

Línea de Investigación

Mejoramiento del conocimiento de los peligros de volcanes activos o potencialmente activos en México

El análisis continuo del comportamiento del volcán Popocatepetl con respecto a las explosiones, exhalaciones importantes, así como la formación y desarrollo de domos, permite evaluar los peligros volcánicos con datos y condiciones actuales, para incorporar de esta manera ese conocimiento a los mapas de peligro para el Popocatepetl y para otros volcanes.

Análisis de la actividad del volcán Popocatepetl.

- ❖ Se revisaron diariamente los parámetros de monitoreo.
- ❖ Se clasificaron las diversas señales sísmicas.
- ❖ Se calcularon los espectros, magnitudes y se localizaron los sismos volcano-tectónicos.
- ❖ Se elaboraron boletines diarios, semanales y especiales sobre la actividad del volcán.
- ❖ Se respaldó y mantuvo actualizada la base de datos del volcán.
- ❖ Se realizaron muestreos geoquímicos en manantiales.
- ❖ Se hicieron mediciones geodésicas en campo.
- ❖ Se tomaron 24 imágenes térmicas diarias con una cámara infrarroja.

Línea de Investigación:

Evaluación de la información de los sistemas de monitoreo en tiempo real de volcanes activos o potencialmente activos

Mediante la evaluación diaria de los parámetros de monitoreo del volcán Popocatepetl, se ha podido llegar a un mejor conocimiento de su comportamiento. Estos estudios han permitido definir las metodologías para el seguimiento del comportamiento de otros volcanes mexicanos. Las técnicas de monitoreo utilizadas en el Popocatepetl son similares a las utilizadas en otros volcanes bien monitoreados del mundo.

Se efectuó la evaluación y clasificación de la actividad sísmica del volcán Citlaltépetl y Tacaná.

Se hicieron mediciones rutinarias de deformación en los siguientes volcanes:

- ❖ Volcán de Fuego en Colima
- ❖ Citlaltépetl

Asimismo, se participó en el monitoreo geoquímico, consistente en la recolección de muestras de agua de manantiales alrededor de dichos volcanes y se actualizaron las tablas de los elementos químicos de las mismas.

Se proporcionó toda la información para la base de datos del volcán Popocatepetl (se encuentra en proceso en el Área de Cómputo).

Línea de Investigación

Promover una cultura de convivencia con volcanes activos o potencialmente activos

Es importante mencionar, que son pocos los países que emiten un reporte de actividad volcánica diario, México es uno de ellos.

Mediante la información diaria que se reporta en la página de Internet del CENAPRED y el Popotel (52 05 10 36) acerca del volcán Popocatepetl, se difundió su estado de actividad. En promedio, la página fue consultada por unas 5,000 personas diariamente.

- ❖ Se realizó la primera etapa del diseño de una cartilla.
- ❖ Se recopiló la información de los principales volcanes de México.
- ❖ Se recopiló información para el Atlas Nacional de Riesgos. (Mapas de peligros de diferentes volcanes, simuladores de flujos, cenizas, etc.).



Apoyos al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)

La interacción del CENAPRED con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) ha permitido evaluar, afinar y mejorar la comunicación, para tener una respuesta adecuada en caso de una contingencia volcánica.

Se evaluaron los datos y se elaboraron los informes especiales en las épocas de mayor actividad del volcán en enero, febrero, abril, julio, noviembre y diciembre (C. Valdés, A. Martínez y A. Gómez).

Se dio respuesta a consultas de los Sistemas Estatales de Protección Civil de los estados de México, Morelos y Puebla, así como del Distrito Federal, sobre la actividad del volcán Popocatepetl en las etapas de incremento de actividad del Popocatepetl en los meses de enero, febrero, abril, julio, noviembre y diciembre. (A. Martínez).

Se participó en las guardias permanentes para el volcán Popocatepetl (73 días al año). Se elaboraron los boletines regulares para su consulta a través de Internet, Popotel, y otros. (A. Martínez).

Se hizo una evaluación técnica en un predio del área de Nepantla, Estado de México, a solicitud de la Dirección General de Protección Civil del Estado de México. (A. Martínez, C. Valdés y A. Gómez).

