



Boletín Red Sismológica Nacional
RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA

MAYO 2020

Durante mayo del 2020, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) detectó 329 sismos. Esta cantidad aumentó en comparación con los 296 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 7 sismos, cantidad que disminuyó considerablemente con respecto de abril, cuando se percibieron 23 eventos (Figura 1). Esta es la menor cantidad mensual de sismos sentidos desde marzo del 2017.

Durante el mes se detectó alta sismicidad en la Zona Norte (Figuras 2 y 3, cúmulo 1), en la entrada del golfo de Nicoya (Figuras 2 y 3, cúmulo 2) y frente a las costas de Dominical (Figuras 2 y 3, cúmulo 4). Además, los focos de más alta sismicidad se identificaron en la zona Central del país (Figuras 2 y 3, cúmulo 3) y en la zona fronteriza entre Costa Rica y Panamá, cerca de la península de Burica (Figuras 2 y 3, cúmulo 5).

El sismo sentido en territorio costarricense de mayor profundidad (75 km), sucedió el día 26, 3 km al norte de Tobosi de El Guarco, con una magnitud (M_w) de 3,8 y fue sentido levemente en los alrededores del epicentro y en Desamparados y Curridabat (Figura 4 y 5). Por otra parte, el evento sentido de menor profundidad (8 km) ocurrió el día 30, este también fue el sismo sentido de menor magnitud (M_w 3,6), se ubicó 8 km al este de Jacó, Garabito, y fue sentido en la localidad epicentral (Figuras 4 y 5).

El sismo más destacado del mes y que también fue el que más se reportó como sentido por parte de la población, tuvo una M_w de 4,1 y ocurrió el día 27, con epicentro 2 km al oeste de San Juan de Tibás y a una profundidad de 70 km (Figuras 4 y 5). Este evento se sintió principalmente en el Valle Central y la Zona de los Santos, con intensidades de hasta IV (Figuras 6 y 7) en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM). 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 222 reportes de usuarios y se muestra en la Figura 7B.

La RSN detectó durante mayo tres sismos sentidos con M_w mayor a 4,5. Uno de estos fue el de mayor magnitud del mes (M_w 5,1), ocurrió el día 19, y fue localizado 103 km al suroeste de Managua, en Nicaragua, con una profundidad de 18 km y siendo sentido en algunos sectores de Guanacaste. Los otros dos eventos tuvieron una M_w de 4,7, uno sucedió el día 17, se ubicó 54 km al sur de Punta Burica, en Panamá, a 11 km de profundidad y fue sentido en Puerto Cortés, Uvita y en la provincia de Chiriquí al oeste de Panamá. El otro sismo ocurrió el día 29, localizado 42 km al sur de Dominical de Osa, a 21 km de profundidad, siendo sentido en Dominical y levemente en algunos sectores del Valle Central.

A lo largo del mes, los días 17 y 31 fueron los de mayor cantidad de sismos registrados, con 18 y 16 eventos, respectivamente, mientras que los días 1 y 22, fueron los de menor sismicidad con solo 2 y 3 eventos, respectivamente (Figura 5C).

En mayo, resaltó la sismicidad en la zona Central del país, tanto superficial como de profundidad intermedia (Figura 2 y 3, cúmulo 3), donde se contabilizaron 29 eventos con magnitudes entre 2,1 y 4,1 M_w , de los cuales 20 fueron sismos corticales con profundidades entre los 2 y 30 km y los 9 eventos restantes tuvieron profundidades entre los 35 y 80 km. También sobresalió la sismicidad, principalmente asociada con el proceso de subducción en la zona interplacas, a la entrada del golfo de Nicoya y al oeste de las costas de Jacó (Figuras 2 y 3, cúmulo 2), donde se detectaron 17 y 13 eventos, respectivamente, con profundidades que van desde los 7 a los 24 km y con magnitudes entre 2,7 y 4,3 M_w . Además, durante el mes se siguió detectando réplicas de los dos eventos (5,6 M_w) del 21 de enero de 2020 frente a las costas de Dominical, donde se identificaron al menos 15 sismos asociados, con magnitudes entre 2,6 y 4,7 M_w (Figura 2 y 3, cúmulo 4). Por otra parte, se presentó alta sismicidad en el sector limítrofe, en territorio panameño y cerca de la península de Burica, registrándose 25 eventos con profundidades entre los 7 y 37 km y con magnitudes entre 2,7 y 3,6 M_w (Figuras 2 y 3, cúmulo 5). De los 7 sismos sentidos durante mayo, uno se relaciona con el fallamiento local de la Placa Caribe, otro se asocia a la Zona de Fractura de Panamá, tres ocurrieron debido al proceso de subducción interplaca y los dos restantes se relacionan con el fallamiento a grandes profundidades de la placa del Coco.

