

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL**  
**EIA801 / GESTIÓN DE RIESGOS EN DESASTRES NATURALES**

**Período 2016-2**

**1. Identificación**

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 120 h = 48 h presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual: 4.5

Profesor: Ing. Camilo Pavel Haro Barroso, M.Eng.

Correo electrónico del docente (Udlanet): camilo.haro@udlanet.ec

Coordinador: Ing. Paola Posligua, MSc.

Campus: Queri

Pre-requisito: EIA610/Manejo y Conservación de suelos

Co-requisito:

Paralelo: 1

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	<b>x</b>
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	<b>x</b>
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	<b>x</b>			

**2. Descripción del curso**

Durante los últimos años, la Gestión de Riesgos ha tomado un giro importante en la planificación y el ordenamiento territorial. La gestión de riesgos estudia el origen de las amenazas y los posibles impactos sobre zonas vulnerables, además de los peligros y riesgos que podrían acarrear desastres naturales y antropogénicos. El estudiante de Ingeniería Ambiental, Prevención y Remediación estará en la capacidad de conocer los diferentes aspectos legales y normativos sobre la Gestión de Riesgos, además de las diferentes amenazas y vulnerabilidad de una determinada zona. A partir de estas bases el estudiante estará en la capacidad de evaluar los riesgos que se puedan presentar por desastres naturales y de plantear planes de prevención, mitigación y de gestión, disminuyendo el impacto de los mismos sobre poblaciones en riesgo.

### 3. Objetivos del curso

- Identificar los principales riesgos de origen natural que se pueden manifestar mediante análisis de amenazas y vulnerabilidad de una determinada zona.
- Elaborar planes de prevención, mitigación y sistemas de alerta temprana con la finalidad de reducir la vulnerabilidad de las poblaciones expuestas a riesgos naturales y antrópicos.

### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Recomienda herramientas de ingeniería para planes, programas o proyectos con énfasis en variables ambientales</li> <li>– Propone técnicas de ingeniería para el análisis, interpretación y solución de problemas ambientales.</li> <li>– Desarrolla soluciones ingenieriles, técnica y económicamente factibles y viables para prevención y remediación de la contaminación.</li> </ul>	7. Diseña y utiliza herramientas de planificación territorial y geo información para generar estrategias de mitigación y adaptación al Cambio Climático aplicada a la evaluación, investigación y conservación de recursos naturales.	<b>Media ( x )</b>

### 5. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1	35 %
- Trabajos escritos y ensayos	5 %
- Exposiciones	6 %
- Pruebas Progreso	6 %
- Examen Progreso 1	18 %
Reporte de progreso 2	35 %
- Trabajos escritos y ensayos	5 %
- Exposiciones	6 %
- Pruebas Progreso	6 %
- Examen Progreso 2	18 %
Evaluación final	30 %
- Exposición Final	8 %
- Examen Progreso 3	22 %

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación).

Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

Las metodologías y mecanismos de evaluación se explican a continuación:

### 6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Durante las horas de clase presenciales se efectuarán presentaciones magistrales en base a la planificación y al programa a seguir, empezando por un proceso de retroalimentación y el planteamiento de los objetivos respectivos. El desarrollo de contenidos se realizará mediante foros abiertos, exposiciones y ponencias, además del desarrollo de matrices relacionados con la unidad a tratar. En cada capítulo se desarrollarán actividades grupales donde se plantean problemas y casos reales, además de salidas de campo. La evaluación de cada actividad se efectuará sea por ensayos, entrega de informes y pruebas objetivas.

### 6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

Se reforzarán ciertos aspectos teóricos adquiridos durante las actividades presenciales mediante la realización de foros y discusiones, trabajos grupales, exposiciones y presentaciones. Todas estas actividades se podrán realizar mediante la utilización de herramientas como internet, aula virtual y video-foro.

### 6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Se fortalecerán las capacidades de análisis, investigación y crítica por medio del planteamiento de posibles soluciones a problemas relacionados con la materia. La capacidad de discusión e discernimiento serán potencializadas mediante lecturas de artículos científicos y material bibliográfico; generación y discusión de resultados derivados de las actividades de campo, y de la elaboración de trabajos, proyectos y presentaciones realizadas sea de forma individual o grupal.

