



Haití 7.0, 2010

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

EKATERINA ROJAS KOLOMIETS

GEOLOGÍA NUMÉRICA

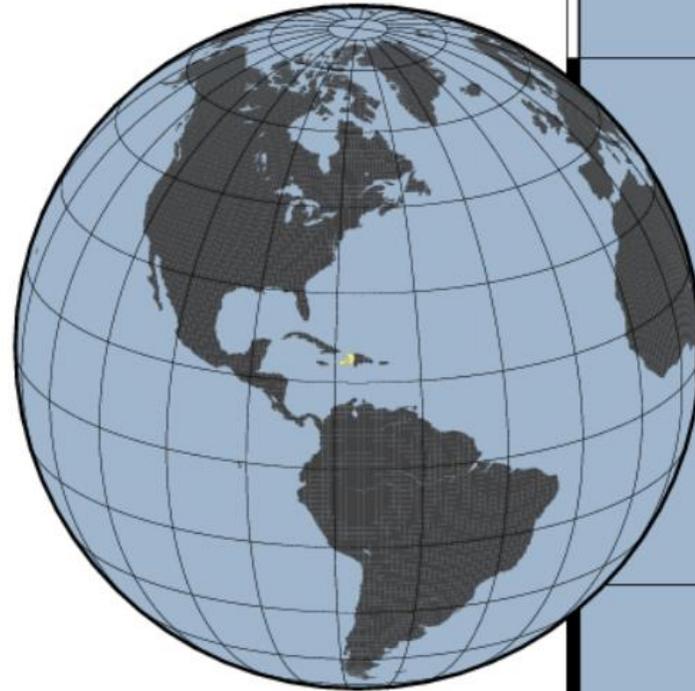
I CICLO-2016

➤ 9.005.817 hab. (2010)

➤ Superficie: 27 750 km²

➤ 0,7% agua

➤ Independencia:
1 Enero 1804



Mapa de ubicacion de Haiti



- ▶ 7.0 Escala Richter
- ▶ 12 de Enero 2010
- ▶ 16:53:10 (Hora local), 1 min duración
- ▶ Epicentro localizado; 15 km al SE de Puerto Príncipe
- ▶ Profundidad: 8-10 km

- ▶ Más de 300 000 víctimas mortales
- ▶ Más de 1 millón de damnificados
- ▶ \$8,300 millones daños monetarios



