

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**  
**Carrera de Ingeniería Ambiental**  
**EIA040/Proyectos ambientales**  
**Período 2017-1**

**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: Christian Villamarín

Correo electrónico del docente (Udlanet): c.villamarin@udlanet.ec

Coordinador: Ing. Paola Posligua MSc.

Campus: Queri

Pre-requisito: EIA 640

Co-requisito:

Paralelo: 1

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	x
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	x
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
	x			

**2. Descripción del curso**

Este curso promueve la investigación y el análisis por medio de estudio de casos, lecturas y la aplicación de conceptos y técnicas. Enfatiza el desarrollo de ideas innovadoras y estimula la búsqueda de soluciones a problemas ambientales. Estimula el pensamiento crítico a través de la participación de talleres colaborativos, discusiones y debates. Fortalece los conocimientos técnicos y teóricos previamente adquiridos sobre el ambiente. Brinda reseñas históricas de temas relevantes que afectan al medio ambiente en este momento. Se aplican herramientas para la formulación y diseño de proyectos. Además esta materia busca el orientar al

estudiante en la selección de su futuro tema de trabajo de titulación final, el cual será pulido en Metodología de la Titulación en su último semestre.

### 3. Objetivo del curso

Fortalecer los conocimientos de la metodología de investigación y análisis del estudiante. Reforzar conceptos, herramientas y técnicas para la formulación y gestión de proyectos.

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

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Desarrolla la cadena de investigación científica describiendo los conceptos básicos de gestión de proyectos en el campo del medio ambiente	1. Aplica metodologías de investigación en la búsqueda, fundamentación y elaboración de soluciones que garanticen la conservación, sustentabilidad, sostenibilidad y gestión integral de los recursos.	<b>Inicial ( )</b> <b>Medio ( )</b> <b>Final ( 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:

Aportes	Mde	Nota	% parciales	% Totales
Reporte de progreso 1	Trabajo grupal		10	35%
	Deberes		10	
	Trabajos en clase		10	
	Examen		5	
Reporte de progreso 2	Trabajo grupal		10	35%
	Deberes		10	
	Trabajos en clase		10	
	Examen		5	
Evaluación final	Proyecto final			30%

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.**

### **6.1. Escenario de aprendizaje presencial.**

La disciplina contiene material que se presta para su exposición en clase magistral, y para el desarrollo de talleres y seminarios con la participación activa de los estudiantes. En el aula y sus actividades se evaluará, el nivel de participación y aportación con ideas oportunas y constructivas. El manejo de material bibliográfico. Semanalmente se hará una prueba de conocimientos teóricos de 20 minutos (cinco preguntas), para verificar los aprendizajes de la clase anterior, las preguntas serán de razonamiento y de ejercicio del criterio profesional. En los talleres se evaluará la calidad de presentación de los materiales de apoyo, informes, los argumentos a favor de su ponencia y su capacidad de análisis y generalización.

Todas las preguntas de las pruebas semanales serán parte del cuestionario para la evaluación de los parciales y examen final.

### **6.2. Escenario de aprendizaje virtual.**

Los talleres y trabajos grupales, se ejecutará mediante la búsqueda de información específica en Internet, biblioteca virtual universitaria y fondo bibliográfico del docente (Los talleres están definidos en la planificación).

Los talleres se ejecutarán en base a un cuestionario a ser respondido por cada grupo de trabajo. Se evaluará la capacidad de identificar lo pertinente de lo superfluo, contenidos que aporten a la información existente.

Solo se analizarán artículos científicos y libros disponibles en la Universidad y en la Biblioteca del docente, evitando las fuentes de internet no oficiales.

### **6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.**

Tareas de análisis e interpretación de las lecturas y documentos seleccionados, para evidenciar conocimientos y aspectos no tratados en clase. Identificación de operaciones unitarias y esquemas operativos en trabajos de biorremediación. Generación de propuestas técnicas alternativas a las expuestas en el curso (Las actividades están definidas en la planificación).

El docente definirá el documento a ser analizado y los aspectos a ser evaluados.

## 7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
Desarrolla la cadena de investigación científica describiendo los conceptos básicos de gestión de proyectos en el campo del medio ambiente	Problemas ambientales globales	Crecimiento poblacional Estilo de consumo (economía extractivista) Calentamiento Global Cambio climático Contaminación ambiental Desertificación Pérdida de la Biodiversidad (erosión genética)
	Introducción al desarrollo de proyectos ambientales	Definición de un proyecto de investigación Características de un proyecto Origen de los proyectos de investigación Fuentes de ideas para realizar un proyecto de investigación Importancia de los antecedentes Conocimiento previo del tema
	Revisión bibliográfica y construcción del marco teórico	Revisión de literatura Identificación de la literatura pertinente Recopilación de información de interés para el proyecto Construcción del marco teórico Importancia de la legislación vigente para el desarrollo de un proyecto ambiental
	Definición del alcance del proyecto de investigación	Alcance exploratorio Alcance descriptivo Alcance correlacional Alcance explicativo Búsqueda de fuentes de financiamiento
	Elección del diseño del proyecto de investigación	Propósito del diseño de un proyecto Diseños experimentales Diseños no experimentales Selección de la muestra Recolección de datos
	Análisis de datos	Selección de programas de análisis de datos Exploración de los datos Análisis descriptiva de los

		datos Análisis e interpretación de los resultados Preparación de los resultados para la presentación
	Presentación de resultados de un proyecto de investigación ambiental	Definición del usuario Selección del tipo de reporte Elaboración del reporte y material adicional Presentación del reporte

