



Boletín Semestral

Periodo: julio-diciembre

Año: 2020

1. Descripción de la sismicidad

De acuerdo con el catálogo del Servicio Sismológico Nacional (<http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/>), la sismicidad general en Veracruz durante el periodo de evaluación se puede observar en el mapa de la Figura 1:

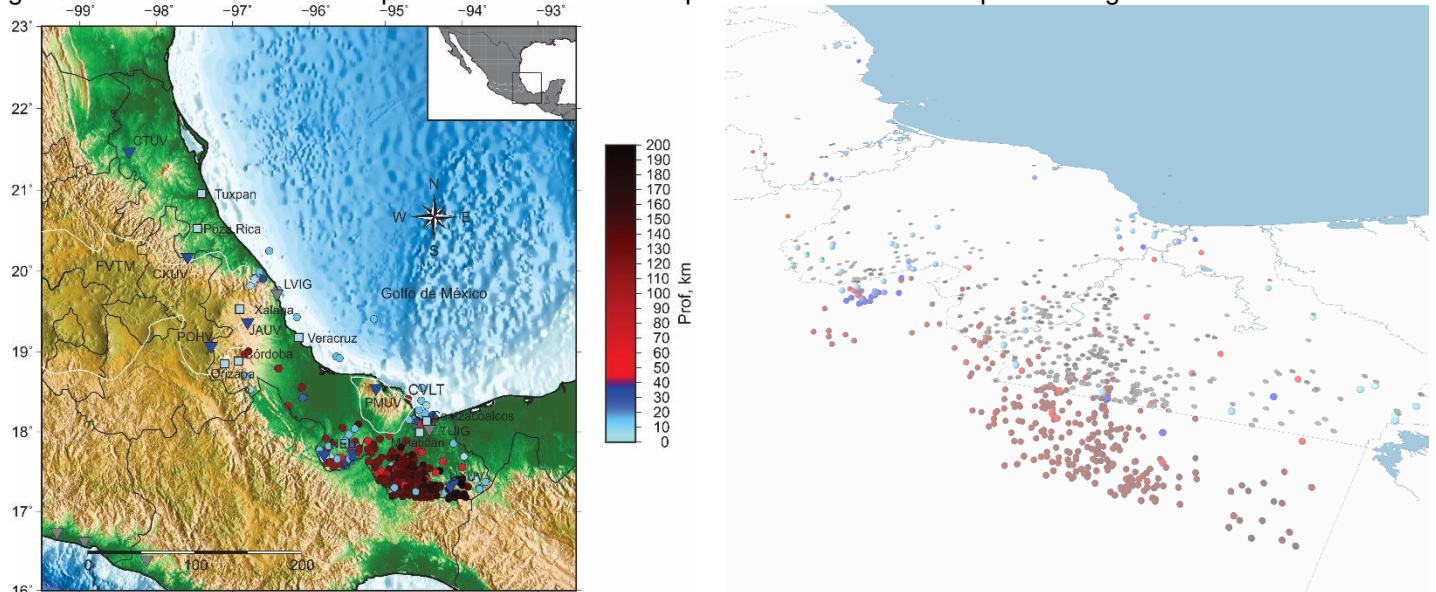


Figura 1. Mapa de sismicidad general en Veracruz reportada por el SSN para el periodo comprendido del 1 de julio al 31 de diciembre de 2020. (a) Vista en planta. (b) Representación en 3-D. Los círculos azules representan a los sismos ocurridos en la corteza continental, en tanto que los rojos corresponden a los localizados en la corteza oceánica. Los triángulos invertidos en color azul y gris señalan la ubicación de las estaciones de la Red Sísmica de Banda de Veracruz (RSBAV, Córdoba *et al.*, 2018) y las del SSN respectivamente en el estado de Veracruz de. Los cuadrados en azul, señalan la localización de las principales ciudades de la entidad veracruzana.

La sismicidad general de este periodo consistió en 394 sismos de acuerdo con lo mostrado en la Figura 1. Para la zona norte no se reportó ningún evento, en tanto que en la zona centro se observa una escasa actividad sísmica, misma que se concentró particularmente en el sector oriental de la Faja Volcánica Trans-Mexicana (FVTM) con algunos eventos en el Golfo de México. La mayor cantidad y densidad de eventos ocurrió en la zona sur del territorio veracruzano, principalmente en los límites con el estado de Oaxaca, como es bien conocido (Córdoba *et al.*, 2020).

