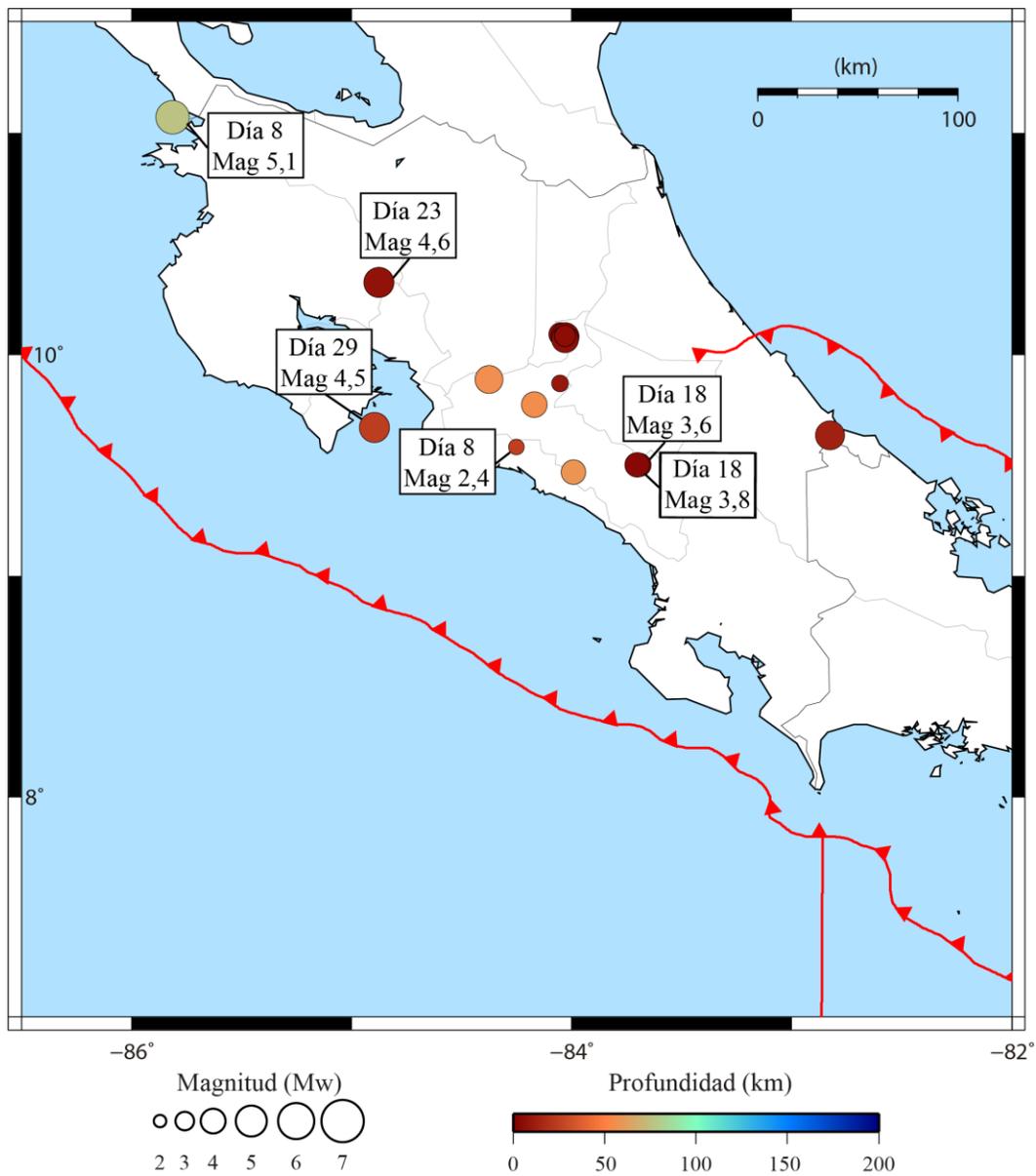