## 7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
7. Recomienda herramientas de ingeniería para planes, programas o proyectos con énfasis en variables ambientales	1. Generalidades y Marco Legal de la Gestión de Riesgos en Desastres Naturales	1.1 Generalidades e importancia de la Gestión de Riesgos en Desastres Naturales. 1.2 Riesgos Naturales 1.3 Marco Legal de la Gestión de Riesgos en Desastres Naturales. 1.4 Normativa Nacional Vigente.

7. Recomienda herramientas de ingeniería para planes, programas o proyectos con énfasis en variables ambientales	2. Amenazas y Vulnerabilidades	2.1 Amenazas Naturales. Generalidades. 2.2 Terremotos y Tsunamis 2.3 Inundaciones y sequías 2.4 Desprendimiento de masas 2.5 Erupciones Volcánicas 2.6 Vulnerabilidades. Generalidades. 2.7 Tipos de vulnerabilidad 2.8 Factores de vulnerabilidad
7. Propone técnicas de ingeniería para el análisis, interpretación y solución de problemas ambientales.	3. Evaluación de Riesgos	3.1 Matrices de Vulnerabilidad y Peligrosidad 3.2 Metodologías de identificación de Riesgos 3.3 Matrices de evaluación de Riesgos 3.4 Matriz de priorización de riesgos 3.5 Administración de riesgos.
7. Desarrolla soluciones ingenieriles, técnica y económicamente factibles y viables para prevención y remediación de la contaminación.	4. Gestión de Riesgos en Desastres Naturales.	4.1 Plan de Prevención 4.2 Plan de Contingencia 4.3 Plan de Mitigación 4.4 Manual de gestión de Riesgos en Desastres Naturales.

## 8. Planificación secuencial del curso

Semanas 1-3 (Del 7 al 25 de Marzo del 2016)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
	1. Generalidades y Marco Legal de la Gestión de Riesgos en Desastres Naturales	1.1 Generalidades e importancia de la Gestión de Riesgos en Desastres Naturales. 1.2 Riesgos Naturales 1.3 Marco Legal de la Gestión de Riesgos en Desastres Naturales. 1.4 Normativa Nacional Vigente.	Generalidades. (1) Clase Magistral  Legislación referente a la Gestión de Riesgos en Desastres en el Ecuador. (1) Clase Magistral  Exposición Normativa de gestión de riesgos. (1) Trabajo en grupo.  Prueba Control	Consulta: Legislación referente a la Gestión de Riesgos en Desastres en el Ecuador.  Trabajo Grupal Organización de sistemas de gestión de Riesgos	Ensayo y Control Legislación referente a la Gestión de Riesgos en Desastres. 16/03/2016 (Rúbrica de ensayos)  Simulacro Organización de sistemas de gestión de Riesgos 24/03/2016 (Rúbrica para Exposiciones)

Semanas 4-6 (Del 28 de Marzo al 15 de Abril del 2016)					
	2. Amenazas y Vulnerabilidades	2.1 Amenazas Naturales. Generalidades. 2.2 Terremotos y Tsunamis 2.3 Inundaciones y sequías 2.4 Desprendimiento de masas 2.5 Erupciones Volcánicas 2.6 Vulnerabilidades. Generalidades. 2.7 Tipos de vulnerabilidad 2.8 Factores de vulnerabilidad	Amenazas Naturales Terremotos, Tsunamis, Inundaciones y Sequías. (1) Clase Magistral  Desprendimiento de masas y Erupciones volcánicas (1) Clase Magistral  Exposición y Presentación: Técnicas y mecanismos de control de amenazas. (1) Clase Magistral  Principales Amenazas en el Ecuador. (1) Taller Grupal  Prueba Progreso 1  Vulnerabilidad, generalidades, tipología y factores de vulnerabilidad. (1) Clase Magistral  Determinación de vulnerabilidades (1) Taller Grupal	Presentación y exposición. Técnicas y mecanismos de control de amenazas.  Consulta: Amenazas en el Ecuador (Sectorización)  (2) Video- Foro  Consulta: Vulnerabilidades, Tipología  Determinación de vulnerabilidad	Exposición: Técnicas y mecanismos de control de amenazas. 07/04/2016 (Rúbrica para Exposiciones)  Ensayo: Amenazas en el Ecuador. 07/04/2016 (Rúbrica de ensayos)  Ensayo: Vulnerabilidades 13/04/2016 (Rúbrica de ensayos)
Semanas 7-12 (Del 18 de Abril al 27 de Mayo del 2016)					
	3. Evaluación de Riesgos	3.6 Matrices de Vulnerabilidad y Peligrosidad 3.7 Metodologías de identificación de Riesgos 3.8 Metodologías y Matrices de evaluación de Riesgos 3.9 Matriz de priorización de riesgos 3.10 Administración de riesgos.	Matrices de Vulnerabilidad y Peligrosidad (1) Clase Magistral  Identificación de Riesgos (1) Clase Magistral  Metodologías de evaluación de Riesgos (1) Trabajo Grupal  (1) Discusión. Análisis de criterios y administración de riesgos. Trabajo en equipo.  (1) Salida de Campo. Penipe- Baños.	Lectura. Criterios de la Matriz de priorización de riesgos  Presentación y exposición. Metodologías de evaluación de Riesgos (1) Trabajo Grupal  Evaluación de Riesgos de desastres de una localidad (1) Trabajo Grupal  (2) Video- Foro.	Ensayo: Criterios de la Matriz de priorización de riesgos 20/04/2016 (Rúbrica Ensayos)  Exposición. Metodologías de evaluación de Riesgos (Rúbrica Exposiciones) 28/04/2016  Ensayo: Administración de Riesgos 05/05/2016 (Rúbrica Ensayos)