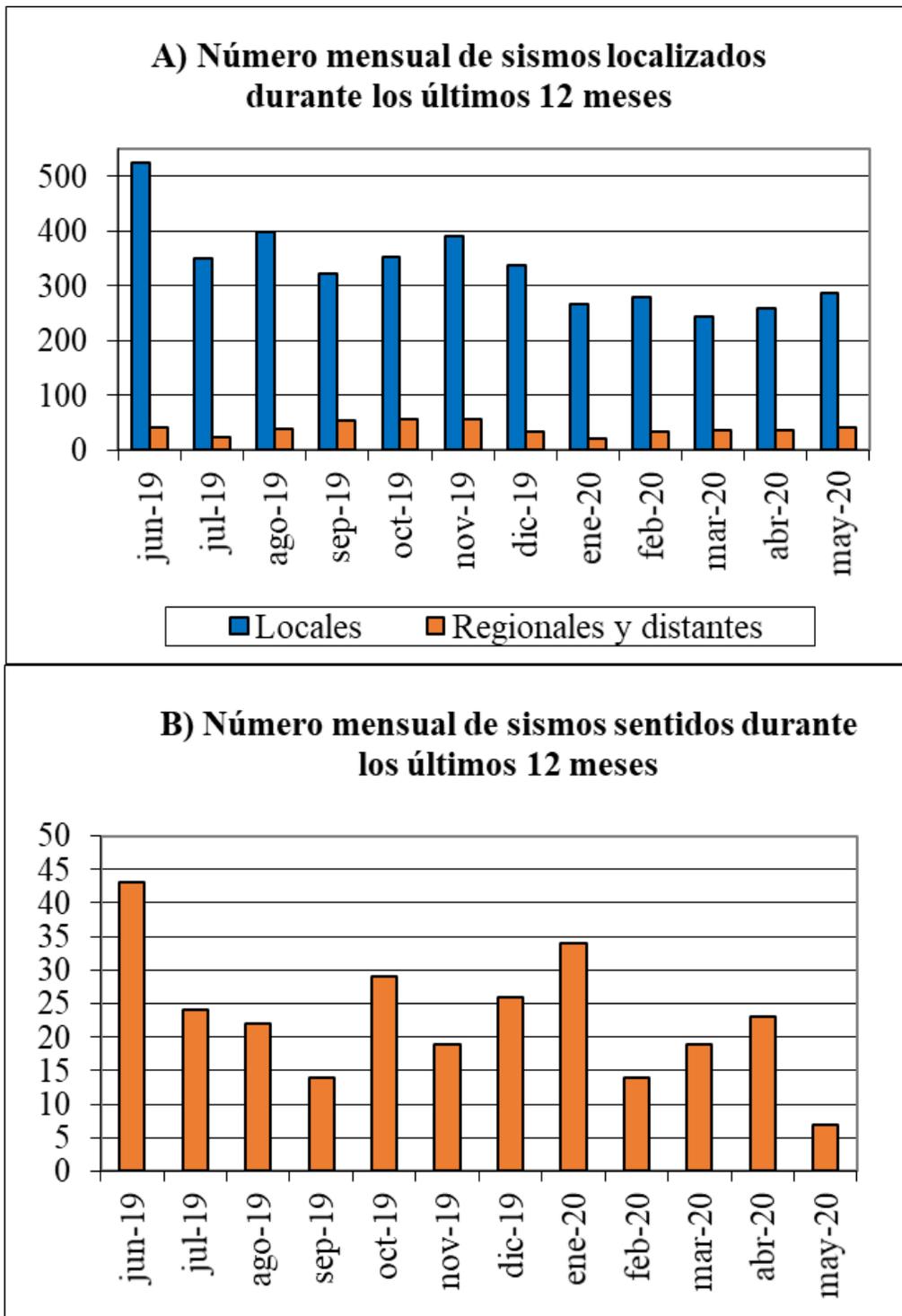


Figura 1. A) Sismos localizados durante los últimos 12 meses. B) Sismos sentidos durante los últimos 12 meses.

