



Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales

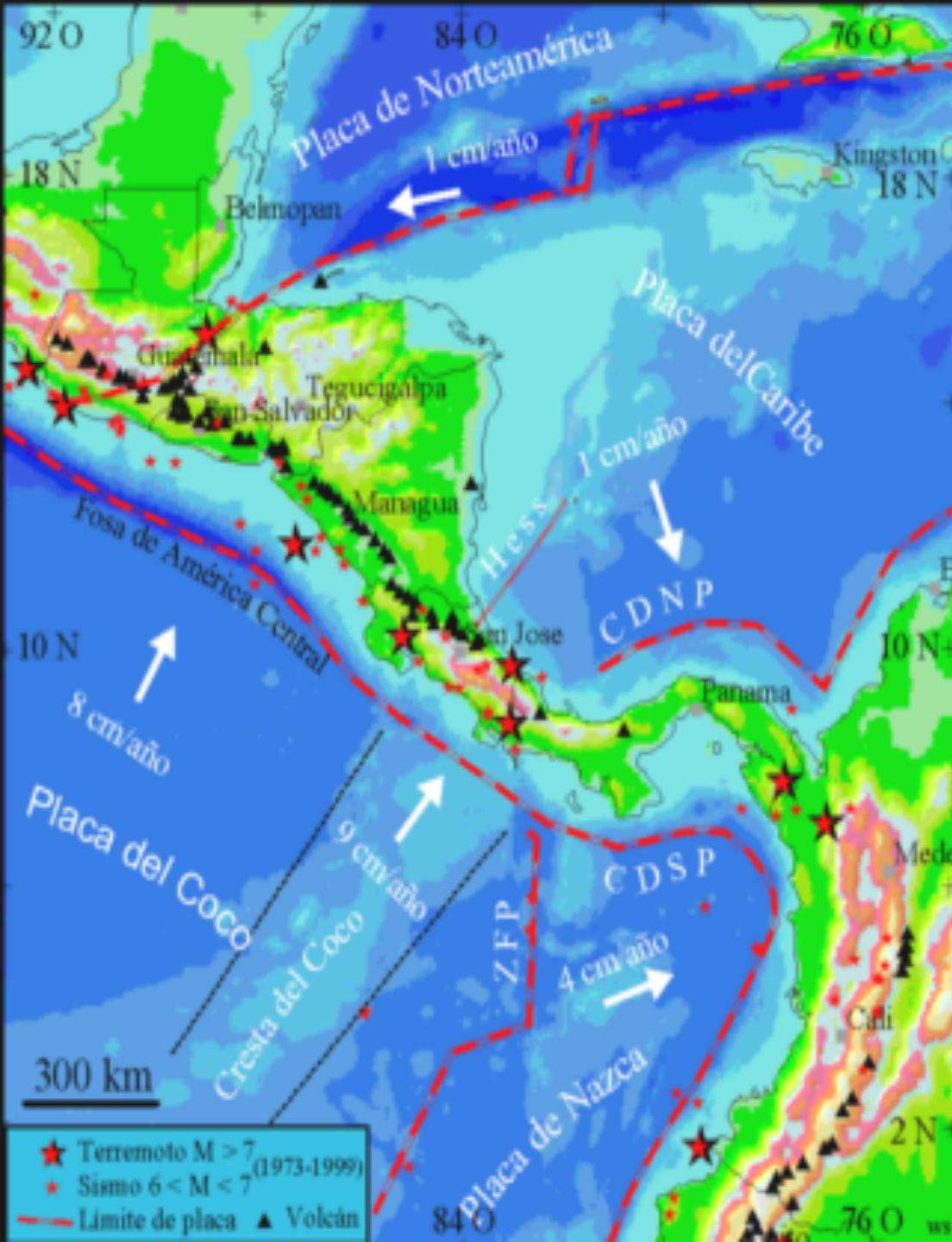
www.ineter.gob.ni

Taller PASI

Interacción Magma y Tectonismo en las Américas

León, Nicaragua 5 y 18 de Mayo, 2013

Angelica Muñoz



