

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
Ingeniería Ambiental
EIA-030/ EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Período 2016-2

1. Identificación

Número de sesiones: **48**

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

Créditos – malla actual: **4.5**

Profesor: **Ana Cristina Jurado Quintero**

Correo electrónico del docente: **titijurado@hotmail.com**

Coordinador: **Paola Posligua Chica**

Campus: **Queri**

Pre-requisito: EIA-830/EIA-930

Co-Requisito: NA

Paralelo: **1**

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

El presente curso se basa en la presentación de conceptos teóricos, así como elementos prácticos, a fin de que el egresado sea capaz de aplicar sus conocimientos en el ámbito laboral y contribuir a su perfil de una manera integral.

Las actividades que el ser humano realiza sobre el medio biofísico generan de una u otra forma impactos ambientales (trastornos sobre el medio), que van modelando la realidad socio-ambiental de los diversos ecosistemas (urbanos y naturales) exigiendo de las autoridades, la generación de leyes y sistemas jurídicos administrativos que permitan

garantizar el manejo integral de los recursos, la toma de decisiones y medidas preventivas o correctivas, a fin de mitigar sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

El curso trata sobre la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y su importancia en la gestión ambiental. En la primera parte se estudian los aspectos generales del medio ambiente, problemas ambientales actuales y principales impactos ambientales. En la segunda parte, se trata el proceso de evaluación de impacto ambiental, normativa vigente y plan de manejo ambiental.

3. Objetivo del curso

Objetivo General:

- Aplicar los conocimientos básicos y la práctica adquirida por parte de los estudiantes a fin de que ejecuten el procedimiento de la evaluación de impacto ambiental que los planes, programas, proyectos y actividades puedan producir en el medio ambiente.

Objetivos Específicos:

- Comprender los fundamentos técnicos, administrativos y legales que regulan la EIA, identificando fuentes de contaminación e impactos que los proyectos ocasionan en el medio ambiente.
- Analizar cuáles son las herramientas necesarias para dirigir o elaborar estudios ambientales en diferentes actividades o proyectos, aplicando las diferentes metodologías de EIA de manera que se identifiquen y valoren los componentes afectados del medio ambiente.
- Evaluar los impactos ambientales, según el criterio de análisis del estudiante, en base a aplicaciones prácticas y estudios de casos reales.

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 planificación integral con visión holística en estudios de impacto ambiental. 2. Selecciona herramientas de ingeniería para planes, programas o proyectos con énfasis en impactos ambientales.	1. Diseña, proactivamente y optimiza e innova tecnologías y procesos de prevención y remediación, enfocado en el control ambiental mediante la investigación e implementación de principios de producción más limpia, eficiencia de los recursos energéticos, estudios de ordenamiento territorial, evaluaciones de impacto ambiental y auditorías ambientales basados en el cumplimiento de la normativa ambiental vigente generando soluciones técnicamente factibles y económicamente viables en el diseño de tratamiento de residuos y efluentes.	Inicial () Medio () Final (X)

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
Reporte de progreso 1	Portafolio de trabajos en clase	10%	35%
	Portafolio de talleres de lectura	5%	
	Portafolio de exposiciones	10%	
	Examen escrito	10%	
Reporte de progreso 2	Portafolio de trabajos en clase	10%	35%
	Portafolio de talleres de lectura	5%	
	Portafolio de exposiciones	10%	
	Examen escrito	10%	
Evaluación final	Portafolio de avances del proyecto final	10%	30%
	Portafolio de proyecto final	20%	

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.

La enseñanza de este curso se basa en la metodología mixta, donde se incluyen las metodologías activas y las tradicionales, con el objetivo de que el estudiante ocupe un papel protagonista, siendo Él quien se enfrenta al reto de aprender y ocupa un papel activo en la adquisición del conocimiento, asegurando de esta manera la formación integral del alumno.

Las metodologías del curso implican que el alumno trabaje dentro y fuera del aula:

- El aprendizaje cooperativo (presentación incluyente y participativa) busca conseguir que el conocimiento se construya conjuntamente entre el profesor y un equipo de alumnos, en un entorno donde se promueva la motivación personal, la responsabilidad compartida y las habilidades interpersonales de comunicación, organización del trabajo y toma de decisiones.
- El aprendizaje basado en problemas (talleres) a fin de que un grupo de alumnos, de forma autónoma y mediante el apoyo y guía del profesor encuentren la respuesta a una pregunta, de forma que hacerlo correctamente suponga una búsqueda, comprensión e integración de los conceptos básicos de la asignatura de Evaluación de Impacto Ambiental.
- El método del caso implica trabajar sobre una situación real que está relacionada con una decisión u oportunidad afrontada por una persona u organización, con lo cual el alumno, haciendo uso de su conocimiento y habilidades, deberá analizar la información, posicionarse, experimentar y tomar decisiones.
- Estudio y trabajo en equipo pretende que los alumnos aprendan entre ellos, analicen y sean capaces de buscar soluciones.
- Trabajo autónomo que desarrolla la capacidad de auto-aprendizaje.
- Evaluación formativa que permite corregir los errores tanto del profesor como del alumno, suponiendo una retroalimentación por parte del profesor a lo largo del proceso de aprendizaje.