Contexto Tectónico

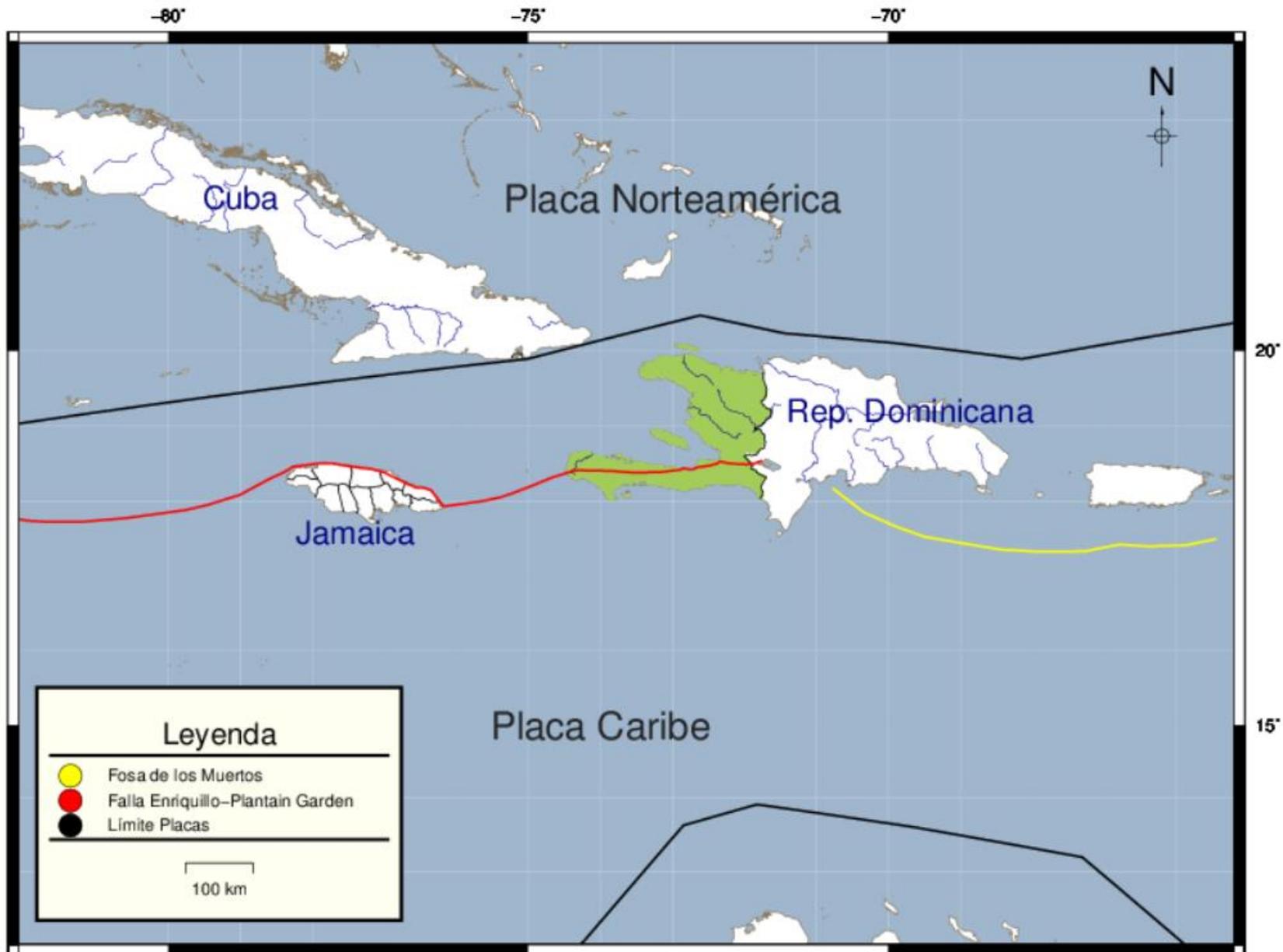


Leyenda

- Límite Divergente
- Límite Convergente
- Límite Transformante
- Límite No definido

100 km

Microplacas del Caribe



