



Boletín Red Sismológica Nacional (RSN-UCR)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

DICIEMBRE 2022

En el mes de diciembre del 2022, la Red Sismológica Nacional (RSN-UCR) localizó 411 sismos. Cantidad de sismos que disminuyó ligeramente en comparación con los 447 localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 14 sismos, cantidad que aumentó con respecto al mes de noviembre, cuando se percibieron solamente 10 eventos sísmicos (Figura 1).

En diciembre, se detectaron varios focos de alta sismicidad. El primero situado en los alrededores de la cordillera volcánica de Guanacaste, donde se localizaron 20 sismos con magnitud momento (M_w) de entre 2,5 y 4,0, y profundidad de entre 3 y 190 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 93 eventos con magnitudes de entre M_w 2,1 y 4,0 y profundidades entre 3 y 60 km. Además, destacó la gran cantidad de sismos en la zona central del país, que se extiende hacia las costas de Dominical (Figura 2 y 3, cúmulo 3), con 152 sismos, la mayoría de ellos superficiales (< 30 km) localizados principalmente en Cartago, la Zona de los Santos y San Isidro del General, y con 44 sismos de profundidad intermedia (50-100 km), con M_w de entre 2,0 y 4,2. 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 44 eventos con M_w entre 2,6 y 4,4 y profundidades entre 6 y 55 km.

Durante diciembre, el día 12 presentó la mayor cantidad de sismos, con un total de 28, seguido del día 14 con 21 sismos (Figura 4A). Por otra parte, el día de menor sismicidad fue el 30 con 3 sismos, seguido del día 18 con 8 sismos (Figura 4A). El promedio para el mes de diciembre es de ~ 13 sismos por día.

Un total de 14 sismos fueron reportados como sentidos en el mes de diciembre. El sismo más relevante por su magnitud ocurrió el día 6 a las 6:12 p. m., con una Mw de 4,9, ubicado 56 km al Suroeste de San Juan del Sur, Nicaragua a 20 km de profundidad (Figuras 4B, C y 5). Fue percibido en Brasilito y en Liberia. Este sismo presentó las mayores intensidades en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) del mes, de entre II y III (Figura 6).

En diciembre ocurrió otro sismo importante por su magnitud. Este sismo sucedió el día 26 a las 11:34 p. m., con una Mw de 4,6 a una profundidad de 10 km, con su epicentro a 15 km al noreste de Sixaola, Talamanca; fue sentido principalmente en Gandoca, Sixaola y Manzanillo (Figuras 4B, C y 5). Por otro lado, el sismo sentido de menor magnitud del mes ocurrió el 9, a 13 km de profundidad y con Mw de 2,4, localizado a 4 km al suroeste de Siquirres, Limón y percibido leve en El Carmen de Cartago (Figuras 4B, C y 5).

El sismo sentido de mayor profundidad del mes sucedió el día 10 a 28 km., con su epicentro 9 km al sur de Dominical, Osa, fue de MW 4,2 y percibido en Pérez Zeledón. Por otra parte, un total de 3 sismos sentidos fueron los más superficiales de diciembre, los días 2 y 6 localizados a una profundidad de 6 km, todos ellos situados 4 km al sureste de Bijagua, Upala, con Mw entre 3,6 y 4,0, y sentidos en el epicentro, en Bijagua de Upala (Figuras 4 y 5). De los 14 sismos sentidos durante diciembre, 7 de ellos 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.