			Prueba Progreso 2	Lectura Administración de riesgos	Exposición: Evaluación de Riesgos de desastres de una localidad (Rúbrica Exposiciones) 19/05/2016
<b>Semanas 13-16 (Del 30 de Mayo al 24 de Junio del 2016)</b>					
	4. Planes para Gestión de riesgos	4.1 Plan de Prevención 4.2 Plan de Contingencia 4.3 Plan de Mitigación 4.4 Diseño de un plan general para gestión de riesgos	Planes de Prevención, Contingencia y Mitigación. (1) Clase Magistral  (1) Exposición. Trabajo Grupal  Prueba Progreso 3	Plan de Gestión de Riesgos en Desastres Incluyen Planes de Prevención, Contingencia y de Mitigación.  Proyecto Final	Presentación Proyecto Final (Rúbrica para Exposiciones) 16/06/2016

**\*Las fechas estarán sujetas a cambios en función del desarrollo de cada unidad.**

## 9. Normas y procedimientos para el aula

- La clase inicia a la hora indica, se permite el ingreso de los estudiantes hasta con 5 minutos de retraso, tiempo durante el cual se tomará asistencia. Cerrada la puerta no se permitirá el ingreso.
- Se permitirá únicamente el uso de dispositivo electrónico solo por motivos didácticos, durante la hora de clase. Durante pruebas y exámenes queda prohibido el uso de dispositivos electrónicos.
- Los trabajos, deberes y pruebas deben ser entregados en las fechas indicadas, en caso de retraso se calificará por la mitad del puntaje del mismo, siempre que sea entregado el día siguiente y con la justificación respectiva.
- Si el estudiante no asiste a la práctica de laboratorio o a la salida de campo no podrá presentar el informe.
- En salidas de campo el estudiante debe utilizar el uniforme adecuado y cumplir con las normas de seguridad establecidas por el docente.

## 10. Referencias bibliográficas

### 10.1. Principales.

Narváez, L., Lavell, A. y Pérez, G. (2009). *La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos*. Lima: Comunidad Andina.

### 10.2. Referencias complementarias.

INEN. (2004). *Sistemas de gestión ambiental especificación con orientación para su uso ISO 14001*. (1.a ed).

Quito, Ecuador, leyes y reglamentos, (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador, Quito: C.D.E.P

## 11. Perfil del docente

Ing. Camilo Pavel Haro Barroso. Ingeniero en Biotecnología Ambiental. Máster en Ingeniería para el Ambiente y el Territorio. Experiencia en el campo docente, en Seguridad Industrial y Ambiente. Amplias habilidades y destrezas adquiridas en el manejo de equipos de laboratorios de Calidad Ambiental e Ingeniería sanitaria. Líneas de investigación enfocadas a la Ingeniería Sanitaria Ambiental, Biotecnología Ambiental y Tratamiento de efluentes.

### ***Tutorías***

*Lunes: 10h15-11h15*

*Martes: 9h10-10h10*

### ***Atención al estudiante***

*Lunes: 11h20- 12h20*

*Martes: 10h15-11h15*

**Contacto:** camilo.haro@udlanet.ec