



Boletín Red Sismológica Nacional (RSN-UCR)

# SISMICIDAD EN COSTA RICA

## — ECG — SETIEMBRE 2022 — ECG —

En el mes de setiembre del 2022, la Red Sismológica Nacional (RSN-UCR) localizó 410 sismos. Esta cantidad disminuyó en comparación con los 457 eventos localizados el mes anterior. La población reportó haber sentido 9 sismos, cantidad que se mantuvo similar con respecto del mes de agosto, cuando se percibieron 11 eventos sísmicos (Figura 1).

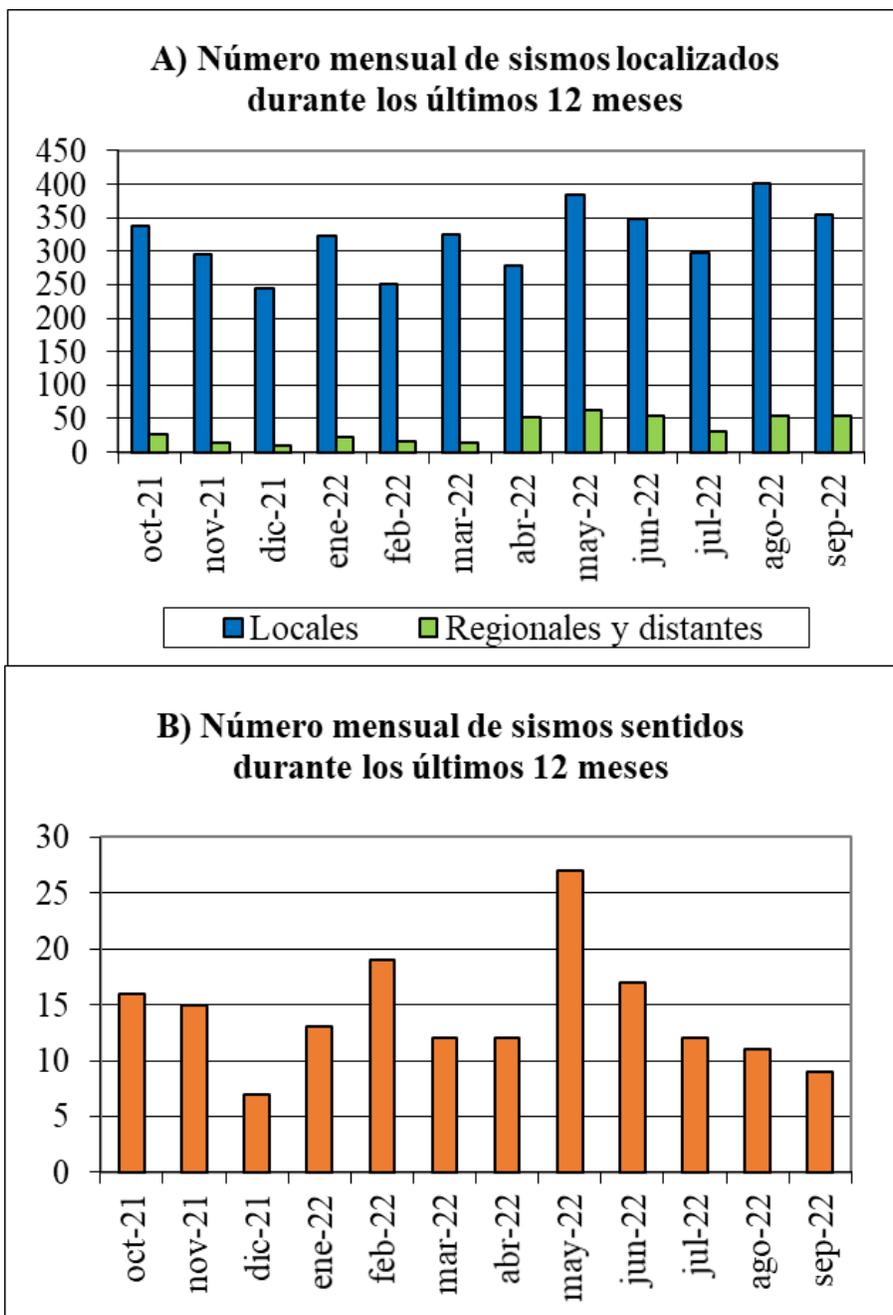
En setiembre se detectaron varios focos de más alta sismicidad. El primero situado en los alrededores de la cordillera volcánica de Guanacaste, donde se localizaron 46 sismos con magnitud momento ( $M_w$ ) de entre 2,0 y 3,8, y profundidad de entre 3 y 119 km (Figuras 2 y 3, cúmulo 1). También sobresalió 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 39 eventos con magnitudes de entre  $M_w$  2,3 y 4,3 y profundidades entre 4 y 43 km. Además, destacó la sismicidad en la zona central del país (Figura 2 y 3, cúmulo 3), con 152 sismos, la mayoría de ellos superficiales ( $< 30$  km) localizados principalmente en Acosta, Aserri, la Zona de los Santos y San Isidro del General, y con 74 sismos de profundidad intermedia (50-100 km), con  $M_w$  de entre 2,0 y 3,8. Otro foco de sismicidad se observó en la costa Pacífica, frente a Dominical (Figura 2 y 3, cúmulo 4), donde ocurrieron 89 eventos con magnitudes entre  $M_w$  2,2 y 5,6 y profundidades entre 3 y 50 km. 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 5), donde se detectaron 33 eventos con  $M_w$  entre 2,5 y 3,9 y profundidades entre 3 y 54 km.