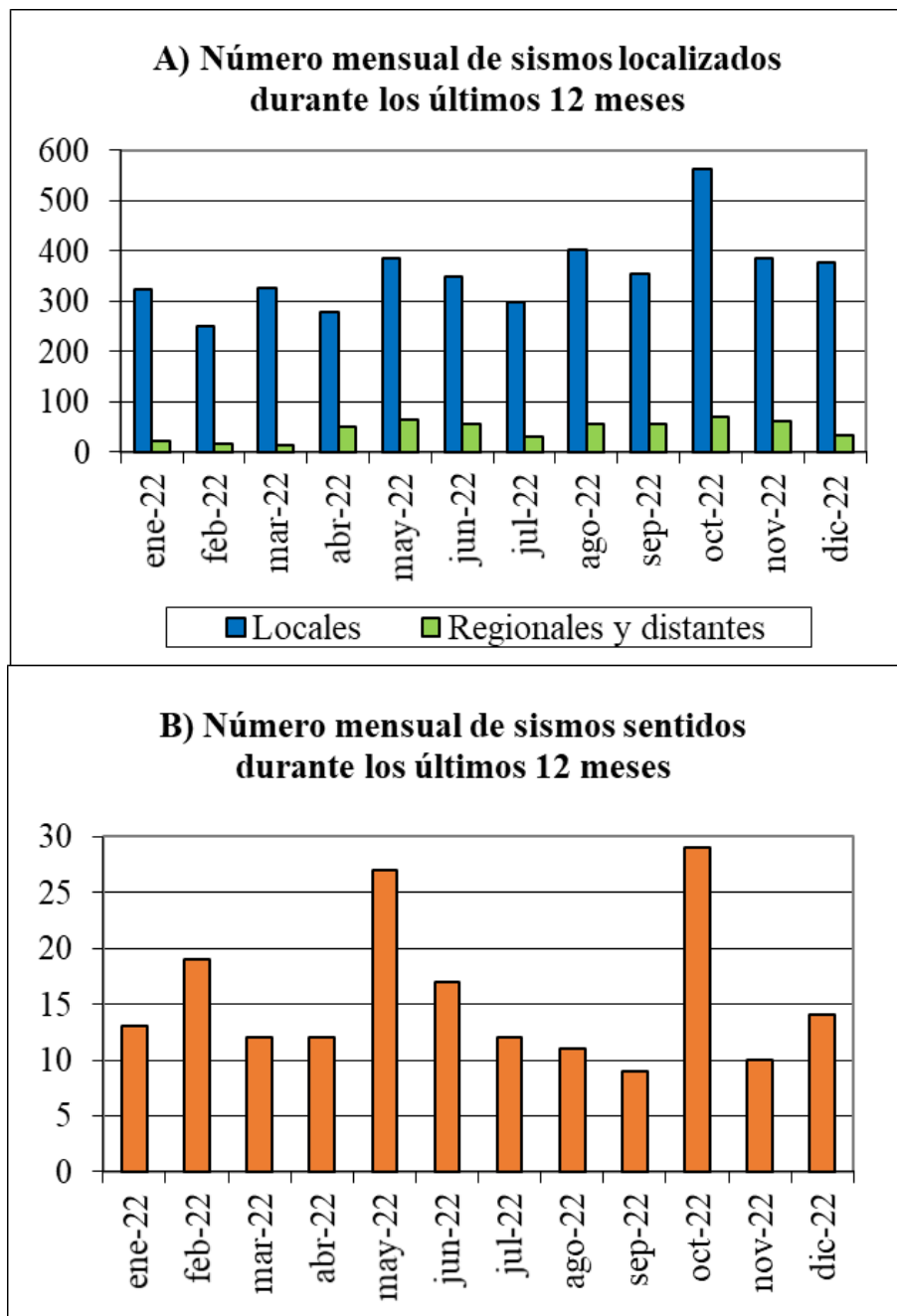


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

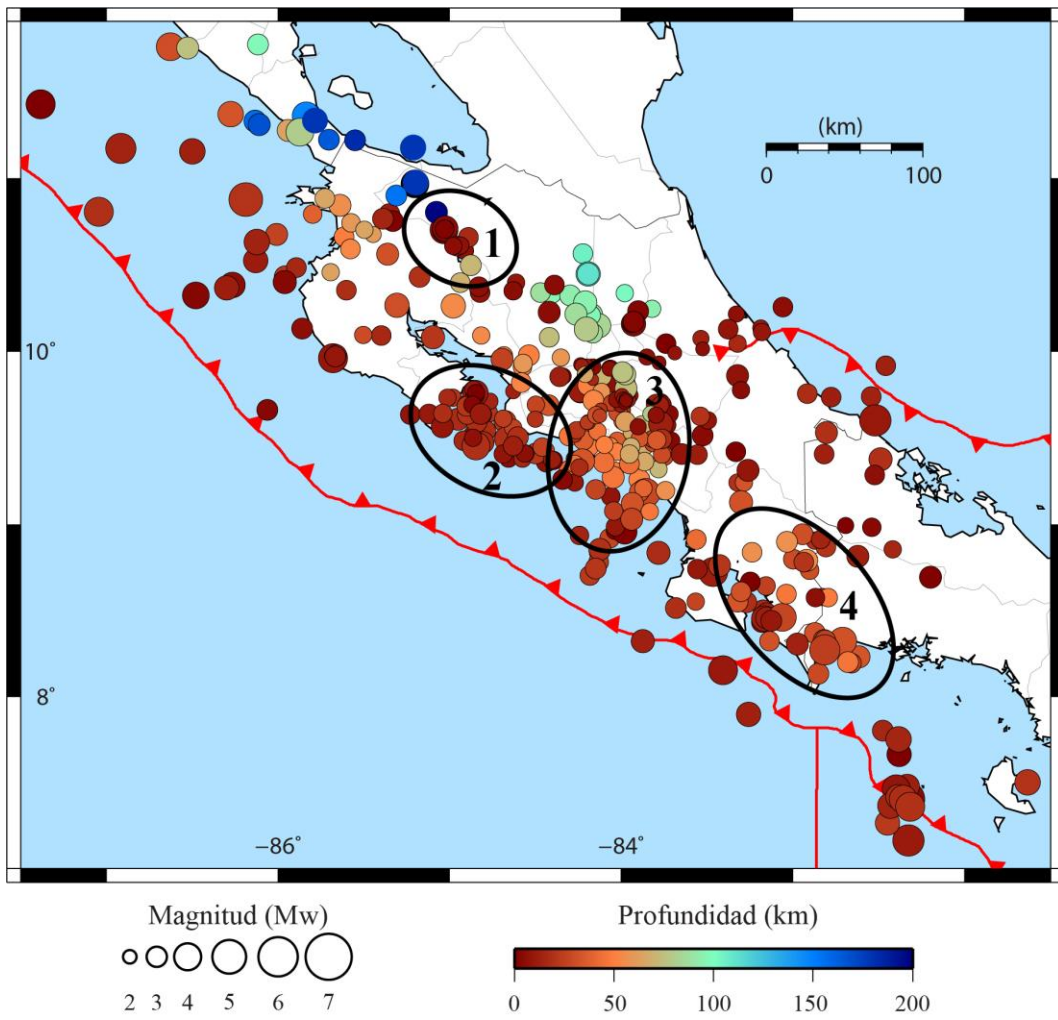


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante diciembre del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

