



CURSO INTERNACIONAL DE CAPACITACIÓN EN

CARTOGRAFÍA DE AMENAZAS O PELIGROS VOLCÁNICOS

Lugar y fechas:

México, D. F. Octubre 20-28, 2005

Sede:

Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Geofísica

Dirección General de Servicios de Cómputo Académico

CURSO INTERNACIONAL DE CAPACITACIÓN EN CARTOGRAFÍA DE AMENAZAS O PELIGROS VOLCÁNICOS

Introducción

Los mapas de amenaza volcánica muestran los posibles alcances de productos asociados a los procesos eruptivos de un volcán, de acuerdo con escenarios de magnitud específica. Además, son un recurso cartográfico que permite a las autoridades de la defensa o protección civil, planear actividades de prevención y mitigación de los efectos de la actividad volcánica y a la población, informarse respecto a los peligros potenciales del medio que habitan.

El proceso de construcción de mapas de amenaza volcánica, sin embargo, es variable. Cada país adopta los criterios que considera más importantes de acuerdo con su realidad. No obstante, es necesario contar con una metodología común o con criterios básicos de construcción. Así, los mapas de peligro o amenaza de una región o país, reflejarán los mismos conceptos y parámetros de manera unificada para que los usuarios de estos materiales puedan aplicar criterios similares al momento de planear medidas de prevención y mitigación.

Se requiere que quien construye mapas de amenaza volcánica sea una persona con experiencia en vulcanología que conozca conceptos y domine herramientas indispensables que permiten realizar los mapas utilizando criterios geológicos fundamentales en la construcción de estos mapas, adicionalmente, es deseable que quienes realizan este tipo de mapas también manejen computadoras y los paquetes que permiten simular los procesos volcánicos. Para esto se requieren profesionales que realicen las funciones básicas de la construcción de mapas de peligros.

El *“Curso de Internacional de Capacitación en Cartografía de Amenazas o Peligros Volcánicos”* está diseñado para que personal que trabaja en agencias, observatorios y universidades, que diseñan mapas de amenaza volcánica se inicie en las técnicas básicas, útiles para esta tarea.

Objetivo principal

Instruir a personal técnico en la construcción de mapas de amenaza volcánica.

Metas

- Enseñar a personal capacitado, el uso de las herramientas básicas para la construcción de mapas de amenaza volcánica en diferentes niveles de ejecución
- Construir un mapa de amenaza volcánica siguiendo la metodología, desde las etapas iniciales hasta el producto final
- Diseñar de manera conjunta un mapa de amenaza volcánica

Organización del curso

- Sesiones teóricas:
 - o Presentación de estudios de caso
 - o Revisión de conceptos generales
 - o Metodología de la construcción de mapas
- Trabajo de campo:
 - o Visita a un volcán para reconocer rasgos geológicos que sirvan para calibrar simuladores
- Trabajo de laboratorio:
 - o 6 horas diarias en total (de 8 a 11 y de 13 a 16 horas), separadas en 2 sesiones diarias de 3 horas cada una y con dos horas para almorzar
 - o Cada sesión se dividirá en jornadas de trabajo de 1.5 horas con un descanso de 15 minutos para tomar café y refrigerios

Idioma

El curso se impartirá en español. Idealmente los participantes deberán manejar conocimientos básicos del idioma inglés.

Participantes

Técnicos en vulcanología de los siguientes países: Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Ecuador, Perú y Chile (personal de INSIVUMEH, SNET, INETER, OVSICORI, ICE, IG-UP, INGEMMET, SERNAGEOMIN, UCN), además de estudiantes de la UNAM y Michigan Tech. Aproximadamente 30 personas.

Perfil del participante

Idealmente, debe contar con conocimientos básicos de vulcanología, cartografía, geología, computación (Sistemas de Información Geográfica SIG, además de Adobe Illustrator, Word y Excel) y diseño. Idóneamente geólogos, geofísicos, hidrólogos, ingenieros civiles, o ingenieros en computación, entre otros. Preferiblemente, los participantes deben tener experiencia en trabajo geológico-volcanológico (de campo y oficina).

Evaluación y reconocimiento

- Se evaluará el grado de aprovechamiento de los asistentes y las capacidades desarrolladas mediante un examen final y calificación de las tareas asignadas
- Se otorgará a los participantes diploma de asistencia al curso

Contenido del curso

- I. Mapas de peligro: experiencias y discusiones iniciales
- II. Definición de peligro o amenaza volcánico
- III. Naturaleza de las Amenazas Volcánicas
 1. *Amenazas Efusivas*
 2. *Amenazas Explosivas*
 3. *Amenazas Asociadas a Derrumbes*
 4. *Amenazas Asociadas a Lahares*
 5. Amenazas Asociadas a Gases Volcánicos
- IV. Zonificación de Amenazas Volcánicas y Pronósticos a Largo Plazo
 1. Identificación y Caracterización de Volcanes Peligrosos
 2. Reconstrucción de la Historia Eruptiva de un Volcán
 3. Evaluación de los Peligros Volcánicos
- V. Construcción de mapas de amenaza volcánica
 1. Metodología
 2. Herramientas
 3. proyectiles balísticos
 4. Caída de cenizas
 5. Flujos piroclásticos
 6. Oleadas piroclásticas
 7. Flujos de lava
 8. Lahares
 9. Colapsos
 10. Diseño
 11. Presentación

Programa

Día 19 de octubre (miércoles). Llegada a México, D. F.

Día 20 de octubre (jueves). Explicación general sobre el curso. Temas I y II. Presentación de estudios de caso.

Día 21 de octubre (viernes). Presentación de estudios de caso. Temas III y IV.

Día 22 de octubre (sábado). Campo.

Día 23 de octubre (domingo). Campo.

Día 24 de octubre (lunes). Temas V. 1-V.4.

Día 25 de octubre (martes). Temas V. 5-V.9.

Día 26 de octubre (miércoles). Temas V. 5-V.9.

Día 27 de octubre (jueves). Tema V.10.

Día 28 de octubre (viernes). Tema V.11. Evaluación. Entrega de diplomas. Clausura.

Día 29 de octubre (sábado). Salida de México.

Instructores:

- Hugo Delgado Granados, *Instituto de Geofísica, UNAM, México*
- Michael F. Sheridan, *State University of New York, Buffalo, USA*
- Hugo Moreno Roa, *Servicio Nacional de Geología y Minería, Chile*
- José Viramonte, *Instituto Geonorte, Argentina*
- Miguel A. Alatorre Ibarquengoitia, *Instituto de Geofísica, UNAM, México*
- Isaac A. Farraz Montes, *Instituto de Geofísica, UNAM, México*
- Daniel Espinoza, *Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, UNAM, México*

Patrocinadores:

- Secretaría de Relaciones Exteriores
 - o Dirección General de Cooperación Técnica y Científica.
- Universidad Nacional Autónoma de México
 - o Instituto de Geofísica
 - o Dirección General de Servicios de Cómputo Académico
 - o Facultad de Ingeniería
 - o Oficina de Colaboración Interinstitucional
 - o Coordinación de la Investigación Científica
- Instituto Panamericano de Geografía e Historia
- Secretaría de Educación Pública
 - o Dirección de Proyectos Especiales