



Boletín Red Sismológica Nacional (RSN-UCR)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

NOVIEMBRE 2022

En el mes de noviembre del 2022, la Red Sismológica Nacional (RSN-UCR) localizó 447 sismos. Esta cantidad disminuyó en comparación con los 631 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 9 sismos, cantidad que también disminuyó considerablemente con respecto al mes de octubre, cuando se percibieron 29 eventos sísmicos (Figura 1).

Durante noviembre, se detectaron varios focos de alta sismicidad. El primero situado en los alrededores de la cordillera volcánica de Guanacaste, donde se localizaron 28 sismos con magnitud momento (M_w) de entre 2,1 y 3,3, y profundidad de entre 3 y 150 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 1). También 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 53 eventos con magnitudes de entre M_w 2,1 y 3,8 y profundidades entre 3 y 48 km. Además, destacó la sismicidad en la zona central del país, que se extiende hacia las costas de Dominical (Figura 2 y 3, cúmulo 3), con 132 sismos, la mayoría de ellos superficiales (< 30 km) localizados principalmente en Aserrí, Acosta, la Zona de los Santos y San Isidro del General, y con 35 sismos de profundidad intermedia (50-100 km), con M_w de entre 2,0 y 4,3. Por último, resaltó 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 45 eventos con M_w entre 2,4 y 4,2 y profundidades entre 10 y 45 km.

Durante el mes, el día 2 presentó la mayor cantidad de sismos, con un total de 28, seguido del día 3 con 22 sismos (Figura 4A). Por otra parte, el día de menor sismicidad fue el 5 con 8 sismos, seguido del día 17 con 9 sismos (Figura 4A). El promedio para el mes de mayo es de ~ 15 sismos por día.

De los 10 sismos reportados como sentidos en el mes de noviembre en el territorio de Costa Rica, el más relevante ocurrió el día 21 a la 1:00 a. m., con una M_w de 4,3, ubicado 7 km al sur de Dominical, Osa, y a 35 km de profundidad. Este fue también el sismo sentido de mayor profundidad del mes (Figuras 4B, C y 5). Fue percibido especialmente en Pérez Zeledón, Uvita, Dominical, Buenos Aires, San Vito y Cartago. Este sismo presentó las mayores intensidades en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) del mes, entre II y III (Figura 6).

En noviembre ocurrieron otros sismos importantes ($M_w > 4$). El primero de ellos ocurrido el día 6 con una M_w de 4,1 a una profundidad de 10 km, con su epicentro a 6 km al noreste de Drake, Osa; fue sentido principalmente en Puerto Cortés y Golfito (Figuras 4B, C y 5). El segundo de magnitud importante sucedió el día 17 a 11 km al sur de Dominical, Osa, con una profundidad de 29 km y M_w de 4,2, percibido en la Zona Sur, Quepos, Pérez Zeledón, León Cortés, Uvita, Cartago y el Valle Central.

Por otra parte, los sismos sentidos más superficiales de noviembre ocurrieron los días 10 y 24 a 3 km de profundidad, el primero localizado a 12 km al sureste de David, Panamá y percibido en David de Panamá, con M_w de 3,9 (Figuras 4 y 5); el segundo sismo, originado a 10 km al este de Puerto Viejo, Sarapiquí, de M_w 3,0 y sentido en Río Frío de Sarapiquí (Figuras 4 y 5), siendo este además el sismo sentido de menor magnitud (2,9 M_w). De los 9 sismos sentidos durante noviembre, 3 se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá y 6 en la zona interplacas de la subducción del lado Pacífico.