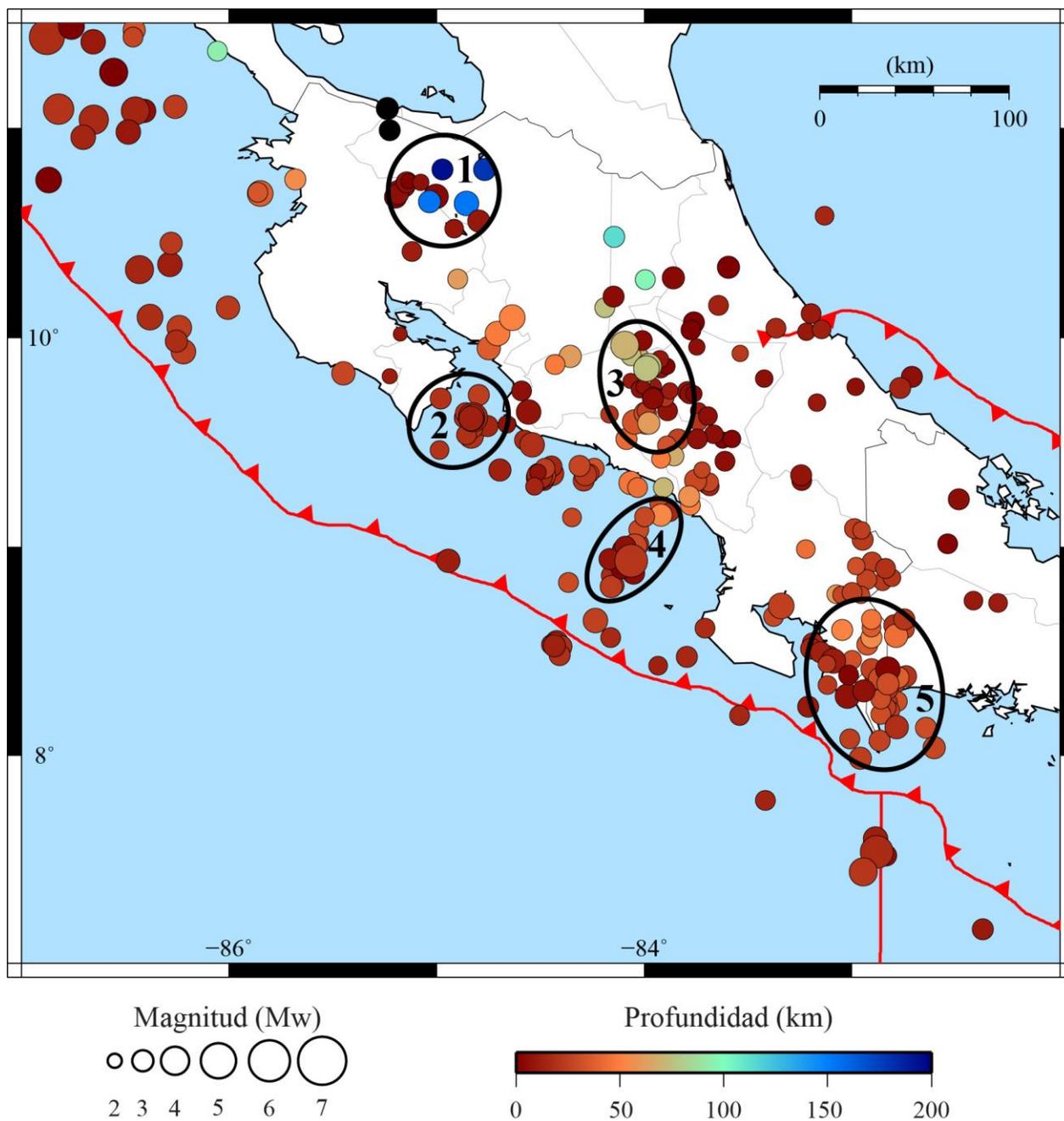


Figura 2: Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante mayo del 2020. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados.

