

## INFORME DEL SISMO 25 DE SEPTIEMBRE DE 2007 (23H43 TL)

El 25 de septiembre a las 23h43 (TL) se registró un sismo en la Provincia de Loja, cantón Saraguro, muy cerca del límite con la Provincia de El Oro.

El epicentro se localizó a 30.55 km al NO de la población de Saraguro (Provincia de Loja), a 20.37 km al SO de Santa Isabel (Provincia de Azuay) y a 20.58 de la población de Chilla (Provincia de El Oro) y su profundidad se determinó en 85.6 km.

Coordenadas del evento:  
3.44 grados Sur  
79.41 grados Occidente

La magnitud fue de 5.9 grados, lo que lo cataloga como un sismo moderado.

El mencionado evento responde a una fractura en la placa oceánica subducida bajo la Placa Sudamericana y que en esta zona, se ubica justamente en un rango de profundidades que va entre 80 y 90 km.

Los eventos que ocurren en la placa oceánica subducida y a esta profundidad ocurren debido a que la placa subducida se ve sometida a 2 tipos de fuerzas: 1. el peso de la placa misma (evento de tensión) y 2. La resistencia que ofrece el manto al ingreso de la placa (evento de compresión). Dependiendo de la intensidad de estas 2 fuerzas puede presentarse un evento de compresión o uno de tensión (Figura 1).

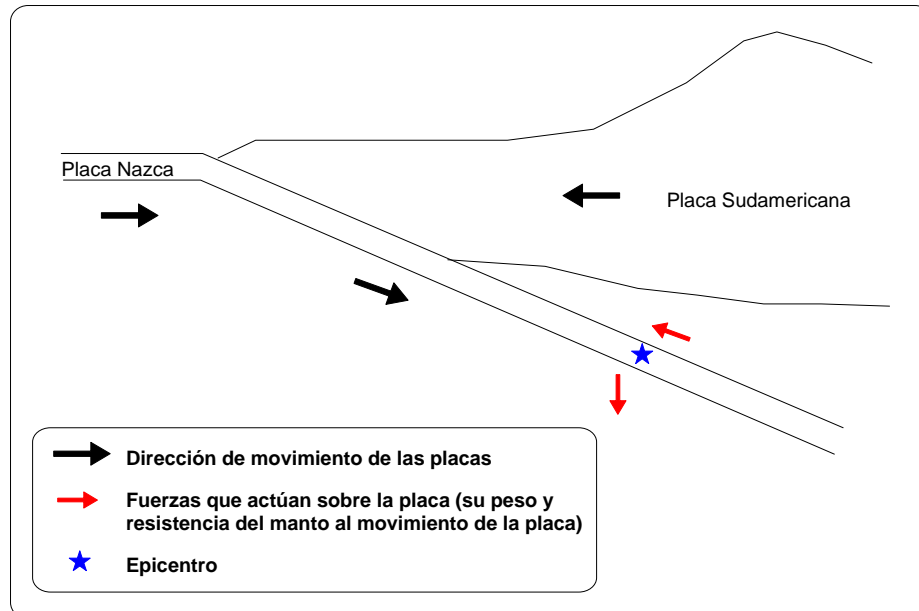


Figura 1. Esquema de la interacción de las placas tectónicas y ubicación del epicentro del evento del 25 de septiembre a las 23h43 (TL).



Para el caso del evento en cuestión, el NEIC (National Earthquake Information Center) del USGS (Servicio Geológico de los Estados Unidos) con las observaciones de las estaciones sísmicas de la Red Mundial, determinó que se debió a un efecto de tensión (Figura 2).

