



COORDINACIÓN NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL
MÉXICO

Laboratorio de Monitoreo de Fenómenos
Naturales

Centro Nacional de Prevención de Desastres

2018

“¿Cómo se monitorean los fenómenos perturbadores?”

1) Adquisición de Datos.

¿Cómo y a donde llegan las señales de los instrumentos?

2) Procesamiento de Datos.

¿Cómo se procesan las señales de los instrumentos?, ¿Cómo se almacenan?

3) Visualización de Datos. ¿Cómo se visualizan los datos? Generación de alertas visuales y sonoras ante el incremento de la actividad.

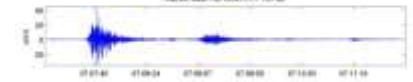
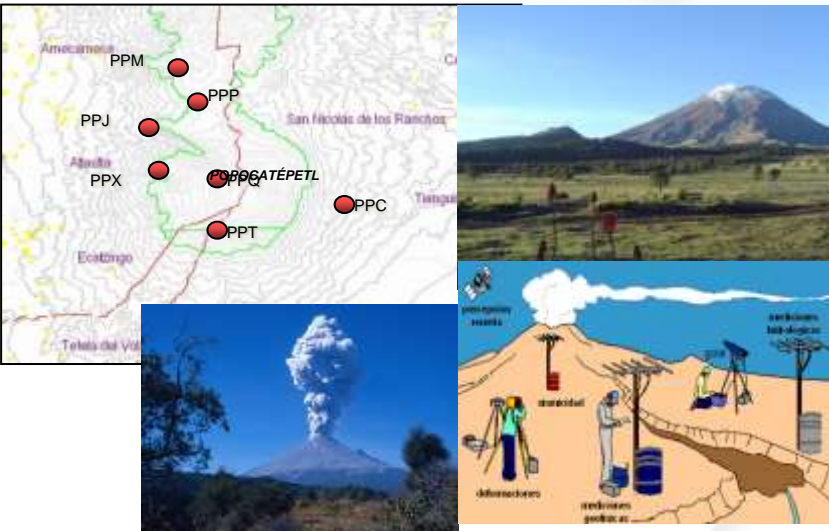
4) Operación del Laboratorio. ¿Cómo se generan productos, para el análisis y el aviso?. Consulta de páginas Institucionales de otros fenómenos.

LABORATORIO DE MONITOREO DE FENOMENOS NATURALES



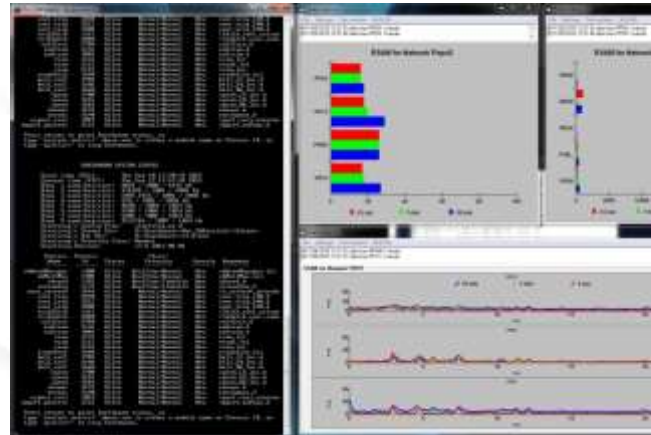
Monitoreo Volcánico

Sistema de Monitoreo del volcán Popocatepetl



Puesto central de registro:

- 26 estaciones de monitoreo
- Más de 100 señales de telemetría
- 25 computadoras dedicadas
- Sistemas de comunicación y alertamiento
- Guardias 24 horas, 365 días
- Procesamiento automático
- Boletines diarios
- Guardia Permanente



Luis Felipe Puente @LuisFelipePuente · 5 hrs

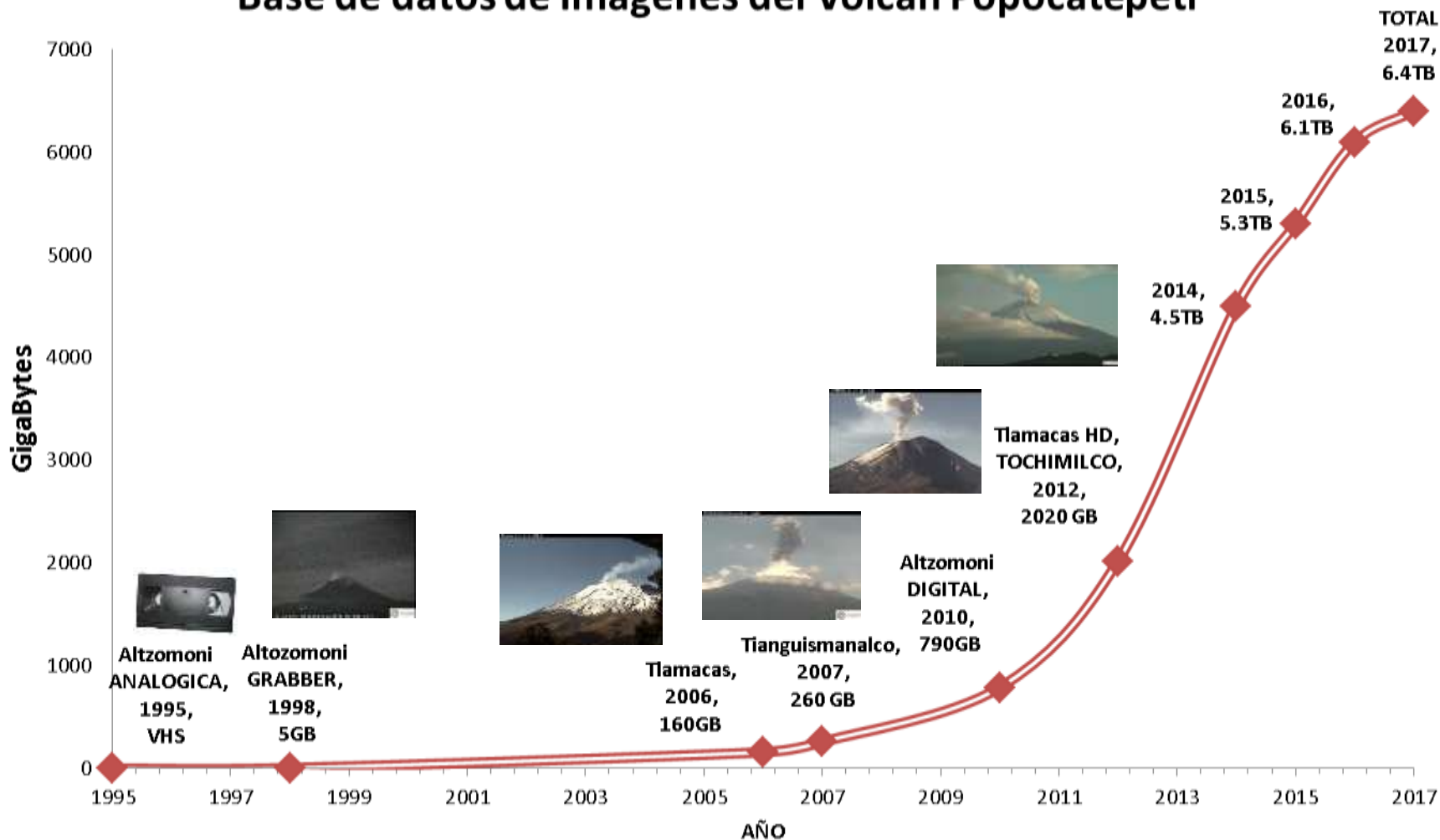
En las últimas 24 hrs, el sistema de monitoreo del #Popocatepetl, identificó 32 exhalaciones de vapor de agua y gas

