



Boletín Red Sismológica Nacional
RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

OCTUBRE 2019

Durante octubre del 2019, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) detectó 408 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 377 eventos localizados durante el mes anterior. La población reportó haber sentido 29 sismos, cantidad que también aumentó considerablemente con respecto de setiembre (Figura 1).

La mayoría de los sismos localizados durante octubre sucedieron en la parte central (Figura 2 y 3, cúmulo 1) y en el Pacífico del país, especialmente frente las costas del golfo de Papagayo (Figura 2 y 3, cúmulo 2), el Pacífico Central (Figura 2 y 3, cúmulo 3), y el Pacífico Sur (Figura 2 y 3, cúmulos 4 y 5). Focos menores de sismicidad sucedieron en la Zona Norte y el Pacífico Norte (Figura 2 y 3).

El sismo sentido de mayor magnitud (M_w 4,9) del mes sucedió el día 24 a las 4:05 am, se localizó 50 km al Este de Punta Burica, Panamá y tuvo una profundidad de 21 km (Figuras 4 y 5). El sismo sentido de mayor profundidad del mes (70 km), sucedió el día 29 a las 12:50 pm, se localizó 2 km al Norte de Piedades de Santa Ana, San José (Figuras 4 y 5), y presentó intensidades moderadas (Figura 6) en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM). Este evento fue percibido principalmente en la zona central del país con intensidades de hasta V en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM). La distribución de las intensidades sísmicas se puede observar también a través del módulo “¿Lo sentiste?” gracias a los reportes de los usuarios de la RSN (Figura 7).

El sismo sentido de menor magnitud (M_w 2,8) ocurrió el día 6, sucedió 2 km al Sur de Tejar de El Guarco, tuvo una profundidad de 7 km y fue percibido en los alrededores del epicentro (Figuras 4 y 5). El sismo de menor profundidad (4 km) de octubre sucedió el día 5, 1 km al Este de Fortuna, Bagaces, tuvo una M_w de 3,7 y fue sentido en algunos sectores de Alajuela, Liberia, y La Fortuna.

Durante octubre destaca además la gran cantidad de sismos ocurridos (35), principalmente el día 9, en los alrededores de Orosi (Figura 2 y 3, cúmulo 1). Estos sismos fueron muy superficiales, con profundidades entre 5 a 10 km, se sintieron principalmente en las provincias de Cartago y San José, y

tuvieron magnitudes M_w entre 3,0 y 4,4. Fueron originados por una falla local, en un sistema probablemente similar a las fallas Orosi y Doán.

La secuencia de Armuelles, que inició el 25 de junio con un sismo de magnitud 6,4, continúa en octubre. A lo largo del mes se registraron 21 sismos asociados con esa secuencia, con magnitudes de 2,9 a 3,8 (Figura 2 y 3, cúmulo 5).

De los 29 sismos sentidos durante octubre, diecisiete se relacionan con el fallamiento local, mientras que los doce restantes ocurrieron debido al proceso de subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe.