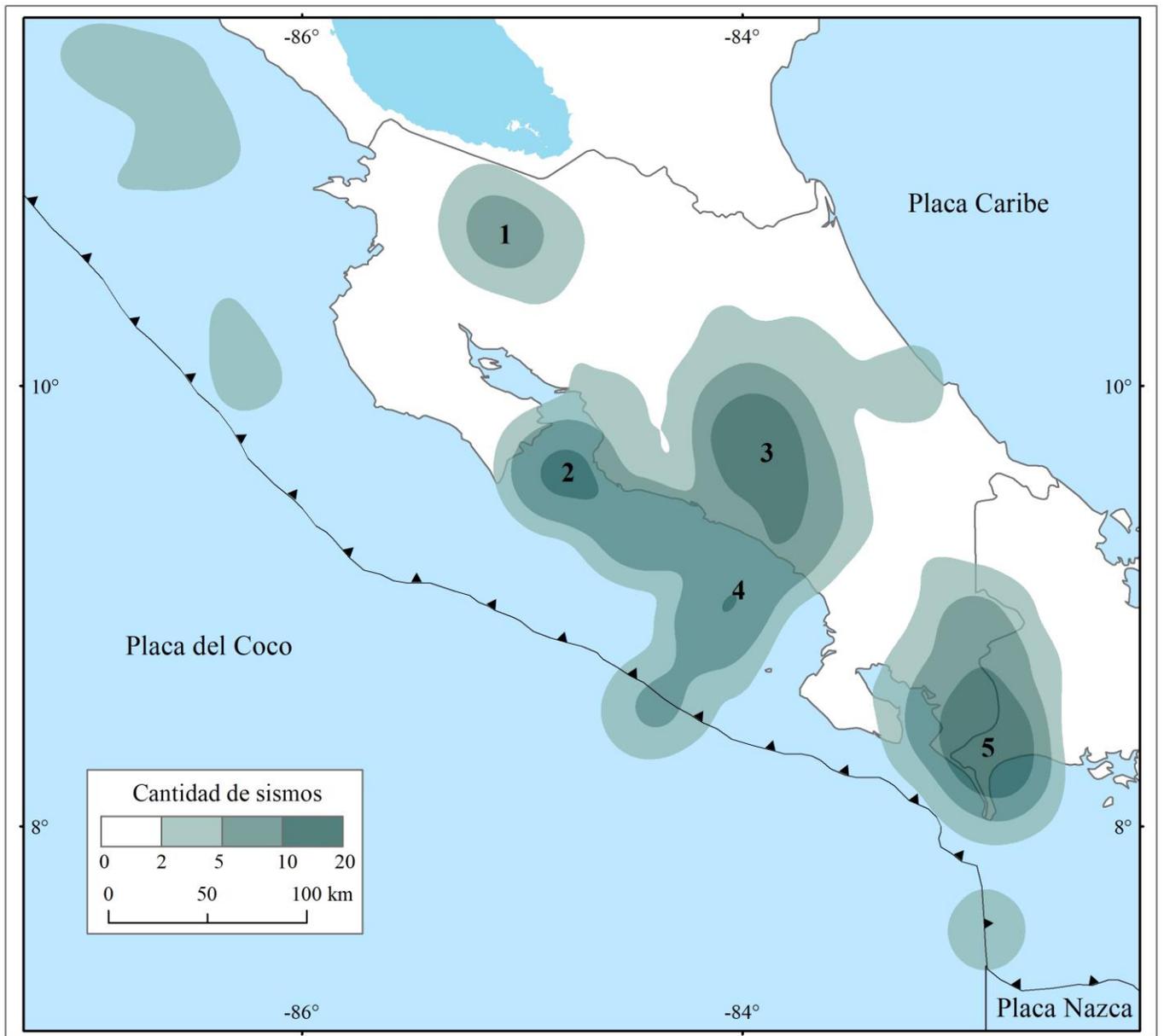


Figura 3: Distribución espacial de la cantidad de sismos durante mayo del 2020. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con la mayor cantidad de sismos localizados.