Placas Tectónicas

Fallamiento local

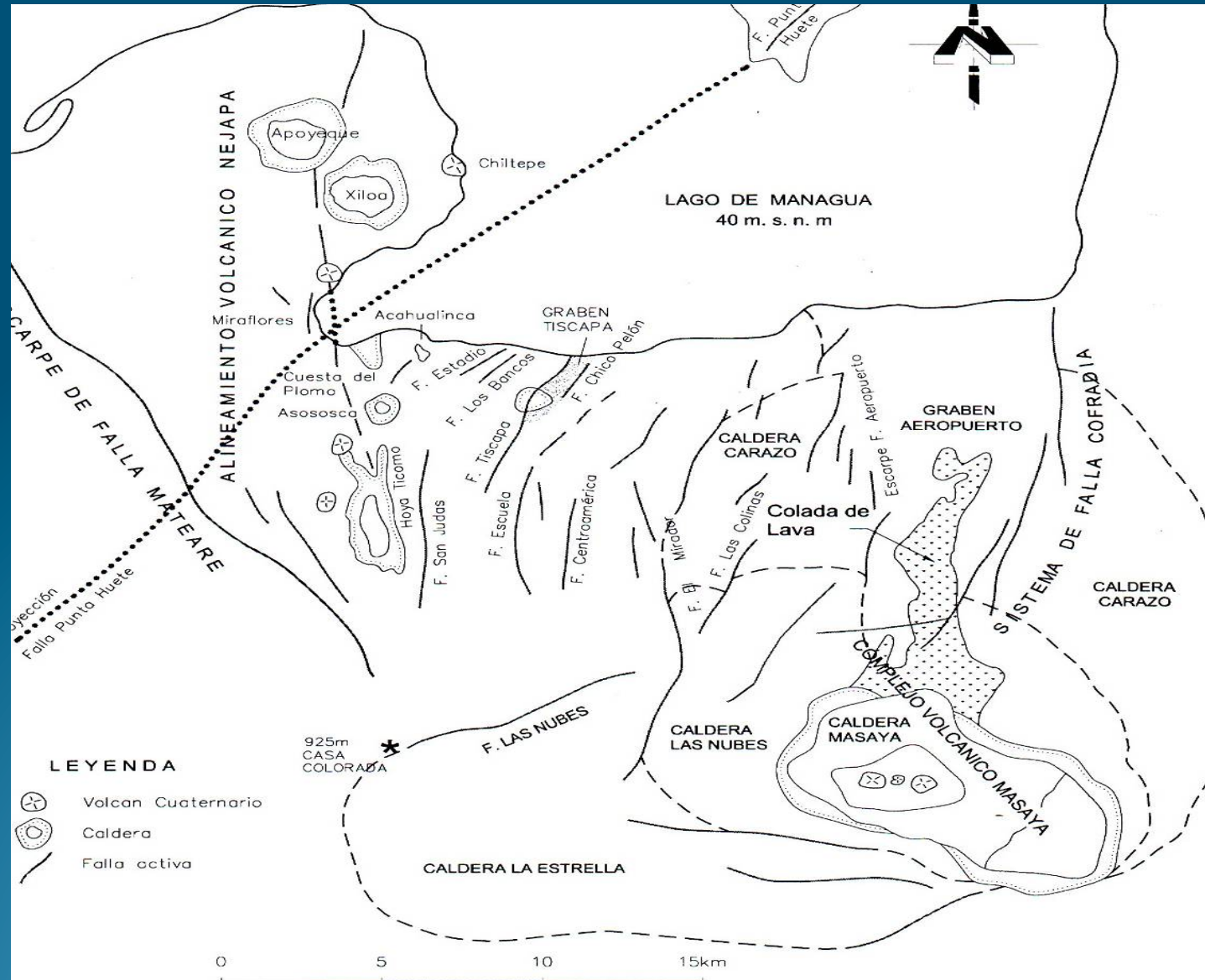
Vulcanismo

Tsunamis

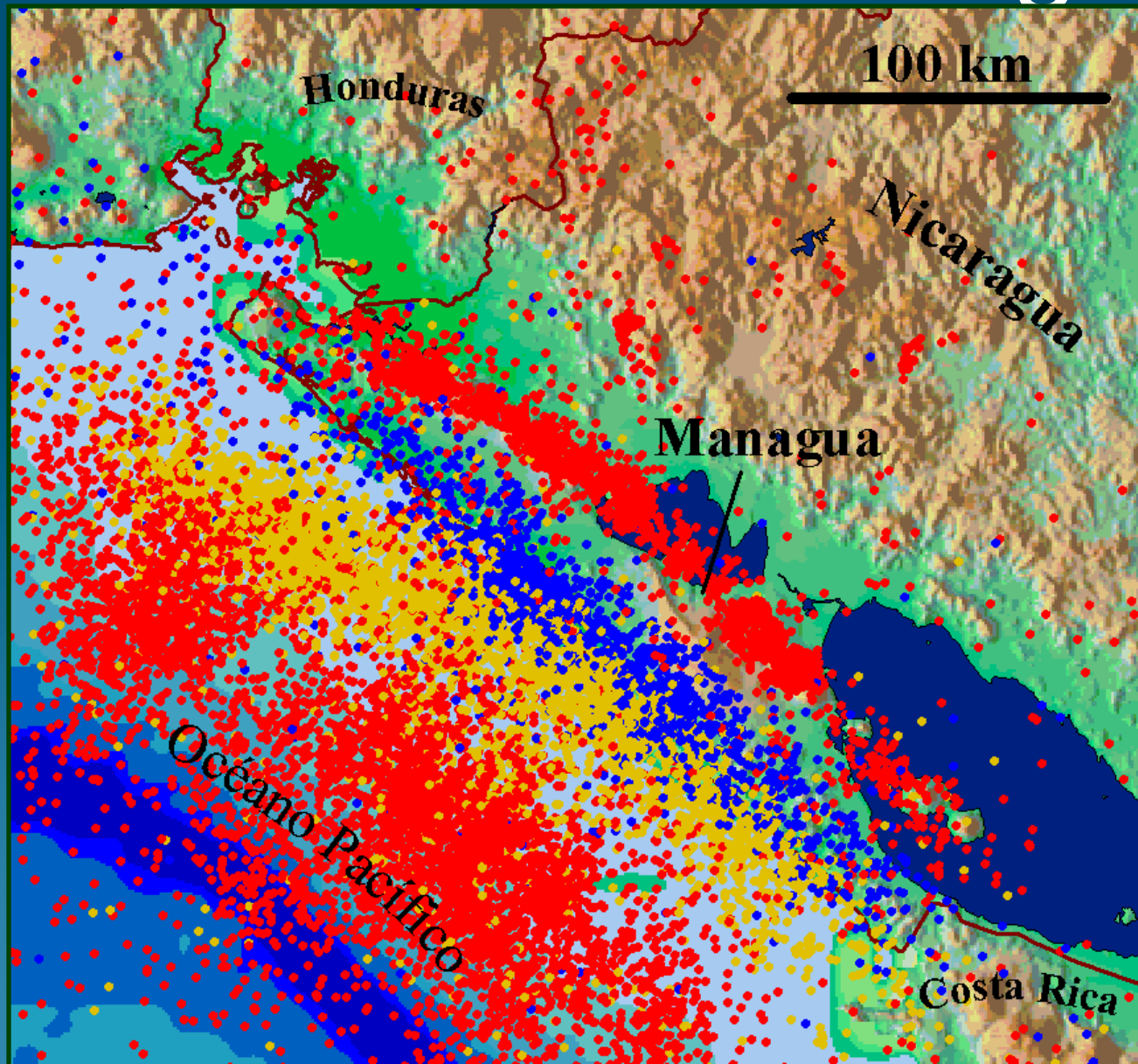
Deslizamientos

MARCO GEO-ESTRUCTURAL DE MANAGUA

Fuente: Woodward & Clyde Consultantes, 1975