En este curso se evaluará:

Reporte progreso 1:

- **Portafolio de Trabajos en Clase – 10%:** El estudiante debe asistir a clases y participar en el trabajo grupal, **posteriormente subir el documento resultado (fotografía o escaneado) al aula virtual hasta las 22:00 del día en que se desarrolló la actividad.**
- **Portafolio Talleres de lectura – 5%:** El estudiante debe realizar las lecturas asignadas a cada tema de la asignatura y ser capaz de responder preguntas varias, realizar un resumen o resolver un test corto.
- **Portafolio Exposiciones – 10%:** El estudiante debe consultar bibliografía relacionada al tema de la exposición asignada por grupos de trabajo y exponer durante 20 minutos. Debe ser capaz de responder las preguntas realizadas por sus compañeros y por el profesor.
- **Examen Escrito 1 - 10%:** Evaluación que contiene todos los temas y subtemas tratados hasta la fecha del examen. Contiene preguntas de desarrollo y análisis y preguntas de opción múltiple.

Reporte progreso 2:

- **Portafolio de Trabajos en Clase – 10%:** El estudiante debe asistir a clases y participar en el trabajo grupal, posteriormente subir el documento resultado (fotografía o escaneado) al aula virtual hasta las 22:00 del día en que se desarrolló la actividad.
- **Portafolio Talleres de lectura – 5%:** El estudiante debe realizar las lecturas asignadas a cada tema de la asignatura y ser capaz de responder preguntas varias, realizar un resumen o resolver un test corto.
- **Portafolio Exposiciones – 10%:** El estudiante debe consultar bibliografía relacionada al tema de la exposición asignada por grupos de trabajo y exponer durante 20 minutos. Debe ser capaz de responder las preguntas realizadas por sus compañeros y por el profesor.
- **Examen Escrito 2 - 10%:** Evaluación que contiene todos los temas y subtemas tratados hasta la fecha del examen, incluidos los de Progreso 1. Contiene preguntas de desarrollo y análisis y preguntas de opción múltiple.

Evaluación final:

- **Proyecto Final – 30%:** El estudiante debe realizar un EIA de un caso real, elegido por el grupo de trabajo. Los avances serán evaluados sobre 10% y el documento final con el 20%.

7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
a) Diferencia y establece similitudes entre los conceptos básicos y con otros de las demás asignaturas de la carrera. Demuestra la adquisición de conocimientos y relación entre conceptos. b) Explica las etapas del proceso de evaluación de impactos y los métodos. c) Aplica la sistemática - incluyendo los indicadores - y los conceptos básicos a un caso de análisis de evaluación de impactos. d) Relaciona de forma clara las fases con cada uno de los estudios al igual que los requisitos legales. e) Articula los componentes a las fases típicas de desarrollo de una	1. ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE	1.1. Concepto de medio ambiente 1.2. Contaminación 1.3. Desechos y residuos 1.4. Usos y funciones del medio ambiente 1.5. Problemas ambientales globales, regionales y locales
	2. GESTION AMBIENTAL	2.1. Concepto 2.2. Objetivos 2.2.1. Ecodesarrollo, Desarrollo Sostenible 2.3. Instrumentos de Gestión 2.3.1. Jurídicos 2.3.2. Técnicos 2.3.2.1. Preventivos (EIA) 2.3.2.2. Correctivos (auditoría)