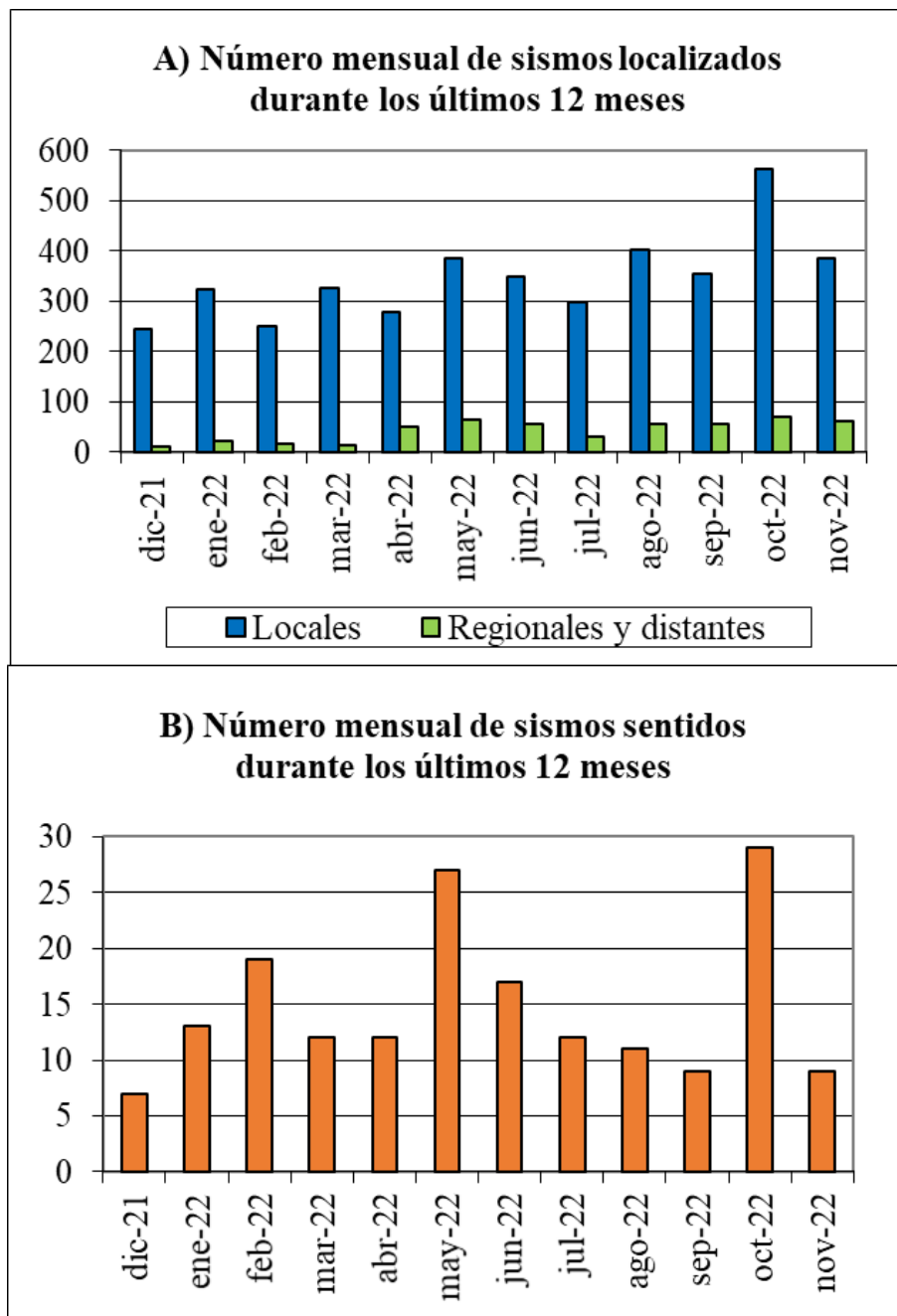


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

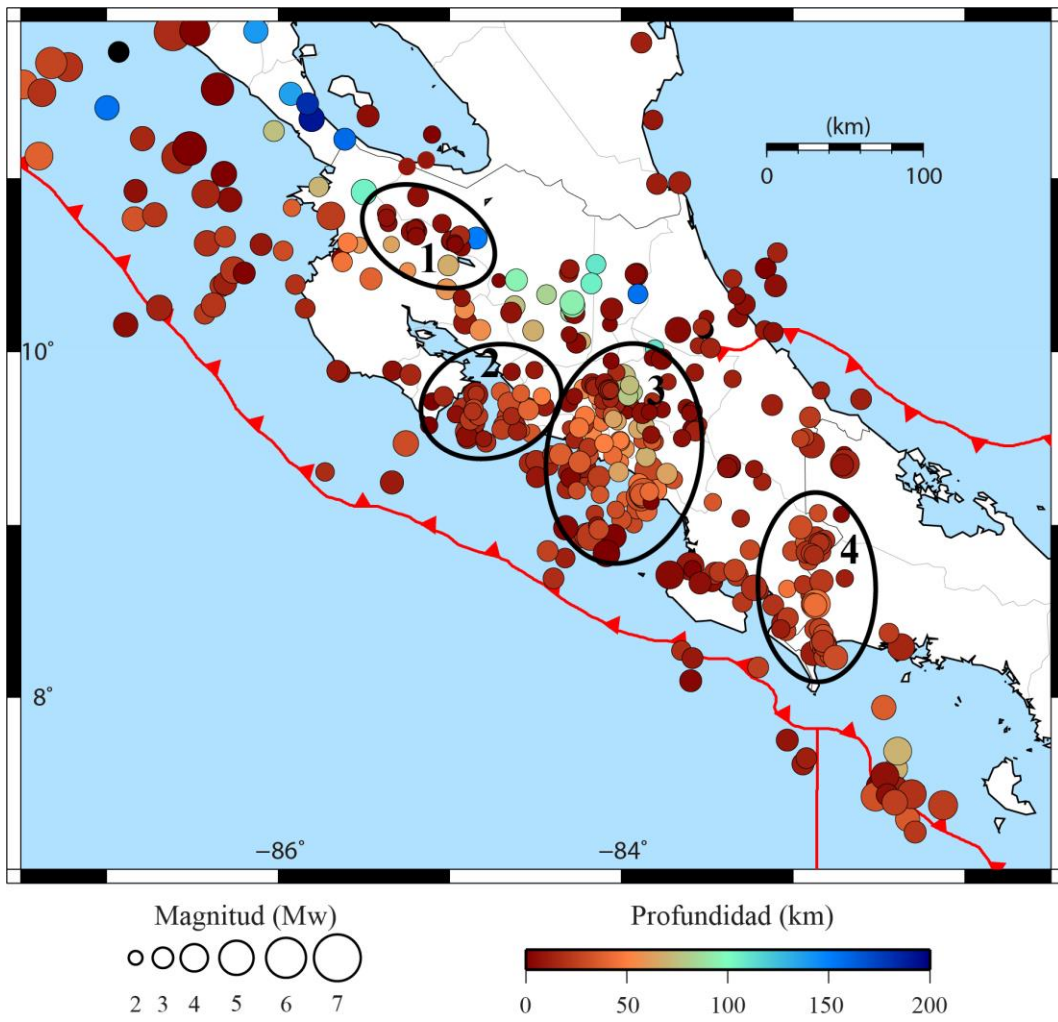


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante noviembre del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