📍 5521 Puentes, SPOC, México, Protección Civil CENAPRED y SEMAR

Four small images showing volcanic activity, including steam vents and the volcano's profile.

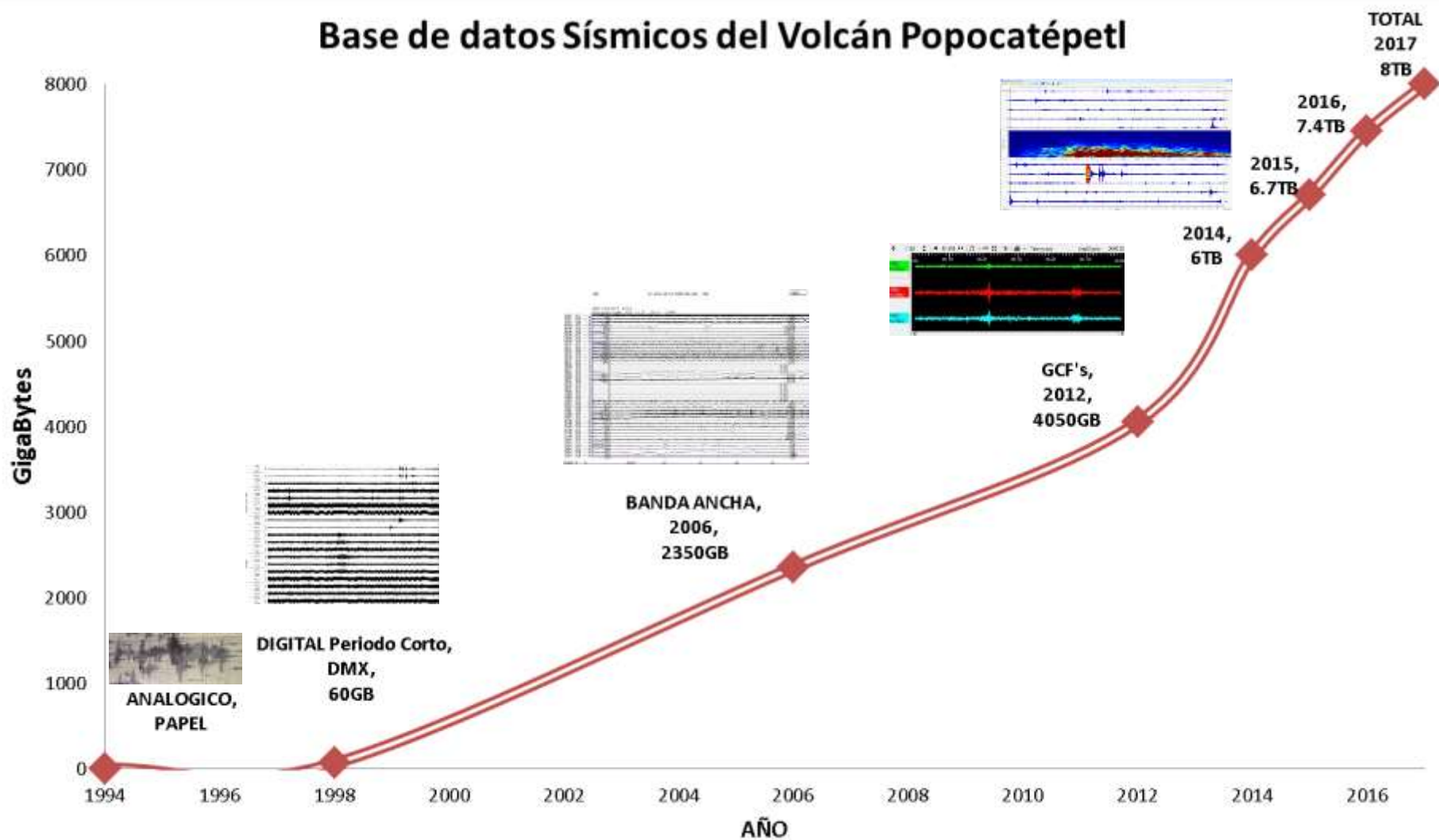
ALMACENAMIENTO

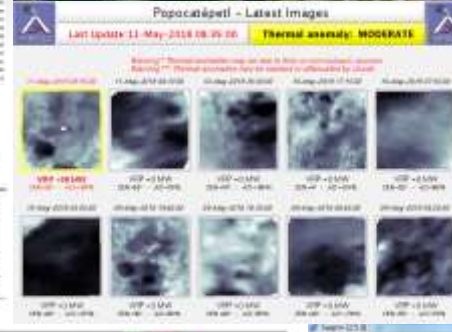