Durante el mes de setiembre, el día 5 presentó la mayor cantidad de sismos, con un total de 31 eventos, seguido de los días 4, 12 y 30 con 22 sismos cada uno (Figura 4A). Por otra parte, el día de menor sismicidad fue el 8, con 5 eventos, seguido de los días 17 y 26 con 6 sismos cada uno (Figura 4A). El promedio para el mes de setiembre es de  $\sim 13$  sismos por día.

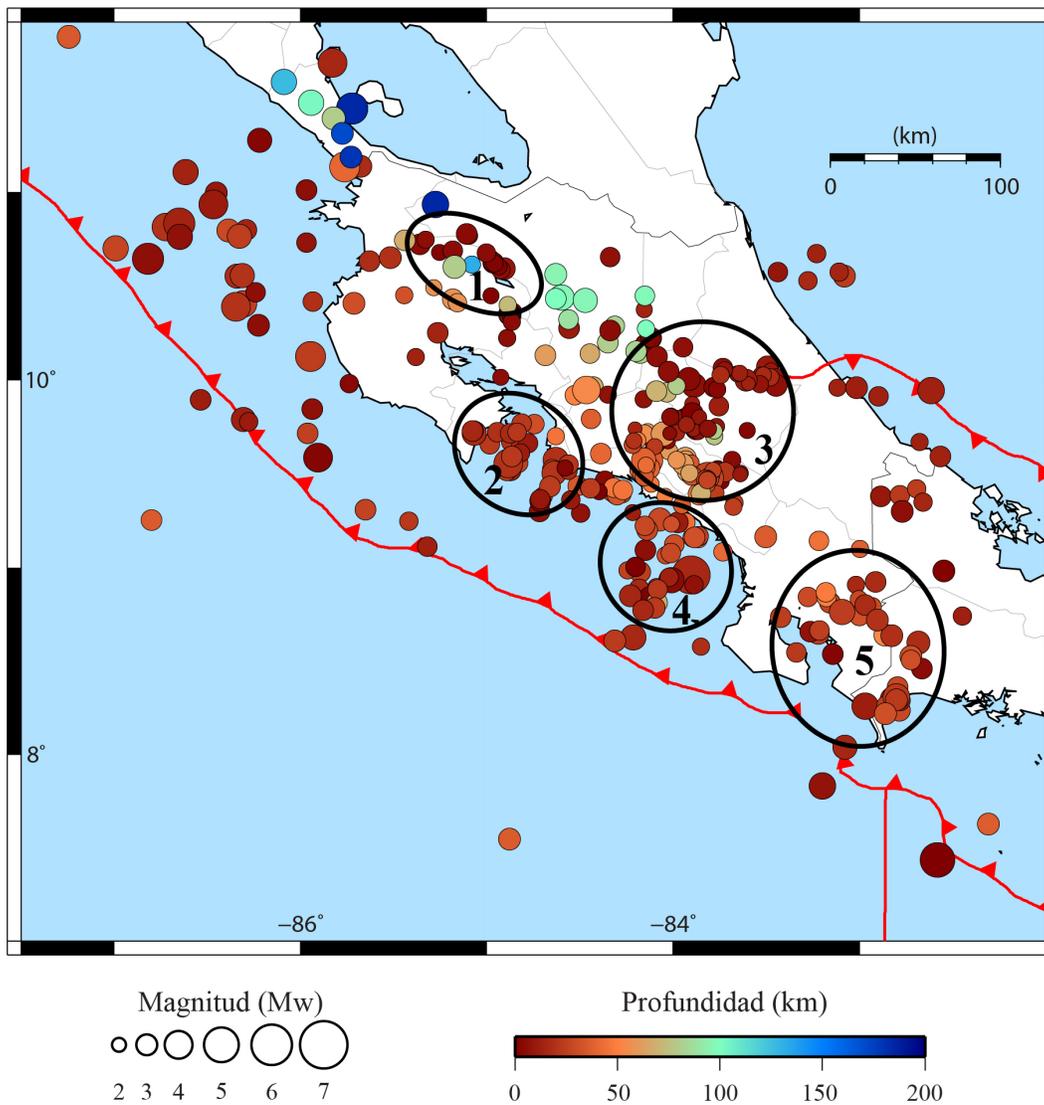
En el mes de setiembre se reportó un total de 9 sismos como sentidos. El sismo más relevante por su magnitud ocurrió el día 3 a las 12:53 a. m., con una  $M_w$  de 5,6, a una profundidad de 15 km, con epicentro a 26 km al suroeste de Bahía Ballena, Osa. Este sismo fue percibido en territorio costarricense, principalmente en Zona Sur y en el Valle Central (Figuras 4B, C y 5). Este sismo presentó las mayores intensidades del mes, entre III y IV en la escala de Intensidad Mercalli Modificada (IMM) (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 7).

En setiembre ocurrieron otros sismos importantes ( $M_w > 4,5$ ). El primero de ellos sucedido el día 12, con  $M_w$  4,6 y una profundidad de 31 km, con su epicentro a 17 km al noroeste de San Isidro de El General y sentido principalmente en Pérez Zeledón y en el Valle Central (Figuras 4B, C y 5). El segundo sismo ocurrido el día 13, con  $M_w$  5,2 y una profundidad de 23 km, ubicado 73 km al oeste de la isla Coiba, Panamá, percibido en San Vito, Pejibaye, San Isidro de El General y algunas localidades de Panamá (Figuras 4B, C y 5). Por último, el sismo del día 14 tuvo  $M_w$  5,5 y profundidad de 36 km, ubicado a 87 km al oeste de León, Nicaragua, sentido especialmente en Nicaragua y leve en Guanacaste.