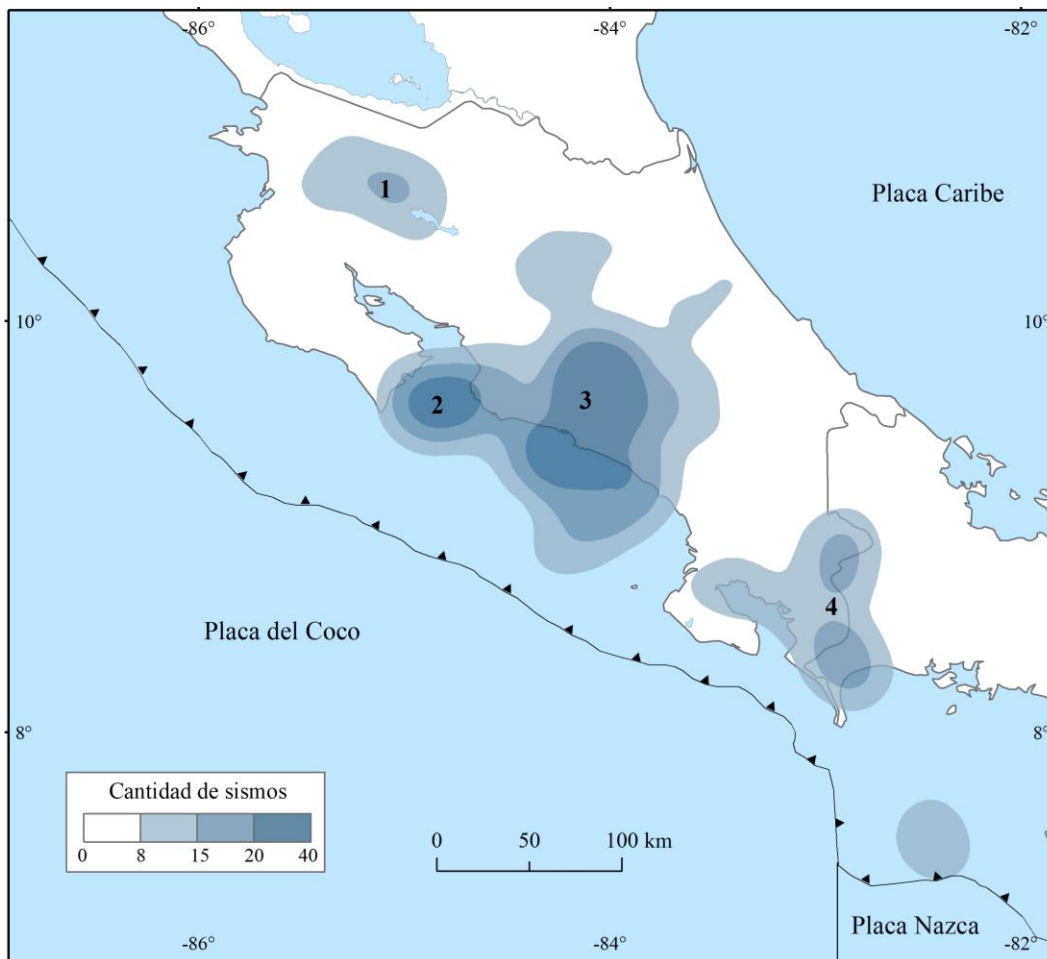


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante noviembre del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

