



Reporte de Sismo.

Sismo del día 11 de enero de 2015, Quintana Roo (M 4.2)

Información General.

El día 11 de enero de 2015 el Servicio Sismológico Nacional (SSN) reportó un sismo de magnitud de 4.2 que fue localizado en el estado de Quintana Roo, aproximadamente a 67 km al suroeste de Playa del Carmen. El sismo, ocurrido a las 21:49 horas, fue sentido en las regiones aledañas a la zona epicentral. Las coordenadas del epicentro son 20.20 latitud N y 87.53 longitud W (Figuras 1 y 2).



Figura 1. Epicentro del sismo del día 11 de enero de 2015.



Figura 2. Acercamiento de la zona epicentral del evento del 11 de enero de 2015.

En la Figura 3 se observan los registros de algunas estaciones sismológicas de banda ancha para el sismo del 11 de enero de 2015.

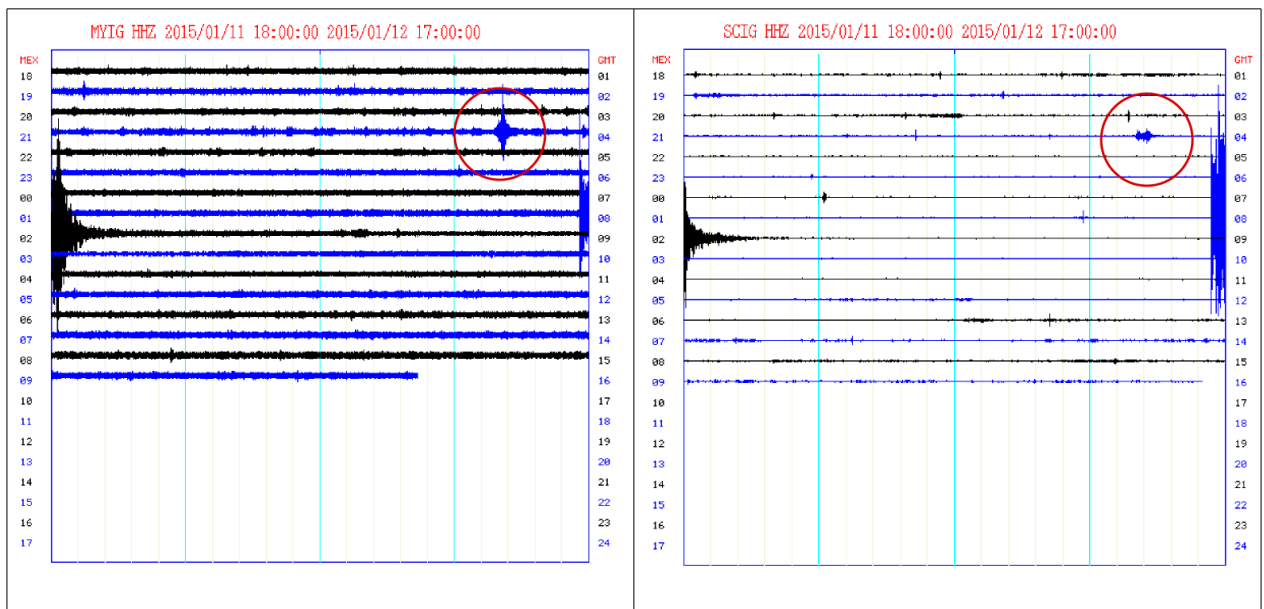


Figura 3. Registros sísmicos de las estaciones de banda ancha del Servicio Sismológico Nacional del sismo ocurrido el día 11 de enero de 2015. La imagen de la izquierda corresponde a la estación ubicada en Mérida, Yucatan, a 234 km del epicentro y la de la derecha a la estación ubicada en Sabancuy, Campeche, a 407 km del epicentro. A las 01:58 se aprecia otro sismo cuyo epicentro tuvo lugar en Chiapas (a 739 km de la estación Mérida) y fue de magnitud 5.5.

Sismicidad en la Península de Yucatán.