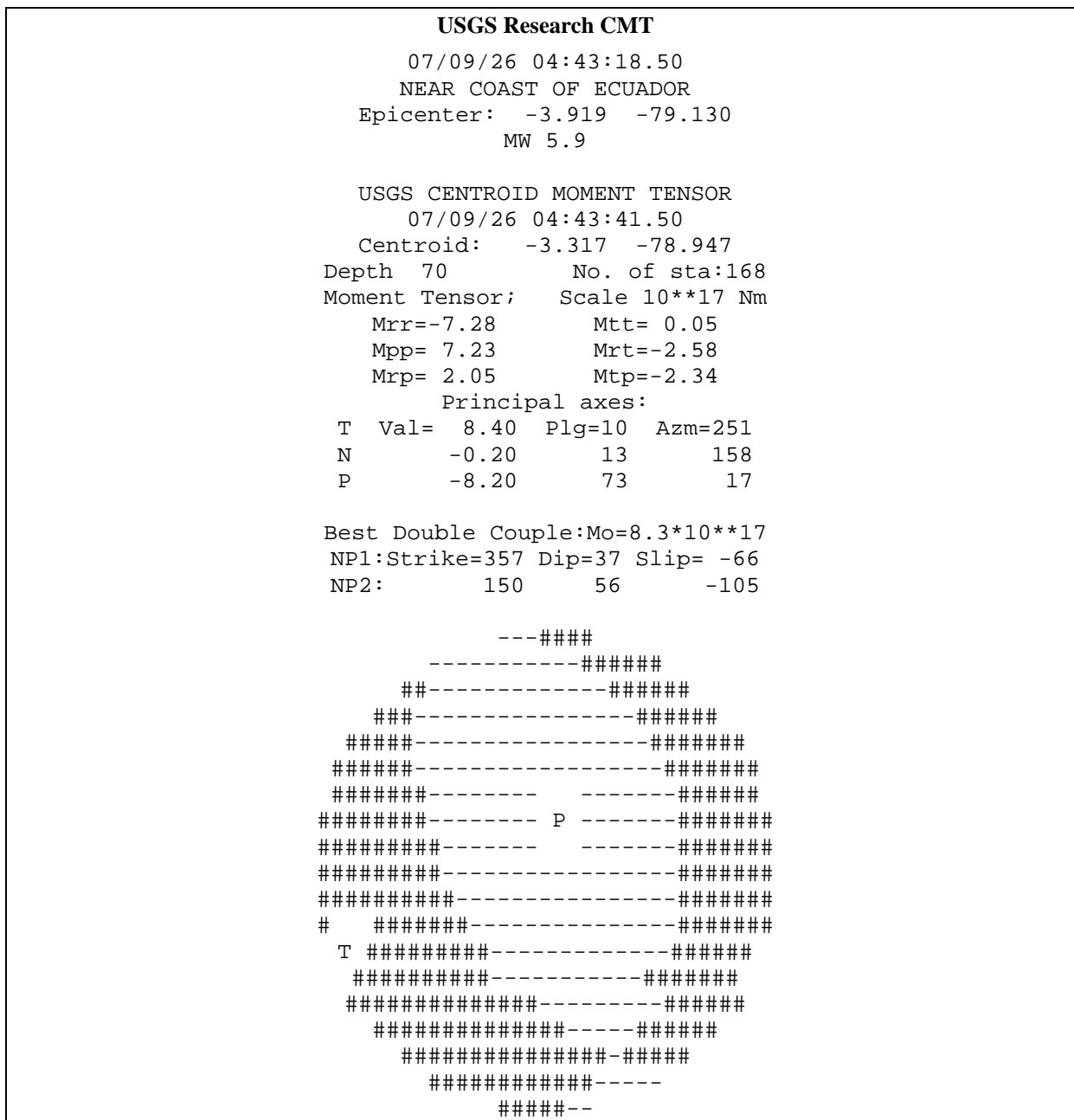


Figura 2. Tensor momento obtenido por el NEIC-USGS.  
Fuente: [http://neic.usgs.gov/neis/FM/neic\\_htaj\\_cmt.html](http://neic.usgs.gov/neis/FM/neic_htaj_cmt.html)

En la zona epicentral y en sus cercanías, el evento fue sentido con particular fuerza, causando alarma general, aunque afortunadamente no se reportaron heridos.

La información de los daños registrados como paredes agrietadas, ventanas rotas, objetos caídos, techos colapsados, suspensión del fluido eléctrico, líneas telefónicas y señal de televisión, fue recopilada de la prensa escrita, así como también con encuestas vía teléfono a algunos municipios del sector. Con estos datos, se presenta un mapa con las intensidades determinadas para este evento (Figura 3).