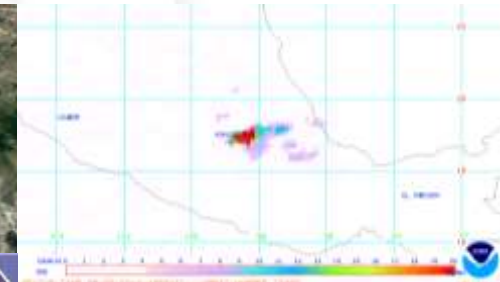
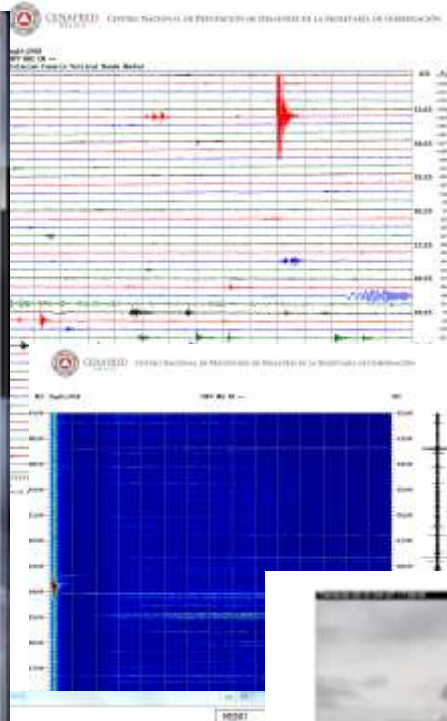
Base de datos de Imágenes del Volcán Popocatepétel



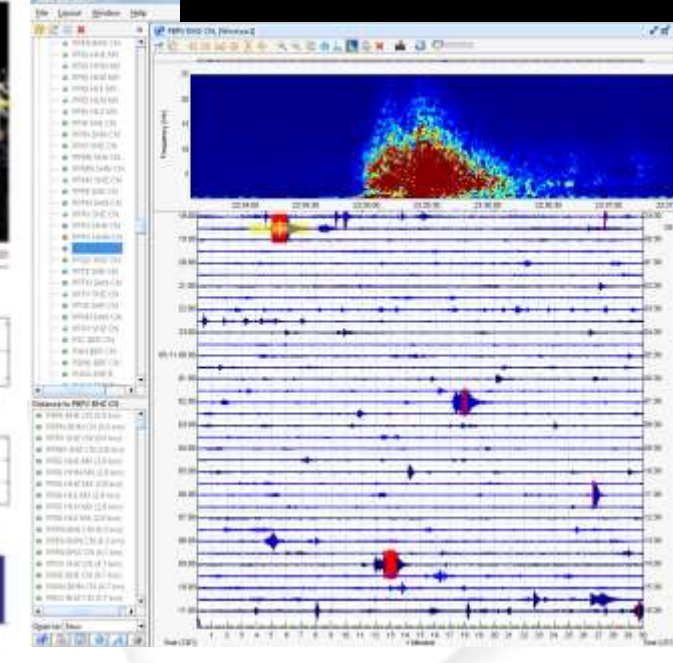
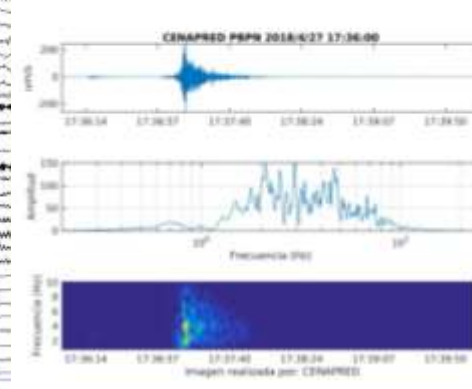
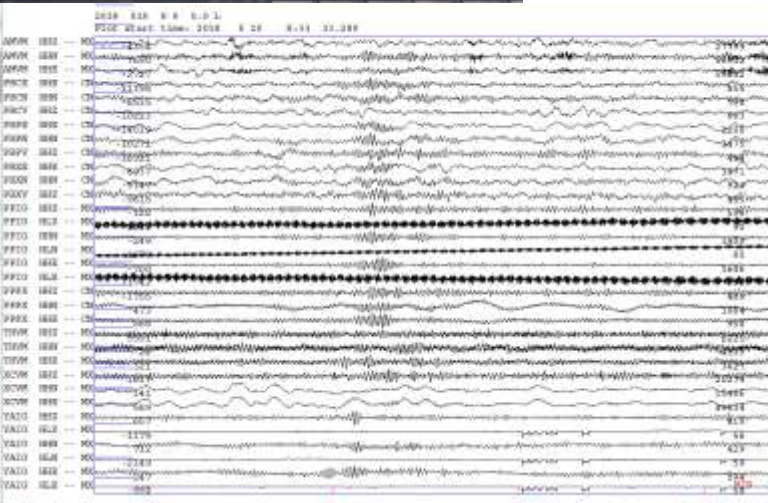
ALMACENAMIENTO