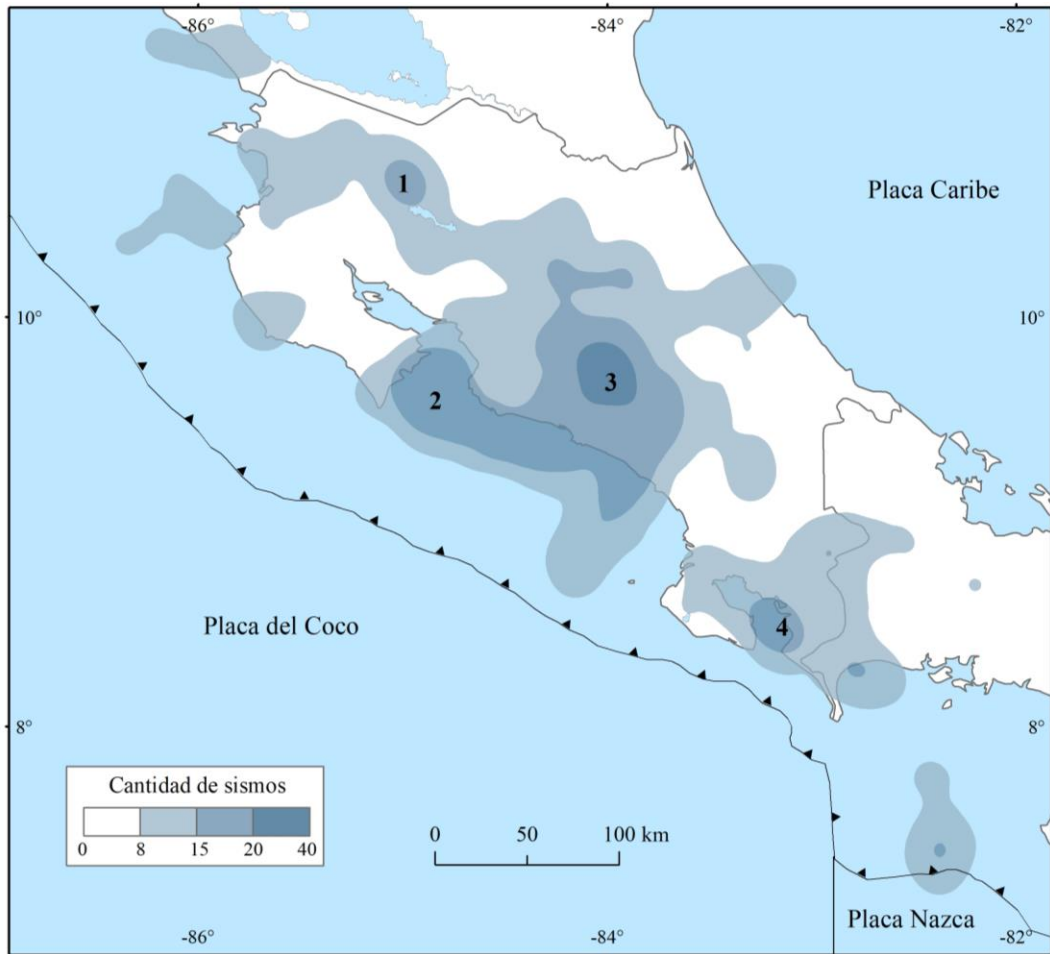


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante diciembre del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3 y 4 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