Sismicidad de Nicaragua



LOS TERREMOTOS DE MANAGUA

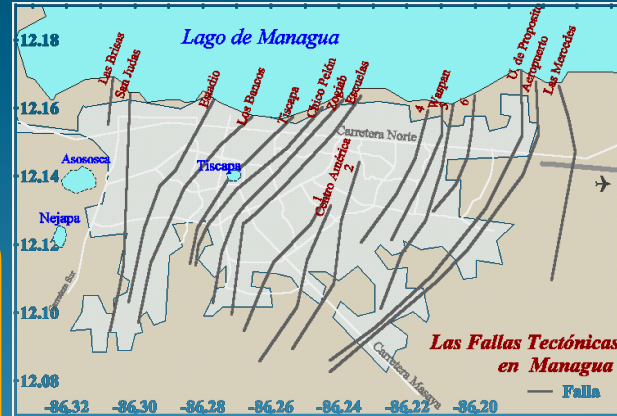


31.03.31



02.01.1972
Los Brasiles 16 Km.
al Oeste de Managua
Richter, 5.5
Mercalli: VI

04.01.1968
Colonia Centroamérica
Centro Sur de Managua
Richter: 4.8
Mercalli: VI



23.12.72
Centro Comercial
Central de Managua
Richter: 6.2
Mercalli: VI

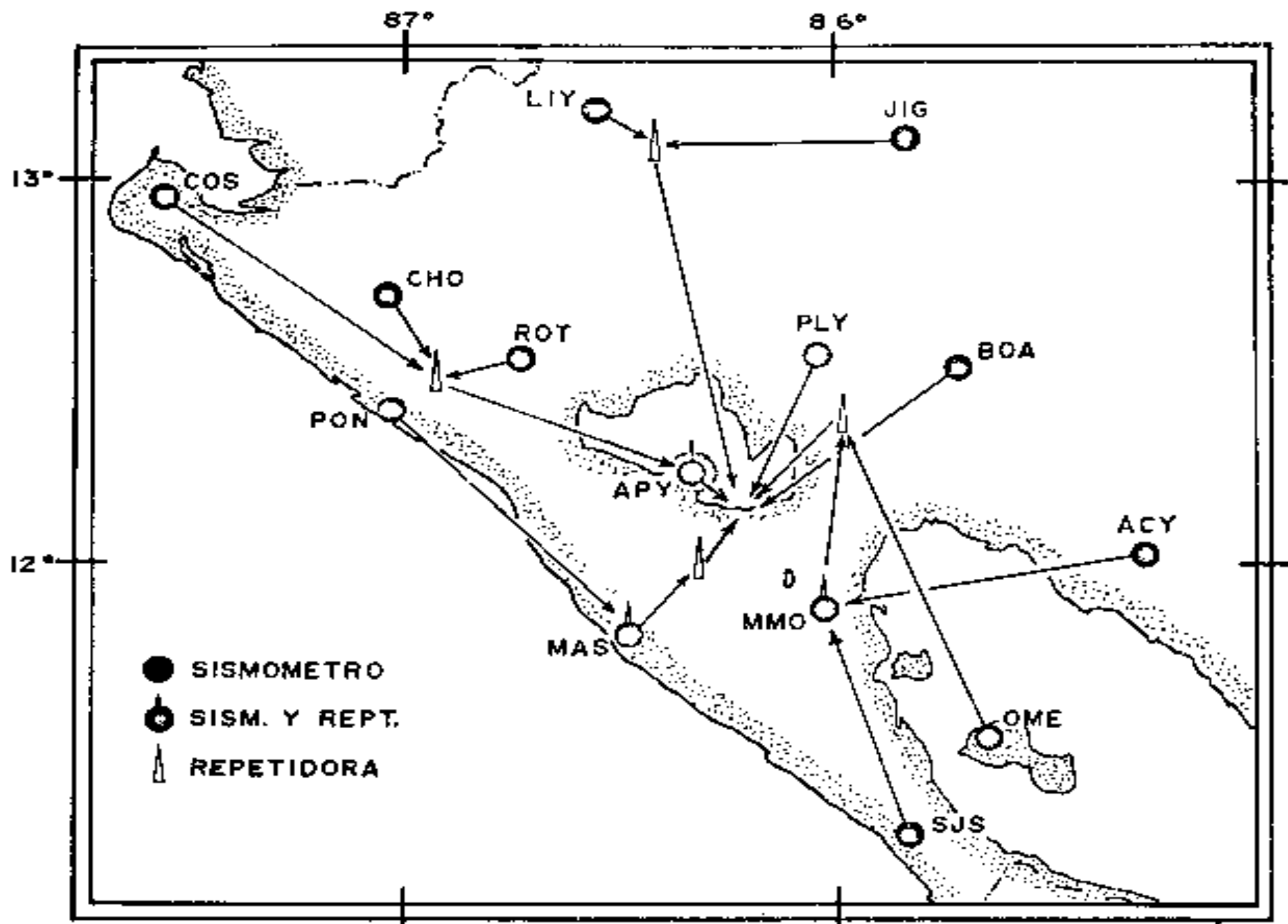
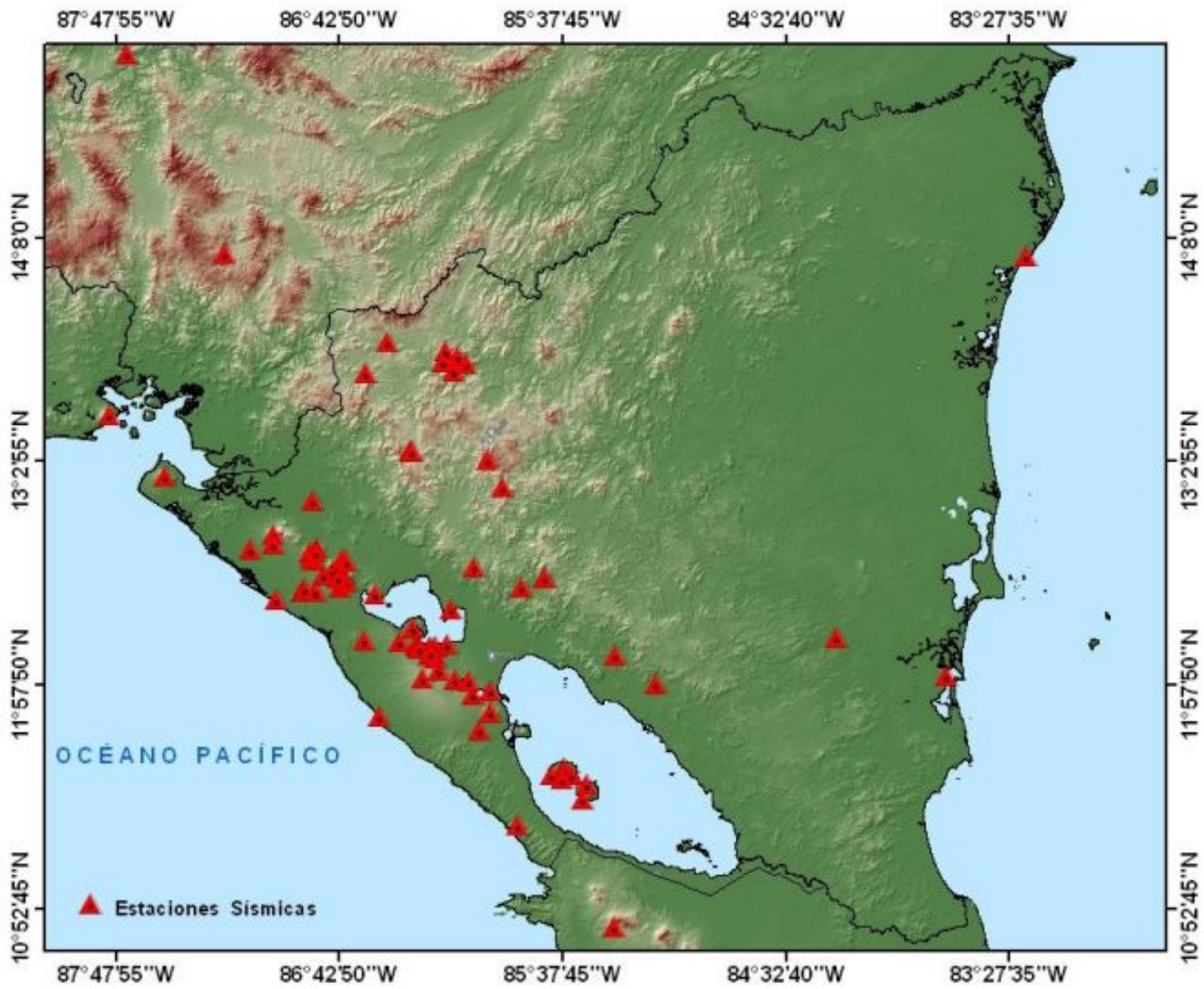


Figura 1. Mapa de las estaciones sismográficas.