Base de datos Sísmicos del Volcán Popocatepétel

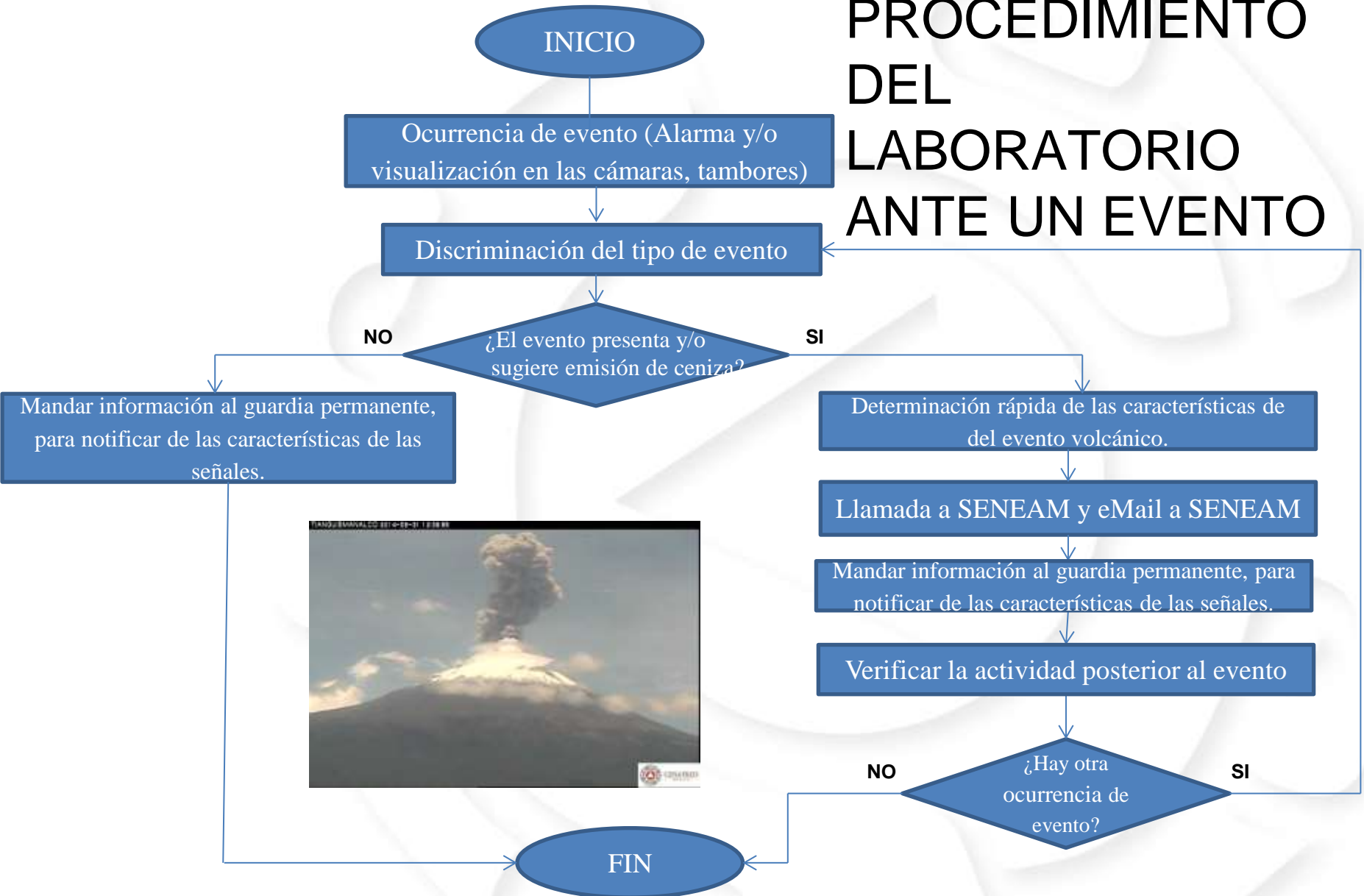




MONITOREO VOLCÁNICO
CENAPRED
Cámara Altavoz
27 de Noviembre de 2017
Volcán Popocatepetl
11:29 horas

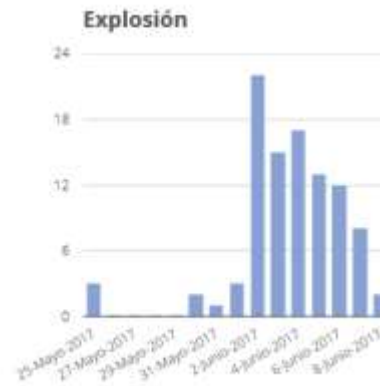
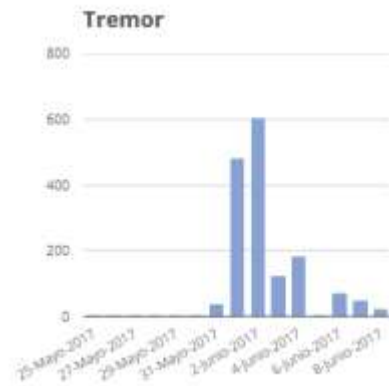
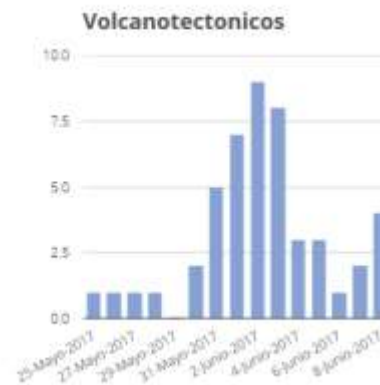
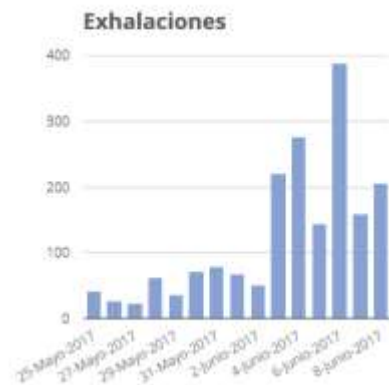