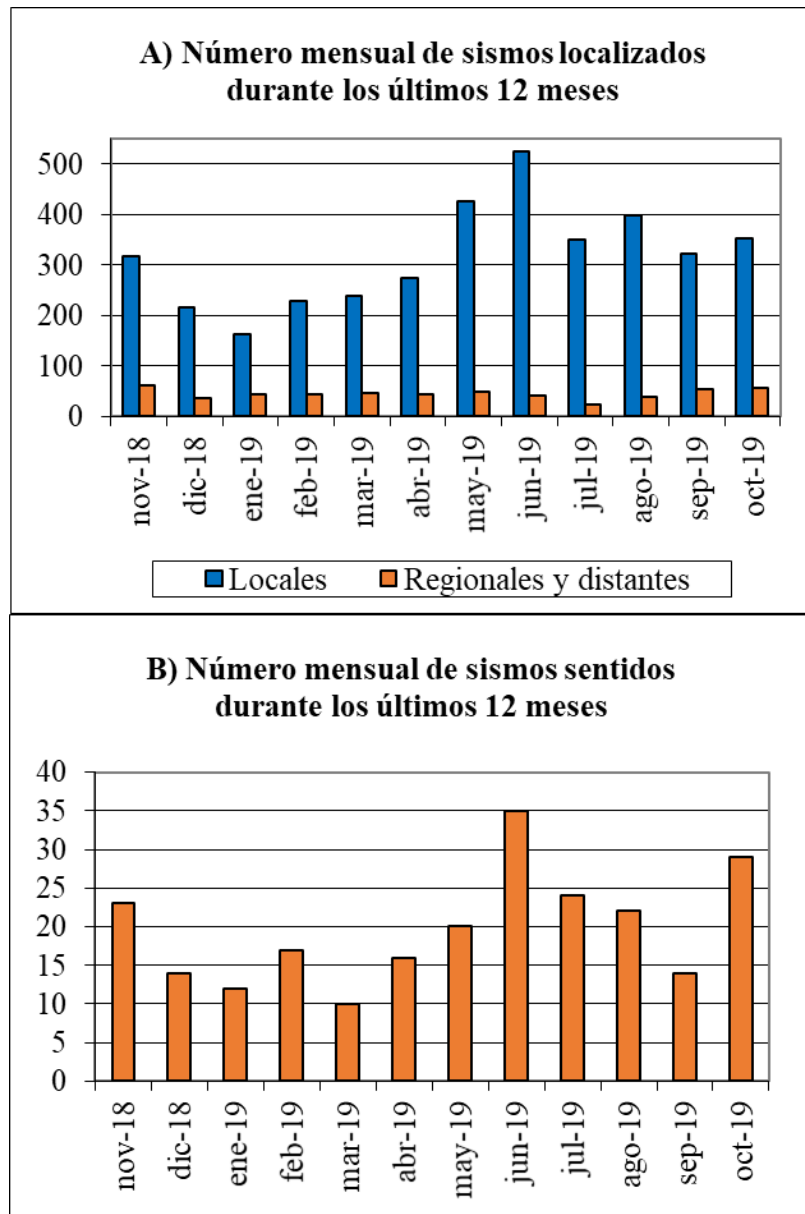


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