Por lo regular la actividad sísmica en la península de Yucatán es poco numerosa y de baja magnitud. Sin embargo, sí se llegan a registrar sismos como puede verse en la Tabla 1. En el año 2002 se presentó otro sismo en la misma región que el sismo del 11 de enero de 2015, el sismo del 2002 tuvo una magnitud de 4.7.

Existe información histórica de sismos ocurridos en la región, como el del 15 de noviembre de 1908 a las 09:25 hrs, que fue sentido fuertemente en un amplio territorio de la zona de Quintana Roo y Yucatán (García y Suárez, 1996).

Toda la corteza terrestre está sujeta a grandes esfuerzos debido a que las placas tectónicas se encuentran en movimiento. Este movimiento produce grandes deformaciones. Aunque estas deformaciones y movimientos son muy notorios en los límites entre placas, también se presentan en el interior de las placas tectónicas produciendo gran cantidad de fallamiento. En particular en esta región vemos que los sismos no son excepcionales. Los sismos que ocurren al interior de las placas tectónicas se denominan “sismos intraplaca” como es el caso del sismo del 11 de enero de 2015 en Quintana Roo.

Como se aprecia en la figura 4, la geología de la península de Yucatán es compleja, en ella encontramos rocas de todos tipos, tanto sedimentarias, como ígneas y metamórficas, lo cual es un indicio de una importante actividad geológica y tectónica.

Se ha propuesto (Mann, 1999) un modelo evolutivo que considera el desarrollo de un proceso de colisión secuencial (Figura 5) entre la Placa del Caribe y los márgenes de Yucatán. Estos eventos posiblemente se relacionan a escala regional, con la compresión que ha sufrido la Placa del Caribe en su deriva hacia el este entre las placas Norteamericana y Sudamericana, estando además afectados desde el Oligoceno por el proceso de transcurrancia del Caribe Noroccidental.

Tabla 1. Sismos reportados por el Servicio Sismológico Nacional con epicentro en el estado de Quintana Roo, entre los años 1998 y 2015.

Fecha	Hora	Lat. N	Lon. W	Prof.	M	Región epicentral
2015-01-11	21:49:17	20.2	-87.53	3.0	4.2	67 km al suroeste de PLAYA DEL CARMEN, QR
2002-06-10	00:36:40	19.99	-88.25	134	4.7	QUINTANA ROO

