



Centro de Ciencias de la Tierra



Universidad Veracruzana

REPORTE DE SISMO DEL 29 DE JULIO DE 2014 (M 6.4)

El día 29 de Julio de 2014 a las 5:46:14 (tiempo de origen) ocurrió un sismo que por magnitud y localización fue percibido con una alta intensidad en la zona centro-sur del estado del estado de Veracruz y estados aledaños. De acuerdo con el Servicio Sismológico Nacional (SSN), los parámetros de este evento se presentan en la Figura 1:

Francisco J. Moreno No.
207
Col. Emiliano Zapata
C.P. 91090
Xalapa
Veracruz, México

Teléfono
+52 (228) 8 18 50 19
+52 (228) 8 12 06 88

Correo Electrónico
fcordova@uv.mx



Figura 1. Parámetros de la fuente sísmica del evento del 29 de julio con epicentro cercano a Ciudad Isla Veracruz. Fuente: <http://www.ssn.unam.mx>.

Es necesario hacer énfasis que la instancia oficial para reportar cualquier sismo que ocurra en territorio nacional es el SSN, cuya información es totalmente fidedigna debido a la red sísmica de banda ancha del país es operada por esta instancia dependiente del Instituto de Geofísica de la UNAM. De igual forma, el SSN informó que el mecanismo focal de este evento corresponde a una falla normal, las cuales son características en la región del Golfo de México. Otros eventos que han ocurrido en Veracruz con parámetros similares se listan en la Tabla 1.

Tabla 1. Algunos eventos en Veracruz similares al ocurrido el 29 de Julio de 2014. Fuente: <http://www.ssn.unam.mx>.

| Fecha | Hora | Latitud | Longitud | Prof.(km) | Mag. | Zona |
|------------|----------|---------|----------|-----------|------|--|
| 2002-01-30 | 02:42:03 | 18.21 | -96.02 | 115 | 5.1 | Límite VERACRUZ-OAXACA |
| 2011-02-25 | 07:07:27 | 17.73 | -95.21 | 135 | 6.0 | 32 km al SUROESTE de SAYULA DE ALEMAN, VER |
| 2011-04-07 | 08:11:22 | 17.20 | -94.34 | 167 | 6.7 | 83 km al SOROESTE de LAS CHOAPAS, VER |



Centro de Ciencias de la Tierra



Universidad Veracruzana

Obsérvese que el rango de profundidades de estos eventos se encuentra entre los 115 y 167 km. Esto indica que estos sismos ocurrieron en la placa de Cocos, que subduce debajo de la Norteamericana, en un proceso tectónico que ocurre en territorio de México. Las profundidades de la corteza terrestre en esta región (que corresponden a la placa de Norteamérica) se encuentran dentro del intervalo de 30 y 40 km.

En lo que respecta a la red sísmica de banda de Veracruz, cuya distribución de estaciones se muestra en la Figura 2, cabe destacar que es la más importante en su tipo en la región del Golfo de México y que por la alta calidad de sus instrumentos, se encuentra integrada a la red del SSN. Esta red surge de la colaboración tripartita entre la Universidad Veracruzana, la Secretaría de Protección Civil de Veracruz y el Instituto de Geofísica de la UNAM a través del SSN.

Francisco J. Moreno No.
207
Col. Emiliano Zapata
C.P. 91090
Xalapa
Veracruz, México

Teléfono
+52 (228) 8 18 50 19
+52 (228) 8 12 06 88

Correo Electrónico
fcordova@uv.mx

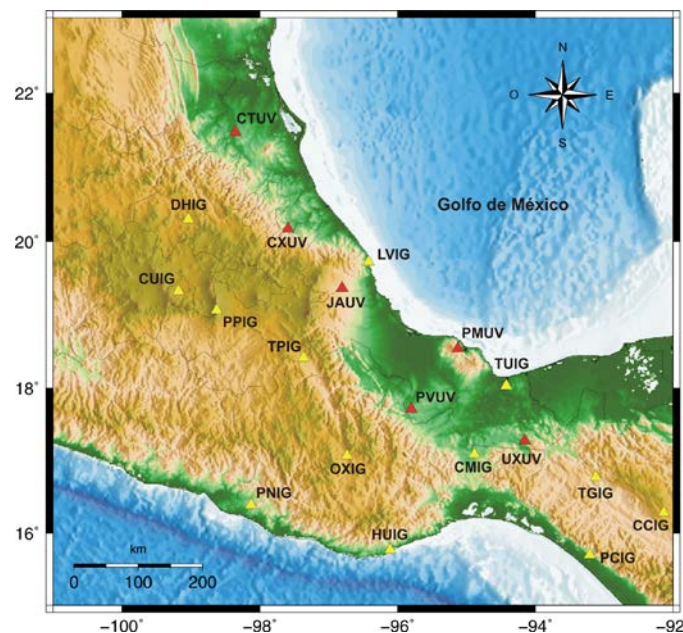


Figura 2. Los triángulos en rojo marcan la ubicación de las estaciones de la red sísmica de Veracruz, en tanto que los amarillos, las del Servicio Sismológico Nacional.

En el caso del evento del 29 de Julio, el SSN utilizó los datos de esta red y de la del SSN para obtener los parámetros del sismo referido, por lo que la contribución de la red de Veracruz es en principio, en la mejor obtención de dichos parámetros. La Figura 3 presenta algunos de los registros obtenidos en las estaciones de la red sísmica de Veracruz, aunque es preciso señalar que este evento se registró en las seis estaciones (triángulos amarillos) que se observan en la Figura 2.