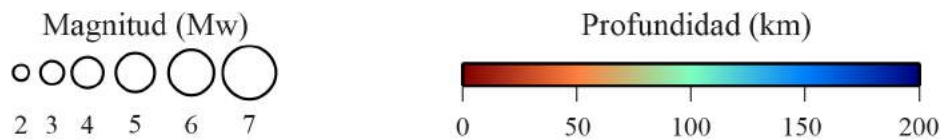
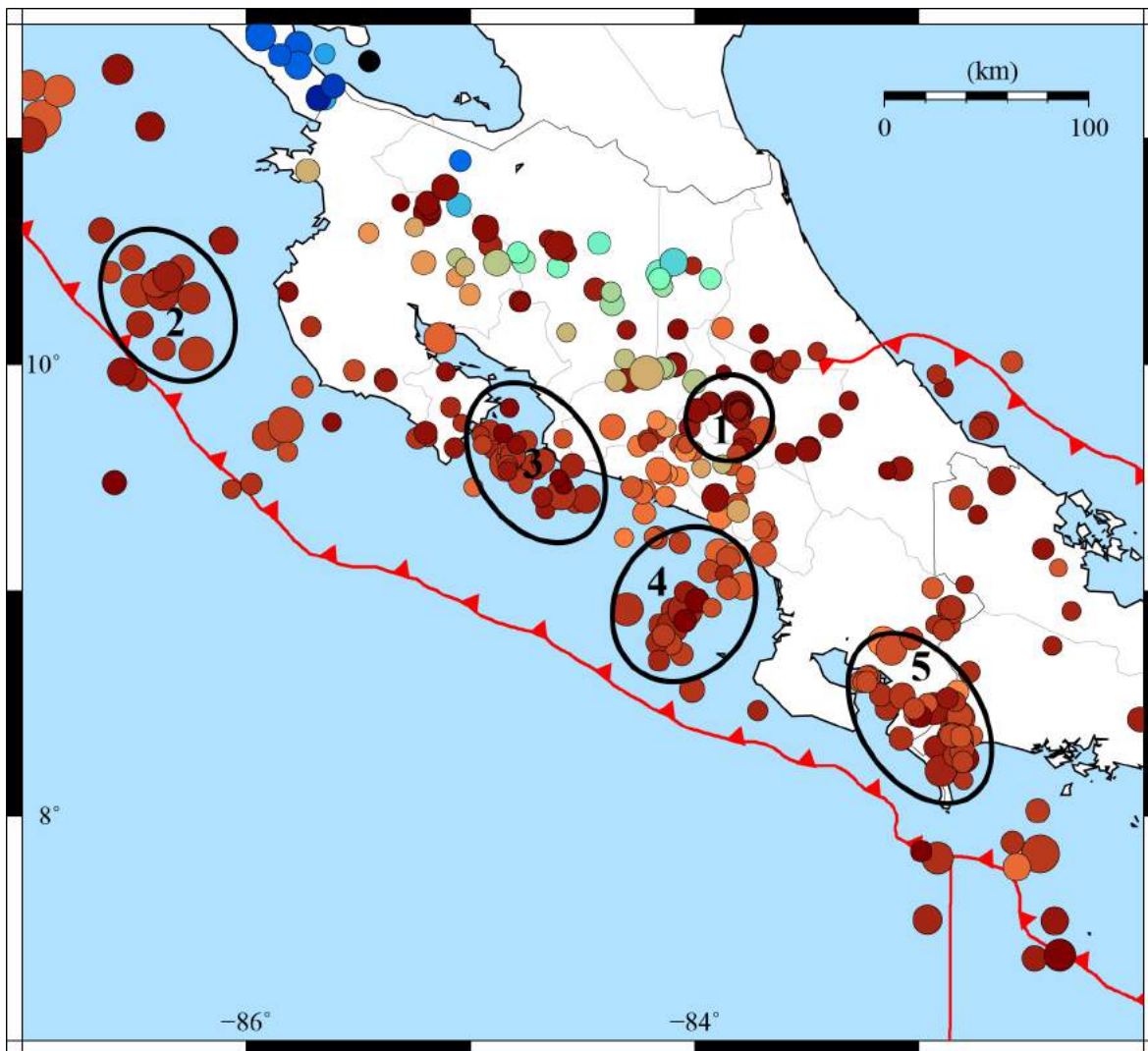