PROCEDIMIENTO DEL LABORATORIO ANTE UN EVENTO



Reporte del monitoreo de CENAPRED al volcán Popocatepetl

8 de Junio de 2017



Semáforo de alerta volcánica

AMARILLO - FASE 2



Dirección de la pluma

sureste



Emisión de bióxido de azufre

9700.0 Toneladas por día

Última lectura: 12/05/2017

Valor máximo registrado:

70200.0 [t/día]

Máximo (Dic/2000)

Resumen de las últimas 24 horas:

Junio 8, 11:00 h (Junio 8, 16:00 GMT)

En las últimas 24 horas, por medio de los sistemas de monitoreo del volcán Popocatepetl, se identificaron 205 exhalaciones de baja intensidad y dos explosiones acompañadas de gases volcánicos y ceniza (imagen 1), (imagen 2), (imagen 3) e (imagen 4). Debido a las condiciones de nubosidad no se pudieron observar todas las emisiones. Así mismo, se registraron cuatro sismos volcanotectónicos, dos el día de ayer a las 16:58h y 19:11h, y dos el día de hoy a las 03:25h y 08:07h, todos con magnitud preliminar entre 1.3 y 2.2. Adicionalmente se registraron 22 minutos de tremor armónico de baja amplitud.

Durante la noche se pudo observar incandescencia sobre el cráter (imagen 5).

Al momento de este reporte y durante la mañana, se observó la emisión de gases volcánicos y ligeras cantidades de ceniza con dirección al sureste (imagen 6), (imagen 7).

El CENAPRED exhorta a NO ACERCARSE al volcán y sobre todo al cráter, por el peligro que implica la caída de fragmentos balísticos (imagen 8).

El **Semáforo de Alerta Volcánica** del Popocatepetl se encuentra en **Amarillo Fase 2**.

Imágenes del volcán Popocatepetl - 8 de Junio de 2017



**POPOTEL:
52051036**

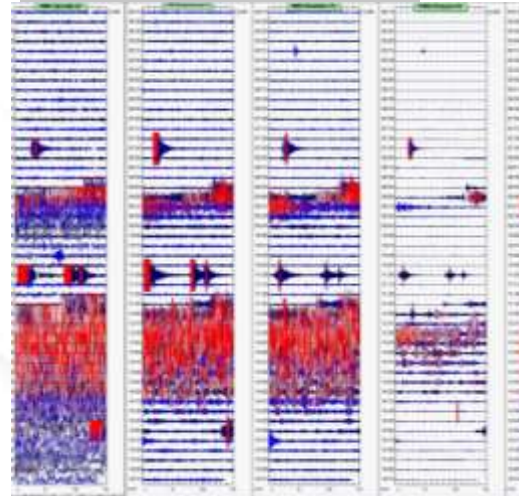
Mapa de Peligros del volcán Popocatepetl



*Adaptación de los mapas originales publicados por el Instituto de Geofísica de la UNAM.

Monitoreo del fenómeno Sísmico

Sistema de Monitoreo de fenómeno sísmico

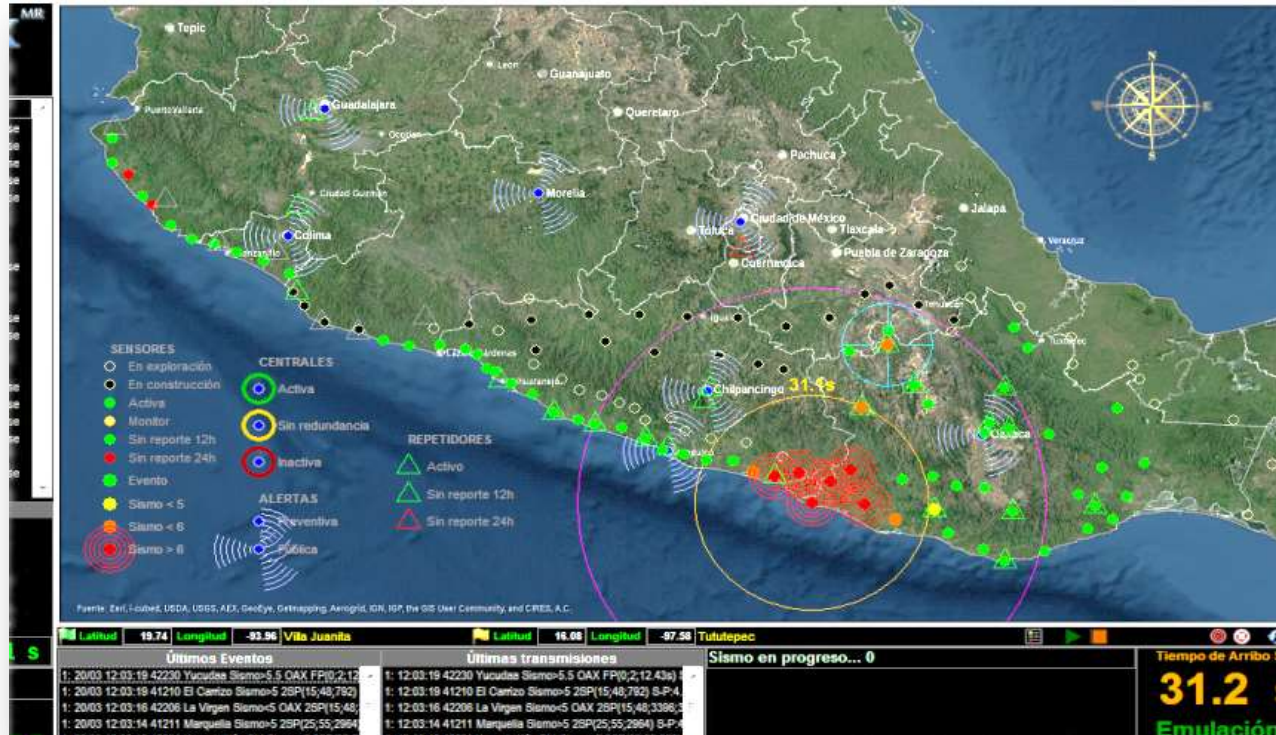


Puesto central de registro:

- Mas de 100 estaciones de monitoreo
- Más de 300 señales de telemetría
- 11 computadoras dedicadas
- Guardias 24 horas, 365 días
- Procesamiento de semiautomático
- Guardia Permanente
- Base de datos de eventos desde 1990

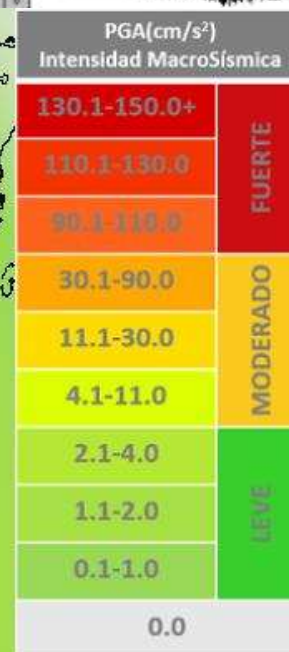
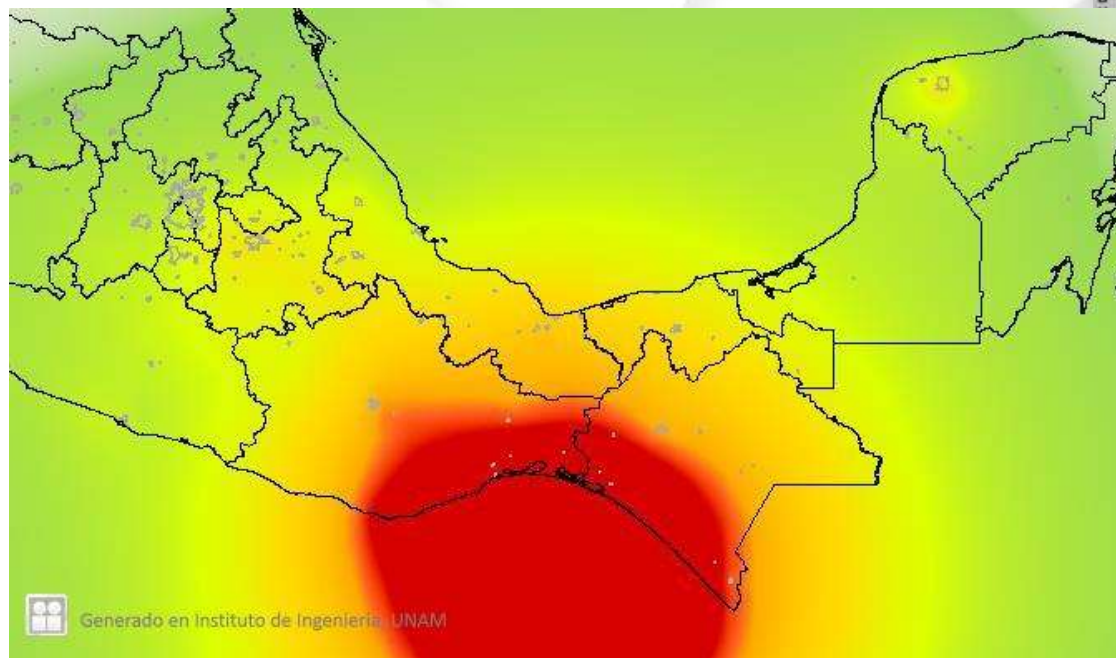
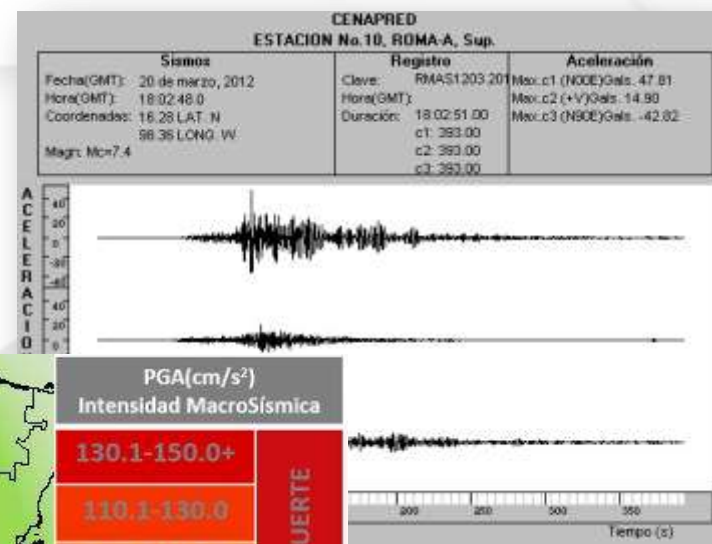
EN CASO DE SISMO

- ✓ Sistema de alerta sísmica (SASMEX)
 - Zona epicentral.
- ✓ Comunicación con el SSN
 - Corroboración de datos y seguimiento.



