



## Peligros y seguridad relacionados a terremotos en la región del Caribe

Comunicado del Servicio Geológico de los Estados Unidos  
(Publicado Enero 21, 2010)

El terremoto del 12 de Enero cerca de Puerto Príncipe, Haití, de magnitud 7 ha generado un aumento en la precaución sobre la posibilidad de terremotos en el futuro en Haití y áreas cercanas. Estas preocupaciones incluyen el querer entender las causas de los peligros relacionados con terremotos y aprender que se puede hacer para garantizar la seguridad durante eventos sísmicos en el futuro. El propósito de este comunicado es transmitir nuestro conocimiento en estos temas.

**Réplicas sísmicas:** la serie de réplicas sísmicas del terremoto de magnitud 7 continuaran por meses, o años, en el área afectada. La frecuencia de estos eventos disminuirá con el tiempo, pero terremotos destructivos pueden ocurrir en los próximos meses. También existe una pequeña posibilidad que ocurran terremotos de magnitud más alta que la del evento inicial. La serie de réplicas sísmicas del terremoto de Puerto Príncipe continúan activas y fuertes. Basados en la actividad y las estadísticas de la serie de réplicas, nuestra evaluación de la actividad de réplicas sísmicas durante un período de 30 días comenzando el 21 de Enero, 2010, es:

- La probabilidad que ocurran uno o mas terremotos de magnitud 7 o más grande es de menos de 3%.
- La probabilidad que ocurran uno o mas terremotos de magnitud 6 o más grande es de 25%.
- La probabilidad que ocurran uno o mas terremotos de magnitud 5 o más grande es de 90%.
- Aproximadamente 2 o 3 réplicas sísmicas de magnitud 5 o más grande se esperan en este periodo.

Estas estadísticas se revisaran a medida que nueva información este disponible.

**Precauciones:** cualquier réplica sísmica con magnitud de 5 o más grande será fácilmente sentida y tiene el potencial de causar daños adicionales, particularmente a estructuras frágiles que ya se encuentran dañadas. Todos lo que están viviendo en Haití o involucrados en el trabajo de socorro allí tienen que estar alertas en cuento a su seguridad personal debido a los sismos. Ellos siempre deben de saber que deben de hacer si el suelo empieza a temblar. Espacios abiertos son generalmente seguros, pero correr a través de escombros que caen para llegar a un lugar abierto puede ser peligroso. Solamente ingenieros calificados pueden determinar si un edificio dañado es seguro para ser ocupado nuevamente. Hasta que la asistencia de ingenieros llegue, la regla general a seguir es: si el lugar no se ve seguro, probablemente no lo sea. Entrar o volver a ocupar estructuras claramente dañadas debe evitarse.

**Preocupaciones a corto plazo:** la falla geológica que causo el terremoto en Puerto Príncipe es parte de una zona sísmica activa entre las placas tectónicas de Norte America y

del Caribe. El terremoto sin duda ha relajado la tensión en el segmento de la falla que hizo ruptura durante el evento, pero el tamaño de la ruptura a lo largo de la falla no está claro en este momento. Los modelos de desplazamiento de la falla, medidas por radar de la deformación de la superficie, y el estudio de imágenes de satélite y aéreas de la superficie que hizo ruptura sugieren que el segmento de la falla Enriquillo al Este de epicentro del 12 de Enero y directamente adjunto a Puerto Príncipe no se desplazó de manera significativa en este evento. Esto implica que la zona de falla de Enriquillo cerca de Puerto Príncipe aún almacena suficiente tensión que puede ser liberada a través de un terremoto grande y destructivo durante la vida promedio de las estructuras construidas durante los esfuerzos de reconstrucción. Haití ha sufrido varios terremotos grandes desde el período del Descubrimiento aparentemente causados por fallas geológicas cercanas. Nosotros debemos de continuar estudiando esta situación usando radar, LIDAR, y datos de imágenes fotográficas tomados por satélites y aviones. Estudios de campo y observaciones terrestres de los desplazamientos de la falla geológica durante este terremoto y durante eventos en el pasado son esenciales para evaluar la posibilidad de terremotos en el futuro en la proximidad de Puerto Príncipe.

**Preocupaciones a largo plazo:** es esencial que los esfuerzos de reconstrucción en Haití tengan en cuenta la probabilidad, en sí inevitable, de terremotos fuertes en el futuro. Haití está en medio de dos zonas de fallas grandes en el límite de placas tectónicas. Durante los últimos tres siglos terremotos similares o más fuertes que el evento reciente han afectado a Haití al menos cuatro veces, incluyendo los terremotos de 1751 y 1770 que destruyeron a Puerto Príncipe. Ingenieros y profesionales de la construcción saben cómo diseñar y construir estructuras que no se caerían debido al temblor de un terremoto fuerte. Estudios del riesgo sísmico proveen la información básica para el desarrollo de códigos de construcción adecuados, y la identificación de las regiones con el riesgo más grande. Una evaluación sísmica detallada de Haití, así como de otros países en el Caribe, proporcionarían la información necesaria para establecer y mejorar los códigos de construcción y mejorar la resistencia de los edificios a largo plazo. Estos estudios incluyen investigaciones geológicas de las fallas y condiciones del suelo, volver a ocupar monumentos usados en estudios de geodesia para calcular la tensión acumulada, estudios de terremotos recientes e históricos, y los patrones y estadísticas de sismicidad. Estos estudios usualmente toman varios años pero pueden ser acelerados para suministrar mejor información que la que está disponible actualmente. De estas investigaciones, nosotros podemos evaluar la probabilidad y el tipo de temblores fuertes y deformación del suelo en varios períodos. La construcción de estructuras e infraestructura más resistentes es una meta a largo plazo, particularmente cuando los recursos económicos son limitados. A corto plazo es esencial que los esfuerzos de reconstrucción se lleven a cabo siendo conscientes de la probabilidad de eventos sísmicos destructivos durante los próximos meses y años. Es fundamental que edificios como hospitales, escuelas, e instalaciones esenciales sean adecuadamente construidos para preservar la vida y su funcionamiento.

**Preocupaciones regionales:** la experiencia del terremoto en Puerto Príncipe, Haití, manifiesta la necesidad de entender mejor la naturaleza y grado de peligros de terremotos y maremotos en la región del Caribe. El arco de islas que forma las Antillas Menores y Mayores marca una zona límite entre las placas del Caribe y de Norte América. Toda la

región es sísmicamente activa debido al movimiento de las placas y es susceptible a terremotos destructivos: una versión pequeña del “aro de fuego” alrededor del Océano Pacífico. Terremotos históricos de magnitud 7 han ocurrido en Puerto Rico, Jamaica, La República Dominicana, Martinica, y Guadalupe. A lo largo de la costa Venezolana, la intersección de las placas del Caribe y de Sur America han causado terremotos destructivos en la cercanía de Trinidad y Tobago. Normas de seguridad sísmica, incluyendo códigos de construcción en toda la región, deben basarse en evaluaciones detalladas de riesgos sísmicos.