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante octubre del 2019. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados

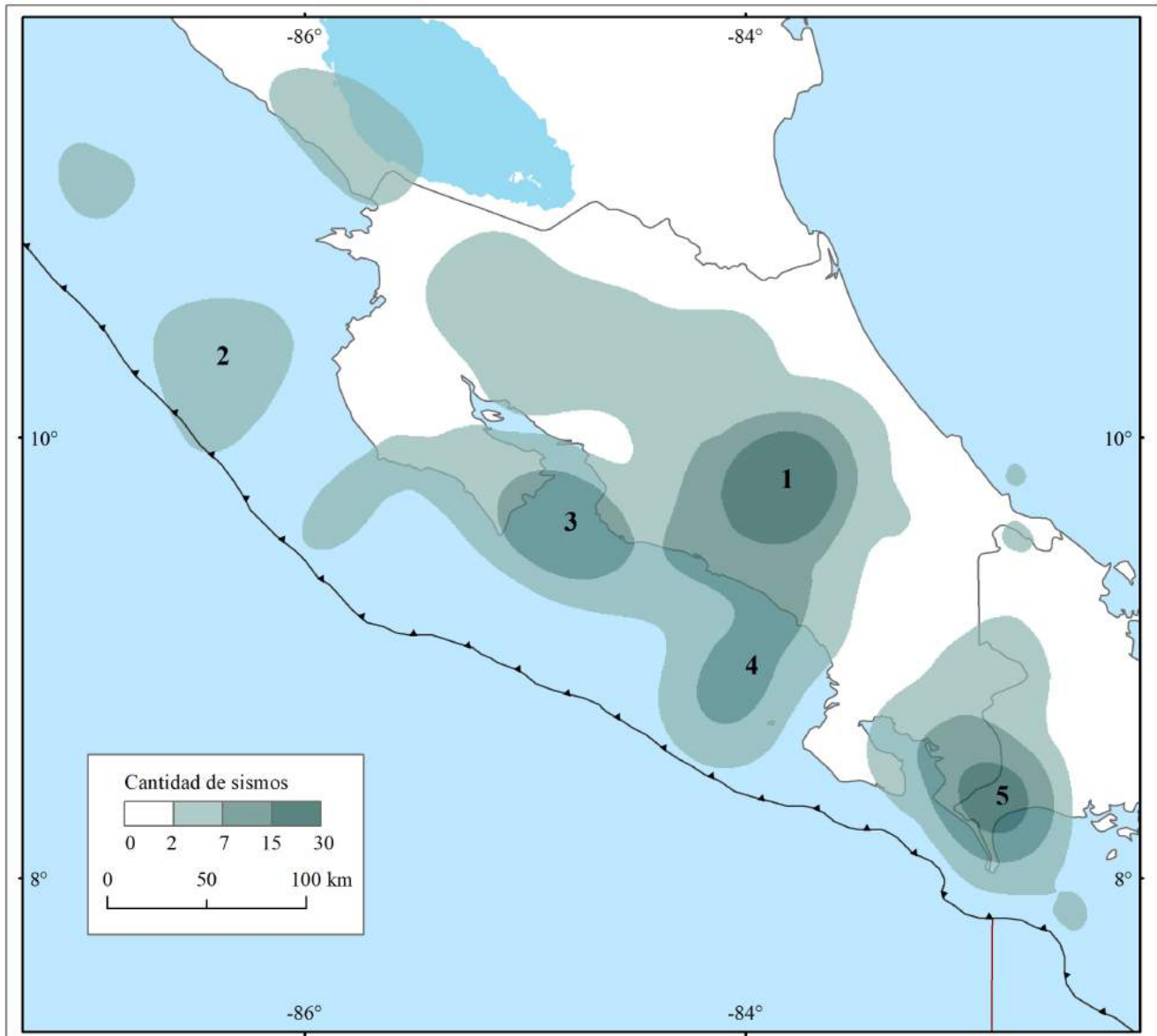


Figura 3: Distribución espacial de la densidad sísmica durante octubre del 2019. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados

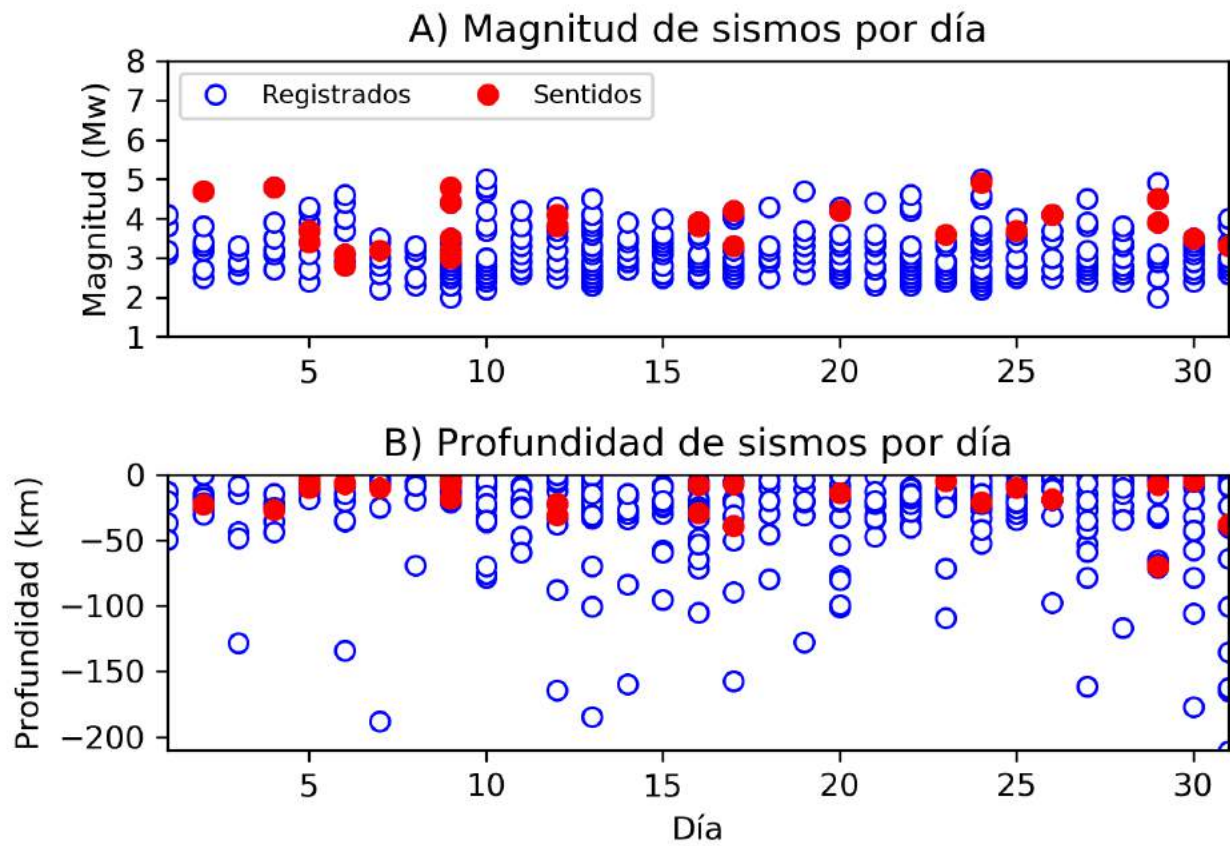


Figura 4. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes. B) Profundidad de los sismos del mes.