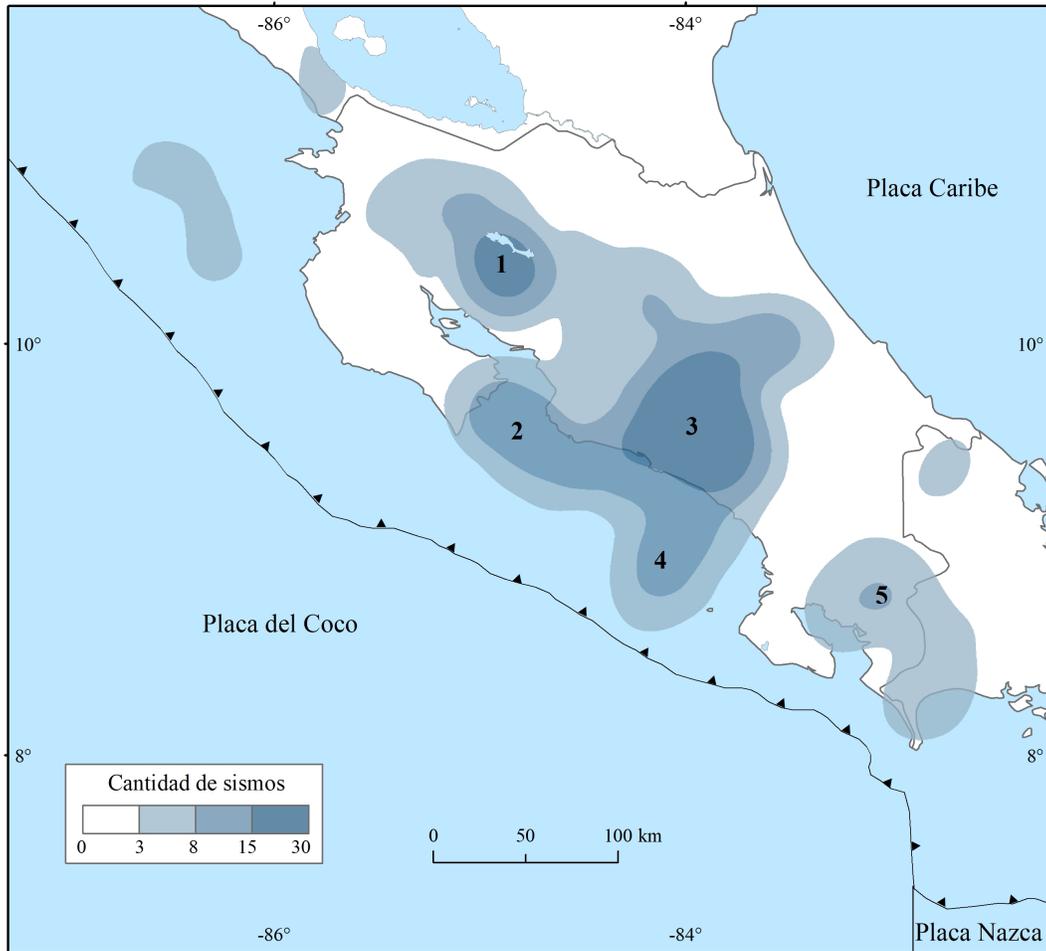
Por otra parte, el sismo sentido de menor magnitud ( $M_w$  3,3) fue el del día 5, ubicado 7 km al oeste de Monteverde, Puntarenas, con una profundidad de 8 km, siendo este el sismo sentido de menor profundidad del mes y fue sentido en la localmente (Figura 4B, C y 5). El sismo sentido de mayor profundidad de setiembre ocurrió el día 10 a 60 km de profundidad, con  $M_w$  de 3,6, localizado 1 km al sureste de San Antonio, León Cortes, sentido en Pérez Zeledón (Figura 4B, C y 5). De los 9 sismos sentidos durante setiembre, tres se originaron en el fallamiento local de la placa Caribe y la microplaca de Panamá, cinco en la zona interplacas de la subducción del lado Pacífico y uno en la Zona de Fractura de Panamá.