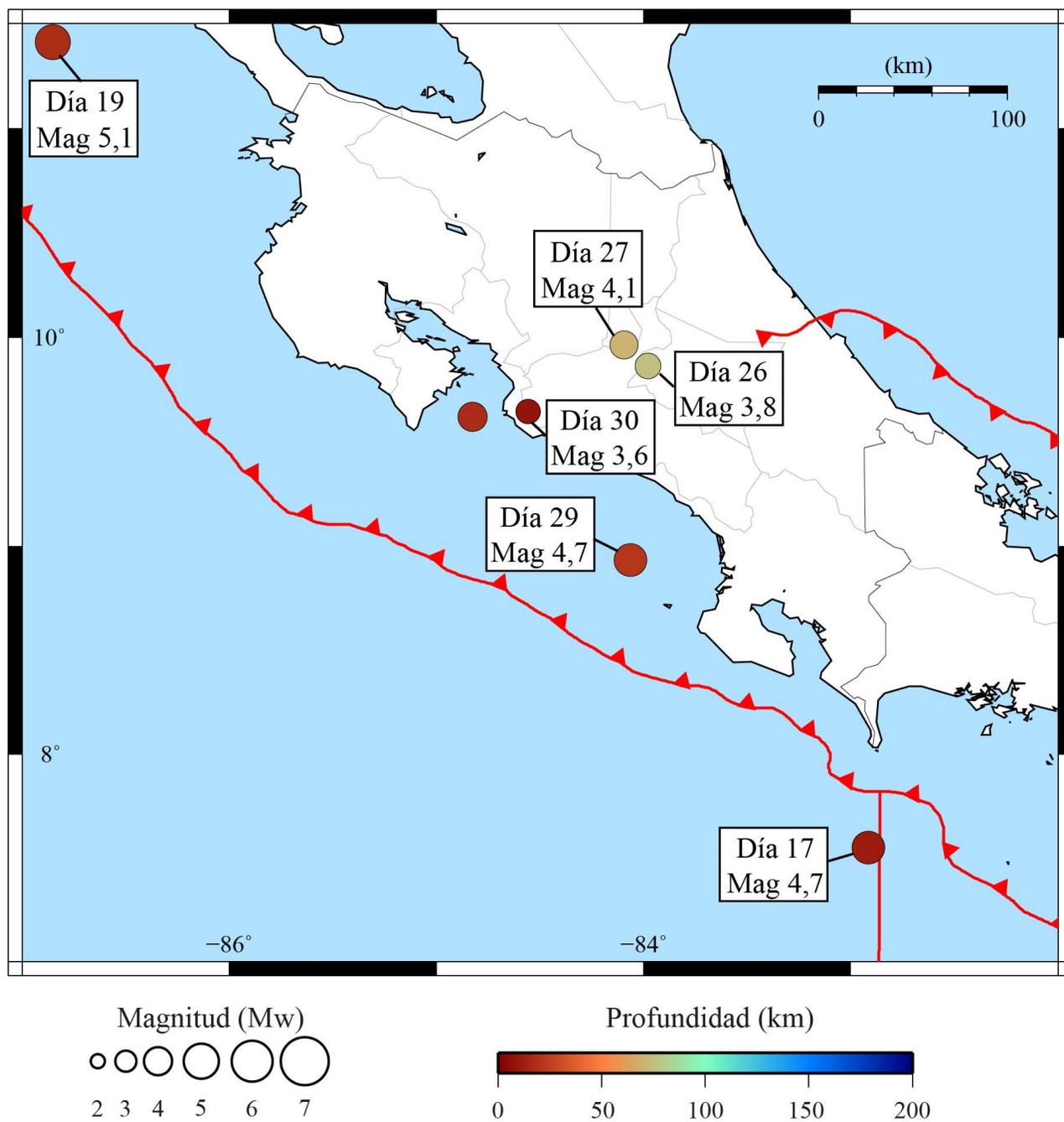


Figura 4: Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante mayo del 2020. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en el boletín.