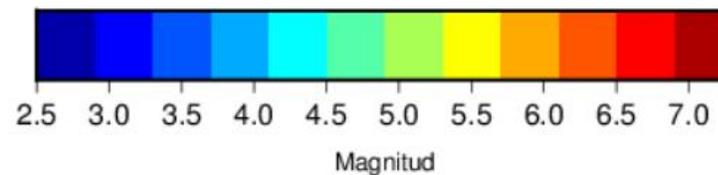
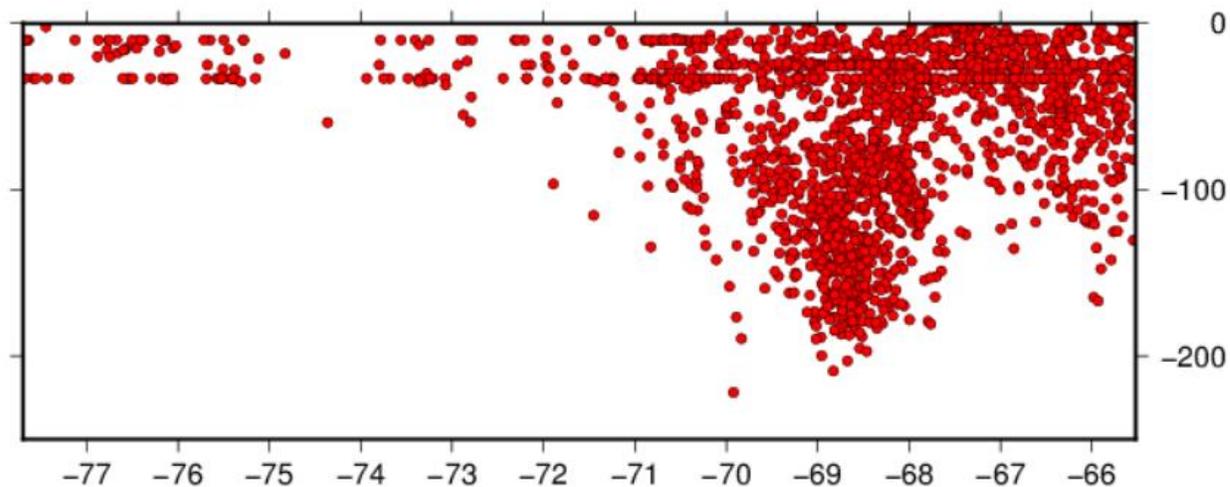
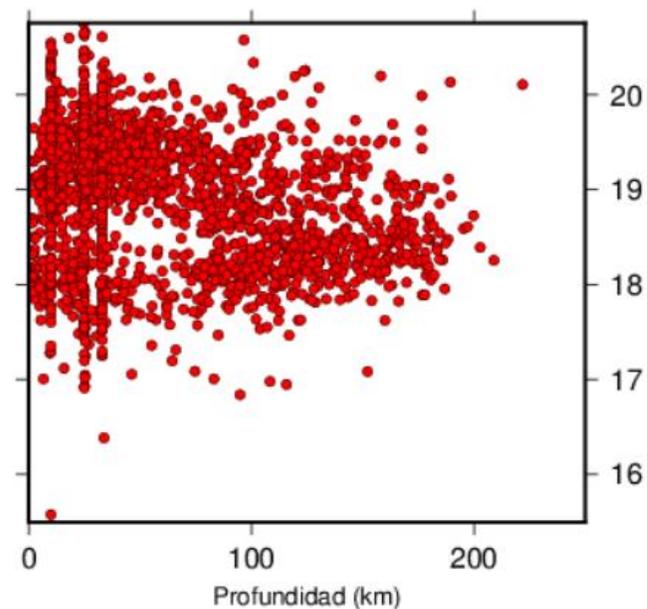
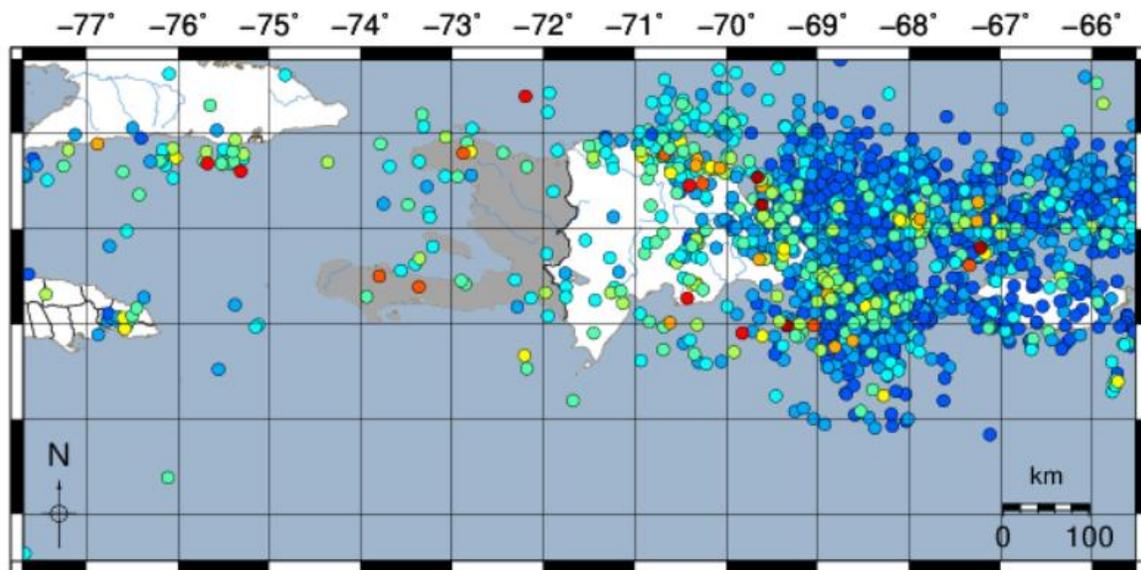
A mayor escala...