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

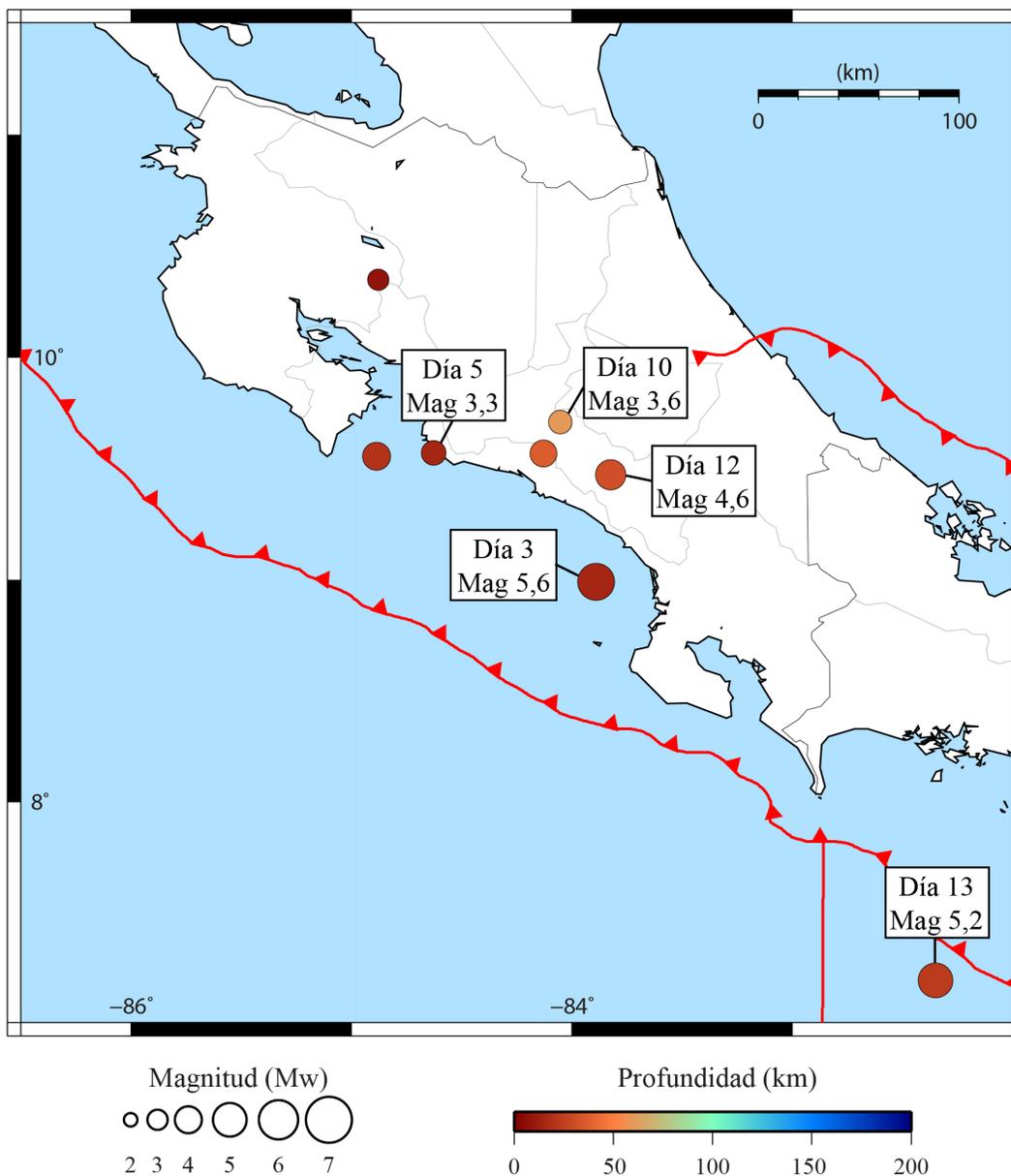


**Figura 2:** Sismos localizados por la RSN en el territorio nacional durante setiembre del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