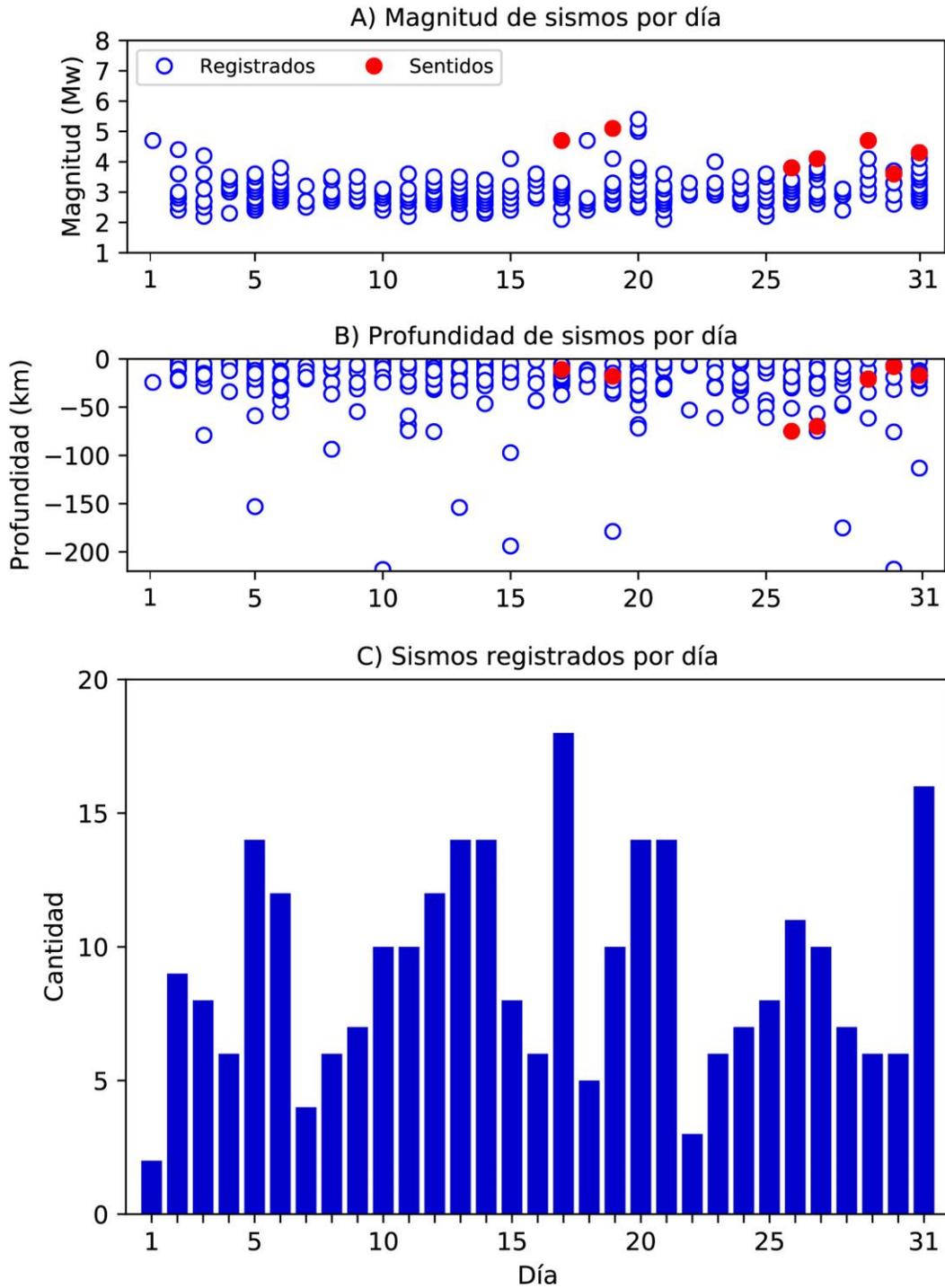


Figura 5. A) Magnitud (Mw) de los sismos del mes por día. B) Profundidad de los sismos del mes por día. C) Cantidad de sismos del mes por día.