Tectonismo de Haití



Historial Sísmico de la Zona

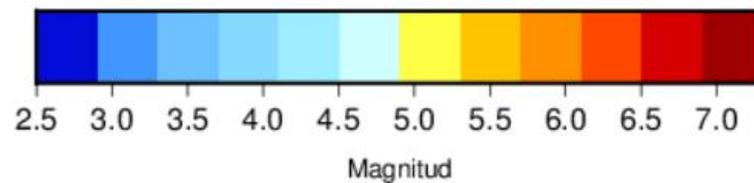
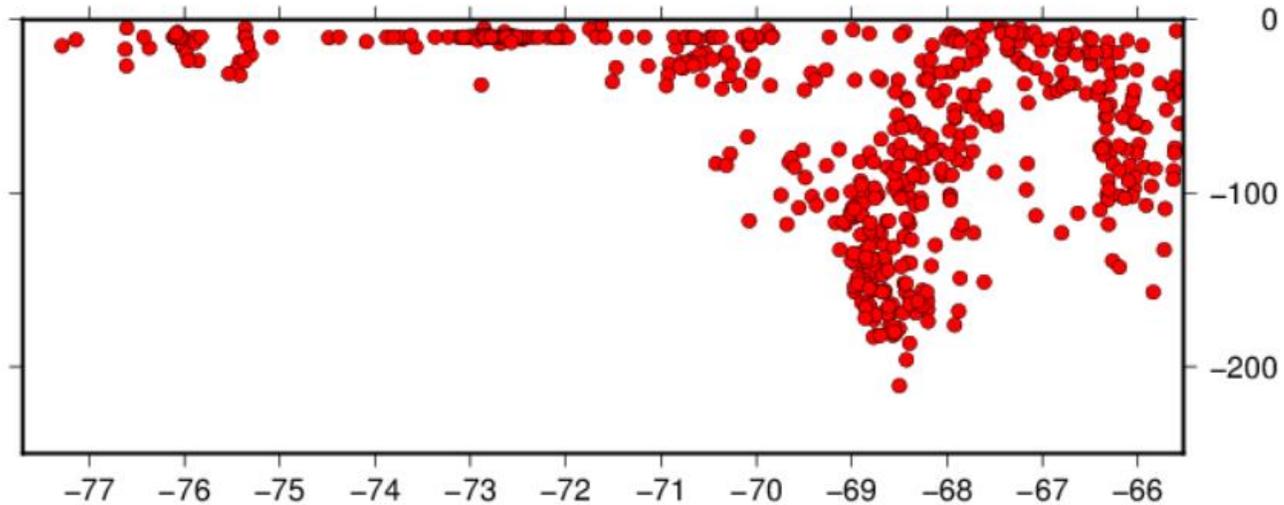
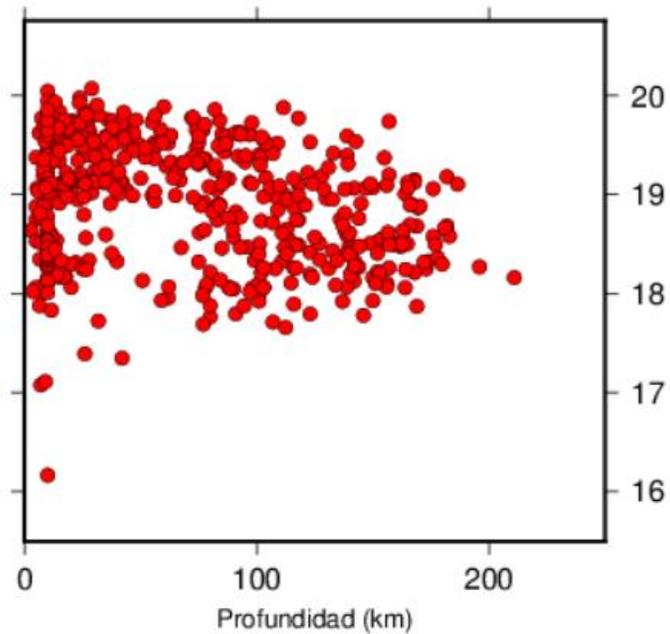
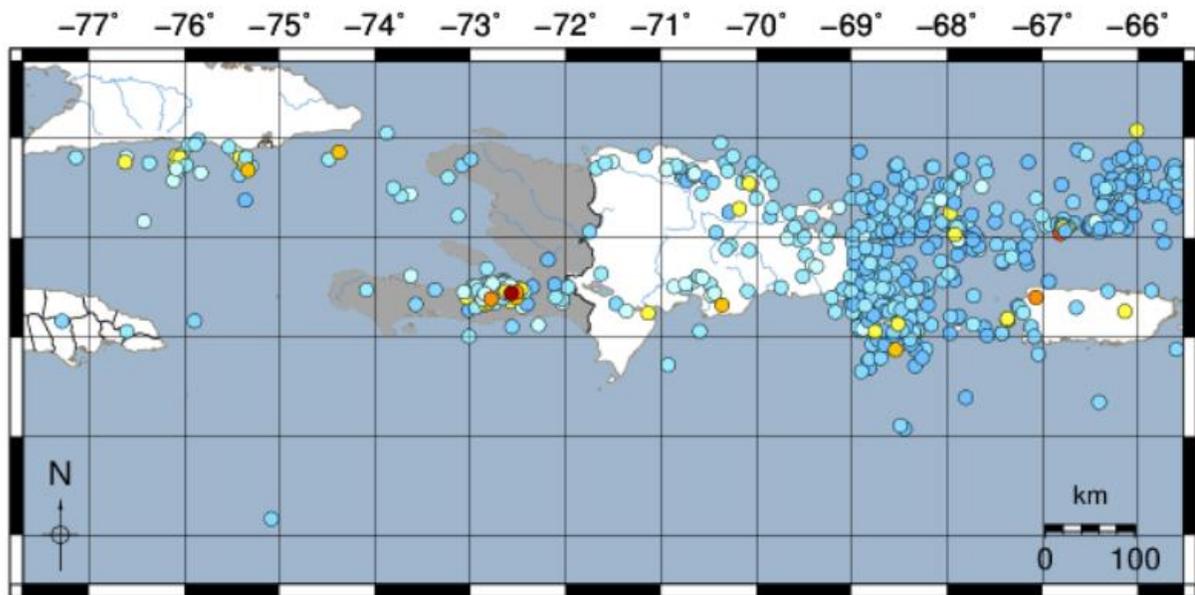
Sismicidad Anterior al Evento



