



Boletín Red Sismológica Nacional RSN: (UCR-ICE)

SISMICIDAD EN COSTA RICA DURANTE JULIO 2016

Durante julio del 2016, la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) localizó 360 sismos, de los cuales 21 fueron percibidos por la población. Tanto la cantidad de sismos localizados y sentidos aumentaron en comparación con los 274 localizados y 14 sentidos del mes anterior (Gráficos 1 y 2). Durante julio los epicentros de los sismos se concentraron en zonas como Sámará, Bijagua de Upala, Santa Ana-Ciudad Colón, San Cristóbal de Desamparado y Quepos (Figuras 1 y 2).

En julio destacó una secuencia sísmica en la zona de Bijagua de Upala, con un evento principal de 5,4 Mw y 12 réplicas durante las siguientes 24 horas con Mw de entre 2,6 a 5,1 y profundidades menores a 10 km. Al igual que la actividad sísmica registrada en 2002 en Bijagua y en 2011 en Armenias de Upala, la reciente secuencia sísmica presenta una distribución temporal similar, caracterizada por la ocurrencia de réplicas de magnitud moderada similar a la magnitud del evento principal durante los primeros 30 minutos posteriores al evento principal (Taylor et al., 2016). De acuerdo con los parámetros de la fuente, su patrón de radiación y la distribución espacial de las réplicas, Taylor et al. (2016) sugieren que la falla causante de la reciente actividad sísmica de Bijagua de Upala, es una falla de rumbo NW-SE, paralela a la falla Caño Negro.

El sismo de mayor magnitud (Mw) del mes que fue percibido por la población fue el sismo de Bijagua de Upala de Mw 5,4 que ocurrió el día 2 (Gráfico 3 y Figura 2). Por otro lado, el sismo con menor magnitud percibido por la población fue de Mw 2,2, sucedió el día 4, al suroeste de San Antonio de Escazú (Gráficos 3 y 4 y Figura 3). Todos los sismos percibidos fueron superficiales, con profundidades menores a 30 km (Gráficos 3 y 4).

Durante julio se observaron intensidades altas a raíz de los sismos en Bijagua de Upala, en donde se reportaron intensidades de hasta VI en la escala Mercalli Modificada (IMM) debido a los

sismos del día 2 (5,4 y 5,1 Mw) en los poblados de Las Armenias, Aguas Claras y Bijagua de Upala, en donde se reportó caída de objetos en las casas y negocios y grietas en algunas de ellos, esto debido principalmente a la malas técnicas de construcción. Con respecto al origen de los 21 sismos sentidos del mes (Figura 2), la mayoría (17) se relacionan con fallamiento cortical y 4 más con el proceso de subducción de la placa del Coco.