<p>consultoría ambiental y destaca los requisitos, así como las labores fundamentales, del trabajo de campo.</p> <p>f) Comprende los conceptos y aplicabilidad de las evaluaciones y estudios de impacto ambiental: área de influencia, medio ambiente, sostenibilidad, calidad ambiental, impacto y efecto ambiental, indicador ambiental, medidas de manejo, pasivo ambiental, riesgo ambiental y ecológico, proyecto, obra y actividad.</p>	3. NORMATIVA AMBIENTAL	<p>3.1. La gestión ambiental en el Ecuador</p> <p>3.1.1. Autoridad ambiental</p> <p>3.1.2. Políticas</p> <p>3.1.3. Legislación ambiental vigente</p>
	4. IMPACTOS AMBIENTALES	<p>4.1. Principales Impactos Ambientales</p> <p>4.1.1. El aire</p> <p>4.1.2. El suelo</p> <p>4.1.3. El agua</p> <p>4.1.4. La vegetación y la fauna</p> <p>4.1.5. El medio humano</p>
	5. PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	<p>5.1. Introducción. El proceso de EIA</p> <p>5.2. Screening.</p> <p>5.2.1. Listas taxativas.</p> <p>5.2.2. Certificado de intersección</p> <p>5.2.3. Categorización de proyectos</p> <p>5.3. Fichas ambientales.</p> <p>5.4. Scoping</p> <p>5.5. EsIA y plan de manejo ambiental</p> <p>5.6. Participación social del EsIA</p> <p>5.7. Revisión y aprobación del EsIA. Licenciamiento ambiental</p> <p>5.8. Seguimiento ambiental</p> <p>5.9. Suspensión y revocatoria de la licencia ambiental</p>

2. Planificación secuencial del curso

Semana 1 a 3					
RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología /clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto /fecha de entrega
a), b), c), d), e) y f)	1. ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE	<p>1.1. Concepto de medio ambiente.</p> <p>1.2. Contaminación</p> <p>1.3. Desechos y residuos</p> <p>1.4. Usos y funciones del medio ambiente</p> <p>1.5. Problemas ambientales globales, regionales y locales</p>	Clase Magistral/ Presentación incluyente y participativa	Trabajo en clase y autónomo	<p>Portafolio:</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Comprensión de terminología estudiada a través de resolución de crucigramas.</p> <p>Fecha de entrega:</p> <p>Clase siguiente al envío de la tarea</p>

a), b), c), d), e) y f)	3. NORMATIVA AMBIENTAL	3.1. La gestión ambiental en el Ecuador 3.1.1. Autoridad ambiental 3.1.2. Políticas 3.1.3. Legislación ambiental vigente	Clase magistral / Presentación incluyente y participativa	Análisis y comprensión de la legislación ambiental vigente	<p>Portafolio: Taller de lectura Lectura en clase de la legislación ambiental vigente relativa a la gestión ambiental y EIA. Elaboración de resúmenes, diagramas de flujo y mapas conceptuales. Fecha de entrega: A convenir con el estudiante puesto que es un trabajo a realizar durante 3 semanas.</p> <p>Portafolio: Exposición Exposición grupal de los resúmenes y cuadros elaborados sobre la legislación ambiental vigente, durante 20 minutos cada grupo Fecha de entrega: Última clase de la novena semana.</p>
	Semana 10-12				Examen escrito progreso 2
a), b), c), d), e) y f)	4. IMPACTOS AMBIENTALES	4.1. Principales Impactos Ambientales 4.1.1. El aire 4.1.2. El suelo 4.1.3. El agua 4.1.4. La vegetación y la fauna 4.1.5. El medio humano	Clase magistral / Presentación incluyente y participativa	Análisis de caso	<p>Portafolio: Trabajo en clase A cada grupo de estudiantes se le presenta un caso de contaminación de distintas industrias, los</p>

				Propuesta Proyecto Final	<p>estudiantes deben ser capaces de identificar el tipo de impacto que ésta produce al ecosistema en general</p> <p>Fecha de entrega: El mismo día que se realiza la actividad en clase.</p> <p>Portafolio:</p> <p>Proyecto final</p> <p>Cada grupo de estudiantes debe presentar la propuesta del proyecto final, es decir, definir si realizarán una EIA de proyecto, obra o actividad y de qué tipo.</p> <p>Fecha de entrega: Durante la Semana 12</p>
	Semana 13-16				
a), b), c), d), e) y f)	5. PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	5.10. Introducción. El proceso de EIA 5.11. Screening. 5.11.1. Listas taxativas. 5.11.2. Certificado de intersección 5.11.3. Categorización de proyectos 5.12. Fichas ambientales. 5.13. Scoping 5.14. EsIA y plan de manejo ambiental 5.15. Participación social del EsIA 5.16. Revisión y aprobación del EsIA Licenciamiento ambiental 5.17. Seguimiento ambiental Suspensión y	Clase magistral / Presentación incluyente y participativa	Análisis de caso	<p>Portafolio:</p> <p>Taller de lectura y trabajo en clase</p> <p>El profesor presenta en un cd la EIA de la actividad de una industria farmacéutica, los alumnos analizan la información proporcionada y posteriormente, resuelven un cuestionario referente a la metodología de EIA utilizada.</p> <p>Fecha de entrega: Clase siguiente al envío de la tarea</p>

		revocatoria de la licencia ambiental		Proyecto final	Portafolio: Proyecto Final Entrega del proyecto final por grupo de estudiantes: EIA del proyecto, obra o actividad elegido. Fecha de entrega: Última semana del cuatrimestre
--	--	--------------------------------------	--	----------------	--