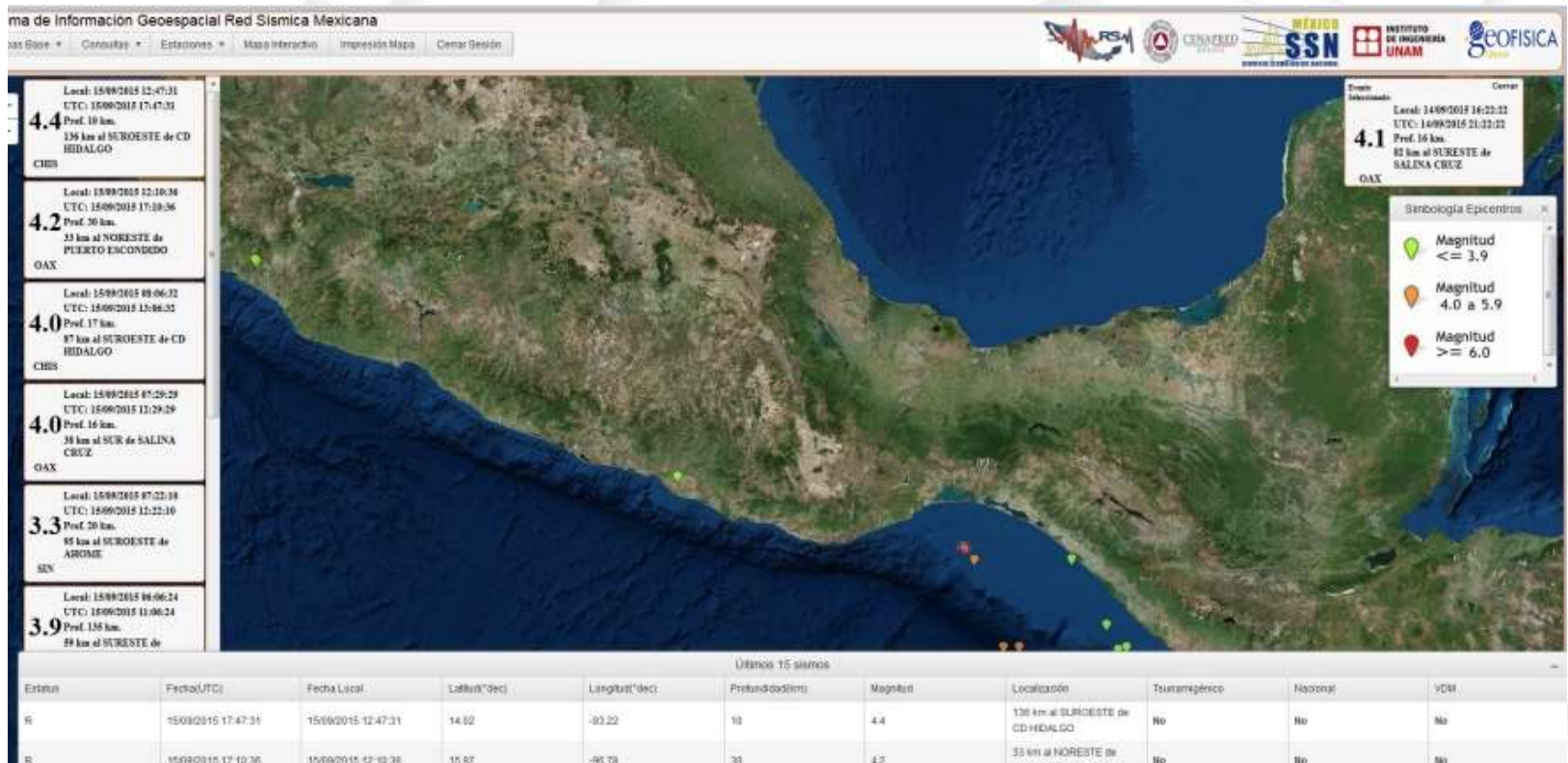
EN CASO DE SISMO

- ✓ Extracción de datos de la Red de Observación Sísmica.
- ✓ Comunicación con IG de la UNAM para la obtención de shakemaps.



EN CASO DE SISMO

- ✓ **Comunicación con Centro Nacional de Comunicaciones de Protección Civil**
 - **Seguimiento de los efectos en las estructuras y la población.**
- ✓ **Monitoreo de medios**
- ✓ **Aplicativo de RED SISMICA MEXICANA**



EN CASO DE SISMO

- ✓ **Comunicación con el Centro de Alerta de Tsunamis (CAT)**
 - ✓ **Boletín CAT.**
- ✓ **Información por medio de un reporte técnico a la Coordinación Nacional de Protección Civil.**
 - **Toma de decisiones**
 - **Información a la población.**



SEGOB
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

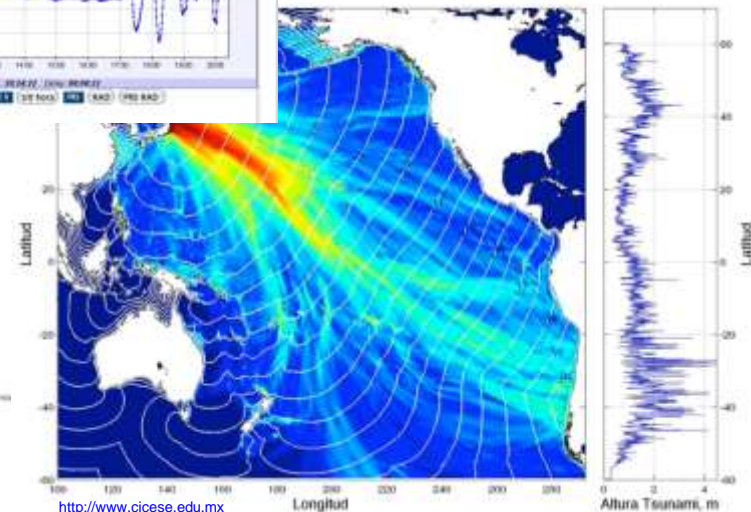
Centro Nacional de Prevención de Desastres
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

28 de abril 2015
14:16 h.



NOTA INFORMATIVA
EL 28 DE ABRIL DE 2015 CON M 5.5

que, de acuerdo con el Servicio Sismológico Nacional (SSN), tuvo una latitud norte y 95.07° longitud oeste, 23 km al noroeste de Matías Romero,



BOLETIN INFORMATIVO SISMO-DEL
CENTRO DE ALERTA DE TSUNAMIS (CAT-SAMAT)

FECHA Y HORA DE EMISIÓN: 27 DE SEPTIEMBRE DE 2015, 06:53:54 P. (06:53:54 P.)