Apoyos a otras áreas

Apoyo a la Dirección de Instrumentación

Se efectuaron guardias matutinas diariamente, consistentes en: revisión del equipo de cómputo del sistema de monitoreo del Popocatepetl; información telefónica a Unidades de Protección Civil y militares que la solicitan varias veces por día. (A. Martínez).

Se hicieron guardias diariamente de 18:00 a 20:00 h, para el monitoreo del volcán Popocatepetl (G. Jiménez).

Participación en visitas guiadas en el Laboratorio de Instrumentación. (A. Gómez).

Información del estado de actividad del volcán Popocatepetl vía radio, cuando personal de instrumentación realiza servicio de mantenimiento en las estaciones de monitoreo, así como apoyo en cualquier otra necesidad que surja en el momento. (A. Martínez).

Se realizaron respaldos de seguridad en CD de los datos generados por el sistema de monitoreo sísmico. (A. Martínez).

Atención de llamadas que solicitan información sobre la actividad del volcán Popocatepetl durante el transcurso del día. (A. Martínez, A. Gómez y G. Jiménez).

Publicaciones

Informes técnicos internos

Diseño de una cartilla sobre los peligros volcánicos. (A. Martínez, A. Gómez, G. Jiménez y H. Romero).

Recopilación de información de los volcanes más importantes de México. (A. Martínez, A. Gómez, G. Jiménez y H. Romero).

Monitoreo de deformación de corteza y geoquímico en el volcán Citlaltépetl. (A. Gómez, G. Jiménez, S. De la Cruz y M. A. Armienta).

Monitoreo geodésico y térmico en el volcán de Fuego de Colima (A. Gómez, G. Jiménez y S. De la Cruz).

Publicaciones Internacionales

Eruptions through February 2002 send ash clouds to ~ 5.5 km above the summit. Smithsonian Institution. Vol. 27 Num. 2. February 2002. (CENAPRED).

Dome extrusions continue, accompanied by minor explosions. Smithsonian Institution. Vol. 27 Num. 6 June 2002. (CENAPRED).

Small explosions, earthquakes, and tremor during July-October 2002. Smithsonian Institution. Vol. 27 Num. 10. October 2002 (CENAPRED).

New dome at Popocatepetl volcano. Bulletin of Global Volcanic Network; Smithsonian Institution. December 2002. (Martínez A., Gómez A., Quas R., Guevara E., Jiménez G., Castelán G. And De la Cruz S.)

Conferencias, Cursos y Seminarios

Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, III Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, Puerto Vallarta, Jalisco. Noviembre. Ponencias:

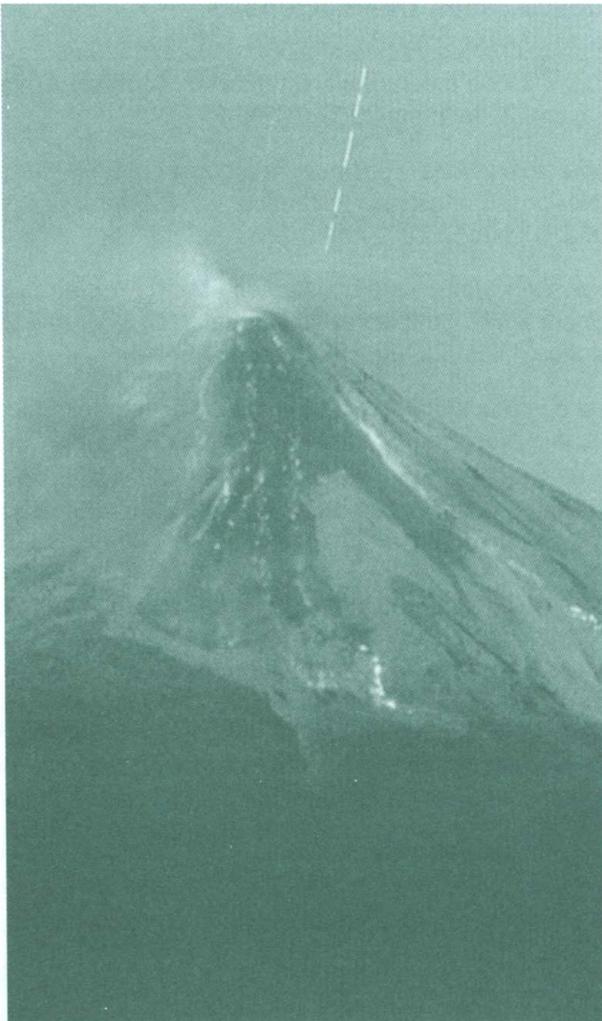
- ❖ *Actividad reciente del volcán Popocatepetl desde el 21 de enero de 2001 y sus implicaciones futuras»* (C. Valdés y A. Martínez)
- ❖ *Monitoreo térmico en el volcán Popocatepetl».* (G. Jiménez, A. Gómez y S. de la Cruz).

