



## INFORME DE LA ACTIVIDAD SÍSMICA EN LA REGIÓN DE PUERTO RICO DURANTE DICIEMBRE Y EL AÑO 2002

En este boletín se informa sobre la actividad sísmica que ha sido procesada por la Red Sísmica de Puerto Rico (RSPR) del Departamento de Geología (UPR-Mayagüez) en la región local (latitud 17°-20°N y longitud 63.5°-69°O) para el mes de diciembre de 2002 y resume la actividad sísmica procesada para el año 2002.

### A. Informe de la Actividad Sísmica en Diciembre de 2002

Durante este mes se localizaron 70 sismos (figura 1), esto representa una disminución de un 12.5% de la actividad sísmica comparado con el mes anterior (noviembre, 80 sismos); esta actividad es considerada normal asumiendo el promedio de  $2 \pm 1$  sismos diarios. Sólo un sismo fue reportado como sentido, el 1 de diciembre de 2002 a las 04:52:32 en Islas Vírgenes, con una intensidad máxima de IV (Escala Mercalli Modificada) en St. Thomas. Este sismo fue localizado a 25 km al sureste de St. John (USVI), en la latitud 18.094° N y la longitud 64. 657° O, con una profundidad de 25.1 km y una magnitud de 4.1 en la Escala Richter.

La mayor actividad sísmica de este mes se concentró en la Trinchera de Puerto Rico con 8 eventos sísmicos, seguida de la Zona Sísmica del Sombrero en donde se localizaron 7 sismos. En cada una de las siguientes regiones se originaron 5 sismos: en el Pasaje de la Mona, la Región Sur de Puerto Rico, la Zona de Falla de los 19°N y al Sur de Puerto Rico. En la Plataforma de las Islas Vírgenes, en las regiones Central y Suroeste de Puerto Rico, así como al Norte y al Oeste de Puerto Rico se localizaron 4 temblores, respectivamente. Tanto en la Trinchera de Muertos, en la Región Oriental de la República Dominicana como en el Cañón de la Mona se generaron 3 sismos. Por otro lado tanto en la Zona de la Falla Septentrional como en la Depresión de las Islas Vírgenes se registraron 2 eventos sísmicos. En cada una de las siguientes regiones se localizó un sismo: Región Este de Puerto Rico y al Este de Puerto Rico.

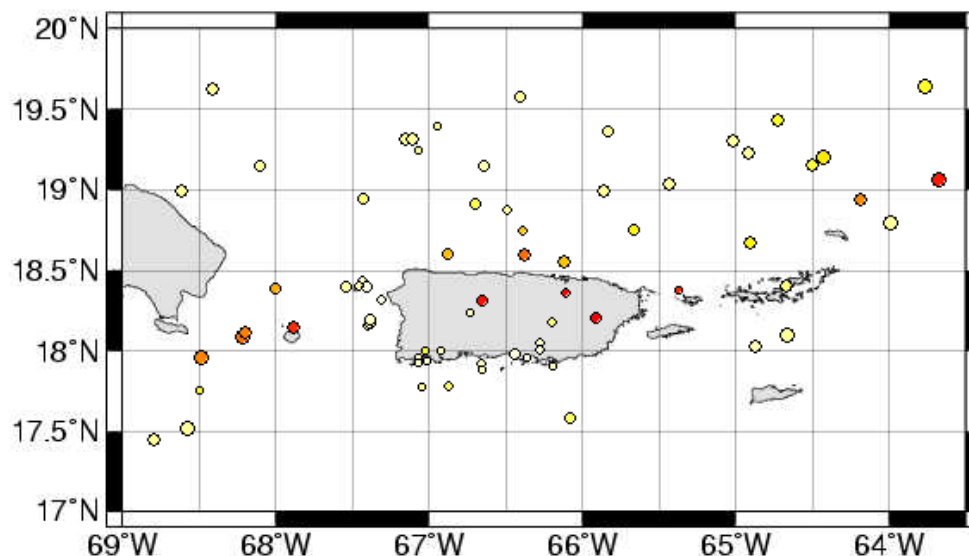


Figura 1. Mapa epicentral de los sismos localizados por la RSPR para el mes de diciembre de 2002

Las profundidades variaron de 5.0 a 129.6 km y las magnitudes de 1.1 a 4.3 (Escala Richter). El signo de interrogación (?) que aparece en la magnitud de algunos eventos significa que la magnitud no pudo ser calculada debido a falta de datos. La lista con los eventos localizados por la RSPR se presenta a continuación.