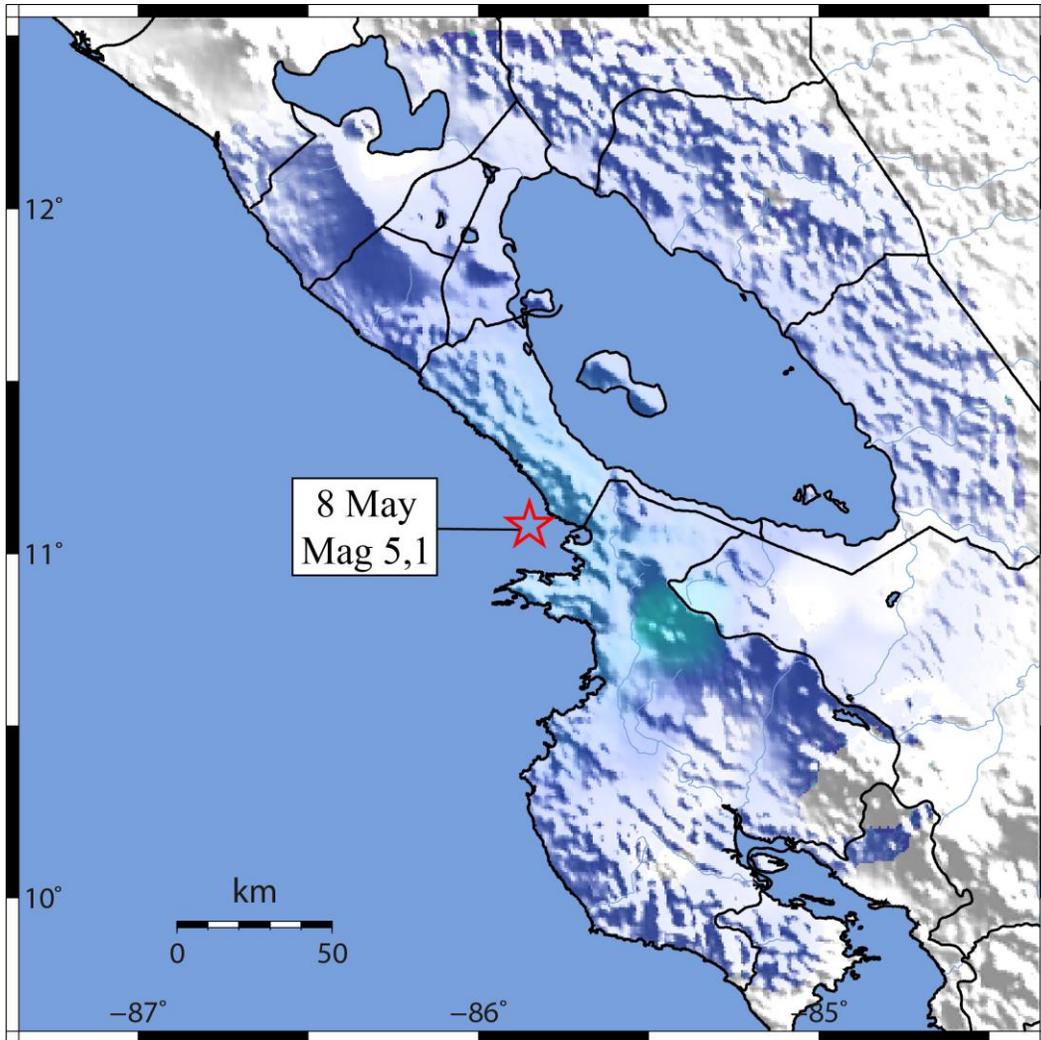