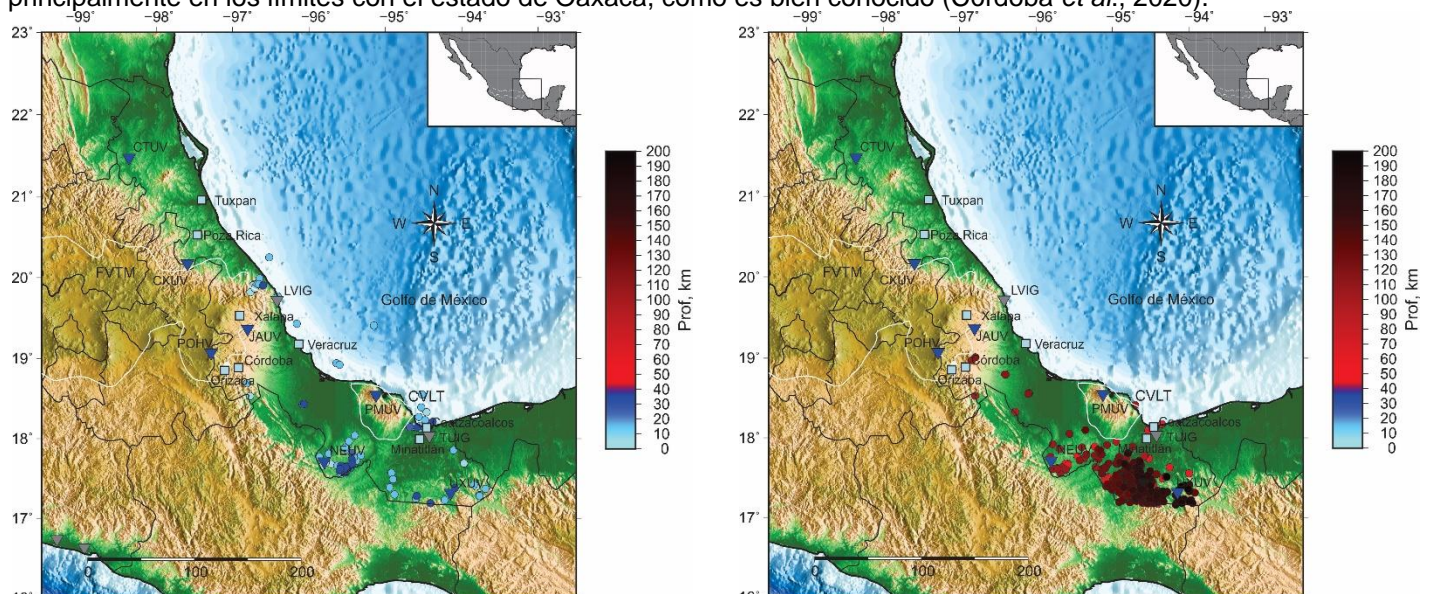


Figura 2. Mapa de sismicidad cortical (izquierda) y la sismicidad intraplaca (derecha) en el estado Veracruz reportada por el SSN para el periodo comprendido del 1 de enero al 30 de junio de 2020.

En lo que respecta a la sismicidad de acuerdo con su origen, durante el periodo analizado, el número de eventos corticales (Figura 2, izquierda) es 89, de los cuales se distinguen dos grupos que se localizan en el sector oriental de la FVTM y en la región sur de Veracruz. En el caso de los eventos intraplaca (Figura 2, derecha), se registraron en el periodo un total de 305 sismos, caracterizándose por su alta densidad en el límite con el estado de Oaxaca y sus profundidades mayores (Córdoba *et al.*, 2020).