○ 1327 sismos graficados

○ 1900-2010

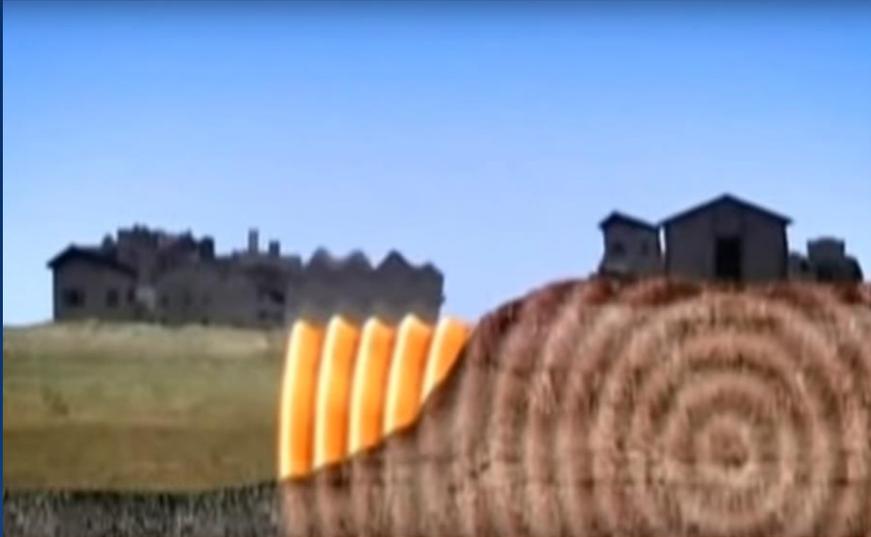
Sismicidad Posterior al Evento



○ 622 sismos graficados

○ 2010-2016

Amplificación de ondas

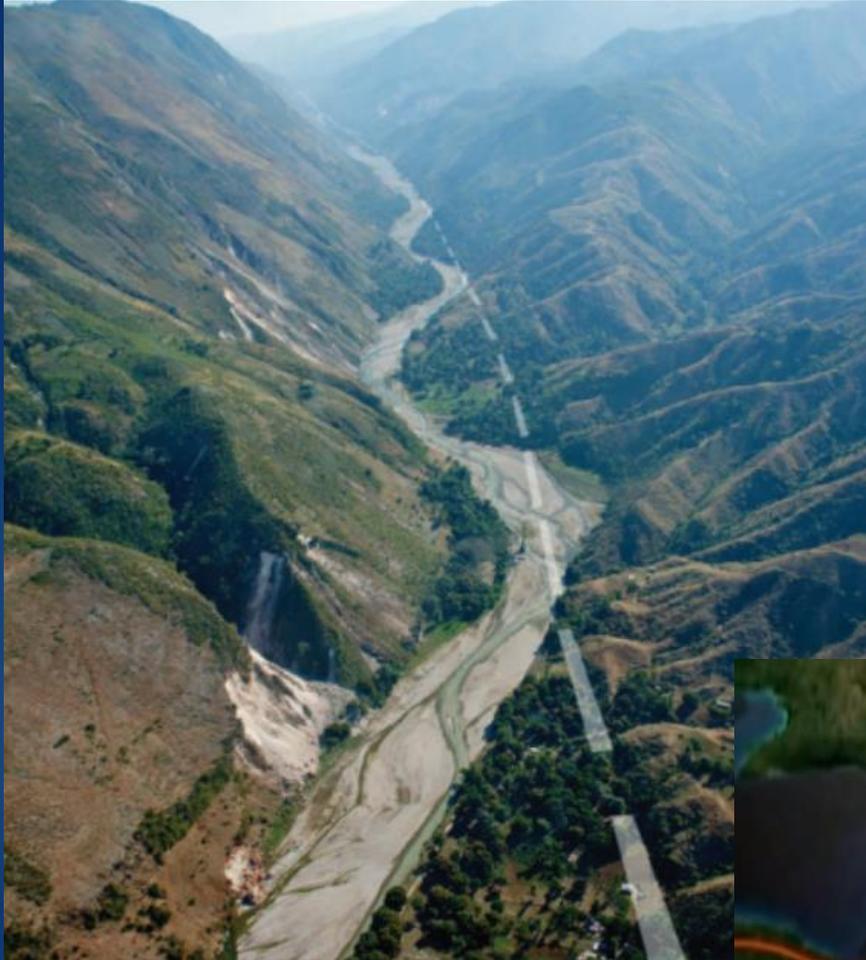


Fuente: "Terremoto Haití 2010 Final o Principio",
Discovery Channel



Fuente: Jean-Claude Coutasse Photography. Recuperado de: www.coutasse.com

Enriquillo Plantain-Garden Fault Zone



Fuente: Bilham, R., Fallas agazapadas bajo un país estremecido, Nature Geoscience



Fuente: "Terremoto Haití 2010 Final o Principio", Discovery Channel



Fuente: Antonio Cocco Quesada, Diciembre 2000, ACQ Weather. Recuperado de: www.acqweather.com

Cronología, EPGFZ

1751

1770

1860

1907

¿2010?