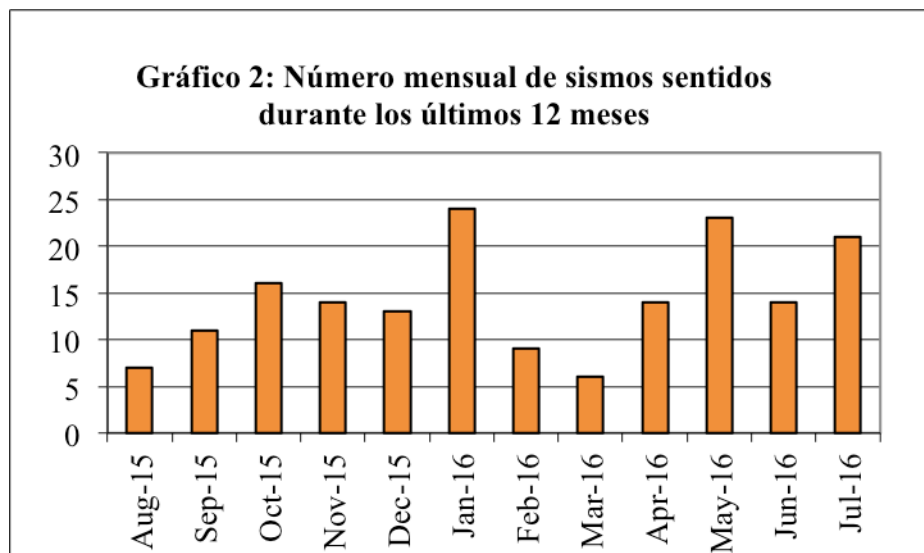
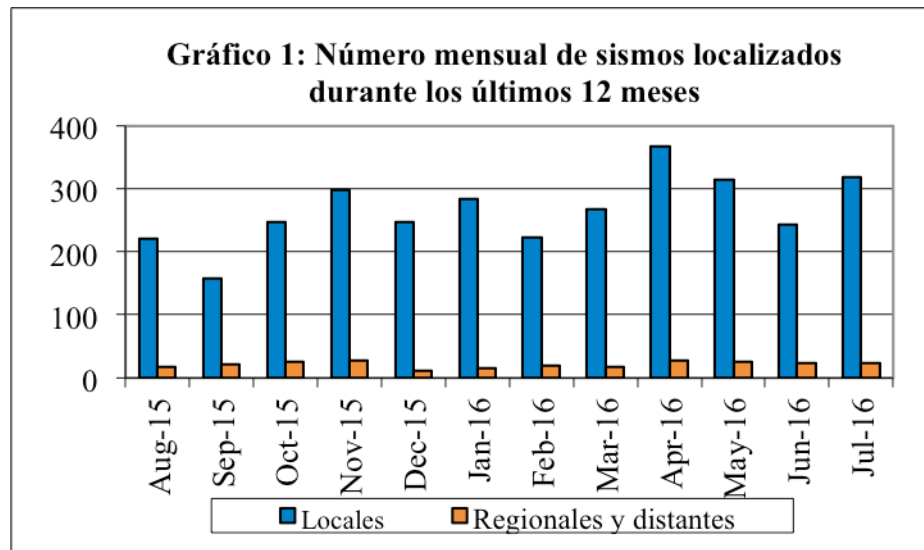