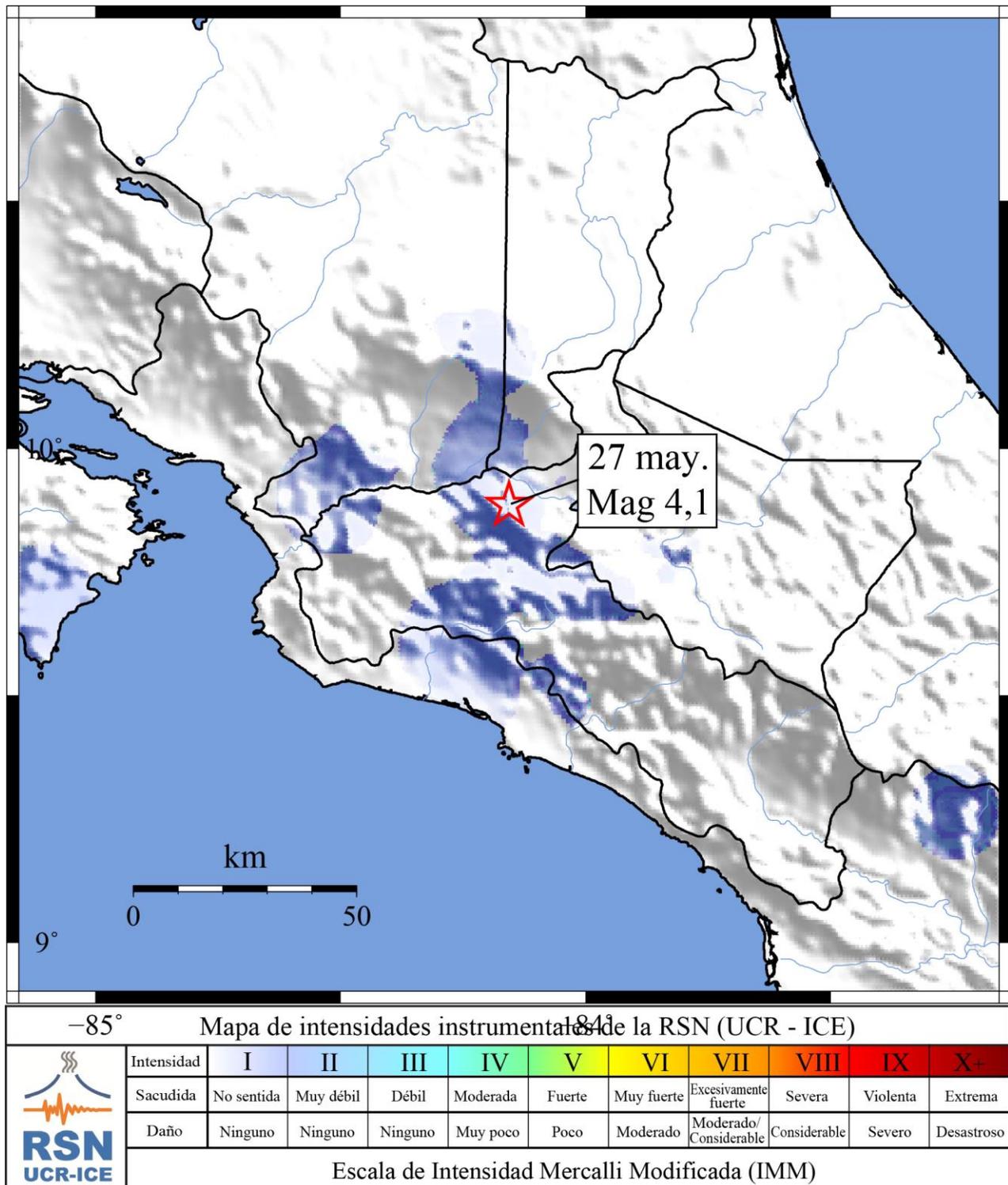


Figura 6: Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante mayo del 2020, debido al sismo del día 27 a las 9:56 am (Mw 4,1), con epicentro 2 km al Oeste de San Juan, Tibás.