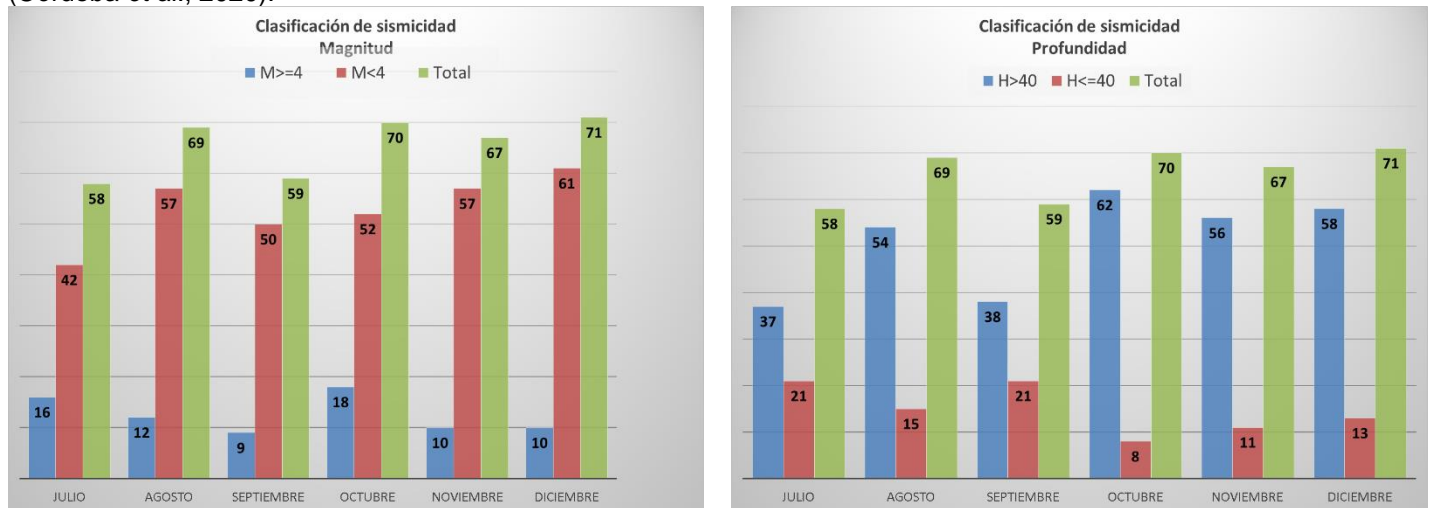


Figura 3. Variación mensual de la sismicidad de acuerdo con los valores de los umbrales de magnitud y profundidad propuestos por Córdoba *et al.* (2020).

La gráfica de la variación de la magnitud mensual (Figura 3, izquierda) indica que el número de eventos $M \geq 4.0$ es 75, de los cuales, el mayor tuvo una M 4.6. El promedio de estos eventos es ~ 13 al mes, mientras que el promedio de sismos $M < 4$ es ~ 53 . En el caso de la variación mensual los sismos corticales e intraplaca (Figura 3, derecha), se reporta un promedio de ~ 15 y ~ 51 eventos respectivamente, lo que implica que solo 1/3 de la sismicidad general ocurrió en la corteza continental (placa Norteamérica).

2. Interpretación Sísmica y Tectónica

Aunque no se reportaron eventos en la zona norte de Veracruz durante este periodo, se tiene conocimiento que la sismicidad que ahí ocurre es solo cortical. En el caso de la zona centro, los eventos que suceden de acuerdo al contexto tectónico son corticales e intraplaca. Sin embargo, únicamente se reportaron unos cuantos sismos del segundo tipo ($H > 40$ km). En la zona sur de Veracruz, además de los sismos que se originan en la placa Cocos subducida, que da lugar a la principal sismicidad del área y del estado de Veracruz en general, también se tiene el reporte de la mayoría de eventos corticales de la entidad (Córdoba *et al.*, 2020).

4. Reconocimientos y agradecimientos

El catálogo de sismos del Servicio Sismológico Nacional (México) es posible gracias a todo su personal y producto de los cálculos realizados por su área de Análisis e Interpretación de Datos Sísmicos.

La Red Sísmica de Banda Ancha de Veracruz opera desde 2013 gracias a la colaboración tripartita entre la Universidad Veracruzana, el Servicio Sismológico Nacional y la Secretaría de Protección Civil de Veracruz.

La Coordinación Universitaria de Observatorios (CUO-UV) apoya al Observatorio Sismológico y Vulcanológico en la elaboración y difusión del presente boletín.

3. Referencias

Córdoba-Montiel F., X. Pérez-Campos, K. Sieron, S.F. Juárez Cerrillo, Grupo de Trabajo del Servicio Sismológico Nacional, Coordinación Universitaria de Observatorios (2020). Análisis e interpretación de la sismicidad local en Veracruz para la generación de boletines del OSV. UVserva 10.

México. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geofísica, Servicio Sismológico Nacional (2020), Catálogo de sismos, editado, UNAM, IGEF, SSN, doi:10.21766/SSNMX/EC/MX.

Elaboró:
Dr. Francisco Córdoba Montiel
Dra. Katrin Sieron
Dr. Sergio Francisco Juárez Cerrillo