## 8. Planificación secuencial del curso

Progreso 1					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	Problemas ambientales globales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento poblacional</li> <li>• Estilo de consumo (economía extractivista)</li> <li>• Calentamiento Global</li> <li>• Cambio climático</li> <li>• Contaminación ambiental</li> <li>• Desertificación</li> <li>• Pérdida de la Biodiversidad (erosión genética)</li> </ul>	Lecturas de literatura científica	Revisión aula virtual	Controles de lectura  Exposiciones grupales
	Introducción al desarrollo de proyectos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de un proyecto de investigación</li> <li>• Características de un proyecto</li> <li>• Origen de los proyectos de investigación</li> <li>• Fuentes de ideas para realizar un proyecto de investigación</li> <li>• Importancia de los antecedentes</li> <li>• Conocimiento</li> </ul>	Presentación magistral Taller interactivo para la propuesta de ideas	Lectura de normas APA.  Lectura de artículos científicos y otros referentes al tema seleccionado	Tema de proyecto  Preguntas de investigación  Planteamiento del problema

		previo del tema			
	Revisión bibliográfica y construcción del marco teórico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de literatura</li> <li>Identificación de la literatura pertinente</li> <li>Recopilación de información de interés para el proyecto</li> <li>Construcción del marco teórico</li> <li>Importancia de la legislación vigente para el desarrollo de un proyecto ambiental</li> </ul>	Presentación magistral  Taller interactivo para crear bases de datos bibliográfico	Aplicación de programas para gestión bibliográfica  Lectura de artículos científicos y otros referentes al tema seleccionado	Base de datos de bibliografía relativa al tema  Controles de lectura
<b>Progreso 2</b>					
#1	Definición del alcance del proyecto de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcance exploratorio</li> <li>Alcance descriptivo</li> <li>Alcance correlacional</li> <li>Alcance explicativo</li> </ul>	Presentación magistral  Taller interactivo	Escritura del alcance	Controles de lectura  Exposiciones grupales
#1	Elección del diseño del proyecto de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propósito del diseño de un proyecto</li> <li>Diseños experimentales</li> <li>Diseños no experimentales</li> <li>Selección de la muestra</li> <li>Recolección de datos</li> </ul>	Presentación magistral  Taller interactivo	Escritura de la metodología y realización de cronograma y presupuesto	Controles de lectura  Exposiciones grupales del diseño de la investigación

	Análisis de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de programas de análisis de datos</li> <li>• Exploración de los datos</li> <li>• Análisis descriptiva de los datos</li> <li>• Análisis e interpretación de los resultados</li> <li>• Preparación de los resultados para la presentación</li> </ul>	Presentación magistral  Taller interactivo		
<b>Evaluación Final</b>					
#1	Presentación de resultados de un proyecto de investigación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición del usuario</li> <li>• Selección del tipo de reporte</li> <li>• Elaboración del reporte y material adicional</li> <li>• Presentación del reporte</li> </ul>	Presentación magistral  Taller interactivo	Escritura del proyecto	Trabajo final  Controles de lectura



## **9. Normas y procedimientos para el aula**

Nadie entra después del docente. La inasistencia del estudiante no justifica el desconocimiento del tema. Los trabajos deben ser entregados el día establecido, hasta las 24 horas. Se prohíbe el uso del celular durante las actividades de clases y laboratorio. Se exige participación activa de los alumnos en las clases, el proceso de enseñanza es de ida y vuelta. Los estudiantes reciben el cuestionario de preguntas para cada parcial y el examen final, no existen preguntas de opción múltiple todas son de razonamiento y análisis.

## **10. Referencias bibliográficas.**

### **10.1. Principales.**

Martinez de Anguita D'Huart, et al. (2008) Proyectos Ambientales, 2da edición, Dykinson

Collazos Cerron, J., (2009) Manual de Evaluación Ambiental de Proyectos, Editorial San Marcos

Arellano Díaz, J., (2011) Ingeniería Ambiental, Alfaomega

### **10.2. Referencias complementarias.**

Houghton, J., (2009), Global Warming, The complete briefing, 4th edition, Cambridge University Press

Botkin, D.B., Keller, E.A., (2012), Environmental Science, 8th edition, Wiley.

Des Jardins, J.R., (2012), Environmental Ethics, 5th edition, Wadsworth

Walker, C.H., et al. (2012), Principles of Ecotoxicology, 4th edition, Taylor and Francis

## **11. Perfil del docente**

Ha realizado su doctorado (PhD) en Ecología Fundamental y Aplicada y un máster en Evaluación de Impactos y Auditoría Ambiental en la Universidad de Barcelona y *Lic. en Biología y Ciencias Ambientales* por la Universidad Central del Ecuador. Actualmente es investigador principal de proyectos de la UDLA y desarrolla varios proyectos de investigación que buscan entender ciertas problemáticas ambientales y proponer soluciones a las mismas.