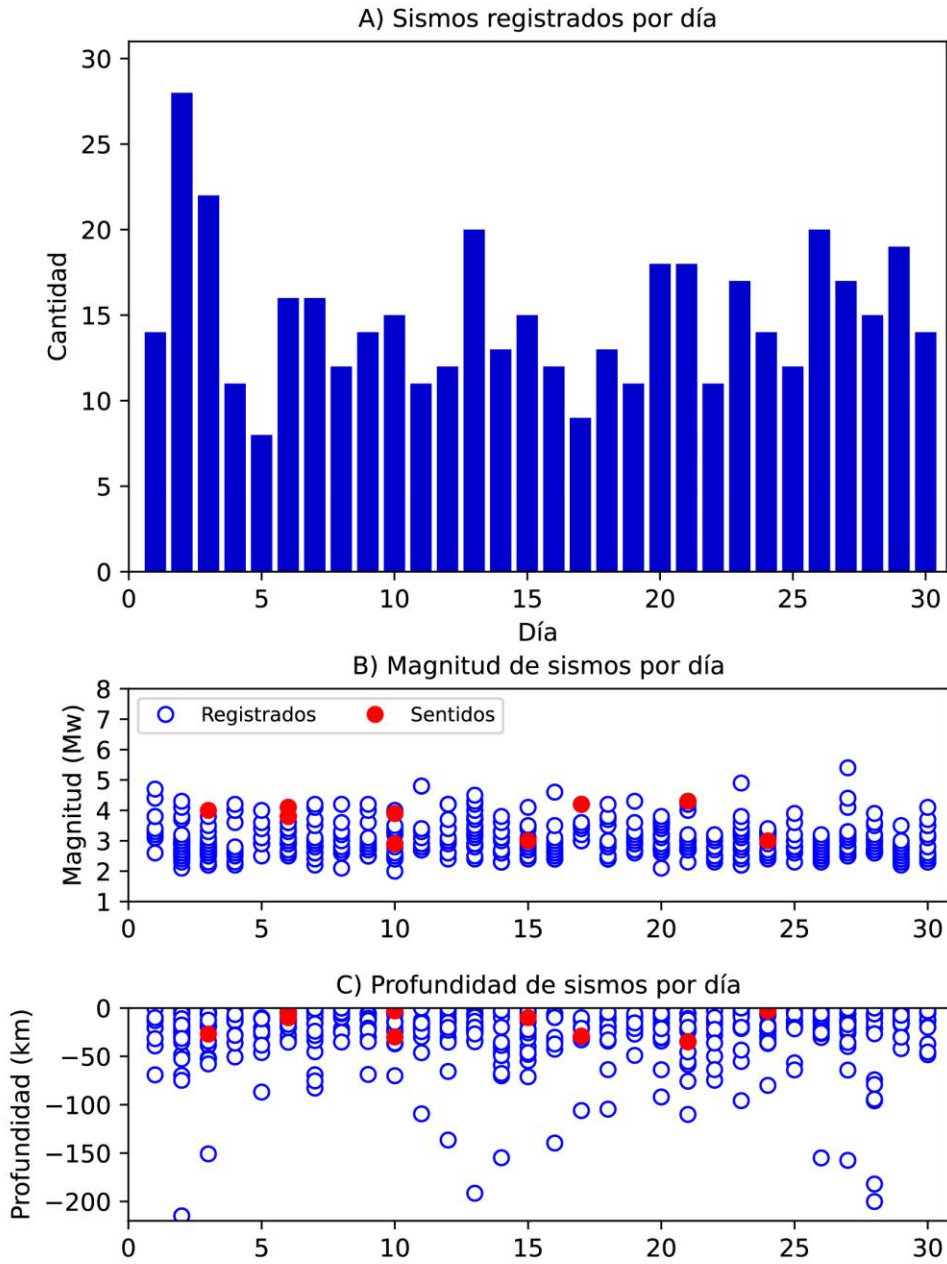


Figura 4. A) Cantidad de sismos del mes por día. B) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. C) Profundidad de los sismos del mes por día.