9. Normas y procedimientos de comportamiento en el aula

- Se exige permanentemente por parte de los estudiantes demostrar respeto hacia el profesor y sus compañeros. En caso de mal comportamiento de un estudiante en clases, éste deberá abandonar el aula y se considerará una inasistencia.
- El aula de clase permanecerá abierta, es decir que los estudiantes pueden ingresar o salir cuando lo requieran, siempre que sea de forma discreta. Sin embargo, para que un estudiante tenga asistencia a la sesión debe ingresar al aula antes de los 10 primeros minutos y permanecer hasta el final de la misma, caso contrario se registrará como inasistencia.
- Durante el periodo de clases no está permitido el uso del celular. Quien infrinja esta regla, será expulsado del aula de clases y se considerará una inasistencia.
- El uso de iPods y otros artículos de audio está prohibido durante las clases. Las laptops son permitidas siempre y cuando sean utilizadas como una herramienta en el aula y se usen solamente con ese propósito.
- Todos los trabajos deben ser entregados a través del aula virtual del curso. Ningún trabajo será recibido en papel y fuera de la fecha programada.
Se recibirán trabajos con 50% de penalización solo con un correo de Autorización de la Dirección Académica de la carrera explicando un caso puntual.
- La defensa de los trabajos grupales será realizada por todos los integrantes del grupo y cada uno tendrá el mismo tiempo para la exposición. El contenido del trabajo tendrá la misma calificación para todos los integrantes del grupo, además se evaluará el desenvolvimiento y capacidad de respuesta.
- Si la profesora confirma que uno de los miembros del equipo de trabajo, no participó durante la actividad y su nombre consta en el documento, todo el grupo tiene cero.

“SI NO EXISTE EVIDENCIA NO EXISTE NOTA”

10. Referencias

10.1. Principales.

Garmendia S. Alfonso, et al. . (2006). "Evaluación de impacto ambiental". España: PEARSON Prentice Hall.

CONESA FDEZ.-VITORA Vicente. (2010). "Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental". Madrid-España: Ediciones Mundi-Prensa.

10.2. Referencias complementarias.

Asamblea Constituyente,. (2008). *Constitución del Ecuador*. Quito.

Ministerio del Ambiente del Ecuador,. (2004). *Ley de Gestión Ambiental*. Quito.

Ministerio del Ambiente del Ecuador,. (2004). *Ley de Control y Prevención de la Contaminación Ambiental*. Quito.

Ministerio del Ambiente del Ecuador,. (2012). *Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria*. Quito.

Ambiente.gob.ec,. (2016). *Ministerio del Ambiente / Ecuador*. Retrieved 1 March 2016, from <http://www.ambiente.gob.ec/>

Epa.gov,. (2016). *US Environmental Protection Agency*. Retrieved 1 March 2016, from <http://www.epa.gov>

11. Perfil del docente

Ana Cristina Jurado Quintero

He realizado mis estudios de grado en el área de química analítica (Pontificia Universidad Católica del Ecuador), formándome ampliamente en análisis fisicoquímicos de muestras de alimentos, pesticidas, aguas, lodos, suelos, lixiviados y petróleos. Me inicié laboralmente en el equipo de trabajo del primer laboratorio de servicios ambientales en el país (CESAQ – PUCE), acreditado bajo la Norma ISO/IEC17025 y como profesora de laboratorio. A partir de la primera experiencia laboral, fui orientando mis intereses hacia el medio ambiente y la calidad e incrementando mi formación en temas de Seguridad y Salud Ocupacional (Pontificia Universidad Católica Argentina "Santa María de los Buenos Aires). Posteriormente, dirigí varios proyectos de certificación de laboratorios extranjeros bajo la Norma ISO/IEC 17025 y OHSAS 18001 y he impartido formación en validación de métodos de ensayo y análisis fisicoquímicos de muestras medioambientales (Laboratorio de Ciencia Ambiental de la UCA, Buenos Aires).

Más adelante, tuve la oportunidad de hacer una maestría en ingeniería del tratamiento de aguas residuales (Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" – España) y con estas bases, diseñar la planta de tratamiento de aguas de una industria productora de queso fresco.

Actualmente, me desempeño como consultora de varias empresas en las áreas mencionadas.