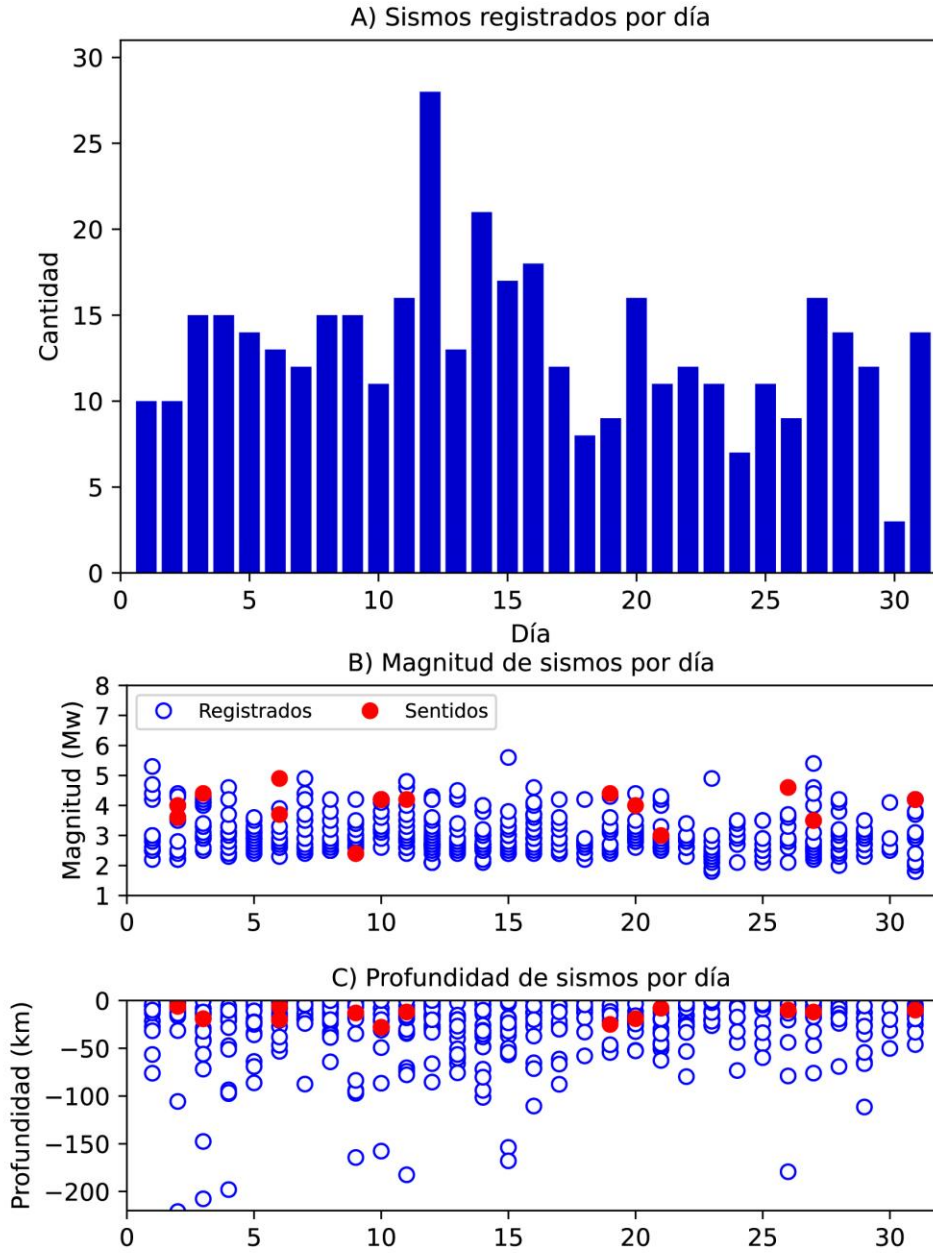


Figura 4. A) Cantidad de sismos del mes por día. B) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. C) Profundidad de los sismos del mes por día.