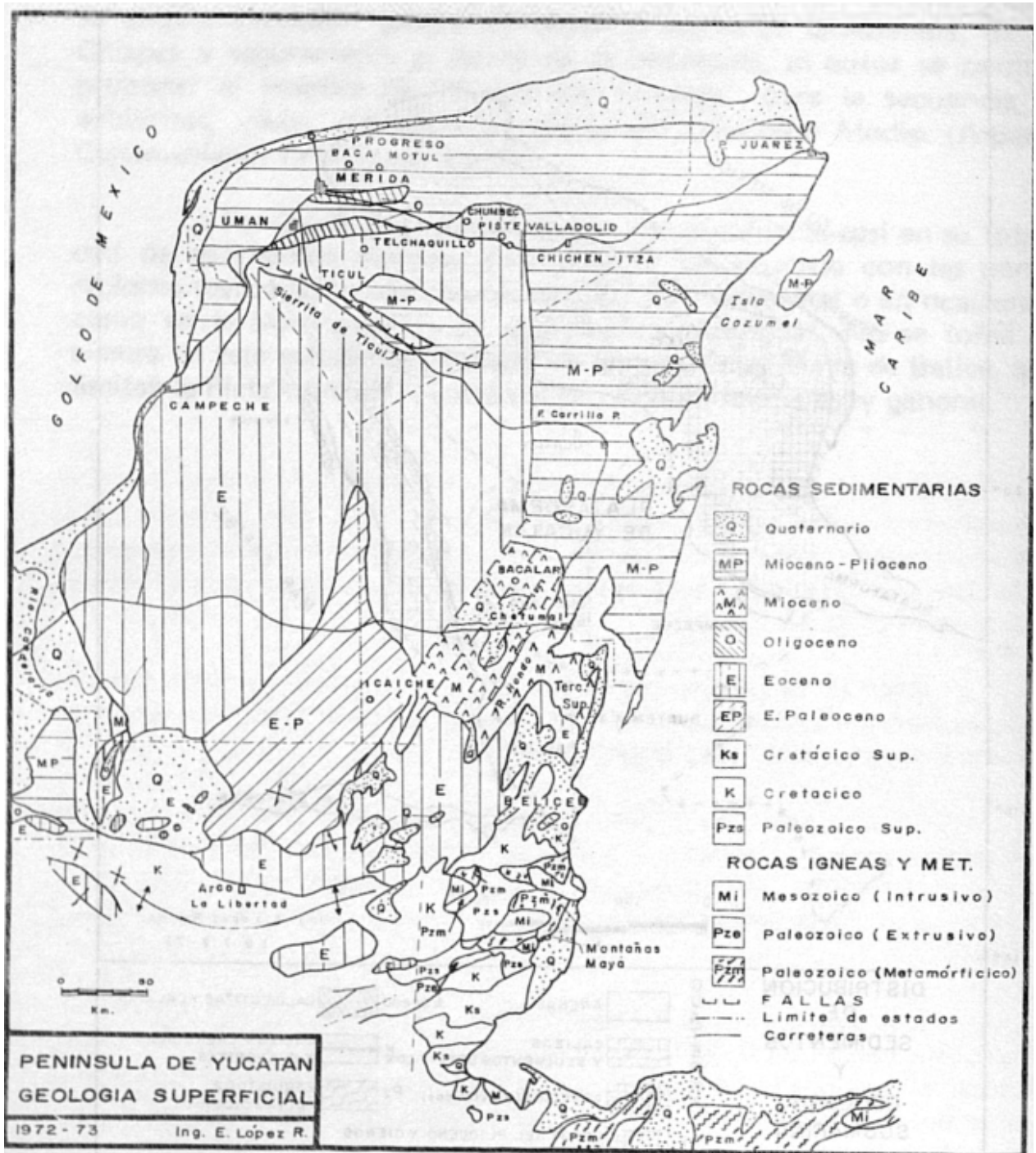


Figura 4. Geología de la península de Yucatán. (Tomada de E. López R., 1973)