Figura 5: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante mayo del 2023, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.



Mapa de intensidades instrumentales de la RSN (UCR - ICE)

Intensidad	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+
	Sacudida	No sentida	Muy débil	Débil	Moderada	Fuerte	Muy fuerte	Excesivamente fuerte	Severa	Violenta
Daño	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Muy poco	Poco	Moderado	Moderado/Considerable	Considerable	Severo	Desastroso

Escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM)

Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante mayo del 2023, debido al sismo del día 8 a las 8:28 p. m. (Mw 5,1), ocurrido a 76 km de profundidad, 19 km al oeste de La Cruz, Guanacaste.

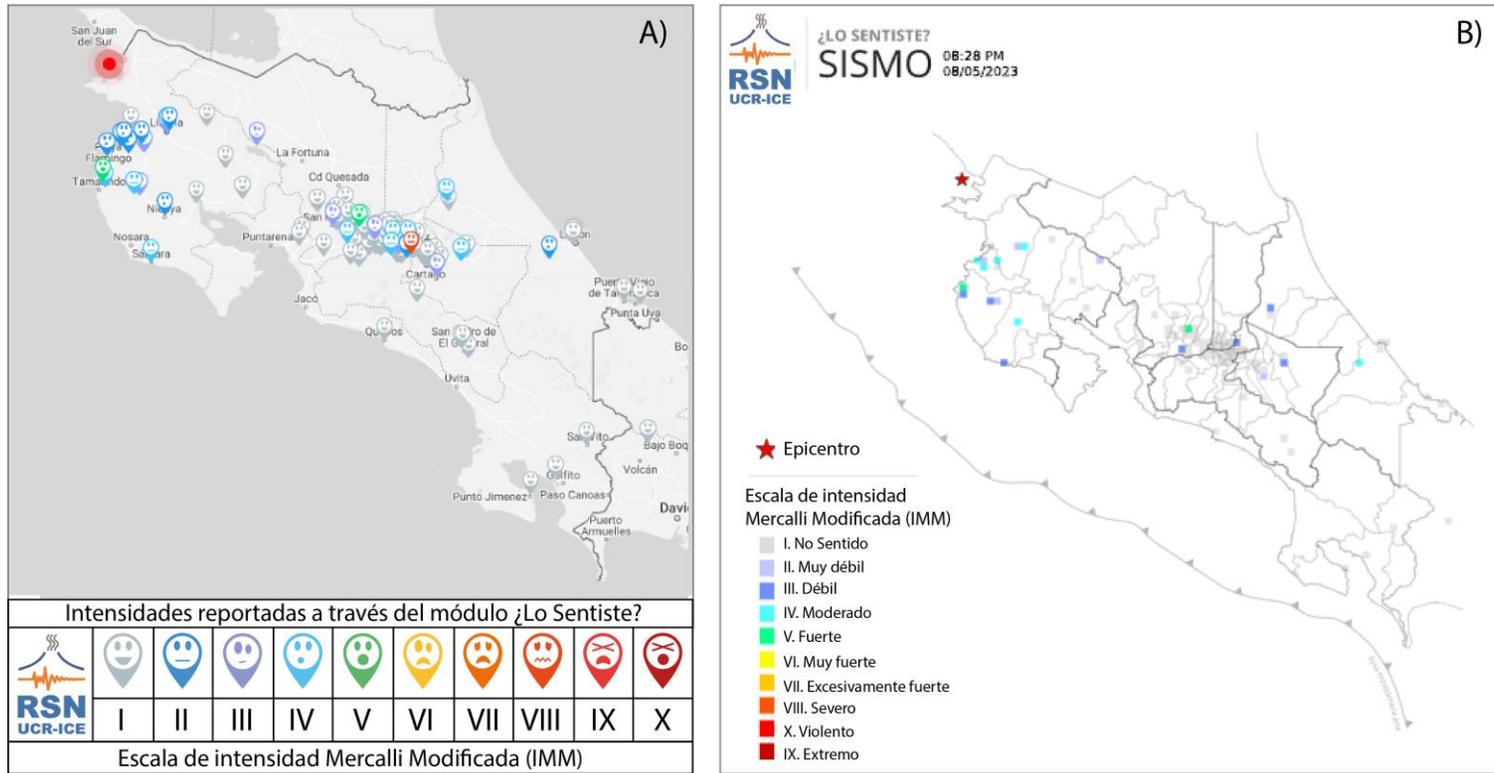


Figura 7: Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN para el evento del día 8 a las 8:28 p. m. (Mw 5,1), ocurrido a 76 km de profundidad, 19 km al oeste de La Cruz, Guanacaste.

Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante mayo del 2023

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof.	Mw	Localización	Origen	Percepción
1	1	07:20	9,871	-84,054	9	2,6	1 km al este de San Miguel, Desamparados	F. CA-PA	Desamparados y Aserri
2	2	17:34	9,47	-83,994	58	3,8	16 km al norte de Savegre, Quepos	ZWB	Gran parte del Valle Central
3	8	02:38	9,584	-84,251	25	2,4	11 km al noreste de Parrita, Puntarenas	F. CA-PA	Puriscal
4	8	20:28	11,07	-85,813	76	5,1	19 km al oeste de La Cruz, Guanacaste	ZWB	Intensidad IV en el oeste de Nicoya y Guanacaste y San Juan del Sur, Nicaragua.
5	11	22:50	10,087	-84,034	6	3,0	8 km al norte de San Isidro, Heredia	F. CA-PA	Santo Domingo de Heredia y Hatillo
6	12	08:50	10,091	-84,051	5	3,5	8 km al norte de San Isidro, Heredia	F. CA-PA	San Rafael de Heredia, Moravia y San Pedro de Montes de Oca
7	12	10:49	9,635	-82,827	13	4,4	3 km al este de Bratsi, Talamanca	F. CA-PA	Guápiles, Bribri y Manzanillo
8	12	14:42	9,775	-84,171	55	3,9	3 km al sur de San Ignacio, Acosta	ZWB	San José, Heredia y Alajuela
9	12	16:18	10,082	-84,03	4	4,2	8 km al norte de San Isidro, Heredia	F. CA-PA	Heredia y en el sector este y norte del Área Metropolitana de San José
10	13	12:14	10,069	-84,03	6	4,1	6 km al norte de San Isidro, Heredia.	F. CA-PA	Heredia y en el sector este y norte del Área Metropolitana
11	13	14:14	10,084	-84,032	5	3,3	8 km al norte de San Isidro, Heredia	F. CA-PA	Heredia
12	17	17:02	15,148	-90,834	252	6,4	2 km sureste de Canillá, Guatemala	ZWB	En Guanacaste, San Ramón de Alajuela y Cóbano.
13	18	14:06	9,501	-83,694	3	3,6	9 km al norte de Rivas de Pérez Zeledón	F. CA-PA	Rivas de Pérez Zeledón
14	18	15:49	9,502	-83,704	3	3,8	10 km al norte de Rivas de Pérez Zeledón	F. CA-PA	Pérez Zeledón
15	21	19:16	10,336	-84,876	6	3,8	6 km al oeste de Monte Verde, Puntarenas	F. CA-PA	Monteverde, Abangares y Tilarán
16	22	10:36	9,887	-84,376	56	4,3	2 km al este de Grifo Alto, Puriscal	ZWB	Puriscal, Acosta, Alajuela, Heredia y el Valle Central
17	23	13:53	10,326	-84,877	7	4,6	6 km al oeste de Monte Verde, Puntarenas	F. CA-PA	Tilarán, Abangares, Monteverde, San Carlos y Cañas

18	24	21:05	8,924	-77.087	13	6,5	46 km noreste de Obaldía, Panamá	INTER CA-PA	En Costa Rica en Tibás, Heredia y Goicoechea
19	29	19:08	9,671	-84,897	24	4,5	17 km al sur de Paquera, Puntarenas	INTER	Nandayure, Paquera y Jacó

Nota: HL. Hora local; Prof. Profundidad (en km); Mw Magnitud momento, IMM: Escala Mercalli Modificada. El origen de los eventos está abreviado de la siguiente manera: INTER para la subducción en el margen Pacífico; INTER CA-PA para la subducción en el margen del Caribe, ZWB para la Zona de Wadati-Benioff de la placa Coco y F. CA-PA para las fallas de las placas cabalgantes Caribe y Panamá

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/>