Fuente: "Terremoto Haití 2010 Final o Principio",
Discovery Channel

Jamaica, 1907



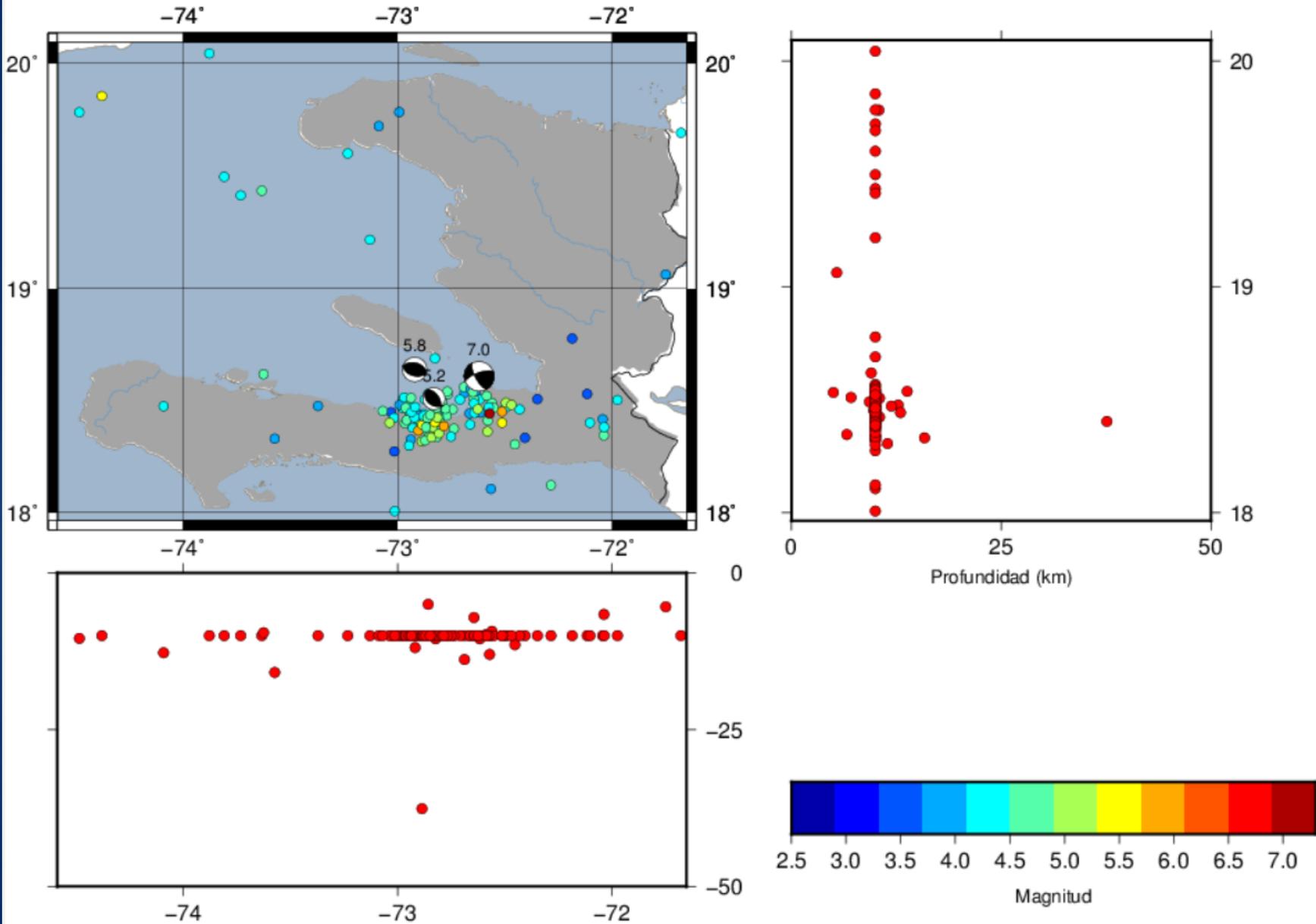
Haití, 2010

Fuente: RTVE. Catástrofe
En Haití.
Recuperado de:
www.rtve.es



Fuente: CESAL (ONG).
Recuperado de:www.cesal.org

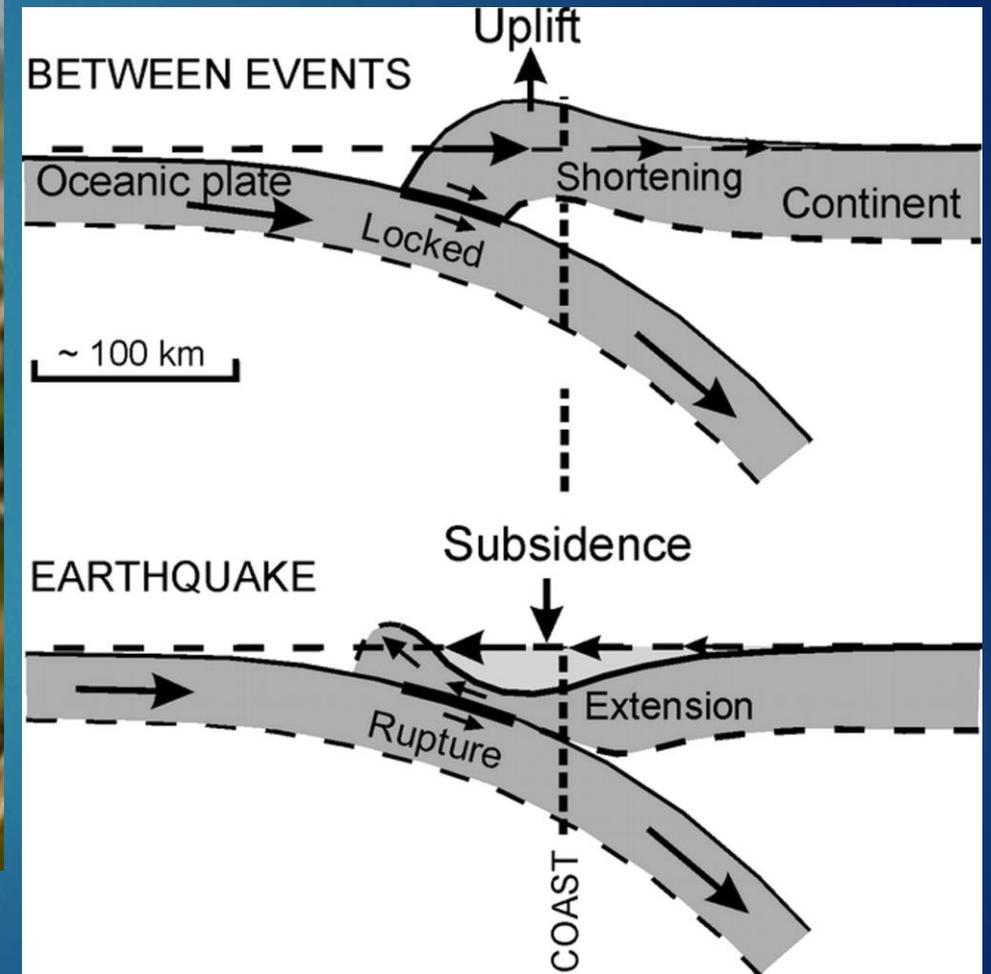
Sismicidad Posterior y Réplicas



○ 144 sismos
graficados

○ 2010-2016

Desplazamiento Vertical...



