



Universidad de El Salvador (UES),
Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET) y
Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)



DIPLOMADO EN ANÁLISIS DE AMENAZAS NATURALES Y GESTIÓN DE RIESGOS 2003

Unidad Ejecutora

Facultad de Ciencias Naturales y Matemática Universidad de El Salvador

Instituciones y Personal responsable

Dr. Rafael Gómez Escoto	UES
MSc. Guillermo Morán Orellana	UES
Licda. Carolina Rivas	SNET
Dr. Ali Neuman	COSUDE

Descripción del Proyecto

El propósito general del proyecto es proporcionar una formación especializada a nivel de postgrado a los diferentes profesionales que se desempeñan en áreas relacionadas con el análisis de amenazas naturales, vulnerabilidades y riesgos, o con la prevención de desastres naturales.

Objetivos Generales

- Capacitar a los participantes en el manejo de las herramientas básicas para la detección y el análisis de las principales amenazas naturales y de las vulnerabilidades y riesgos correspondientes que afectan El Salvador.
- Desarrollar capacidades en la realización, de manera autónoma o en grupo, de estudios de amenazas naturales, vulnerabilidades y riesgos a un nivel semi-detallado, así como para proponer medidas simples de gestión de riesgos a nivel local.



Universidad de El Salvador (UES),
Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET) y
Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)



PERFIL DE LOS PARTICIPANTES:

El ciclo de capacitación está destinado a profesionales y especialistas cuya actividad está relacionada con el análisis de amenazas naturales, vulnerabilidades y riesgos, con la prevención de desastres, o quienes podrían intervenir en actividades relacionadas, o que demuestren un interés justificado en esta capacitación.

Requisitos

Estudios superiores concluidos en ciencias de la tierra (geología, geofísica), ingeniería (agrónoma, forestal, ambiental, civil), arquitectura y urbanismo o ciencias afines que proveen las bases de conocimiento para la comprensión de los fenómenos naturales, sus impactos y las medidas de prevención. Se dará preferencia a profesionales con experiencia en estudios de amenazas naturales, prevención y planes de desarrollo locales, y a profesionales con cargos que por su naturaleza impliquen un interés en la capacitación propuesta.

ESTRUCTURA MODULAR Y HORARIOS:

La capacitación se impartirá por módulos de 40 a 56 hrs. de duración, en horarios vespertinos y de fin de semana. Cada módulo contemplará la práctica profesional correspondiente, incluyendo viajes de campo para realizar estudios específicos. El módulo final consistirá en un trabajo práctico de campo que se traducirá en un informe formal, cuya aprobación será considerada como requisito de graduación.

CONTROL DE ESTUDIOS:

Al final de cada módulo se realizará un examen global de conocimientos, que promediado con las demás tareas y otro tipo de evaluación que pueda diseñar el o los profesores de cada módulo, se traducirán en una nota que según la reglamentación académica de la UES, no podrá ser inferior a 6.0 para fines de aprobación. En el mismo sentido, el promedio acumulado de cada estudiante, no podrá ser inferior a 7.0 para fines de graduación. El comité académico del programa determinará las actividades complementarias y/o evaluaciones remediales que deberán realizar los estudiantes que no alcancen las notas mínimas antes señaladas.

En cada módulo se extenderá un certificado, que constate participación del estudiante en el mismo. Los participantes que aprueban todos los módulos, incluyendo el informe del trabajo de campo, y cuyo CUM sea igual o superior a 7.0, recibirán un certificado de aprobación del programa de Diplomado.



MATRÍCULAS:

Una contribución financiera del participante servirá para cubrir gastos administrativos, papelería, refrigerios y almuerzo, y de salida al campo. El costo de matrícula por participante, por cada uno de los módulos, es de **\$120.00** por módulo.

CONTENIDO INDICATIVO DE LA CAPACITACIÓN POR MÓDULOS:

I. Gestión de riesgos y estadísticas aplicadas al análisis de amenazas (56hrs.)

la) La gestión de riesgo - definiciones y enfoques (fenómenos, desastres, escenarios de riesgo, amenazas, vulnerabilidad, factores de vulnerabilidad, prevención, mitigación, preparación, respuesta). Organización / sistemas para la gestión de riesgo y las emergencias. Gestión de riesgo y desarrollo sostenible.

lb) Metodología práctica de análisis y reducción de riesgos; amenazas naturales y planificación territorial; Municipalismo y participación ciudadana; ejemplos concretos de estudios y lecciones aprendidas; aspectos institucionales y legales en El Salvador.

lc) Metodología práctica de evaluación económica de riesgos y desastres.

ld) Estadísticas aplicadas al análisis de amenazas naturales. Estadísticas descriptivas; funciones de distribución de valores extremos y ajustes de distribuciones de probabilidad. El grado de amenaza como función de intensidad y probabilidad.