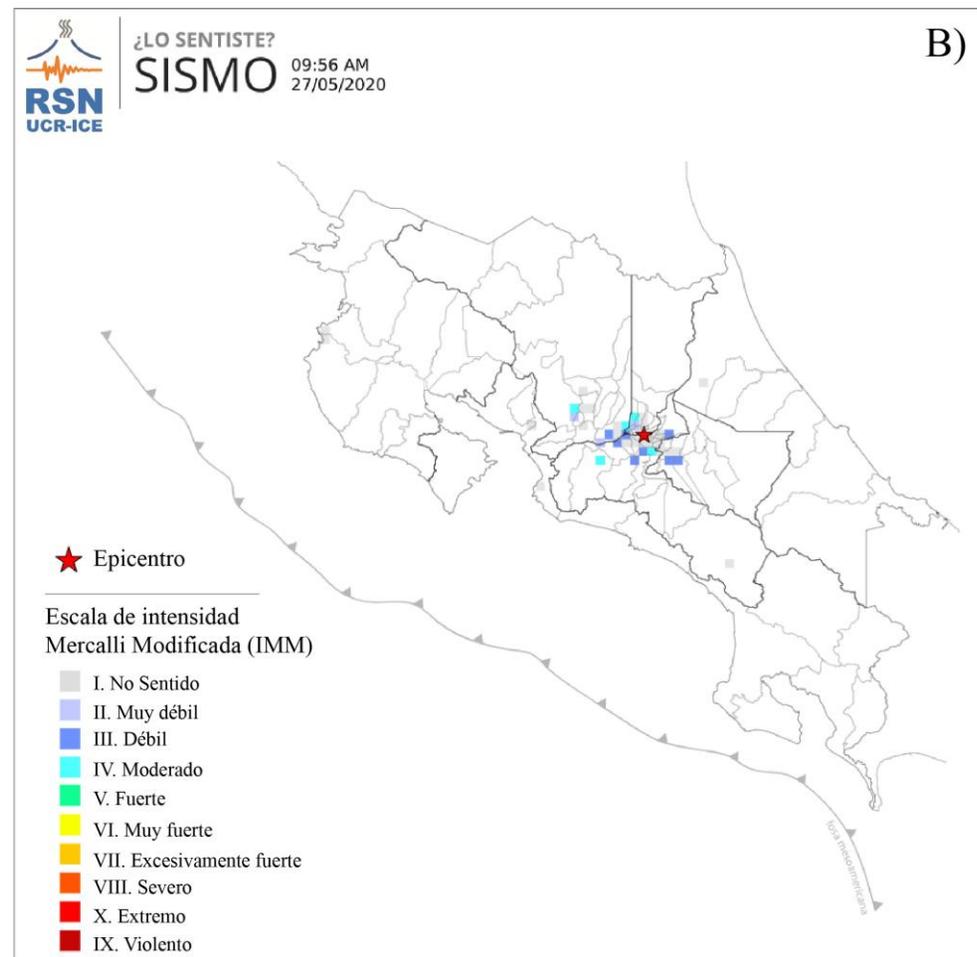
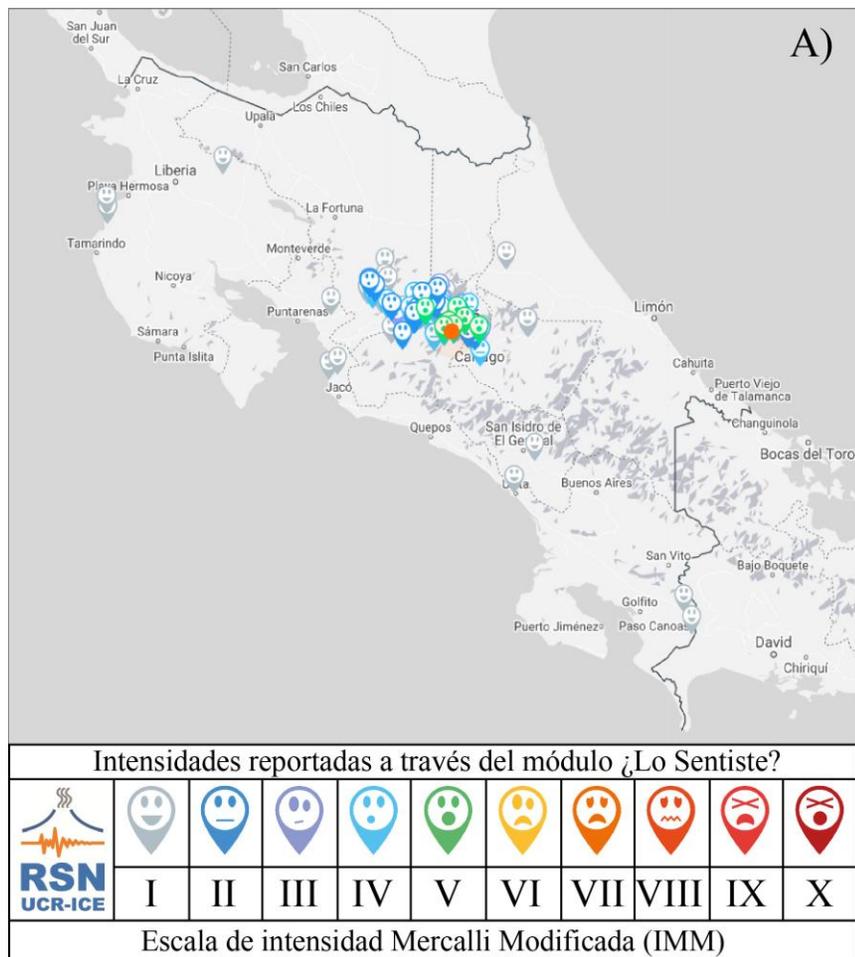


Figura 7: A) Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN, y B) Mapa promediado de intensidades según estos reportes, luego del evento del día 27 a las 9:56 am (Mw 4,1), con epicentro 2 km al Oeste de San Juan, Tibás.

Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante mayo del 2020

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof. (km)	Mw	Localización	Percepción
1	17	20:01	7,550	-82,915	11	4,7	54 km al Sur de Punta Burica, Panamá	Sentido leve en Puerto Cortés, Uvita y al oeste de Panamá
2	19	21:30	11,409	-86,854	18	5,1	103 km al Suroeste de Managua, Nicaragua	Sentido en Filadelfia, Guanacaste
3	26	22:15	9,863	-83,979	75	3,8	3 km al Norte de Tobosi, El Guarco	Sentido en Desamparados y Curridabat
4	27	09:56	9,965	-84,097	70	4,1	2 km al Oeste de San Juan, Tibás	Sentido en todo el Valle Central y Zona de los Santos
5	29	17:02	8,933	-84,064	21	4,7	42 km al Sur de Dominical, Osa	Sentido en Dominical y leve algunos sectores del Valle Central
6	30	12:22	9,645	-84,559	8	3,6	8 km al Este de Jacó, Garabito	Sentido en Jacó
7	31	01:44	9,621	-84,828	17	4,3	22 km al Oeste de Jacó, Garabito	Sentido en Jacó, Quepos y Herradura

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/>