MAPA DE LA RED SISMICA DE NICARAGUA. 2013



Monitoreo Volcánico:

Sismicidad Volcánica

Análisis frecuencial (SSAM)

Análisis de Tremor Sísmico (RSAM)

Mediciones de temperatura

Mediciones de gases: CO₂ y SO₂

Deformaciones: GPS

Observaciones Visuales



Altura: 420 m

Tipo de Actividad:

Erupción del cráter central

Tipo de Erupción:

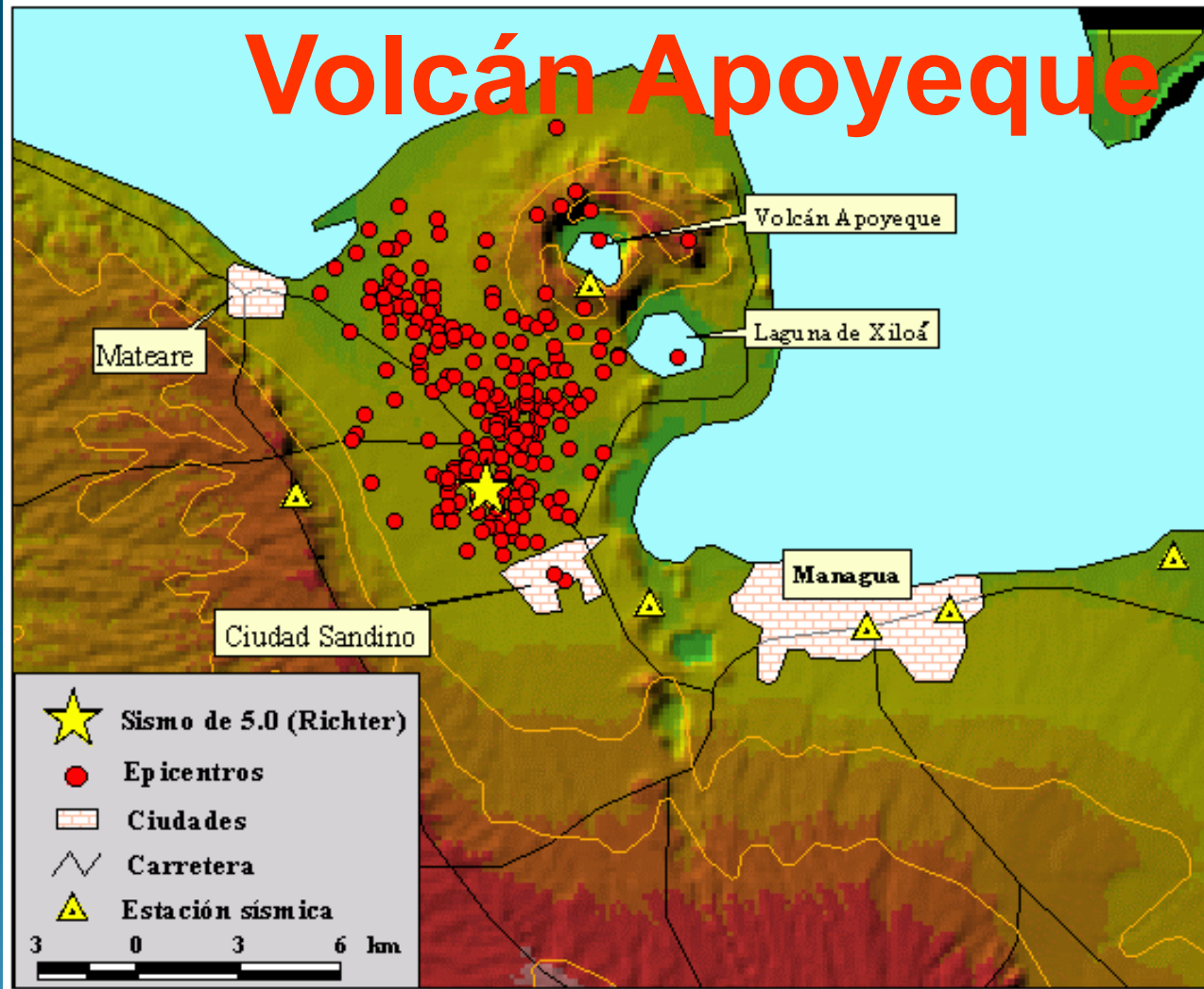
Pliniana

Historia:

Erupciones fuertes hace 12 y 6 mil años

Actividad actual:

Sismicidad

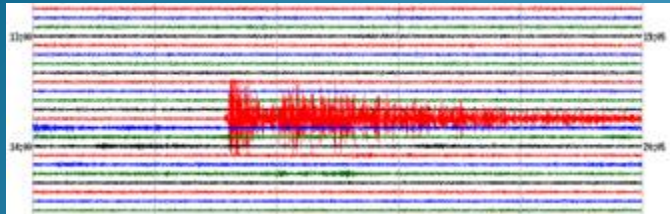
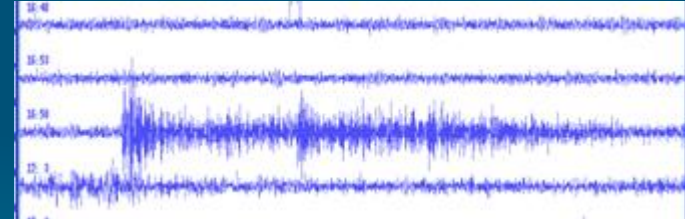


Peligro Volcánico

- Caída de Pómez (3 m Managua)
- Flujos Piroclásticos, Nubes ardientes
- Sismos

M=5.0, enero 2001

Explosiones 8 y 9 de abril 2007



Medición de Gases Mini Doas fijo



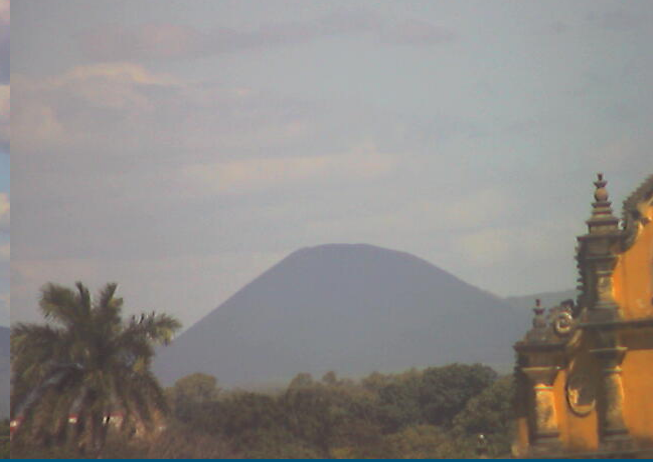
INETER-Volcam Mon Feb 12 13:40:06 2007



INETER-Volcam Mon Feb 12 13:40:06 2007



INETER-Volcam Mon Feb 12 13:40:01 2007



INETER-Volcam Mon Feb 12 13:37:37 2007



INETER-Volcam Mon Feb 12 13:45:06 2007

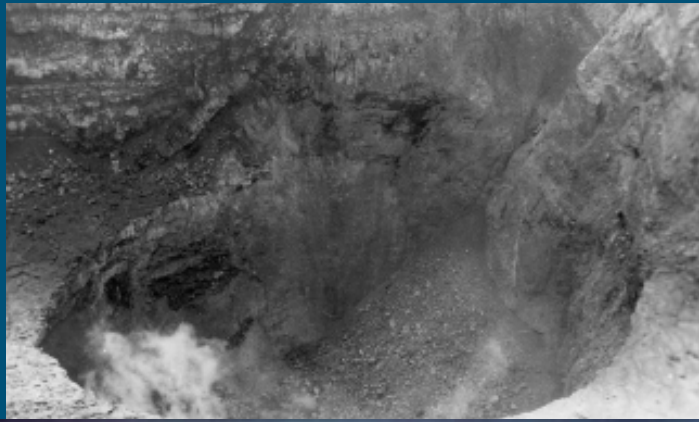


VOLCAN WEB Mon Feb 12 13:38:33 2007

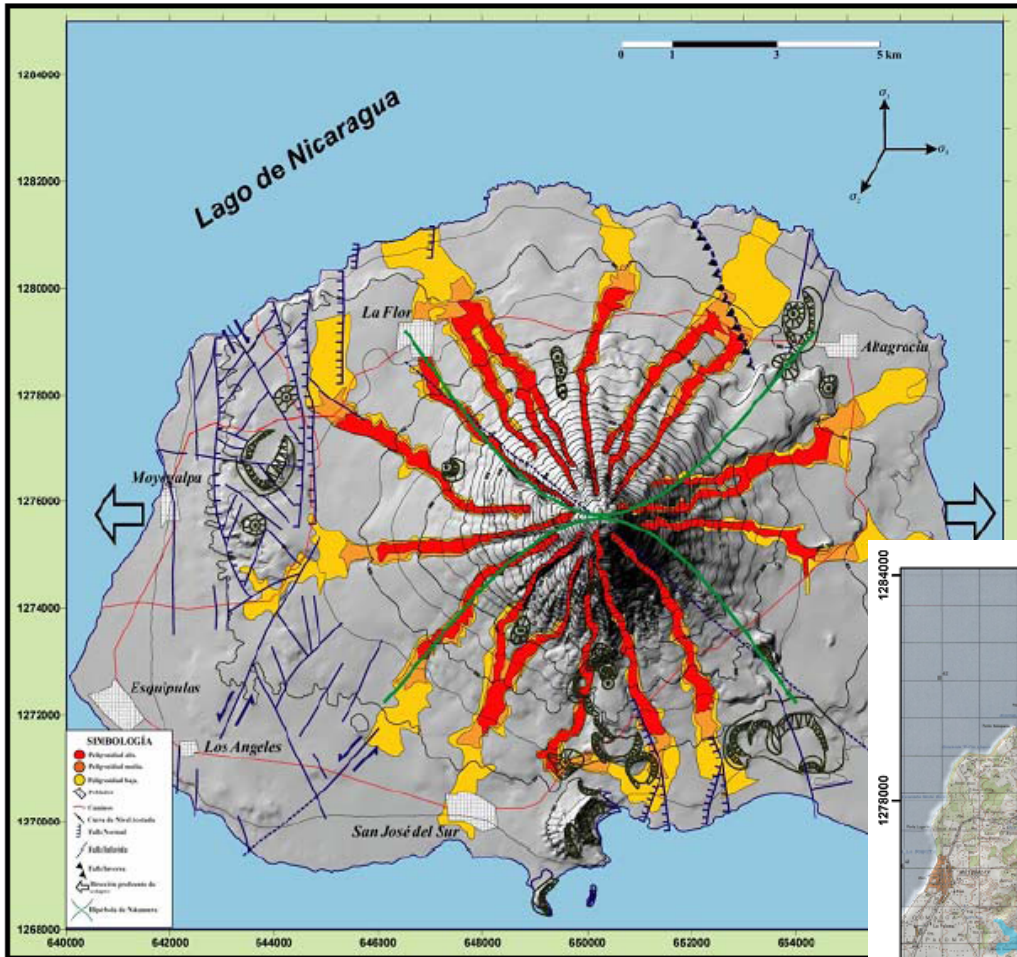


INETER-Volcam Tue Jan 9 15:20:06 2007

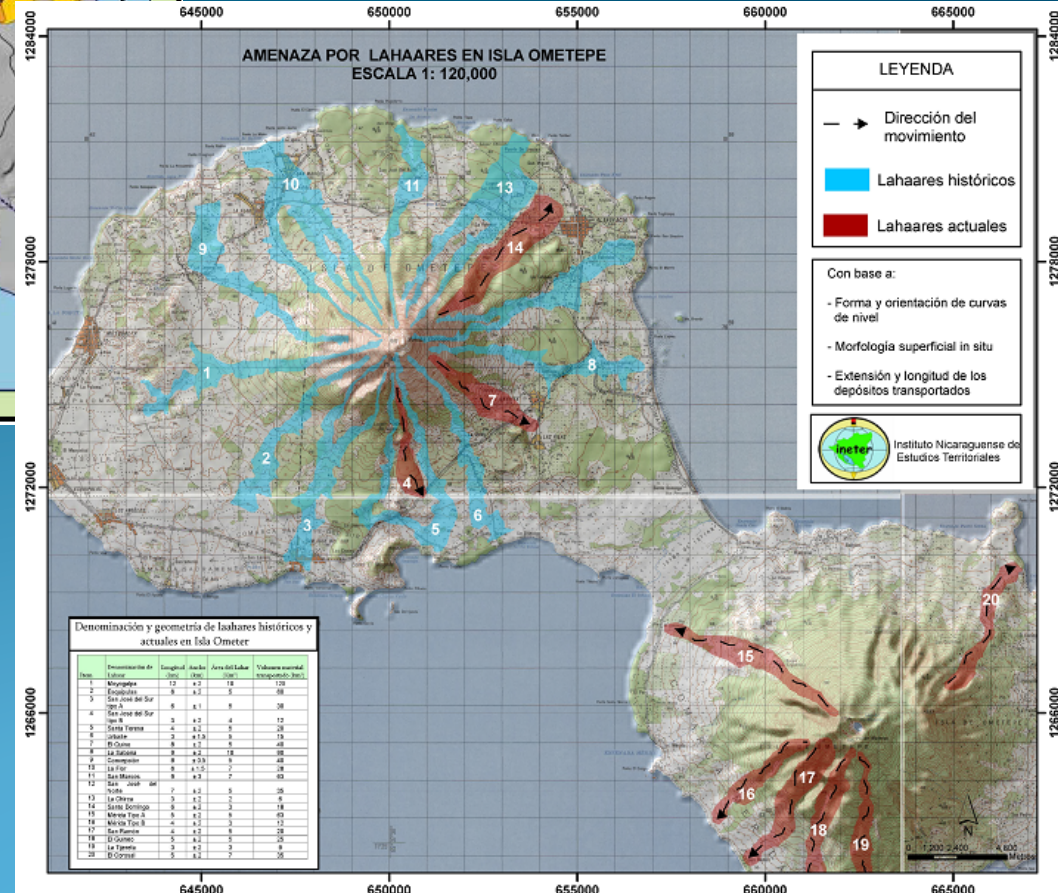




Secuencia de la Explosión de Abril 2001



Mapa de Amenazas Por Lahares



Mapa de comprobación de campo por Lahares