Fuente: "Terremoto Haití 2010 Final o Principio", Discovery Channel, fotografía tomada por Roger Bilham



Fuente: "Terremoto Haití 2010 Final o Principio", Discovery Channel, fotografía tomada por Roger Bilham

La tierra al S de la falla presentó un movimiento descendente

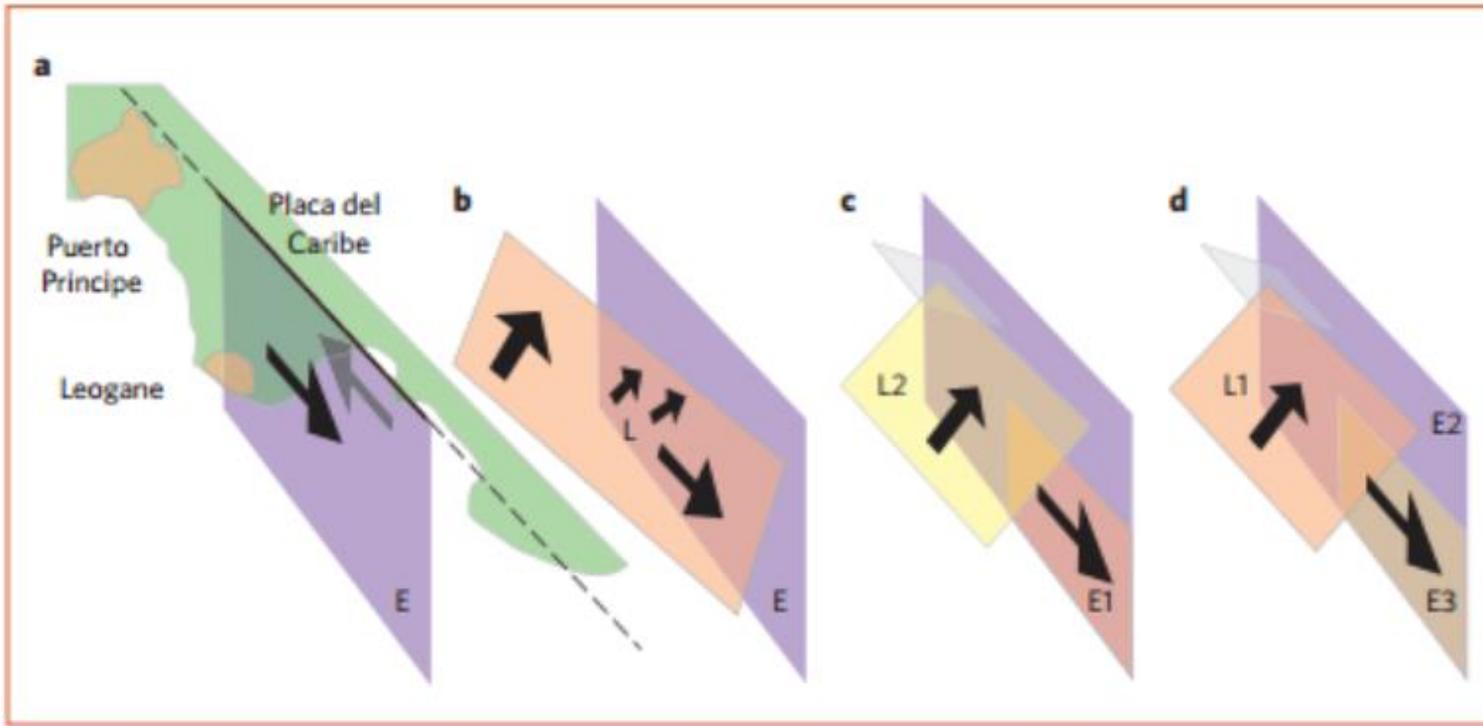
La tierra al N de la falla tuvo un movimiento ascendente