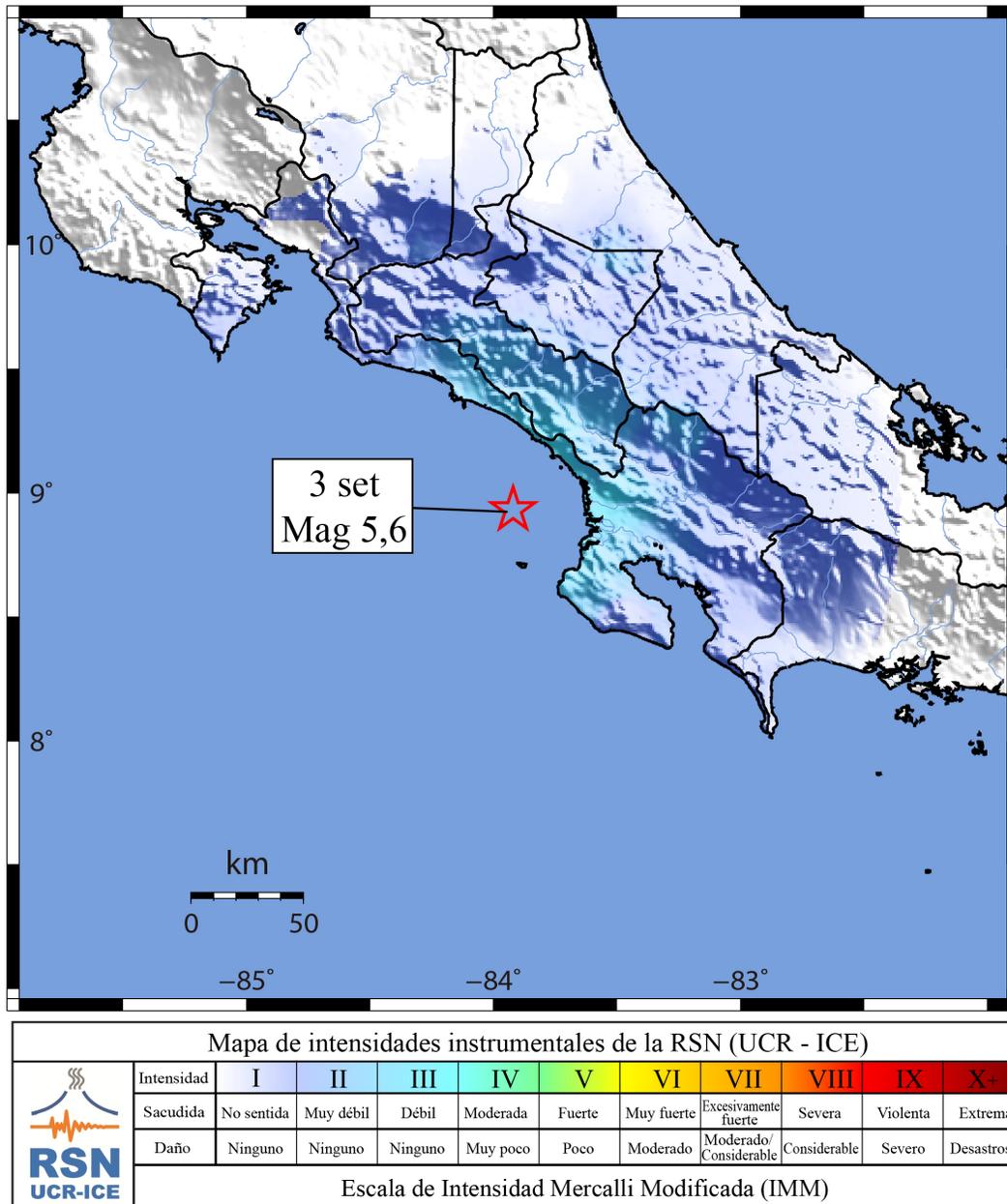


**Figura 3:** Distribución espacial de la cantidad de sismos durante setiembre del 2022. Los cúmulos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden con las zonas con la mayor cantidad de sismos localizados.

