



**Universidad Nacional del Comahue**  
**Facultad de Ciencias del Ambiente y de la Salud**



**CARRERA :** Lic. en Saneamiento y Protección Ambiental

**NOMBRE DE LA ASIGNATURA :**

**Técnicas de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Ciclo:** Superior

**1.- DATOS DE LA ASIGNATURA EN RELACIÓN CON LA CARRERA**

Nombre de la asignatura	<b>Técnicas de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental</b>
Plan de estudio	
Ubicación curricular	<b>Noveno cuatrimestre</b>
Régimen	<b>Cuatrimestral</b>
Carga Horaria Teóricas	<b>40 horas reloj</b>
Prácticas	<b>56 horas reloj</b>
Año	<b>Quinto</b>
Equipo de cátedra	<b>Dra. Graciela M.Silva</b>
	<b>Lic. María Eugenia D'Amico</b>
	<b>Lic. Diego Sebastián Gómez</b>
	<b>Lic. Daniel Zuñiga</b>
	<b>Ing. Agr. Valeria Díaz</b>

**2.- FUNDAMENTACIÓN**

*La evaluación de impacto ambiental es un instrumento preventivo de la gestión ambiental, ampliamente aplicado en el mundo y presente en las legislaciones ambientales nacionales e internacionales. Es un procedimiento técnico y participativo que tiene por objeto identificar y valorar los posibles efectos que una determinada actividad o acción pudiera generar, con la intención de minimizarlos o si es posible evitarlos. Especial interés revisten aquellas metodologías que sistematizan y transfieren objetividad al procedimiento de valoración de estos impactos. En este contexto, esta asignatura es fundamental en la formación de nuestros egresados. Por otra parte su posición en la curricula de la carrera, le permite a los alumnos interrelacionar tanto transversal como horizontalmente con las restantes asignaturas de la Licenciatura.*

### **3.- PROPÓSITOS Y OBJETIVOS**

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

*La asignatura pretende introducir al alumno en los diferentes métodos utilizados en el diagnóstico de impactos ambientales. Conceptualizar y valorar los diversos tipos de impactos. Efectuar prácticas reales de estimación y valoración de impactos ambientales.*

### **4.- CONTENIDOS MINIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS**

*Impacto Ambiental: Definición y tipificación. Métodos de evaluación: gráficos y numéricos. Características, diferencias y condiciones de aplicación. Métodos cuantitativos. Indicadores, índices y modelos. Formulación de medidas preventivas y correctivas. Programas de seguimiento.*

### **5.- PROGRAMA ANALÍTICO**

**CONCEPTOS GENERALES:** *Conceptualización y diferencias entre: evaluación de impacto ambiental (EIA), Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Auditoría de Impacto Ambiental o Ecoauditoría, Declaración de Impacto Ambiental. Tipología de los impactos, clasificación según sus características y según la actividad antrópica. Significancia. Tipología de las Evaluaciones de Impacto Ambientales.*

**METODOLOGÍAS DE EVALUACION:** *Métodos gráficos – Superposición de planos. Métodos numéricos: cuali y cuantitativos. Matriz causa-efecto. Matriz de impacto y matriz de importancia. Análisis de alternativas. Modelo del Laboratorio Batelle-Columbus. Predicción de la magnitud de los impactos. Indicadores, Índices y Funciones.*

**CONTENIDO Y ESTRUCTURA DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** *Trabajos preliminares: recopilación de información y trabajos de campo. Descripción del proyecto –Diagramas de flujo y definición de la escala temporal. Descripción del entorno: caracterización del estado preoperacional. Definición del área de afectación. Identificación y valoración de los impactos que producirá el proyecto. Medidas correctivas y preventivas. Sistemas de monitoreo y vigilancia. Documentación anexa.*

**SISTEMÁTICA Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO SECUENCIAL DE LAS EIA:** *Acciones categóricamente excluidas y acciones que requieren una evaluación ambiental inicial. Presentación del proyecto y su correspondiente EsIA. Secuencia jurídico administrativa. Audiencia Pública. Resolución de discrepancias. La EIA y su relación con otros instrumentos de gestión ambiental.*

### **6.- PROPUESTA METODOLOGICA:**

*Las clases son teórico- prácticas. Durante el cursado los alumnos, en grupos como máximo de cuatro personas, aplicarán los conceptos abordados en las clases teóricas, en la elaboración de un informe ambiental sobre un parque eólico en la zona de Arroyito. Cada grupo entregará los informes de avances respectivos, los cuales tiene carácter obligatorio, según el cronograma previamente pautado.*

## **7.- CONDICIONES DE CURSADO Y EVALUACIÓN**

*Se considerarán alumnos regulares aquellos que tengan cursadas: Calidad del Aire y Calidad del Agua. Al momento de rendir la instancia final deberán tener aprobadas ambas asignaturas.*

*La asignatura se cursa mediante la aprobación de un parcial integrador con una calificación mínima de seis (6) puntos sobre diez (10) y la aprobación del informe ambiental sobre la problemática ambiental abordada durante el cursado, el cual deberá entregarse al finalizar el cursado. Habrá un examen recuperatorio al final del cuatrimestre.*