- ❖ Modelación de deformaciones en los volcanes de Fuego de Colima y Popocatépetl México». (A. Gómez, G. Jiménez y S. De la Cruz).

7º Curso de Instructores en Protección Civil, dirigido a oficiales de la Secretaría de la Defensa Nacional, México, D.F. (A. Martínez).

Curso: *Los Fenómenos Geológicos en el Estado (Vulcanología)*, dirigido a funcionarios de Protección Civil. Tlaxcala, Tlaxcala. (A. Martínez).

XIV Curso Internacional de Vulcanología y Geofísica Volcánica, Canarias, España. Conferencia «Deformación volcánica. volcán Popocatépetl, volcán de Fuego de Colima, volcán Pico de Orizaba y volcán Ceboruco». (A. Gómez).



Participación en Comités

Comité Técnico Asesor para el Volcán Popocatépetl. Participación en reuniones ordinarias y extraordinarias. (C. Valdés, A. Gómez y A. Martínez).

Comité Científico Asesor del volcán de Colima. (A. Gómez).

Trabajos de Divulgación

Entrevistas

Durante el año 2002 se presentaron pequeñas crisis en el volcán Popocatépetl en los meses de enero, febrero, abril, julio, noviembre y diciembre, lo que incrementó la demanda de información por parte de medios de comunicación (radio y prensa) y del público en general, vía telefónica o correo electrónico. (A. Martínez).

Dos entrevistas vía telefónica para Radio sobre la actividad del volcán Popocatépetl. (A. Martínez).

Superación Personal

XIV Curso Internacional de Vulcanología y Geofísica Volcánica, Canarias, España Octubre. (A. Gómez).

Curso de Metadatos (SIG), INEGI agosto. (A. Gómez).

Área de Estudios Económicos y Sociales

Responsable
Lic. Daniel Bitrán Bitrán

Misión

Llevar a cabo y coordinar investigaciones, evaluaciones y elaboración de normas sobre la repercusión de los desastres en la economía y sociedad de las regiones afectadas, con objeto de servir de base a estrategias de prevención, mitigación y atención de la emergencia.

Visión

Ser el área líder en la identificación de los efectos de los desastres en la economía, de modo que en la corresponsabilidad de autoridades, población y sectores, se diseñen e implanten estrategias de prevención y mitigación.

Objetivos

1. Evaluar la repercusión en la economía y sociedad de los desastres generados por fenómenos naturales.
2. Aportar elementos de juicio para la correcta asignación de los recursos de FONDEN.
3. Reducir la vulnerabilidad de la infraestructura económica y social de las regiones frente a futuros desastres.

Colaboradores

Lic. Norlang M. García Arróliga, investigador

Rafael Marín Cambranis, becario

Iltzel Ruan Arana, becaria



Línea de Investigación:

Misiones de evaluación del impacto económico y social de los principales desastres ocurridos durante el año

Proyectos

1. *Escenarios de riesgo sísmico y evaluación del impacto de los desastres.*

Acopio de información sobre México, América Latina y el Caribe que permita contar con un banco de datos que facilite el análisis de la relación entre el riesgo y el impacto por sismo en la región.

2. *Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana.*

Se integraron los informes correspondientes a los principales desastres ocurridos durante el año 2002, los cuales formarán parte de la publicación correspondiente a la serie Impacto socioeconómico de los desastres en México.

Documento en el que se reportan las características e impacto de los desastres ocurridos en México durante el primer semestre de 2002. En este año se abarcaron eventos por lluvia excesiva, sequías, bajas temperaturas, químicos y sanitario.