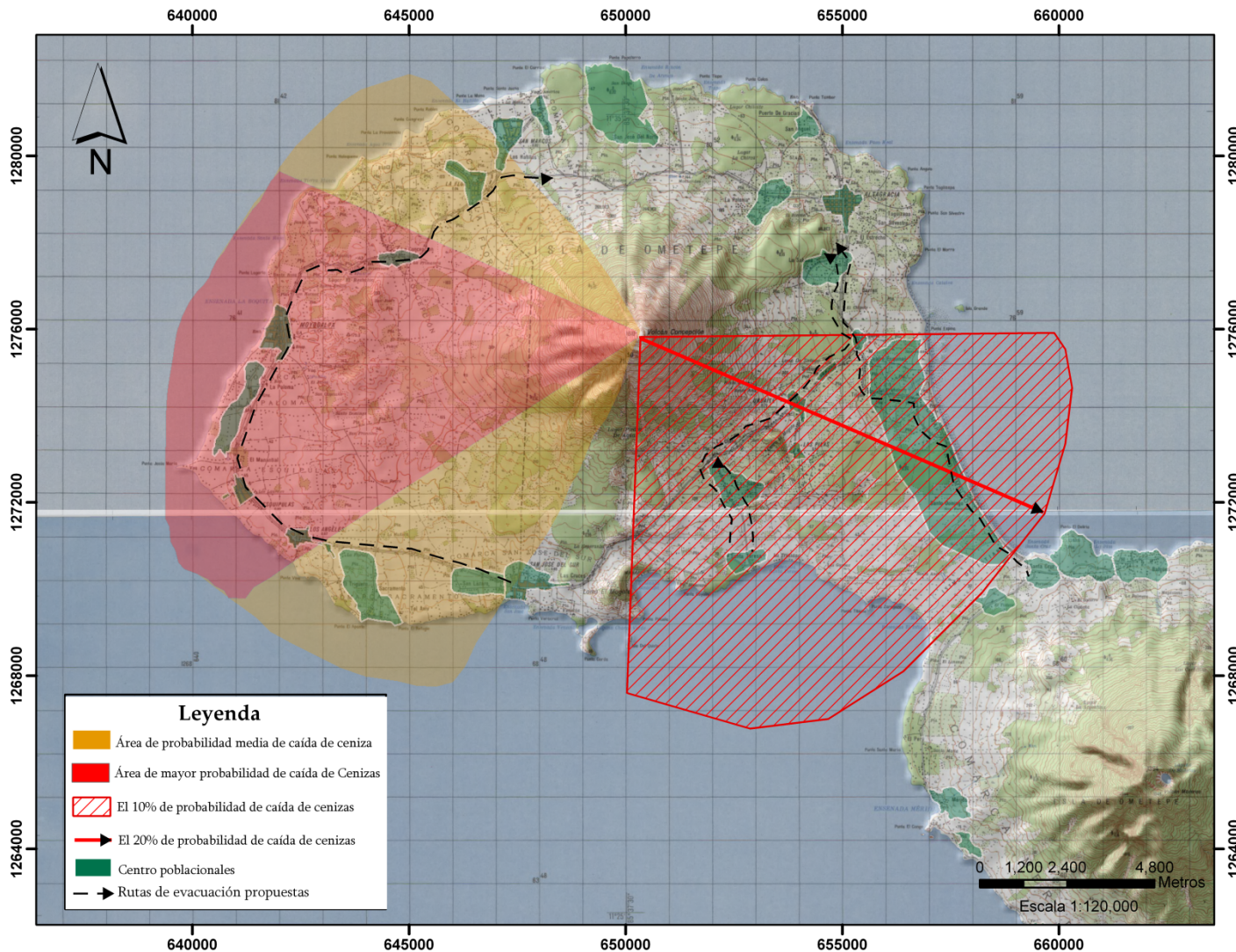
Taller de Capacitación a los Becarios dentro del Proyecto

A este mismo cuerpo de Becarios, Se les ha entrenado sobre la Elaboración de los Mapas De Rutas de Evacuación



Mapas de Rutas de Evacuación por Caídas de Cenizas

AMENAZA POR CAIDA DE CENIZA EN EL VOLCÁN CONCEPCIÓN



PROPUESTA DE RUTA DE EVACUACION

MES	ALTURA	COMUNIDADES AFECTADAS
ABRIL	3256m - 1078m	EL QUINO, SINTOPE, TILGUE, SANTO DOMINGO
AGOSTO	8364m - 9975m	LAS PILAS, LOS RAMOS SANTA TERESA

Fuente de datos: Delgado, H. et.al. (2,001)

Autores:

Grupo de técnicos de CARE
Martha Navarro, Vulcanóloga

Diseño y colaboración de:

Tupak Obando, Geólogo
Dirección Geología Aplicada
Ineter

Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales

Proyecciones Futuras:

1. Fortalecimiento de la Red Sísmica Nacional
2. Densificación de la red de estaciones en la ciudad de Managua, con la instalación de una red de acelerógrafos y una red de GPS de deformación del terreno de Managua
3. Instalación de estaciones acelerográficas en las cabeceras departamentales
4. Modernización de la Central Sísmica del INETER
5. Actualización del mapa de fallas geológicas de Managua, Masaya, Granada, Rivas, ...
6. Actualización de la Amenaza Sísmica.
7. Fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana (Tsunami y erupciones volcánicas y deslizamientos) e instalación de nuevos sistemas (e.g. San Juan del Sur, Casares, San Cristóbal...)
8. Elaboración de mapas de amenaza por tsunami en la costa pacífica de Nicaragua.
9. Estudio de Riesgo Urbano (Managua, León, Granada, Masaya)
10. Articular el sistema de alerta de Tsunami en toda la costa del Pacífico, SINAPRED.
11. Instalación de una Central Sísmica Alternativa (Masaya)

¡MUCHAS GRACIAS!