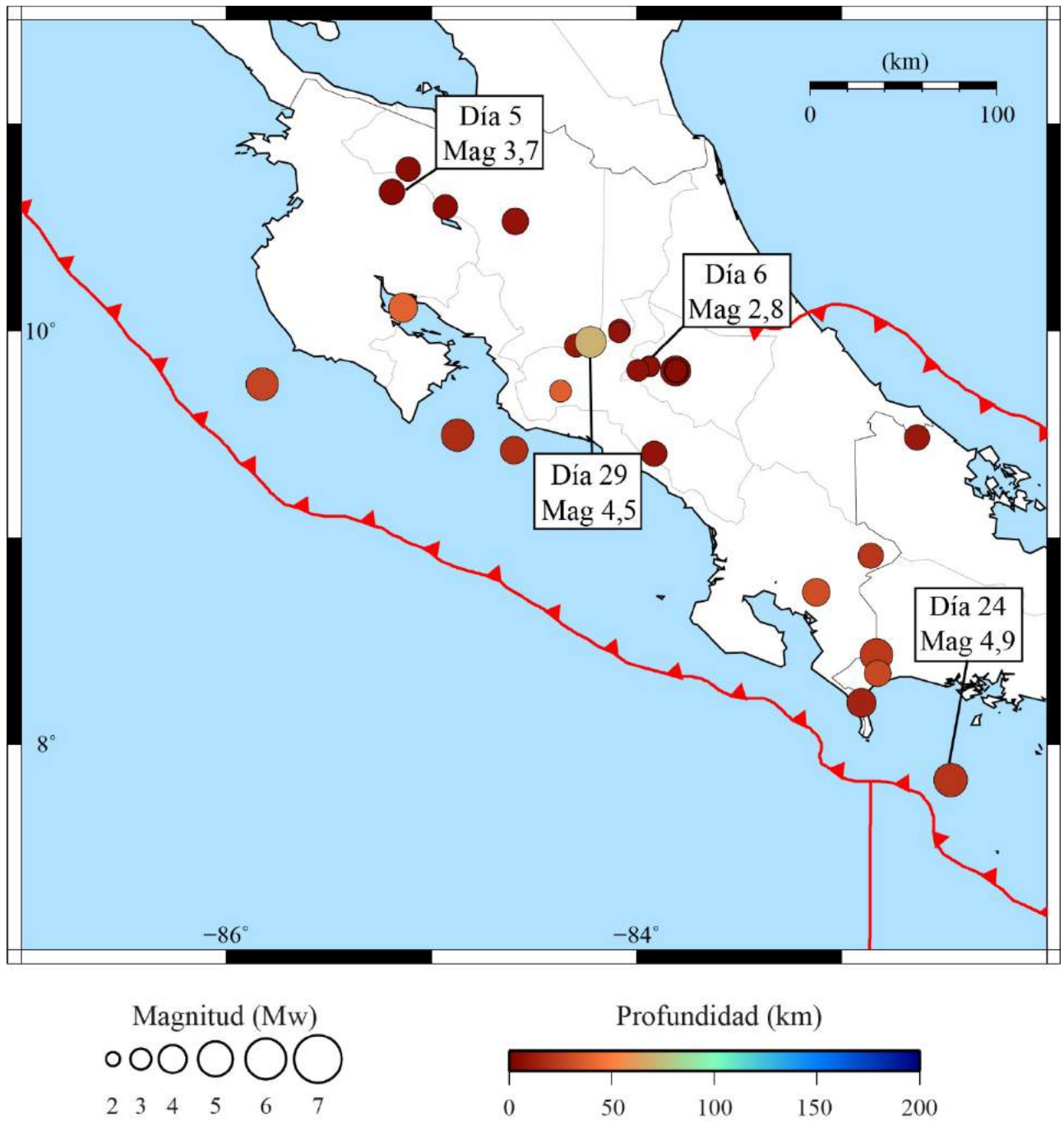


Figura 5: Sismos ocurridos en Costa Rica sentidos durante octubre del 2019 y su magnitud Mw.