Gráfico 3: Profundidad de sismos por día

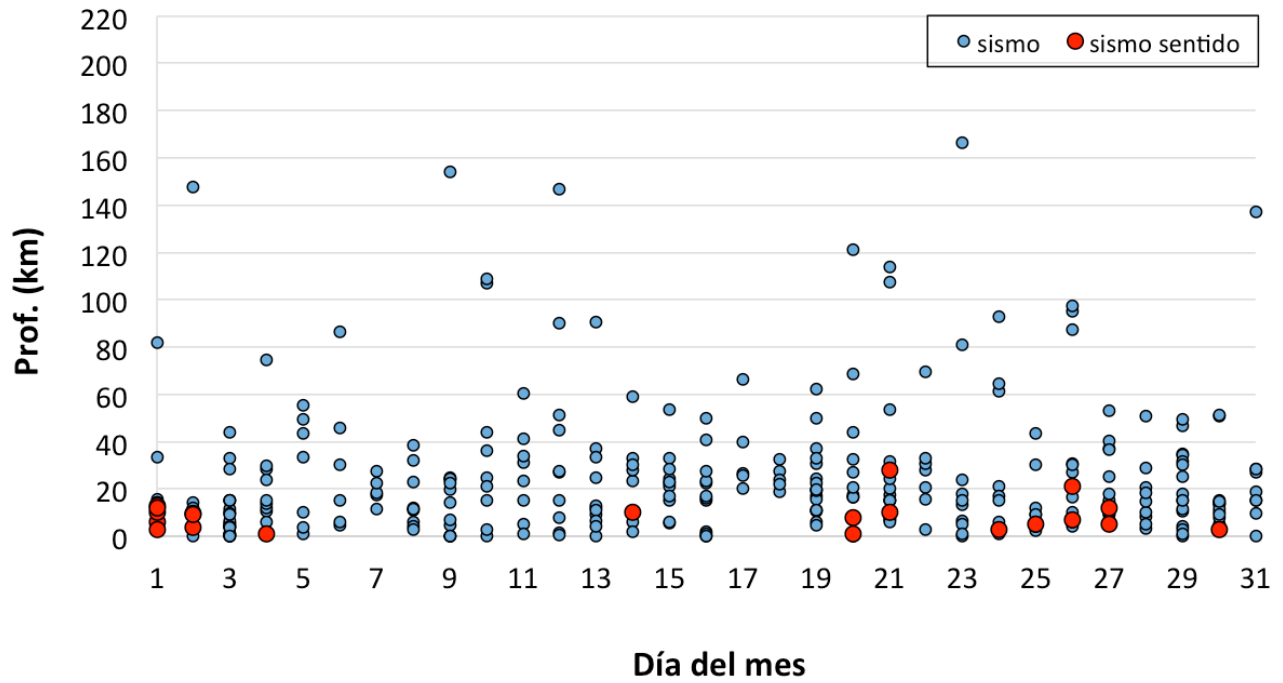
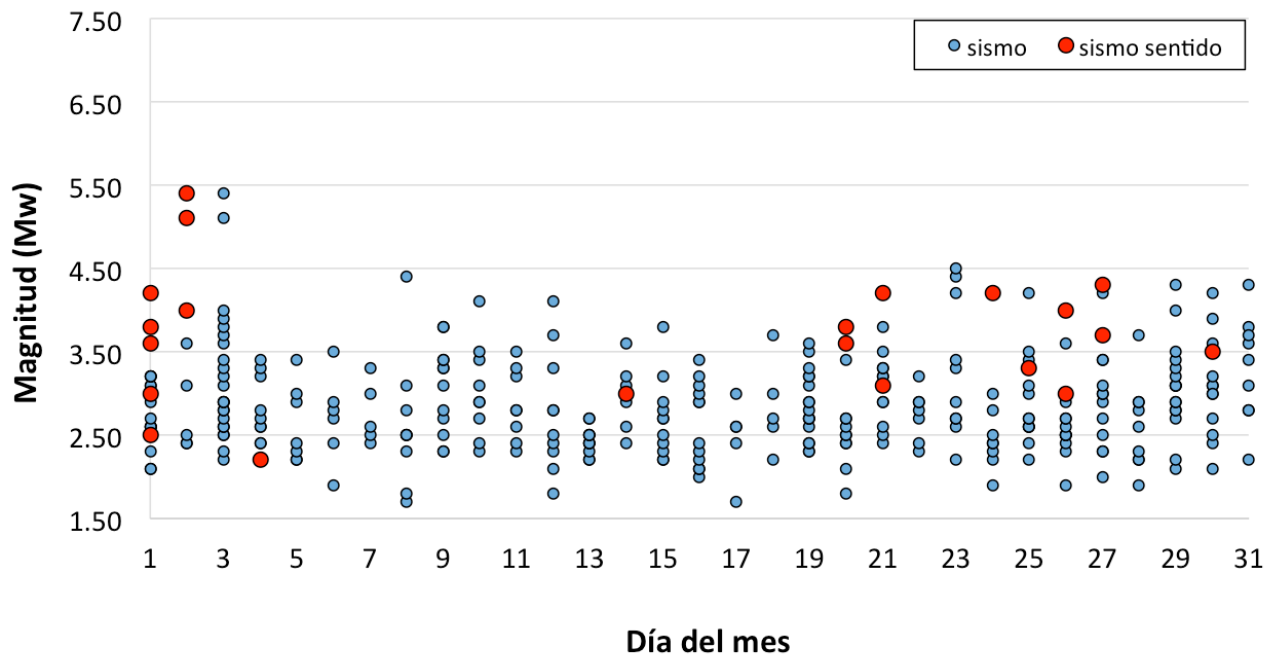