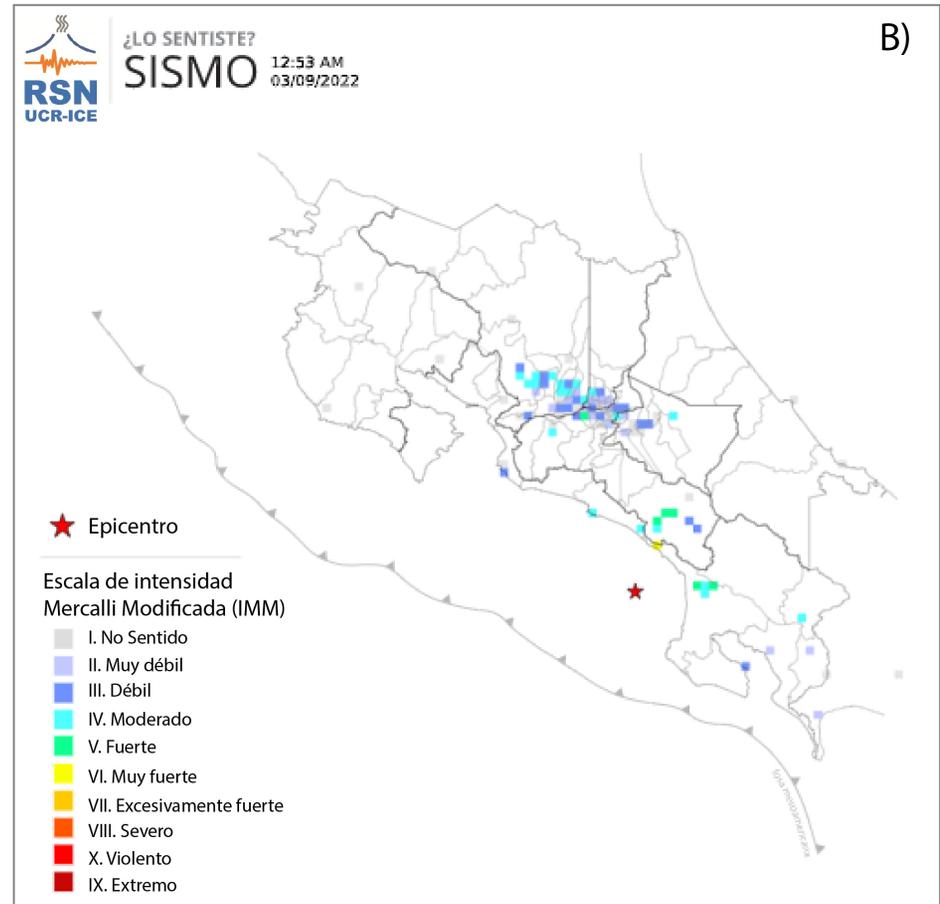
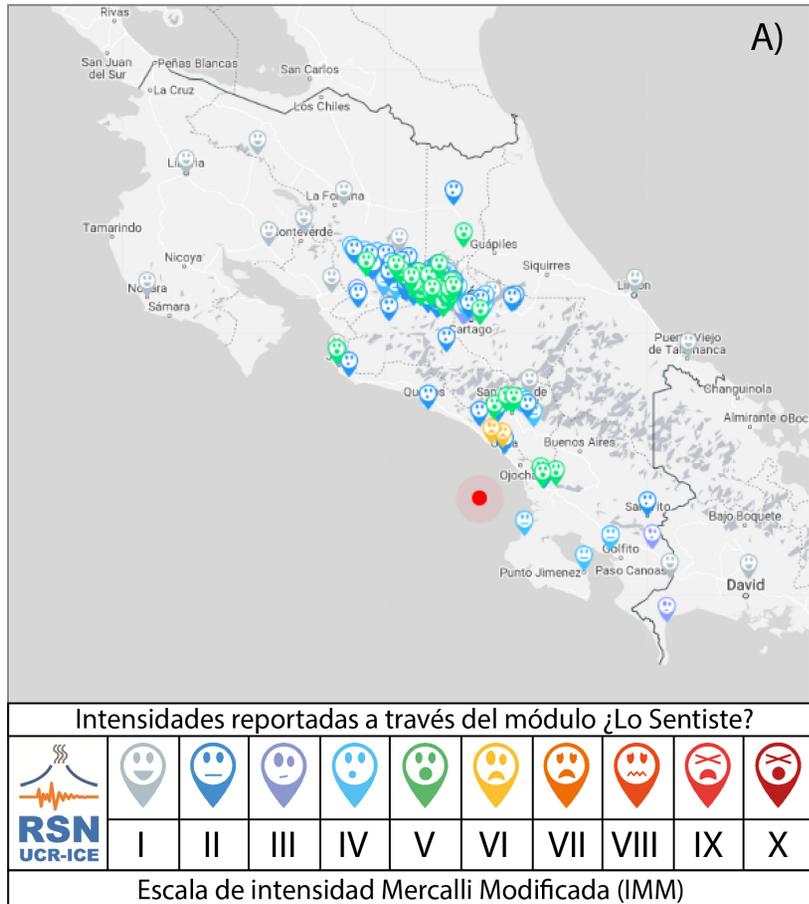




