

El sismo de Jacó de Garabito del 24 de agosto de 2020 Reporte preliminar por el OVSICORI-UNA

A las 15:51 hora local de Costa Rica, del día 24 de agosto de 2020, la red sismográfica del OVSICORI localizó un sismo de magnitud momento sísmico M_w 6.0, cuyo epicentro se ubicó 12 km hacia el Sur de Jacó de Garabito. Este temblor tuvo una profundidad de 18 km, ubicándose en la interfaz, donde la placa del Coco se subduce por debajo de nuestro país. Tanto el análisis del tensor de momento sísmico como la polaridad de los primeros arribos de la onda P (ver figura adjunta) confirman un mecanismo de ruptura con geometría inversa, debido al sistema de fuerzas compresivas impuesto por la subducción de la placa del Coco por debajo de la placa del Caribe. Al ser las 17:15 hora local, la red sismográfica del OVSICORI-UNA ha localizado un total de 10 réplicas con magnitud local (M_L) no mayor a 3.3.

12 km hacia el Sur de Jacó de Puntarenas.
Día y hora: 2020-08-24T21:51:08.000000Z UTC.
© OVSICORI-UNA

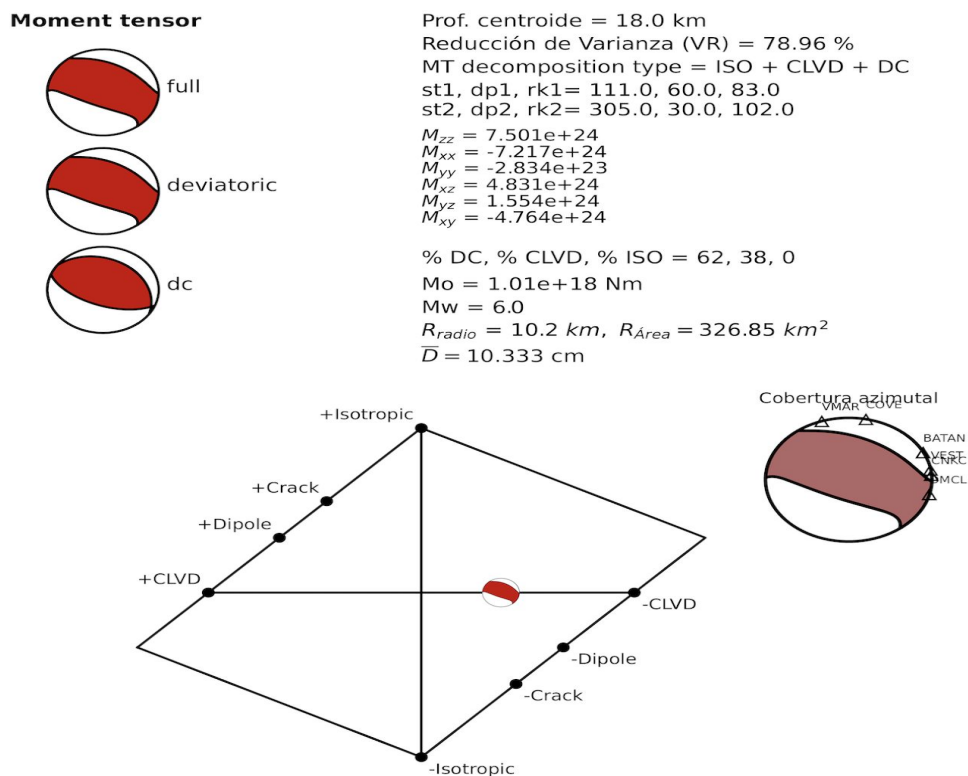
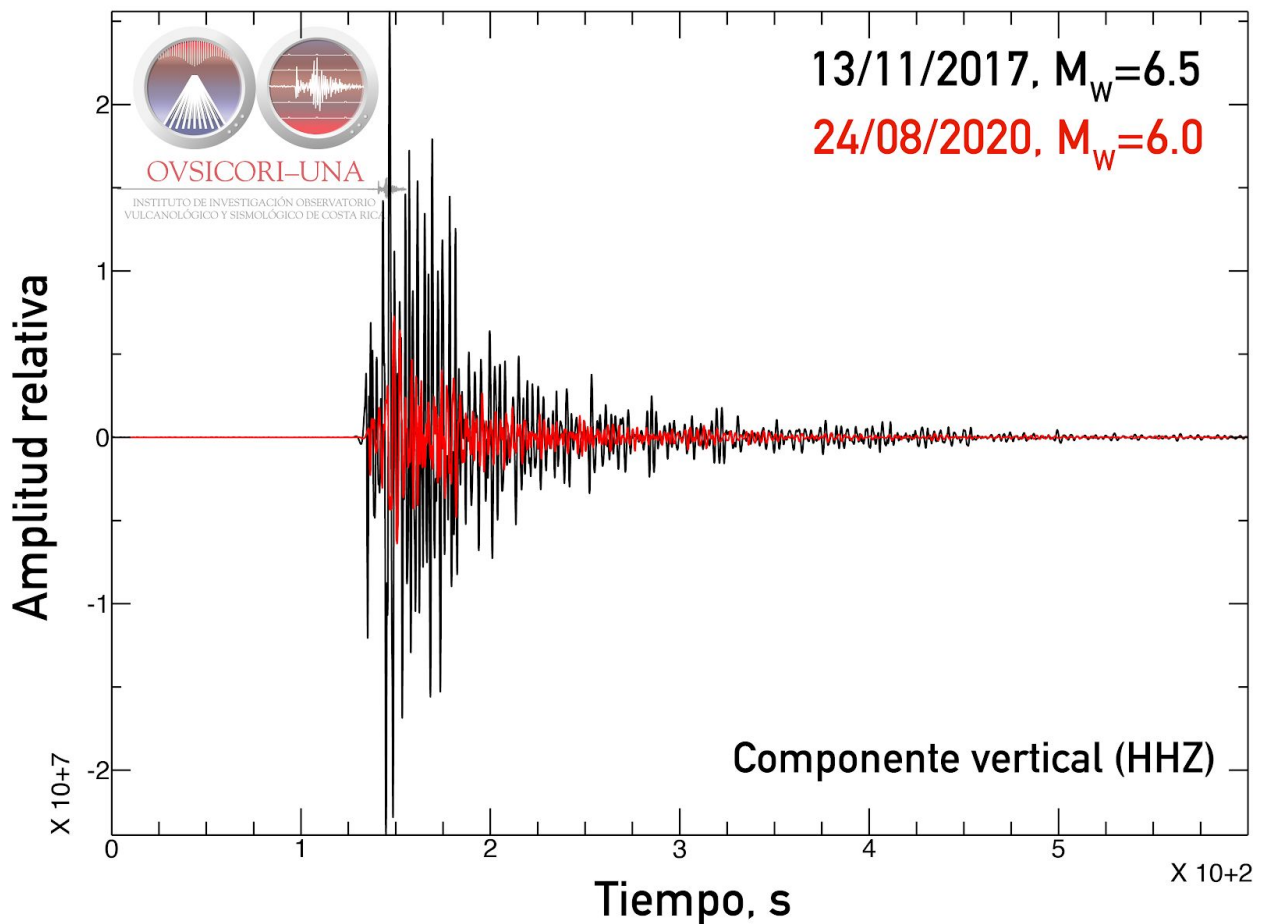