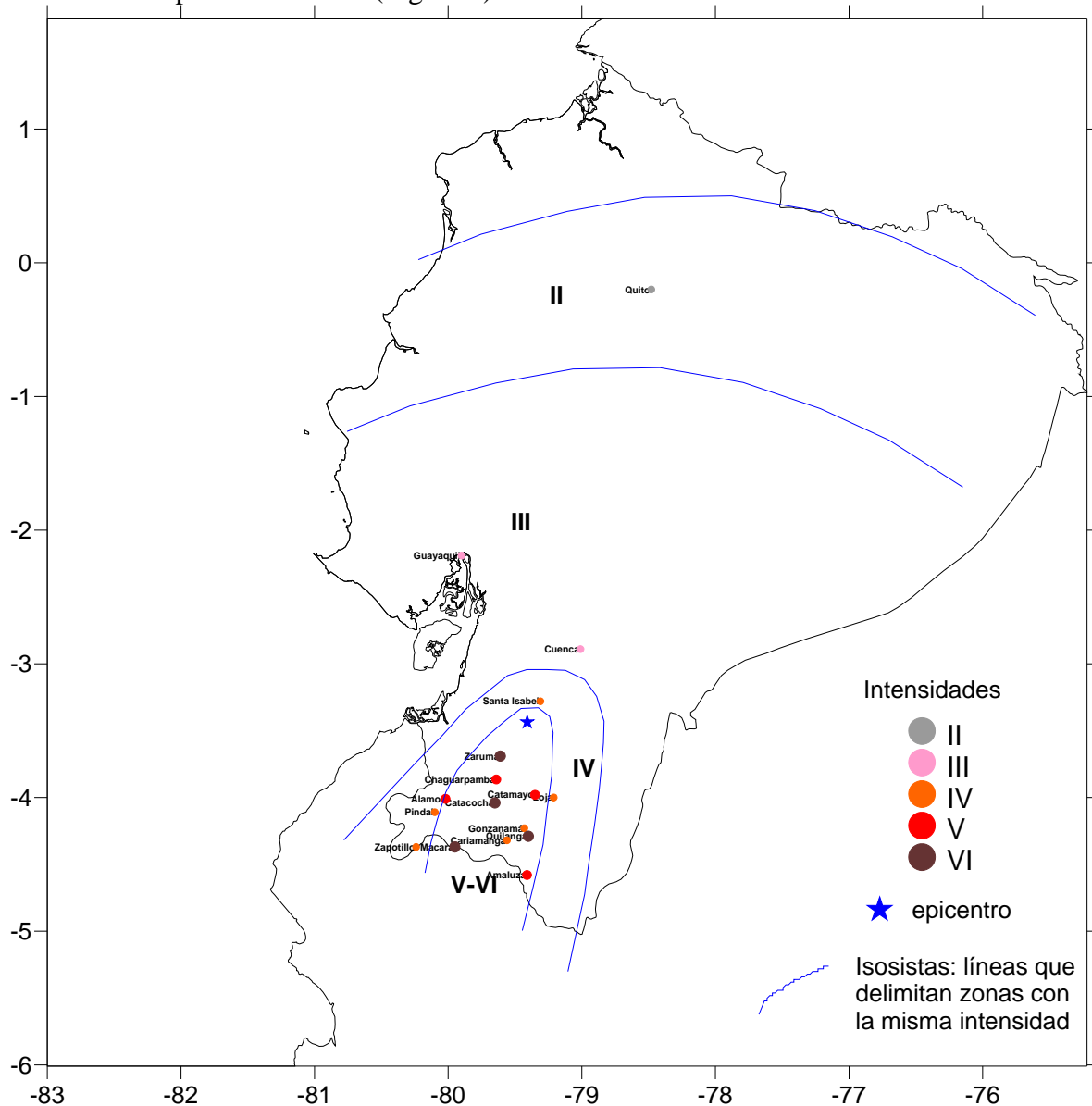


Figura 3. Mapa de Intensidades para el evento del 25 de septiembre de 2007, 23h43 (TL).



**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL  
INSTITUTO GEOFISICO  
Campus Ing. José Rubén Orellana**

Apartado 2759 Telex: 22650 ESPONA Telf: 2225-655; 2507-144; 2507-150 ext 631  
Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec)

Como se puede observar, la distribución de las mayores intensidades es hacia el sur, debido probablemente a un efecto de sitio que amplificó el movimiento en esta zona. Este hecho se debe a las características geológicas y topográficas de las Provincias de Loja y El Oro, con cuencas sedimentarias y relieve muy irregular con muchas colinas.

***INSTITUTO GEOFÍSICO  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
MS, CV, JE***