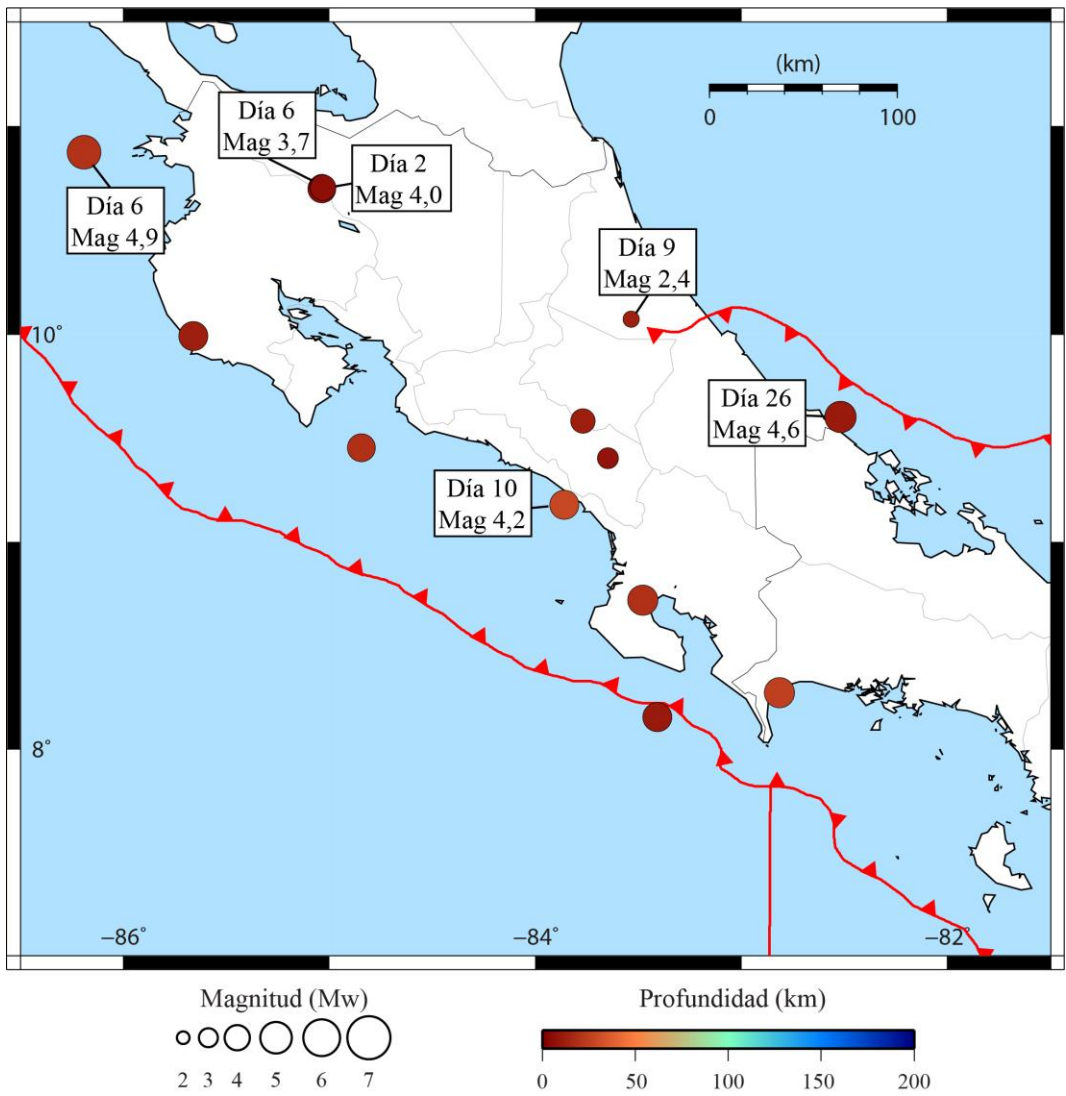
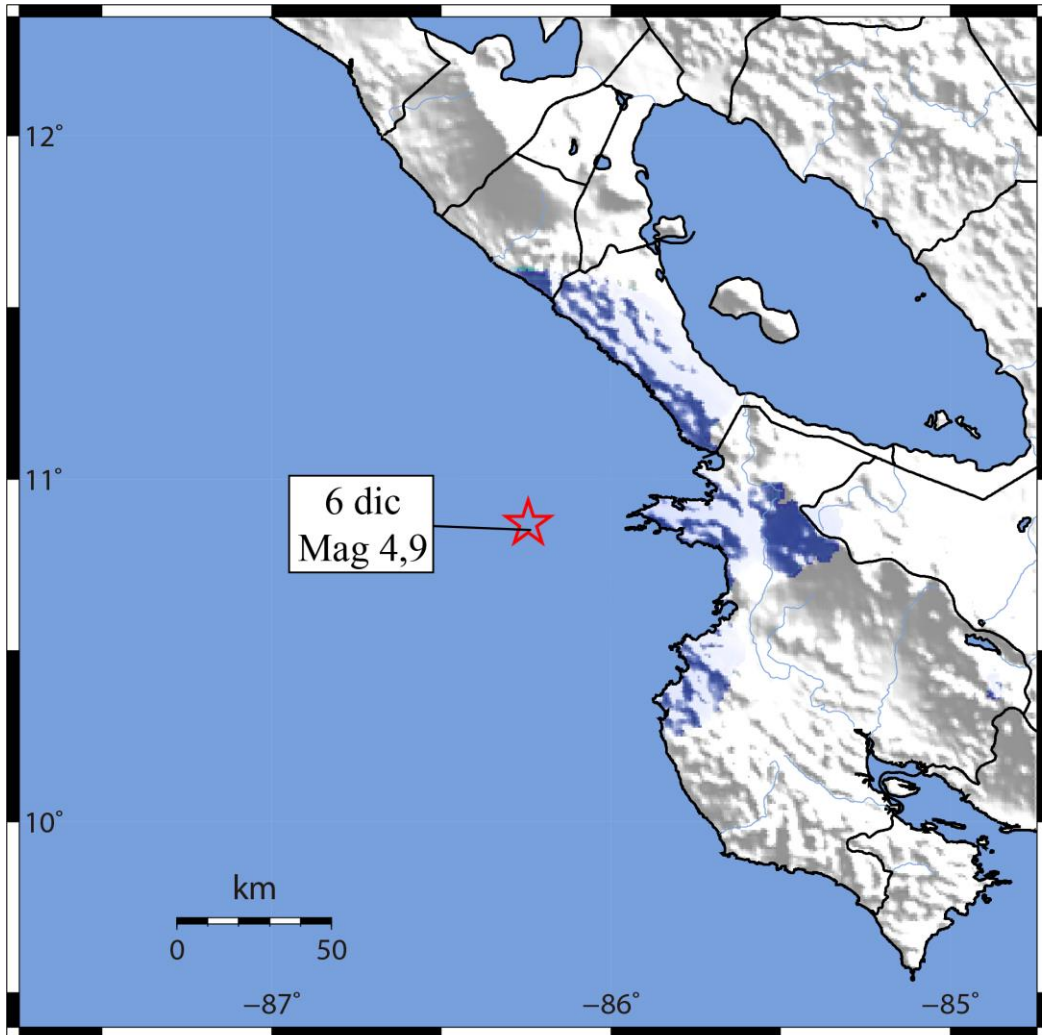