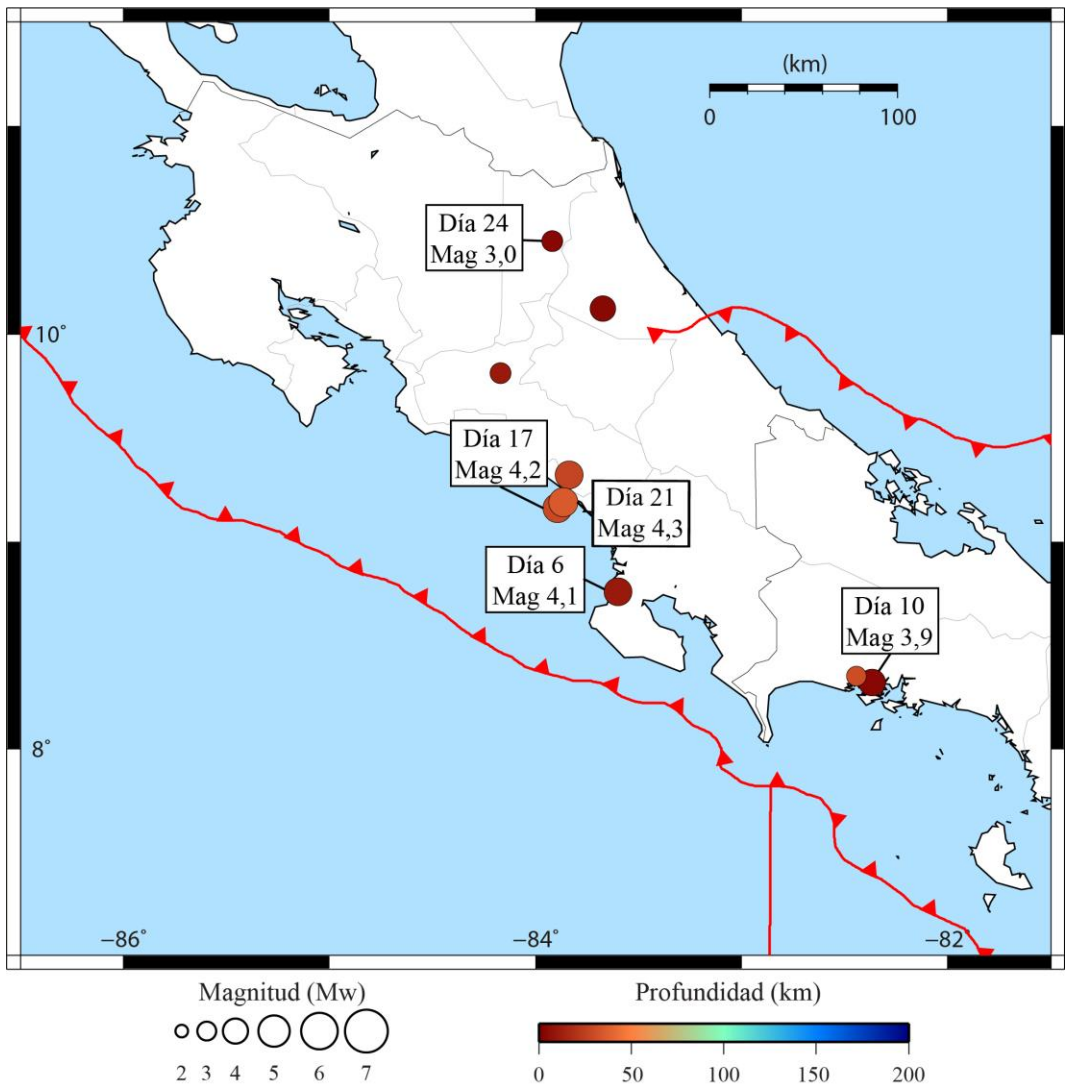
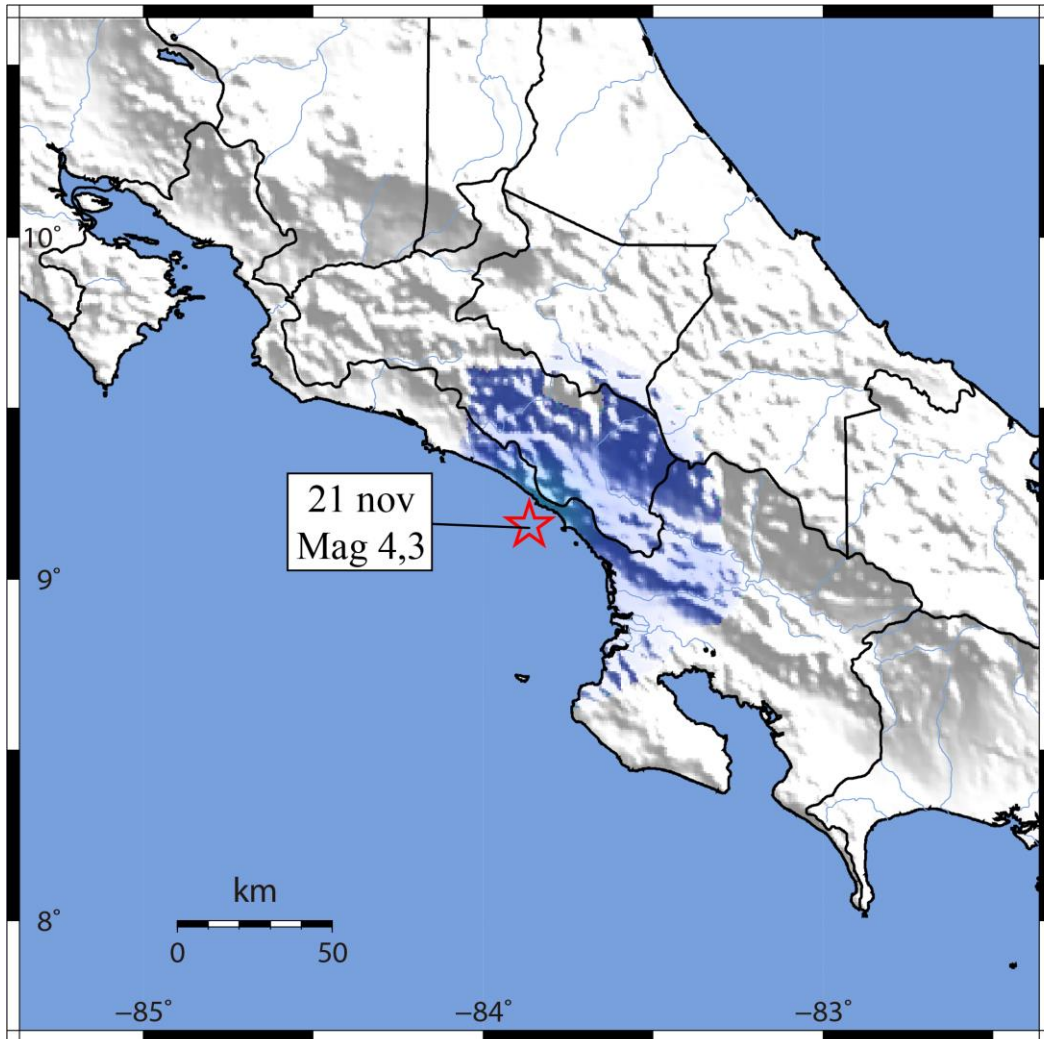