Centro de Ciencias de la Tierra



Universidad Veracruzana

Francisco J. Moreno No.
207
Col. Emiliano Zapata
C.P. 91090
Xalapa
Veracruz, México

Teléfono
+52 (228) 8 18 50 19
+52 (228) 8 12 06 88

Correo Electrónico
fcordova@uv.mx

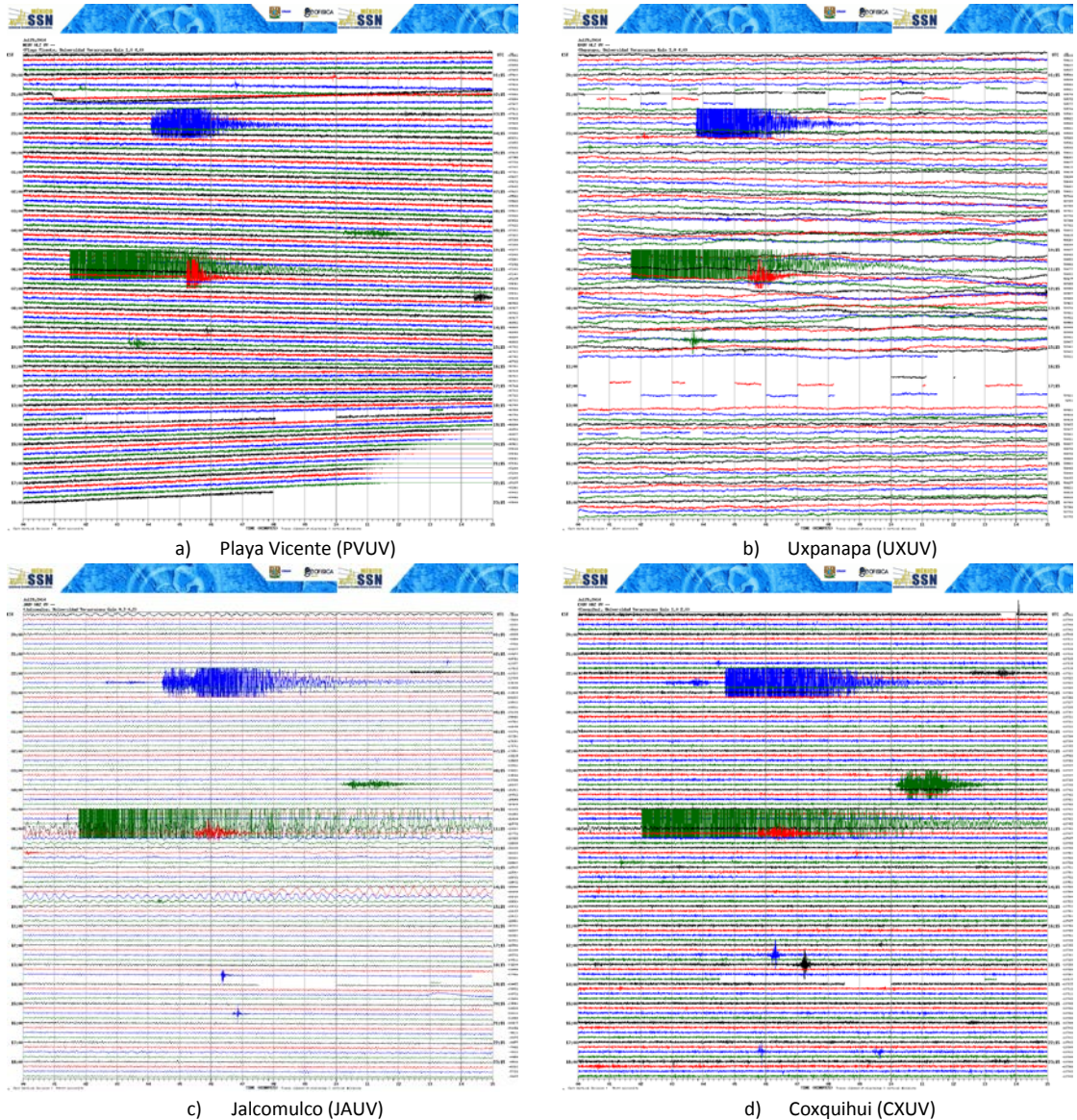


Figura 3. Registros del evento del 29 de Julio de 2014 en cuatro estaciones de la Red Sísmica de Veracruz. En la parte superior (Playa Vicente y Uxpanapa) se presentan registros de aceleración de la componente vertical, en tanto que en la parte de abajo (Jalcomulco y Coxquihui), aparecen los registros de velocidad de la componente vertical. En color verde se distingue el evento referido, y a continuación en rojo, una réplica que también fue reportada por el SSN.

Por último, los datos que obtiene esta red que opera en tiempo real de manera continua, contribuyen no solo a la mejor localización de sismos de la región, sino que



Centro de Ciencias de la Tierra



Universidad Veracruzana

además proporcionan información de muy alta calidad que está siendo utilizada por la Universidad Veracruzana para diversos estudios que permitan una mejor comprensión del fenómeno sísmico en la región que incluyen el proceso de ruptura de las fuentes sísmicas, propagación y atenuación de ondas sísmicas, efecto de sitio, determinación de la sismicidad base y el mapeo de fallas activas, entre otros. Lo anterior con el objeto de obtener una estimación del peligro sísmico latente por este tipo de fenómenos naturales.

Francisco J. Moreno No.
207
Col. Emiliano Zapata
C.P. 91090
Xalapa
Veracruz, México

Teléfono

+52 (228) 8 18 50 19
+52 (228) 8 12 06 88

Correo Electrónico
fcordoba@uv.mx