II. Riesgos hidrometeorológicos (48 hrs.)

Peligros asociados a fenómenos hidrológicos; fuentes de información hidrológica; de la precipitación a la escorrentía; análisis de frecuencia; hidráulica básica; formación y propagación de flujos de lodo y escombros; evaluación de las amenazas hidrológicas; representación en mapas; medidas de prevención no estructurales; principios del diseño hidrológico; control de erosión; control de inundaciones; control de flujos de lodo y escombros; estimación de costos; pronóstico hidrometeorológico y sistemas de alerta.

III. Cartografía básica y sistemas de información geográfica (SIG) (56hrs.)

Sistemas de coordenadas, escalas, leyendas; teoría y práctica de cartografía digital y SIG.



Universidad de El Salvador (UES),
Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET) y
Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)



IV. Geología aplicada a los fenómenos de inestabilidad de terreno (48 hrs.)

IVa) La corteza terrestre y sus principales fenómenos; tipología de los fenómenos de inestabilidad; modelos derivados de la geotécnica y de la mecánica de rocas; factores determinantes y condicionantes; identificación e interpretación de estructuras geológicas, formaciones y litologías de importancia (en mapas, fotografías aéreas, imágenes de satélite y terreno). Apreciación de características geotécnicas e hidrogeológicas simples. Identificación de depósitos geológicos recientes por fenómenos torrenciales.

IVb) Caracterización de fenómenos de inestabilidad de terreno; técnicas de identificación de terreno y gabinete (incluyendo foto-interpretación); riesgos relacionados a terrenos inestables; evaluación del grado de amenaza; mapas de fenómenos y de amenaza; principios y sistemas de estabilización (con estimación de costos); monitoreo de terrenos inestables; uso de terrenos inestables.

V. Riesgos sísmicos y volcánicos (48 hrs.)

Va) Los terremotos, aspectos fundamentales e históricos; geotectónica y sismicidad regional; ingeniería sísmica y acelerometría; las normas salvadoreñas y su aplicación; vulnerabilidad de construcciones populares; viviendas populares sismorresistentes; planificación y uso del suelo (zonificación); estudios técnicos (fallas activas etc.); maremotos: fenómenos, riesgos, prevención.

Vb) Amenazas y riesgos volcánicos en El Salvador; principios de análisis de amenazas, monitoreo y alerta; interpretación y aplicación de resultados de la volcanología.

VI. Ordenamiento Territorial (48 hrs.)

Vla. Enfoque conceptual y metodológico en el análisis e intervención en el caso de desastres naturales y gestión del riesgo, relacionado con los planes de ordenamiento territorial.

Vlb. Incorporación de las amenazas naturales y la gestión de riesgos en sentido amplio, al ordenamiento del territorio.

VII. Estudio de campo (40 hrs.)

Aplicación de los conocimientos adquiridos, realizando en pequeños grupos el inventario y la cartografía de las amenazas y de los sitios críticos de una pequeña zona, bajo la supervisión de un experto. Formulación de propuestas de medidas concretas de gestión del riesgo.



Universidad de El Salvador (UES),
Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET) y
Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)



CALENDARIZACION

MODULO	TEMATICA	PROFESORES	FECHA INICIO
I	Gestión del Riesgo y Estadística Aplicada al Análisis de Amenazas	Eduardo Rodríguez, Guillermo Morán, Maricela Fernández, Antonio Arenas, Roberto Jovel UES	Lunes 7 de julio
II	Riesgos Hidrometeorológicos	Ali Neumann SNET	Lunes 11 de agosto
III	Cartografía Básica y Sistemas de Información Geográfica	Geovany Molina SNET UES	8 de septiembre
IV	Geología Aplicada a los Fenómenos de Inestabilidad de Terrenos	Rolando Mora UES	Lunes 6 de octubre
V	Riesgos Sísmicos y Volcánicos	SNET UES	Lunes 3 de noviembre
VI	Ordenamiento Territorial	Inst. Agustín Codazi de Colombia	Lunes 1 de diciembre
VII	Estudio de Campo	Guillermo Morán, Ali Neumann SNET	Lunes 19 de enero de 2004