Gráfico 4: Magnitud de sismos por día



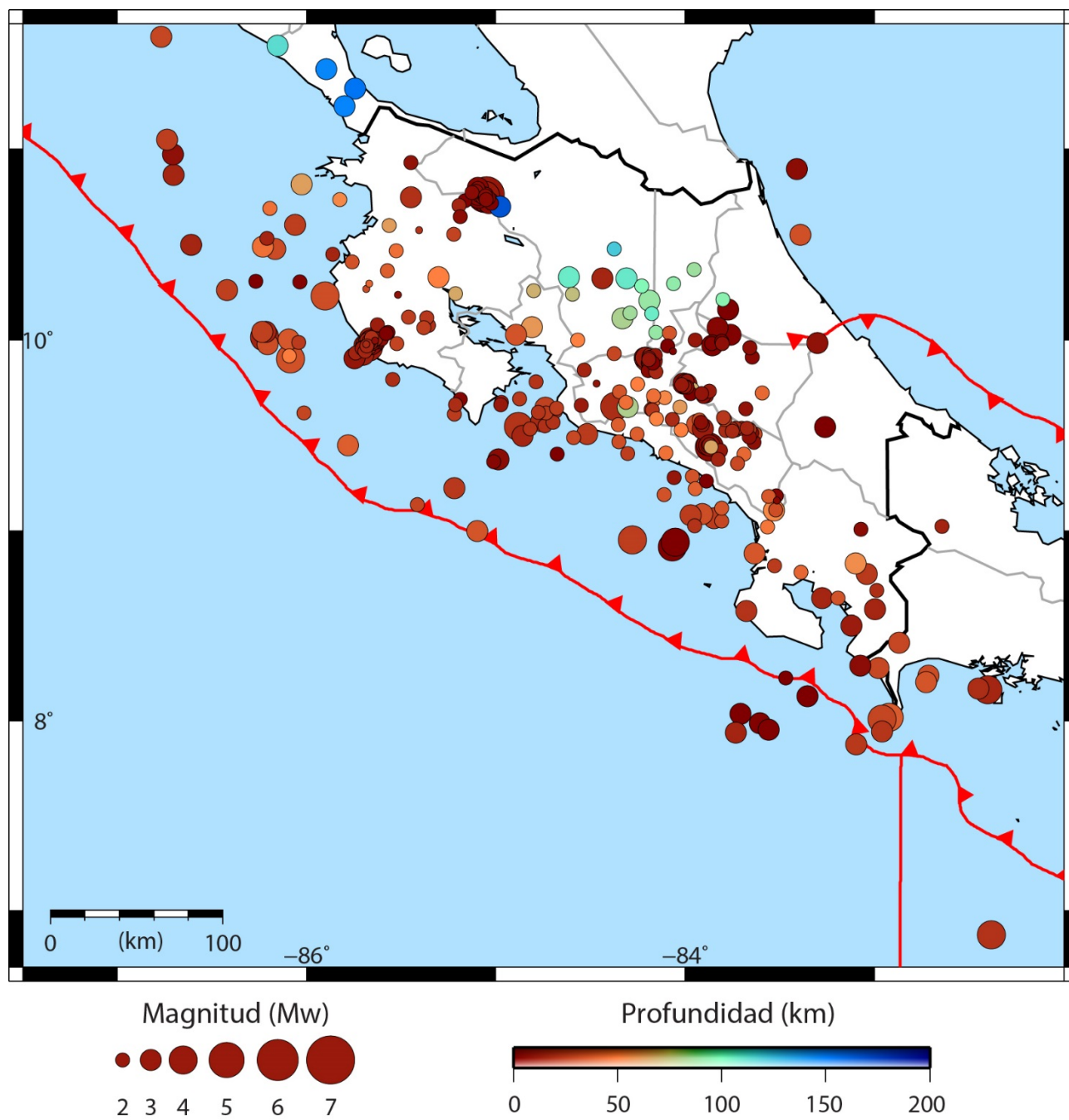


Figura 1: Sismos localizados por la RSN durante julio del 2016.

