

**Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental**  
**ICYA 3601 – Evaluación y Auditoría Ambiental**  
**Curso Obligatorio – 2016-1**

**Descripción del curso:**

Uno de los retos más frecuentes que tiene que enfrentar el Ingeniero Ambiental es establecer 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. 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.
- 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: Lunes y Miércoles de 11:30 a 11:55 am. ML 328

**Prerrequisitos:**

ICYA 1XXX, requisito lectura inglés

**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
- Sánchez, E., *LICENCIAS AMBIENTALES. Evaluación de impacto ambiental: instrumento de planificación*, DNP-Ministerio del Medio Ambiente, TM Editores, 1995

**Sistema de Evaluación:**

Parcial 1	20%
Parcial 2	20%
Trabajo (Entrega 1- 2%, Entrega 2 - 8%, Entrega 3 – 10%, Entrega 4 - 10%)	30%
Laboratorio	10%
Examen Final	20%

**IMPORTANTE:** Para aprobar el curso el estudiante debe tener el promedio de las tres evaluaciones individuales que se desarrollan en clase (Parcial 1, Parcial 2 y Examen Final) con una calificación igual o por encima de 3/5 (tres con una nota máxima de cinco). El promedio de las tres evaluaciones individuales se estimará como un promedio considerando el peso porcentual de cada una, y no se aproximará para definir si el estudiante aprueba o no el curso

(si el promedio de estas evaluaciones es 2.99, el curso se pierde). En caso de que el estudiante pierda el curso por promedio individual, pero su nota acumulada incluyendo el trabajo y laboratorio esté por encima de tres, la nota definitiva será 2.99. Si la nota acumulada del estudiante está por debajo de 2.99, su nota definitiva será esta nota acumulada. Si la nota acumulada está por encima de 5 (ha ocurrido), la nota del curso será 5. La nota definitiva será exactamente la nota que el estudiante obtuvo, aproximando a la centésima el promedio de las evaluaciones individuales y el trabajo. Se reprueba el curso con una nota de 2.99/5.

**Programa detallado**

Mes	Día	Tema
Ene	18	Introducción
	20	Políticas Ambientales - SINA
	25	Normas ambientales
	27	Indicadores ambientales
<b>Evaluación Ambiental</b>		
Feb	1	Línea base e identificación preliminar de impactos
	3	Evaluación de impacto a las aguas superficiales
	8	<b>Evaluación de impacto a las aguas superficiales - Entrega 1: Nombre del proyecto, TR, ubicación</b>
	10	Evaluación de impacto a las aguas subterráneas y suelo
	15	<b>Parcial 1</b>
	17	Evaluación de impacto al aire
	22	Evaluación de impacto biológicos
	24	Evaluación de impactos sociales
	29	<b>Evaluación de impacto visuales - Entrega 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>
Mar	2	Evaluación de impacto por ruido
	7	DAA - Ejemplo Proyectos de EIA
	9	Evaluación Expost - Cultivos ilícitos
	11	<b>30% Nota</b>
	14	Auditoría - Generalidades
	16	<b>Parcial 2</b>
<b>Higiene Industrial</b>		
	28	<b>Ambientes ocupacionales Entrega 3: LÍNEA BASE DEL PROYECTO</b>
	30	Ambientes ocupacionales
Abr	4	Reconocimiento riesgo - Partículas
	6	Reconocimiento riesgo - Partículas
	11	Reconocimiento de riesgos - Asbestos
	13	Reconocimiento de riesgos - Gases y vapores
	18	Reconocimiento de riesgos - Exposición dermal
	20	Biomarcadores
	25	Grupos de Exposición Similar
	27	Grupos de Exposición Similar
May	2	Control de riesgos
	4	<b>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."*