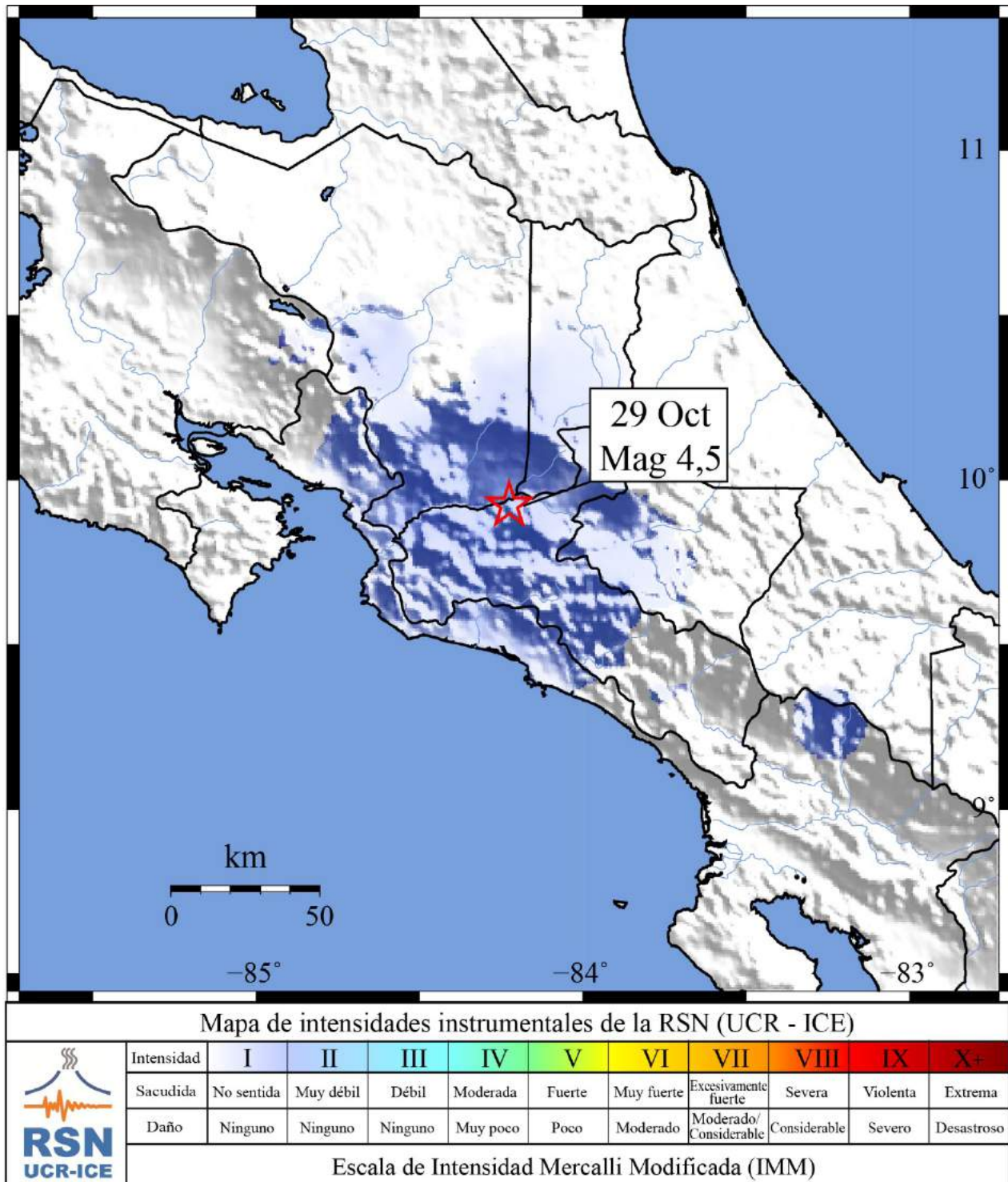