Figura 5: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante diciembre del 2022, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.



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	Extrema
	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 diciembre del 2022, debido al sismo del día 6 a las 6:12 p. m. (Mw 4,9), ocurrido a 20 km de profundidad, 56 km al Suroeste de San Juan del Sur, Nicaragua

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

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	2	17:15	10,700	-85,038	6	4,0	4 km al sur de Bijagua, Upala	Bijagua de Upala
2	2	17:25	10,709	-85,038	6	3,6	4 km al sureste de Bijagua, Upala	Bijagua de Upala
3	3	15:02	8,720	-83,481	19	4,4	16 km al sur de Sierpe, Osa	Puerto Jiménez
4	6	18:12	10,874	-86,191	20	4,9	56 km al suroeste de San Juan del Sur, Nicaragua	Brasilito y en el Aeropuerto de Liberia
5	6	19:01	10,704	-85,033	6	3,7	4 km al sureste de Bijagua, Upala	Bijagua de Upala
6	9	03:24	10,074	-83,537	13	2,4	4 km al suroeste de Siquirres, Limón	leve en El Carmen Cartago
7	10	00:42	9,179	-83,861	28	4,2	9 km al sur de Dominical, Osa	Pérez Zeledón
8	11	18:47	9,991	-85,661	12	4,2	19 km al noroeste de Samara, Nicoya	Sentido en Nosara, Sámara, Hojancha, Garza, Ostional, Nicoya
9	19	19:25	8,272	-82,816	25	4,4	13 km al este de Puerto Armuelles, Panamá	Coloradito
10	20	21:33	9,453	-84,847	19	4,0	30 km al suroeste de Jaco, Garabito	Jacó y Tambor
11	21	21:11	9,404	-83,650	8	3,0	2 km al sur de Rivas de Pérez Zeledón	Rivas de Pérez Zeledón
12	26	23:34	9,602	-82,520	10	4,6	15 km al noreste de Sixaola, Talamanca	Gandoca, Sixaola y Manzanillo
13	27	08:04	9,582	-83,771	12	3,5	10 km al sureste de Copey de Dota	Pérez Zeledón
14	31	00:39	8,154	-83,409	10	4,2	44 km al sur de Puerto Jiménez, Golfito	Playa Zancudo

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/>