## B. Resumen de la Actividad Sísmica para el Año 2002

Durante el 2002 la RSPR localizó 967 sismos (figura 2), igual cantidad de sismos que en el año anterior. Del total de la sismicidad sólo 22 temblores (2.2%) fueron reportados como sentidos (figura 3). El mes de mayor actividad sísmica fue marzo con un total de 98 sismos, y el de menor actividad fue febrero con 61 temblores (figura 4). El sismo de mayor magnitud (4.7 en la Escala Richter) ocurrió el 13 de noviembre a las 16:27:49, este fue sentido en las Islas Vírgenes y en todo Puerto Rico. Este sismo fue localizado a 35 kms al Noreste de Anegada, en la latitud  $18.97^{\circ}$  N y la longitud  $64.17^{\circ}$  O, con una profundidad de 25.6 kms y una intensidad máxima de IV (Escala Mercalli Modificada) en Anegada. El sismo de mayor intensidad (V en la Escala Mercalli Modificada, en el área central y este de la isla) ocurrió el 20 de junio a las 11:24:24, este fue sentido en casi toda la isla de Puerto Rico. Este sismo fue localizado en el municipio de Naranjito, en la latitud  $18.244^{\circ}$  N y la longitud  $66.286^{\circ}$  O, con una profundidad de 6.2 kms y una magnitud de 4.0 en la Escala Richter. La mayor actividad sísmica reportada como sentida durante este año se concentró en las Islas Vírgenes y en la Zona Sísmica del Sombrero (figura 3), aunque el mes con más sismos sentidos fue junio (figura 4).

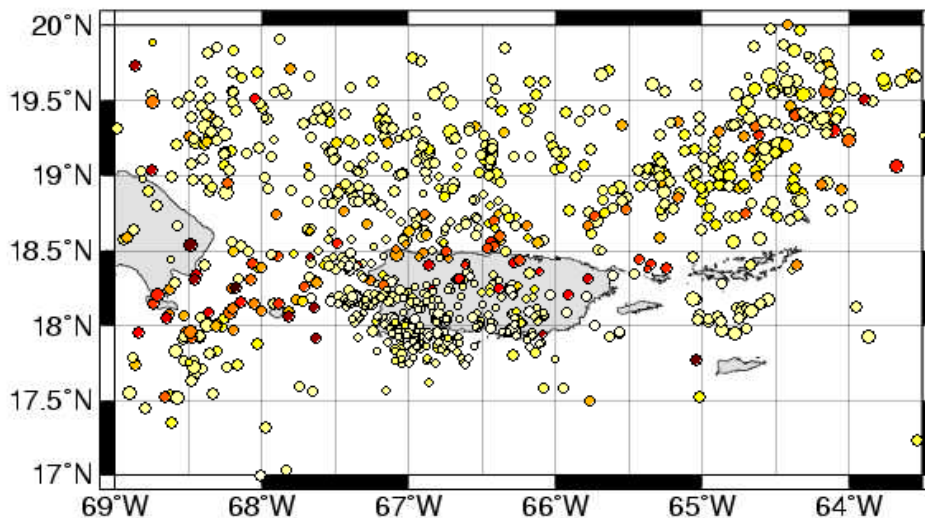


Figura 2. Mapa epicentral de los sismos localizados por la RSPR para el año 2002

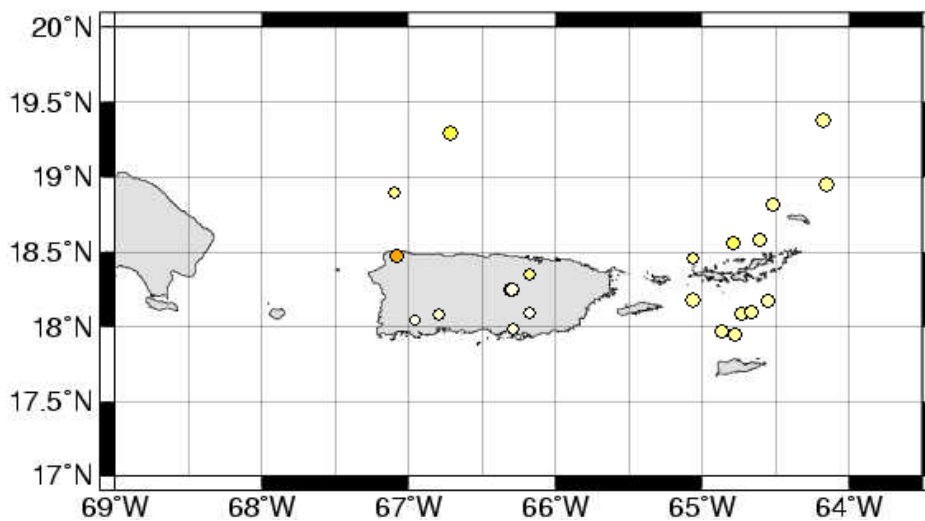


Figura 3. Mapa epicentral de los sismos sentidos localizados por la RSPR para el año 2002

La concentración de sismicidad para este año estuvo ampliamente distribuida en toda la Región de Puerto Rico, sin embargo existe una mayor concentración de sismos en la Zona Sísmica del Sombrero y en el área suroeste de la Isla (figura 2). El rango de magnitudes calculadas, en la Escala Richter, con mayor número de sismos va de [3-4], seguido por magnitudes de [2-3] (figura 6). Durante los pasados 11 años la tendencia de la distribución sísmica por magnitud es similar (figura 7). Durante este año los meses donde ocurrió una mayor liberación de energía fueron octubre y noviembre (figura 8). A partir del año 1999 se ha generado un aumento en la energía liberada en nuestra región (figura 9). El total de la energía liberada durante este año (7.12 kilotonnes) es equivalente a una tercera parte de la energía liberada por la bomba de Hiroshima. Desde 1992 hasta el presente la RSPR ha localizado 8043 sismos en la Región de Puerto Rico.