Figura 1. Solución de la inversión del tensor de momento sísmico para el sismo ocurrido el 24 de agosto de 2020 a las 15:51 hora local.

Un sismo muy similar al que ocurrió el 13 de noviembre de 2017

Un sismo similar al que ocurrió el día de hoy se generó el 13 de noviembre de 2017, con magnitud M_w 6.5 (3.16 veces más grande en amplitud) el cual liberó 2.14 veces más energía que el sismo del día de hoy. Debido a la proximidad entre las áreas de ruptura de ambos sismos, sus formas de onda presentan una forma muy similar. En la figura a continuación, se compara el registro sísmico de ambos sismos en la componente vertical de la estación sísmica HDC3, ubicada en el campus Omar Dengo de la Universidad Nacional en Heredia. El sismograma de color rojo (o claro) representa el sismo ocurrido el día de hoy, mientras que el sismograma en color negro (o oscuro) corresponde con el sismo ocurrido en 2017. Puede notarse la diferencia en amplitud entre ambos sismos.

Estación sísmica HDC3, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.



Una región muy activa y heterogénea

El Pacífico central costarricense es la región sísmicamente más productiva del país, debido principalmente a la subducción de la placa del Coco por debajo de nuestro país. El proceso de subducción en esta zona es dominado por la inmersión de montañas submarinas y rugosidades en la placa del Coco, las cuales contribuyen con la variabilidad en las propiedades mecánicas de la zona sismogénica y la distribución de las áreas efectivas de contacto elástico, donde los terremotos son generados. A pesar de que la zona sismogénica en esta región no tiene la capacidad para generar sismos con magnitudes (M_w , magnitud momento sísmico) mayores a 7, debido a que las áreas de acople elástico son pequeñas, observaciones recientes evidencian que es justo en esta zona, principalmente el área que comprende la entrada al golfo de Nicoya, donde ocurren otros procesos igualmente importantes, como microsismicidad, sismos repetidos y sismos lentos.

También es característico del Pacífico Central de Costa Rica, presentar dupletas sísmicas en la que se presenta un sismo de magnitud moderada, cerca de 6, y pocas horas a pocos días después se presenta un evento de magnitud similar en la misma fuente.