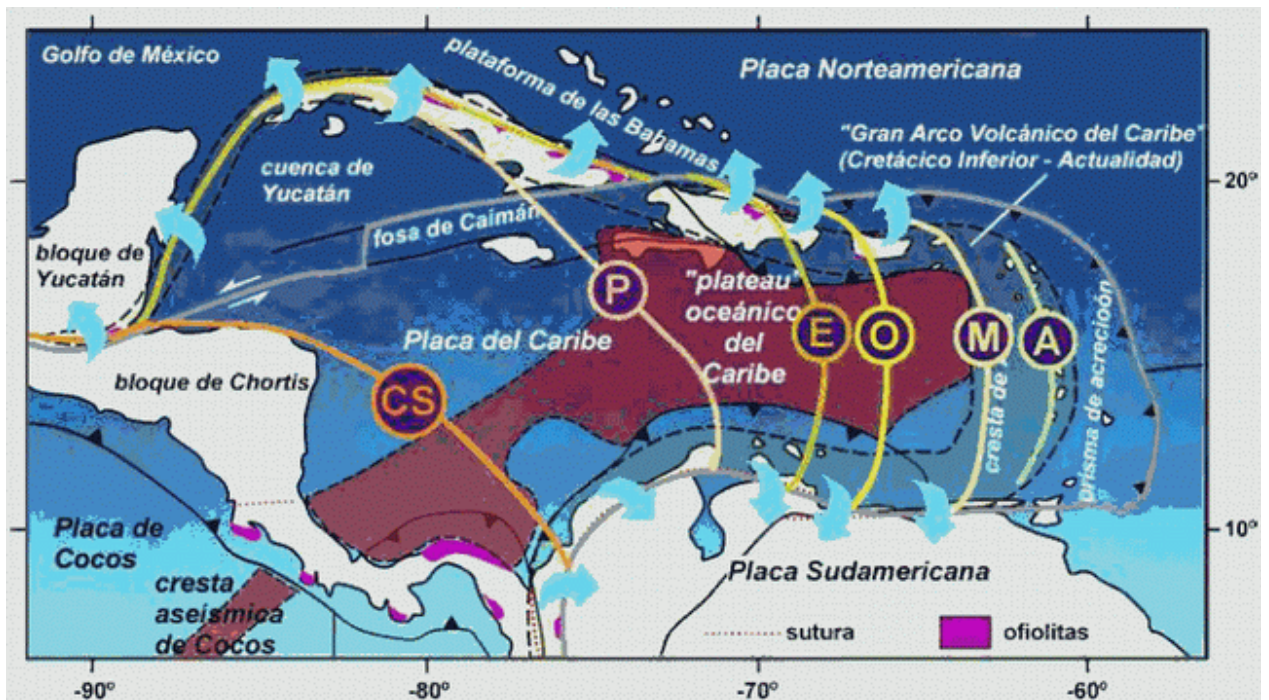


Figura 5. Proceso de colisión secuencial entre la Placa del Caribe y los márgenes de Yucatán, Norteamérica y Sudamérica (tomado de Lázaro-Calisalvo, 2004; antes modificado de Mann, 1999). Las abreviaturas son: CS, Cretácico Superior; P, Paleoceno; E, Eoceno; O, Oligoceno; M, Mioceno; A, Actualidad.

Réplicas

Cuando ocurre un sismo de magnitud considerable las rocas que se encuentran cerca de la zona de ruptura sufren un reacomodo, lo que genera una serie de temblores en la zona que reciben el nombre de réplicas. El número de las réplicas puede variar desde unos cuantos hasta cientos de eventos en los próximos días o semanas de ocurrido el temblor principal.

La ocurrencia de sismos en el estado de Quintana Roo no es frecuente pero tampoco es excepcional. Hasta la fecha no se cuenta con técnicas científicas en ninguna parte del mundo que puedan determinar cuándo ocurrirá un sismo, tampoco se puede saber qué tan grande será. Estar informados acerca de estos fenómenos naturales será de gran utilidad para mitigar el riesgo sísmico en caso de un evento de magnitud considerable.

Referencias

E. López Ramos, Geología de la Península de Yucatán, 1973.

http://www.amgp.org/ws/articulos/1973/1973_Ene_Mzo_02.pdf

Lázaro-Calisalvo, C., 2004. Caracterización litológica y geoquímica de la malange de la Sierra del Convento, E Cuba. Trabajo de Investigación. Universidad de Granada. 86 p.

Mann, P., 1999. Caribbean sedimentary basins: Classification and tectonic setting. In: Mann, P. (Ed.), Sedimentary Basins of the World, 4, Caribbean Basins, Elsevier Science B.V., Amsterdam, pp. 3-31.

García Acosta, Virginia y Gerardo Suárez Reynoso. Los sismos en la historia de México, tomo I. Fondo de Cultura Económica (FCE), 1996.

NOTA: La información contenida en el reporte ha sido generada por el Servicio Sismológico Nacional, el día 12 de enero de 2015. No debe ser considerada como definitiva. El Servicio Sismológico Nacional continúa recibiendo nuevos datos sísmicos y con ellos, ajustando, renovando y mejorando la precisión en los parámetros de los eventos sísmicos, tales como magnitud, epicentro y profundidad. Para consultar los últimos parámetros publicados por el Servicio Sismológico Nacional sobre El evento sísmico favor de revisar la página del SSN: www.ssn.unam.mx en la sección de "últimos sismos" o de "catálogo".

- *El SSN **no** tiene a su cargo ningún tipo de alerta sísmica.*
- *Es posible seguir al SSN a través de Twitter como @SismologicoMx o @SSNMexico y en Facebook en [www/facebook.com/SismologicoMX](http://www.facebook.com/SismologicoMX).*