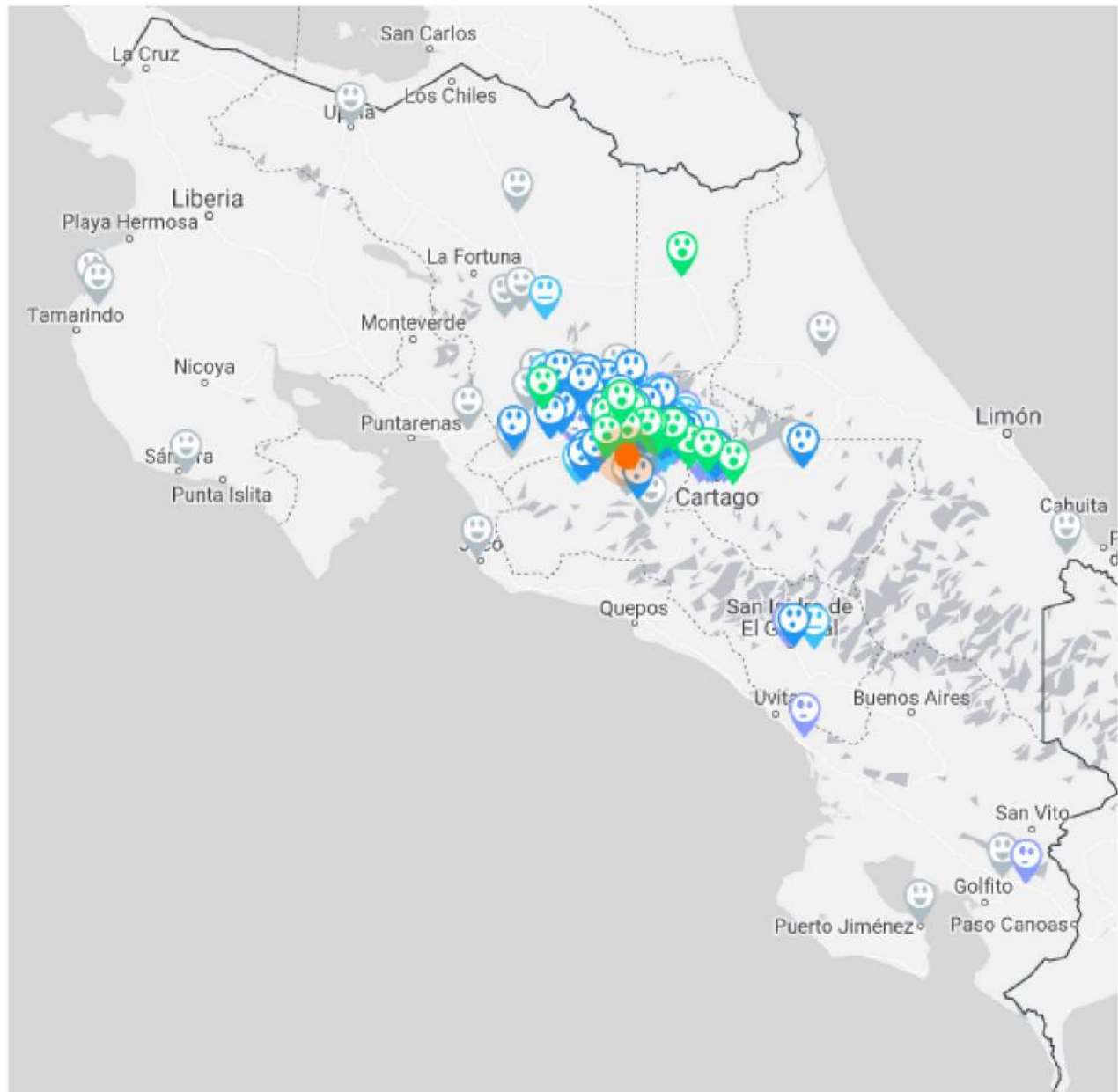