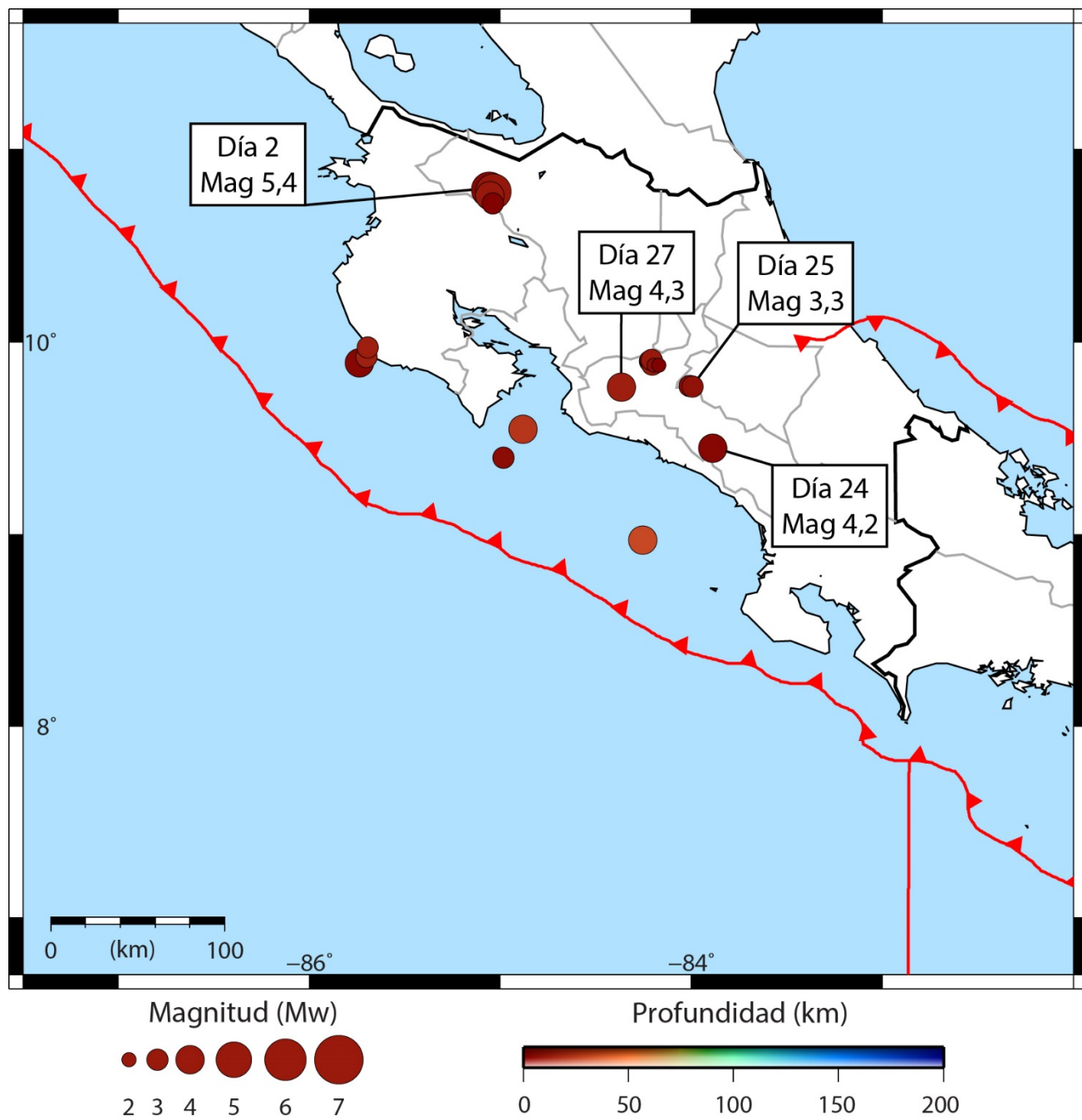


Figura 2: Sismos sentidos durante julio del 2016.

Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante julio del 2016

#	Día	HL.	Latitud	Longitud	Prof.	Mw	Localización	Intensidades (IMM)
1	1	5:51	9,879	-84,197	6	2,5	4 km al Norte de Palmichal, Acosta.	Sentido en Santa Ana y Escazú.
2	1	7:43	9,923	-85,702	13	3,8	19 km al Oeste de Sámara, Nicoya.	Sentido en Nosara y Santa Cruz de Guanacaste.
3	1	7:49	9,89	-85,739	3	4,2	23 km al Oeste de Sámara, Nicoya.	Sentido en Nosara y Santa Cruz de Guanacaste.
4	1	15:42	9,881	-84,206	10	3,0	5 km al Norte de Palmichal, Acosta.	Sentido en Santa Ana, Escazú, Pavas y Ciudad Colón.
5	1	20:31	9,97	-85,695	12	3,6	21 km al Oeste de Sámara, Nicoya.	Sentido en Nosara y Santa Cruz de Guanacaste.
6	2	19:58	10,788	-85,06	3,7	5,4	6 km al Norte de Bijagua, Upala.	Sentido en Upala, La Fortuna, Tilarán, Bagaces, Liberia, San Carlos, Esparza, Heredia, Alajuela. Además fue sentido en Nicaragua. Se reporta caída de objetos en Bijagua de Upala.
7	2	20:03	10,757	-85,057	9,6	4,0	3 km al Norte de Bijagua, Upala.	Sentido en Nicoya, Fortuna de San Carlos, Los Chiles y Upala.
8	2	20:16	10,78	-85,037	9,3	5,1	6 km al Norte de Bijagua, Upala	Sentido en Upala, Bagaces y Fortuna de San Carlos.
9	4	19:30	9,877	-84,173	1	2,2	5 km al Suroeste de San Antonio de Escazú.	Sentido en Ciudad Colón.
10	14	11:27	9,907	-84,21	10	3,0	3 km al Sur de Piedades de Santa Ana.	Sentido en Santa Ana y Pavas.
11	20	2:06	10,718	-85,041	1	3,8	3 km al Sureste de Bijagua, Upala.	Sentido en Bijagua de Upala.
12	20	22:28	9,901	-84,219	8	3,6	3 km al Este de Ciudad Colón, Mora.	Sentido en Ciudad Colón y Valle Central.
13	21	12:40	9,898	-84,211	10	3,1	4 km al Sur de Piedades de Santa Ana.	Sentido en Santa Ana.
14	21	12:49	8,968	-84,255	28	4,2	52 km al Suroeste de Savegre, Quepos.	Sentido en Quepos.
15	24	18:32	9,448	-83,888	3	4,2	15 km al Norte de Savegre, Quepos.	Sentido en Quepos, Pérez Zeledón, Escazú y Cartago.
16	25	15:22	9,771	-84,01	5	3,3	Sobre San Cristóbal de Desamparados.	Sentido en San Miguel de Desamparados.
17	26	9:51	9,545	-84,884	21	4,0	29 km al Oeste de Jacó, Garabito.	Sentido en Paquera, Lepanto y Jicaral.
18	26	22:32	9,767	-83,995	7	3,0	2 km al Este de San Cristóbal, Desamparados.	Sentido en San Gabriel y Frailes.
19	27	4:50	9,765	-84,367	12	4,3	18 km al Norte de Parrita, Puntarenas.	Sentido en Quepos, Parrita, Paquera, Lepanto, San Ramón, Palmares, Naranjo, Turrialba y Gran Área Metropolitana.
20	27	18:02	9,397	-84,985	5	3,7	35 km al Sur de Cóbano, Puntarenas.	Sentido en Puntarenas y Atenas.
21	30	9:23	9,757	-83,996	3	3,5	2 km al Sureste de San Cristóbal, Desamparados.	Sentido en Desamparados, San Pedro de Montes de Oca, Tibás, Guadalupe, Cartago, Dota.

Nota: HL. Hora local; Prof. Profundidad (en km); Mw Magnitud momento, IMM: Escala Mercalli Modificada.

REFERENCIAS

Taylor, W., Chaves, E. & Bakkar, H., 2016: Informe preliminar sobre el sismo de Bijagua de Upala 2016 (mw 5,4), costa rica. Informe Interno RSN-OVSICORI, 15 págs.

CONTACTO

Este boletín fue editado por Juan Luis Porras y Lepolt Linkimer. Cualquier consulta puede ser dirigida 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/>