*Esta asignatura no posee la modalidad de promoción.*

## **8.-DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL**

*La asignatura tiene régimen cuatrimestral, con una carga horaria semanal de seis horas, distribuidas en dos encuentros, los días lunes y miércoles de 14 a 17 hs. Las mismas se desarrollarán en el aula 28 (Subsuelo de FACIAS).*

## 9.- CRONOGRAMA TENTATIVO DE ACTIVIDADES

<b>Día</b>	<b>Tema/Actividad</b>
13 agosto	Conceptos generales. EIA, Ecoauditoría, EsIA, Impacto ambiental.
15 agosto	Tipología de impactos según sus atributos y según la actividad antrópica
22 agosto	Fundamentos de la EIA. Estructura y contenidos del EsIA. Declaración de Impactos. Audiencia Pública- Resolución de Conflictos.
27 agosto	<i>Presentación del Proyecto: Parque de Aerogeneradores</i>
29 agosto	Diagrama flujo Proyecto – análisis de alternativas
03 septiembre	Caracterización del medio. Áreas de afectación (continua y discontinua). Ponderación. Análisis de sitios alternativos. Cálculo de las UIP.
05 septiembre	Delimitación del área de afectación y construcción del entorno del proyecto
10 septiembre	Análisis del proyecto. Diagramas de flujo. Definición de la escala temporal.
12 septiembre	Sistemas matriciales – matriz causa-efecto-
24 septiembre	<i>Construcción de la matriz de trabajo y valoración de las UIP</i>
26 septiembre	Matriz de importancia- Algoritmos de cálculo y rangos de valores.
01 octubre	<i>Cálculo de las importancias en la matriz de trabajo. ( Primer entrega)</i>
03 octubre	<i>Cálculo de las importancias en la matriz de trabajo.</i>
08 octubre	Imp. Absoluta y Relativa. Vulnerabilidad y Agresividad. Significancia. Banderas de alerta.
10 octubre	<i>Valoración cualitativa de la matriz de trabajo</i>
17 octubre	Formulación y valoración de Medidas preventivas, correctivas y compensatorias
22 octubre	Consulta y revisión Matriz de Medidas correctivas Proyecto
24 octubre	<i>Valoración de la matriz de medidas correctivas</i>
29 octubre	<i>Elaboración de las conclusiones en un Análisis Cualitativo. (Segunda entrega)</i>
31 octubre	Métodos cuantitativos. Indicadores, Índices y Funciones Transformación.
05 noviembre	Manejo de funciones transformación. Cálculo de Magnitud de un impacto.
07 noviembre	<i>Selección y adaptación de los Índices y funciones necesarios para el trabajo.</i>
12 noviembre	Programas de monitoreo y Sistemas de Alertas tempranas.
14 noviembre	Consulta Parcial y Revisión del Informe Ambiental
<b>21 noviembre</b>	<b>Parcial</b>
26 noviembre	Devolución del Parcial - Consulta y revisión Informe Ambiental del proyecto abordado en el cursado
28 noviembre	<b>Entrega de los Informes Ambientales definitivos de cada Grupo – Consulta RECUPERATORIO.</b>
<b>03 diciembre</b>	<b>RECUPERATORIO</b>

## 10.- BIBLIOGRAFÍA

- *Evaluación de Impacto Ambiental* Autor: Domingo Gómez Orea  
Editorial: Mundi -prensa ISBN: 84-7114-814-5
- *Guía Metodológica para la EIA* Autor: Vicente C. Fernandez Vitora  
Editorial: Mundi-prensa ISBN:84-7114-647-9
- *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental.* Autor: Larry W. Canter.  
Editorial Mc. Graw Hill
- *Ingeniería de Diseño Medioambiental* Autor: Joseph Fiksel.  
Editorial: Mc Graw Hill
- *Recuperación de Espacios Degradados (2004)* Autor: Domingo Gómez Orea  
Editorial: Mundiprensa ISBN: 978-8-4847-6211-9
- *Assessing and Measuring Environmental Impact and Sustainability (2015)*  
Ed. Juri Klemens ISBN: 978-0-12-799968-5
- *Sustainable Energy Technologies*  
Ed: Hanjalic, Van de Krol & Lekic ISBN: 978-1-4020-6724-2
- *Treatise on Sustainability Science and Engineering (2013)*  
Ed. Springer ISBN: 978-94-007-6229-9
- *Handbook of Clean Energy Systems* Autor: Jinyue Yan

*Vol. 2 Clean Energy Conversion Technologies*

*Vol. 3 Mitigation Technologies*

- *Manual de Prevención de la Contaminación Industrial*      *Autor: Harry Freeman*

*Ed. Mac Graw Hill*

*ISBN: 978-9-7010-1889-7*

- *Process Integration and Intensification , Saving Energy, Water and Resources*

*Ed. Juri Klemens*

*ISBN: 978-3-11-030685-9*