Figura 5: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante noviembre del 2022, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.



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 noviembre del 2022, debido al sismo del día 21 a las 1:00 a. m. (Mw 4,3), ocurrido a 35 km de profundidad, 7 km al sur de Dominical, Osa.

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	3	18:16	9,322	-83,838	27	4,0	8 km al norte de Dominical, Osa	Pérez Zeledón, Dominical, Quepos, Cartago, Aserrí y Acosta
2	6	01:43	10,124	-83674,0	4	3,8	9 km al oeste de Alegría, Siquirres	Guácimo
3	6	04:22	8,758	-83,602	10	4,1	6 km al noreste de Drake, Osa	Puerto Cortés y Golfito
4	10	15:10	8,320	-82,367	3	3,9	12 km al sureste de David, Panamá	David de Panamá
5	10	15:19	8,352	-82,444	30	2,9	5 km al sur de David, Panamá	Chiquirí de Panamá
6	15	23:37	9,813	-84,173	10	3,0	2 km al noroeste de San Ignacio, Acosta	Santa Ana y Aserrí
7	17	03:21	9,162	-83,896	29	4,2	11 km al sur de Dominical, Osa	Zona Sur, Quepos, Pérez Zeledón, León Cortés, Uvita, Bahía Ballena, Cartago, Pavas, San Pedro, Ciudad Colón y Coronado
8	21	01:00	9,19	-83,868	35	4,3	7 km al sur de Dominical, Osa	Pérez Zeledón, Uvita, Dominical, Buenos Aires, San Vito y Cartago
9	24	20:00	10,448	-83,921	3	3,0	10 km al este de Puerto Viejo, Sarapiquí	Río Frío de Sarapiquí

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/>