Fuente: "Terremoto Haití 2010 Final o Principio", Discovery Channel, fotografía tomada por Roger Bilham

¿EPGFZ?

¿Leogane?



Fuente: Bilham, R., Fallas agazapadas bajo un país estremecido, Nature Geoscience



Fuente: "Terremoto Haití 2010 Final o Principio", Discovery Channel

Propuesta Sistema de Fallas

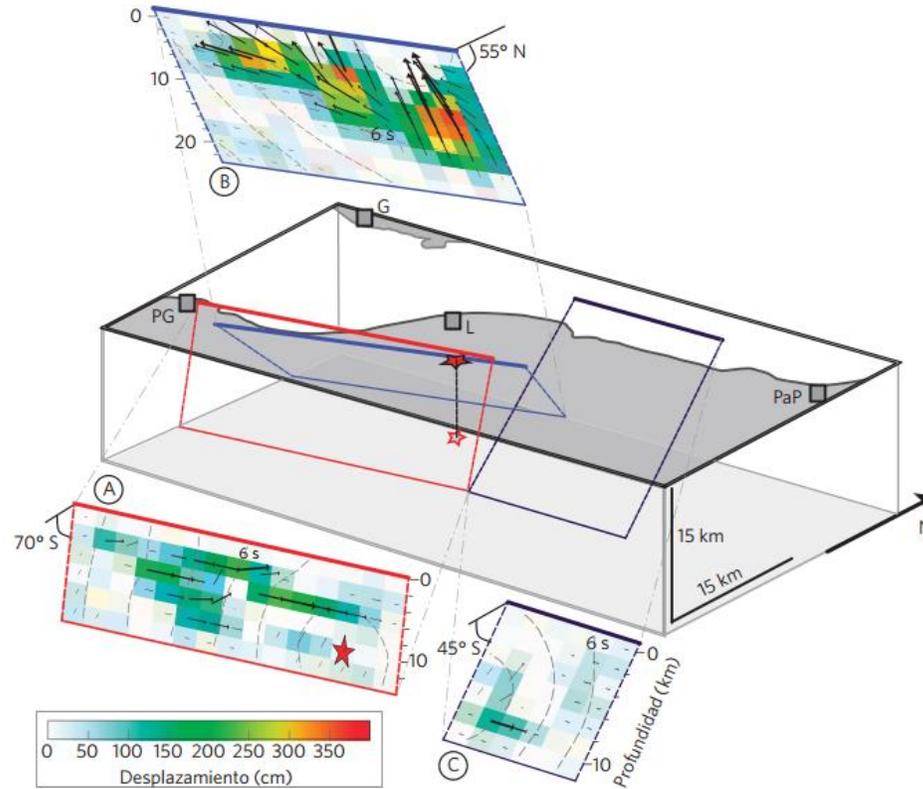


Figura 3 | Vista tridimensional de la geometría de las fallas propuesta para la ruptura del terremoto de Leogane. Vista en dirección noroeste. Las líneas continuas más gruesas representan la proyección de cada una de las fallas. Las líneas discontinuas guión-punto unen los planos a las proyecciones transversales de la distribución de sus desplazamientos respectivos. Las flechas representan la dirección del desplazamiento y son proporcionales a su amplitud, para cada falla. La ruptura se inicia en la falla más inclinada, la EPGF (A), en el hipocentro del terremoto (estrella) y se propaga hacia el oeste. La parte trasera de la falla de cabalgamiento ciego (falla Leogane, B), que se inclina ligeramente hacia el norte, es visible desde el hipocentro y al oeste de éste. La ruptura también se produce en una estructura inclinada hacia el sur y situada al este del hipocentro (C), cuya proyección en la superficie se sitúa al norte de la costa de la península. En cada uno de los planos de falla, las líneas discontinuas representan las isocronas de la ruptura sísmica, con incrementos de 2 s (la de 6 s se muestra como referencia). PaP: Puerto Príncipe, L: Leogane, PG: Petit Goave, G: Isla de la Gonave.