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante octubre del 2019, debido al sismo del día 29 (Mw 4,5) con epicentro 2 km al Norte de Piedades de Santa Ana.



Intensidades reportadas a través del módulo ¿Lo Sentiste?

										
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X

Escala de intensidad Mercalli Modificada (IMM)

Figura 7: Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’ de la aplicación RSN luego del evento del día 29 (Mw 4,5), 2 km al Norte de Piedades de Santa Ana.

Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante octubre del 2019

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	2	6:52	8,434	-82,831	23	4,7	7 km al Sur de La Cuesta, Corredores	Sentido de moderado a fuerte en Paso Canoas, Ciudad Neily, Golfito, San Vito y Puerto Armuelles
2	4	13:52	9,742	-85,825	27	4,8	36 km al Oeste de Sámará, Nicoya	Sentido en Sámará y Nosara
3	5	2:45	9,929	-84,297	10	3,4	4 km al Este de Piedras Negras de Mora	Sentido en Santa Ana, Grecia, Guácima, Desamparados, Puriscal
4	5	4:25	10,672	-85,194	4	3,7	1 km al Este de Fortuna, Bagaces	Sentido en Alajuela, Liberia, Fortuna
5	6	10:41	9,831	-83,938	6	3,1	2 km al Sur de Tejar, El Guarco	Sentido en Tejar de El Guarco, Cartago
6	6	23:06	9,831	-83,935	7	2,8	2 km al Sur de Tejar, El Guarco	Sentido en Tejar de El Guarco, Cartago
7	7	23:43	10,002	-84,085	10	3,2	2 km al Sureste de San Rafael, Heredia	Sentido en Heredia, San José, Curridabat, Escazú y Santa Ana
8	9	0:18	9,808	-83,810	6	4,4	2 km al Sur de Cachí, Paraíso, Cartago	Sentido en Orosi, Turrialba y San José
9	9	1:10	9,811	-83,809	5	3,5	2 km al Sur de Cachí, Paraíso, Cartago	Sentido en Orosi y Paraíso, Cartago
10	9	12:16	9,798	-83,804	5	3,1	3 km al Sur de Cachí, Paraíso, Cartago	Sentido en Cachí, Cartago
11	9	13:34	9,802	-83,813	8	3,0	3 km al Sur de Cachí, Paraíso, Cartago	Sentido en Cachí y Orosi, Cartago
12	9	13:36	9,807	-83,807	5	3,2	2 km al Sur de Cachí, Paraíso, Cartago	Sentido en Cachí y Orosi, Cartago
13	9	16:35	9,994	-84,087	8	3,0	1 km al Norte de Sto. Domingo, Heredia	Sentido en San José y Curridabat
14	9	21:23	9,495	-84,875	18	4,8	30 km al Oeste de Jacó, Garabito	Sentido en Jacó, Parrita. Leve en Valle Central
15	12	5:58	8,914	-82,859	22	3,8	10 km al Este de Pittier, Coto Brus	Sentido en Golfito y San Vito
16	12	22:36	8,735	-83,126	31	4,1	12 km al Norte de Golfito, Puntarenas	Sentido en Golfito y Río Claro
17	16	6:24	9,406	-83,915	8	3,8	10 km al Norte de Savegre, Quepos	Sentido en Pérez Zeledón, Quepos y Savegre
18	16	13:27	8,344	-82,826	29	3,9	12 km Este de Puerto Armuelles, Panamá	Sentido en Río Claro y la península de Burica
19	17	7:06	10,112	-85,140	39	4,2	9 km al Sur de Colorado, Abangares	Sentido en Puntarenas, Tambor, Nicoya, San Ramón, Tilarán, Isla de Chira, Santa Cruz, Pital y Sarapiquí
20	17	12:14	9,810	-83,993	7	3,3	3 km al Sur de Tobosi, El Guarco	Sentido en Desamparados y El Guarco
21	20	7:18	8,199	-82,905	14	4,2	13 km al Sur de Puerto Armuelles, Panamá	Sentido en Puerto Armuelles, Panamá
22	23	19:34	10,599	-84,933	5	3,6	9 km al Oeste de Cote, Guatuso	Sentido en Nuevo Arenal
23	24	4:05	7,826	-82,471	21	4,9	50 km al Este de Punta Burica, Panamá.	Sentido en Río Claro y Chiriquí, Panamá
24	25	22:00	9,486	-82,634	10	3,7	3 km al Suroeste de Sixaola, Talamanca	Sentido en Puerto Viejo y Sixaola
25	26	0:18	9,423	-84,599	19	4,1	22 km al Sur de Jacó, Garabito	Sentido en Jacó, Quepos, Puntarenas

26	29	6:19	10,529	-84,594	8	3,9	9 km al Noreste de Fortuna, San Carlos	Sentido en La Fortuna de San Carlos, Ciudad Quesada
27	29	12:50	9,946	-84,225	70	4,5	2 km al Norte de Piedades de Santa Ana	Sentido con intensidades de II a IV en el Valle Central, Zona de los Santos, San Ramón, Cartago y alrededores
28	30	12:29	10,781	-85,115	5	3,5	8 km al Sureste de Aguas Claras, Upala	Sentido en Armenias de Upala
29	31	0:29	9,708	-84,372	38	3,3	17 km al Sur de Santiago de Puriscal	Sentido en Ciudad Colón, Alajuelita, Heredia, Orotina y Alajuela

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/>