**Figura 5:** Sismos sentidos en Costa Rica ocurridos durante setiembre del 2022, originados en el territorio nacional y alrededores. Se indica la magnitud Mw para algunos sismos mencionados en este boletín.



**Figura 6:** Intensidades máximas registradas por la red de instrumentos de la RSN durante setiembre del 2022, debido al sismo del día 3 a las 12:53 a. m. (Mw 5,6), ocurrido a 15 km de profundidad, 26 km al suroeste de Bahía Ballena, Osa.



**Figura 7:** Intensidades reportadas por usuarios a través del módulo ‘¿Lo Sentiste?’, de la aplicación RSN para el evento del día 3 a las 12:53 a. m. (Mw 5,6), ocurrido a 15 km de profundidad, 26 km al suroeste de Bahía Ballena, Osa.

**Cuadro 1:** Características de los sismos sentidos durante setiembre del 2022

| # | Día | HL.   | Latitud | Longitud | Prof. (km) | Mw  | Localización                                  | Percepción   |
|---|-----|-------|---------|----------|------------|-----|---|--|
| 1 | 3   | 00:53 | 8,989   | -83,892  | 15         | 5,6 | 26 km al suroeste de Bahía Ballena, Osa       | Zona Sur y Valle Central   |
| 2 | 5   | 16:42 | 10,348  | -84,879  | 8          | 3,3 | 7 km al oeste de Monteverde, Puntarenas       | Monteverde   |
| 3 | 8   | 18:54 | 9,570   | -84,627  | 15         | 3,7 | 5 km al sur de Jaco, Garabito                 | Herradura  |
| 4 | 9   | 15:19 | 9,568   | -84,131  | 36         | 4,0 | 14 km al suroeste de San Lorenzo de Tarrazú   | Cartago, Heredia, Aserri, Alajuela, Tarrazú y León Cortés            |
| 5 | 10  | 20:08 | 9,710   | -84,053  | 60         | 3,6 | 1 km al sureste de San Antonio, León Cortes   | Pérez Zeledón  |
| 6 | 12  | 12:01 | 9,472   | -83,826  | 31         | 4,6 | 17 km al noroeste de San Isidro de El General | Pérez Zeledón y Valle Central  |
| 7 | 13  | 12:41 | 7,191   | -82,352  | 23         | 5,2 | 73 km al oeste de Isla de Coiba, Panamá       | San Vito, Pejibaye y San Isidro de El General, localidades de Panamá |
| 8 | 14  | 02:44 | 12,480  | -87,458  | 36         | 5,5 | 87 km al oeste de León, Nicaragua             | Nicaragua y leve en Guanacaste                                       |
| 9 | 29  | 08:12 | 9,554   | -84,886  | 20         | 4,3 | 29 km al este de Cóbano, Puntarenas           | Parrita, Grecia, Herradura, Jacó, Puriscal, Turrubares               |

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](mailto:redsismologica.ecg@ucr.ac.cr). Sitio web: <http://www.rsn.ucr.ac.cr/>