

**Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental**  
**ICYA 3601 – Evaluación y Auditoría Ambiental - Curso Epsilon**  
**2019-2**

**Descripción del curso:**

Un reto frecuente que tiene que enfrentar el Ingeniero Ambiental es determinar el impacto ambiental de un proyecto que se planea desarrollar. Así mismo, una vez el proyecto ha sido construido y está en operación, es importante implementar estrategias que nos permitan entender los impactos reales que el proyecto está teniendo sobre la salud de las personas y el medio ambiente, así como las implicaciones éticas derivadas de las decisiones de los ingenieros. El objetivo de este curso es que el estudiante reconozca los requerimientos, las técnicas y las herramientas utilizadas para la evaluación del impacto ambiental de proyectos y actividades, en el contexto colombiano. Además, se presentan los métodos y herramientas que se pueden utilizar para monitorear el impacto ambiental de la operación de proyectos y los riesgos para la salud de los trabajadores derivados de la operación de un proyecto. Los temas que se tratan son: legislación e instituciones ambientales, indicadores ambientales, métodos simples de identificación de impactos, línea base, impactos ambientales de un proyecto (aire, agua, suelos, recursos bióticos), impactos sociales y culturales de un proyecto, análisis económico de proyectos, seguimiento de proyectos, medidas de prevención y control de los impactos de un proyecto, y determinación y cuantificación de riesgos ocupacionales.

**Objetivos:**

Al finalizar el curso los estudiantes estarán en capacidad de:

- Reconocer las instituciones y las normas que regulan la evaluación de impacto ambiental y las auditorías ambientales.
- Emplear la metodología para el desarrollo de estudios de impacto ambiental de un proyecto, incluyendo la identificación de actividades que pueden deteriorar el medio ambiente, y el establecimiento de medidas de control para disminuir este impacto.
- Reconocer la importancia de una adecuada evaluación, seguimiento e implementación de proyectos para la protección de la salud humana y el medio ambiente, y las implicaciones éticas de sus decisiones.
- Emplear las herramientas y procedimientos para identificar, cuantificar y controlar los riesgos a nivel ocupacional.
- Emplear técnicas experimentales para muestrear contaminantes ambientales, y reconocer aproximaciones para analizar e interpretar los resultados de los muestreos.

**Profesor:**

Juan Pablo Ramos Bonilla, [jramos@uniandes.edu.co](mailto:jramos@uniandes.edu.co)

Horario y lugar de atención de estudiantes: Lunes y Miércoles de 11:30 a 11:55 am. ML 328

**Textos (sugeridos):**

- Canter, Larry. *Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental*, McGraw-Hill, 2000
- Ortolano, Leonard, *Environmental Regulation and Impact Assessment*, Wiley, 1997
- Plog B., Quinlan PJ, *Fundamental of Industrial Hygiene 5th Ed*, NSC Press, 2001
- Ramachandran G, *Occupational Exposure Assesment for Air Contaminants*, CRC Press, 2005

**Sistema de Evaluación:** La nota definitiva será exactamente la nota que el estudiante obtuvo, aproximando a la centésima el promedio de las evaluaciones individuales, el trabajo y el laboratorio.

Parcial 1	24%
Parcial 2	22%
Parcial 3	22%
Trabajo	20%
(Entrega 1- 1%, Entrega 2 - 5%, Entrega 3 – 6%, Entrega 4 - 8%)	
Laboratorio	12%

**IMPORTANTE:**

**1 – Los estudiantes pueden revisar los parciales en el horario de atención o acordando una reunión con el profesor.**

**2 – LOS ESTUDIANTES DEBEN ENVIAR EL MISMO DÍA DE CADA ENTREGA UNA MATRIZ EN LA QUE CALIFICAN EL TRABAJO DE SUS COMPAÑEROS DE GRUPO EN ESA ENTREGA. EL NO ENVÍO DE LA MATRIZ TIENE UNA PENALIZACIÓN DE 0.5 POR CADA DÍA DE ATRASO. LA NOTA DE LA ENTREGA PUEDE QUEDAR EN 0 COMO CONSECUENCIA DE ESTA PENALIZACIÓN.**

**Programa detallado**

Mes	Día	Tema
Ago	5	Políticas Ambientales - SINA
	12	Normas ambientales- Indicadores Ambientales
<b>Evaluación Ambiental</b>		
	14	Línea base e identificación preliminar de impactos
	21	<b>Introducción Proyecto Final de Laboratorio - Entrega 1: Nombre del proyecto, TR, ubicación</b>
	26	Evaluación de Impactos Sociales
	28	Evaluación de impacto a las aguas superficiales
Sep	2	Evaluación de impacto a las aguas superficiales (cont.)
	4	Evaluación de Impacto Aguas Subterráneas y Suelo
	9	<b>Parcial 1</b>
	11	Evaluación de impacto al aire
	16	Evaluación de impacto al aire
	18	<b>Evaluación de impacto por ruido - Entrega 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>
	23	Evaluación de impacto por ruido
	25	Evaluación de impacto visuales – Cuantificación económica de recursos ambientales
	30	<b>Semana Trabajo Individual</b>
Oct	1	<b>Semana Trabajo Individual</b>
	4	<b>30% Nota</b>
	7	Actividad Ética 1
	9	Auditoría - DAA - Ejemplo Proyectos EIA
	16	Evaluación de impacto biológicos
	21	<b>Parcial 2</b>
<b>Higiene Industrial</b>		
	23	<b>Ambientes Ocupacionales Entrega 3: LÍNEA BASE DEL PROYECTO</b>
	28	Reconocimiento riesgo - Asbestos
	30	Reconocimiento de riesgos - Aerosoles
Nov	6	Reconocimiento de Riesgo Gases y Vapores
	13	Reconocimiento de riesgos - Exposición dermal - Biomarcadores
	18	Grupos de Exposición Similar
	20	Actividad Ética 2
	25	<b>Parcial 3</b>
	27	<b>Control de Riesgos - Entrega 4: IMPACTOS DEL PROYECTO Y PLAN DE MANEJO</b>

*Este curso contempla la realización de una, o varias salidas académicas, de carácter opcional. Es importante que para el desarrollo exitoso de la salida los estudiantes estén familiarizados con los reglamentos, las pólizas de seguros y las estrategias de mitigación de riesgos, para lo cual la Universidad ha diseñado el curso virtual Gestión de Riesgos en Salidas Académicas. Se recomienda que todos los estudiantes que deseen participar en la salida tomen el curso durante las primeras de clase del semestre. El curso está disponible en SicuaPlus, quienes deseen tomarlo deben solicitar la inscripción del curso al Coordinador Académico de su Programa."*