MONITORIO DEL NIVEL DEL MAR (MONITOREO)

LAS ACCIONES EN RESPUESTA A ESTE BOLETIN SON RESPONSABLES DE LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES

INFORMACION GENERAL (COMPARACION POR EL STAC):

TIEMPO DE EMISIÓN DEL SISMO: 25 DE SEPTIEMBRE DE 2015, 05:44:5.8 (05:44:5.8)

REGIÓN DEL SUCEDENTE: OCEANO AL PACÍFICO, NOROCCIDENTE DE MEXICO, OCEANO

COORDENACIÓN: 31.564 S, 103.057 W

PROFUNDIDAD: 35 KM

MAGNITUD: 5.3

INFORMACION DE TSUNAMI:

EVALUACIÓN (por observaciones automáticas del nivel del mar y los reportes del estado de mar): confirmarse la existencia de un tsunami de altura inferior a 1 metro para esta zona, a menos que se reciba información contraria.

FECHA: 2015, 09, 27, 06:53:54

TIPO: SISMO/Tsunami

NOTA: EL AMPLIADOR PUEDE SER CONSULTADO EN: <http://www.cicese.edu.mx>

Monitoreo Hidrometeorológico

Sistema de Monitoreo de fenómenos hidrometeorológicos



Puesto central de registro:

- Mas de 50 estaciones de monitoreo
- Imágenes Satelitales (UNAM, NOAA)
- 7 computadoras dedicadas
- Guardias 24 horas, 365 días
- Guardia Permanente



MONITOREO HIDROMETEOROLOGICO

Aviso de Ciclón Tropical en el Océano Atlántico

Ciudad de México a 07 de Septiembre del 2017.
Servicio Meteorológico Nacional, fuente oficial del Gobierno de México, emite el siguiente aviso:
Sistema: "IRMA" HURACÁN CATEGORÍA 3



Nº. Aviso: 10
Emisión: 22:15h

SIAT CT
SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA CICLONES TROPICALES

ALERTA ROJA
RIESGO MÁXIMO
ACERCAMIENTO - AFECCIÓN
ALEJAMIENTO - AFECCIÓN

ALERTA NARANJA
RIESGO ALTO
ACERCAMIENTO - ALARMA
ALEJAMIENTO - ALARMA

ALERTA AMARILLA
RIESGO MODERADO
ACERCAMIENTO - PREPARACIÓN
ALEJAMIENTO - ESTUDIOS

ALERTA VERDE
RIESGO BAJO
ACERCAMIENTO - PREVENCIÓN
ALEJAMIENTO - VIGILANCIA

ALERTA AZUL
RIESGO MÍNIMO
ACERCAMIENTO - VIGIL
ALEJAMIENTO - VIGIL



Imagen de satélite del huracán "Irma" del Océano Atlántico.

CICLÓN ACERCÁNDOSE... Qué hacer

Sistema de Alerta Temprana Ciclones Tropicales SIAT - CT

Identifica los cinco NIVELES DE ALERTA cuando se acerca un ciclón a nuestro territorio.

Te detecta la presencia de un ciclón tropical que se dirige a nuestro costas.

En México la temporada de ciclones es de MAYO a NOVIEMBRE. En promedio llegan 20 ciclones al año, de los cuales cuatro entran a tierra.

Recuerda que en cualquier caso el SIAT cuenta con el apoyo de la Guardia Nacional y el Ejército Mexicano.

En caso de **INUNDACIÓN... ¿Qué hacer?**

Las inundaciones se originan principalmente en épocas de lluvia y en sistemas, causando grandes pérdidas económicas y humanas.

Cómete y aplica las siguientes medidas:

PREPÁRATE - Antes

- Elabora un plan de evacuación familiar.
- Revisa el estado de tu vivienda.
- Evita estar en zonas de riesgo de inundación.
- Elabora un plan de evacuación familiar.
- Revisa que tengas suficientes suministros para al menos 72 horas.

En esta temporada de **LLUVIAS...** Redoblemos las capacidades de Protección Civil.

En época de lluvias, las autoridades de los tres órdenes de gobierno deben permanecer alertas ante la presencia y evolución de fenómenos que puedan poner en riesgo a la población y, en consecuencia, instrumentar oportunamente las siguientes acciones:

REFUERZA LA PREVENCIÓN - Antes

TORMENTAS ELÉCTRICAS: ¡Protégete de los rayos!

¿Qué son?
Son fenómenos de electricidad atmosférica, que se producen con raras y raras, cuando el aire frío y húmedo que se eleva y se enfría, se condensa formando nubes que producen rayos y truenos.

¿Cómo protegerte?

Antes de la tormenta:

- Identifica zonas seguras y protegidas.
- Revisa el estado de tu vivienda.
- Revisa que tengas suficientes suministros para al menos 72 horas.

Durante la tormenta:

- Evita estar en zonas de riesgo de rayos.
- Evita estar en zonas de riesgo de rayos.
- Evita estar en zonas de riesgo de rayos.

Daños por rayos:

- Personas: Quemaduras, Lesiones de columna vertebral, Pérdida de conciencia y parálisis, Muerte.
- Edificios: Cortos de energía eléctrica, Incendios, Daños a la propiedad, Muerte de personas.

Infórmate: Los medios de comunicación, las autoridades de Protección Civil y las autoridades de los tres órdenes de gobierno.



¡Gracias!



COORDINACIÓN NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL
MÉXICO

MAYOR INFORMACIÓN:

- ▶ M.I. Diana Marisol Vázquez Espinoza de Los Monteros
Subdirectora de Monitoreo
dmvazquez@cenapred.unam.mx

SEGOB
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

