

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación del **M.CS REGIDOR, HÉCTOR ALEJANDRO** y el **M.CS NÚÑEZ, HÉCTOR ALEJANDRO** docentes de la asignatura **EVALUACIÓN AMBIENTAL**, para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2004**;

**CONSIDERANDO:**

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 16 y 17, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura Evaluación Ambiental, para la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2004;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias,

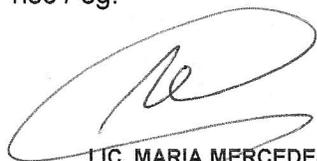
**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del período lectivo 2013 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Evaluación Ambiental** para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2004** elevado por el **M.CS REGIDOR, HÉCTOR ALEJANDRO** y el **M.CS NÚÑEZ, HÉCTOR ALEJANDRO** docentes de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO** que los citados docentes, **si** adjuntan el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

**ARTICULO 3°.- HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.  
nsc / sg.



LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



MSC. LIC. ADRIANA E. ORTIN VUJOVICH  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

**ANEXO I**

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR							
1.1 Nombre	Evaluación Ambiental		1.2 Carrera y Plan de estudio	Licenciatura en Ciencias Biológicas – Plan 2004			
1.3 Tipo	Curso Obligatorio		1.4 Número estimado de alumnos	30			
1.5 Régimen	Anual	-	Cuatrimestral	1º Cuatrimestre	-	Otro	-
				2º Cuatrimestre	X		
1.6 Aprobación por:			Promoción	X			
			Examen Final	X			
2. CARGA HORARIA							
2.1 Carga Horaria Total	120		2.2 Carga Horaria Semanal	8			
2.3 Horas Teóricas	50		2.4 Horas de Formación Práctica	70			
3. EQUIPO DOCENTE							
2.1 Cargo	2. 2 Apellido y Nombres			2. 3 Categoría y Dedicación			
Profesores	Acosta, Norma Rebeca (Supervisora)			PADJ. Ex (Supervisora)			
Auxiliares	Regidor, Héctor Alejandro			JTP – SEx			
	Núñez, Héctor Alejandro			JTP – SEx			
4. OBJETIVOS GENERALES							
<p>Al finalizar el desarrollo de la asignatura Evaluación Ambiental, se pretende que el alumno sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder explicar el sustento legal de las Evaluaciones de Impacto Ambiental y de otros Estudios Ambientales.</li> <li>• Diferenciar entre los distintos tipos de estudios ambientales de acuerdo a diferentes momentos del Proyecto y Autoridades de Aplicación, y conocer los contenidos mínimos de los mismos.</li> <li>• Desarrollar diferentes técnicas de identificación y valoración de impactos, con especial referencia a los modelos matriciales de valoración.</li> <li>• Participar en la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental y en Auditorías Ambientales, conforme a los requerimientos, especialmente de la Ley Provincial 7070, y de otras normativas nacionales, provinciales y municipales.</li> <li>• Elaborar planes de Gestión Ambiental, incluidos procedimientos ambientales.</li> </ul>							

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

- Participar en Audiencias Públicas en relación al tema.
- Efectuar Auditorías Ambientales de Obra, desarrollar sus herramientas (listas de control, No conformidades y otras). Participar en Auditorias de Normas bajo certificación (ISO y otras).
- Diseñar Programas de Monitoreo para el Seguimiento de la Calidad Ambiental acorde a las alteraciones ambientales originadas por diferentes proyectos, definir indicadores e índices e ambientales, realizar toma de muestras y otras tareas a campo relacionadas con esta actividad.
- Efectuar Análisis de Riesgos Ambientales
- Elaborar, ejecutar y/o supervisar Planes de Restauración ecológica, Recomposición, Estabilización y Remediación.

**5. PROGRAMA**

<b>5.1 Introducción y justificación</b>	<i>Ver: ANEXO</i>
<b>5.2 Analítico con organizador previo al desarrollo de la unidad</b>	
<b>5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específico</b>	

**6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas) iii**

X	Clases expositivas	-	Trabajo individual
-	Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal
X	Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos
X	Prácticos en aula	X	Debates
X	Aula de informática	-	Seminarios
-	Aula Taller	-	Docencia virtual
X	Visitas guiadas	-	Monografías
X	OTRAS (Especificar):	<i>Estudio de casos. Trabajos integradores escritos.</i>	

**7. PROCESOS DE EVALUACIÓN**

<b>7.1 De la enseñanza</b>	Con el fin de evaluar el desarrollo de las acciones programadas se prevé: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar reuniones periódicas con el equipo docente.</li> <li>✓ Analizar los resultados obtenidos por los estudiantes en los distintos momentos evaluativos.</li> <li>✓ Dialogar permanentemente con los estudiantes sobre las actividades</li> </ul>
----------------------------	--

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

	<p>propuestas y el avance en el conocimiento de los temas trabajados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Evaluar el cumplimiento del cronograma previsto y la necesidad de ajustar las propuestas metodológicas.</li><li>✓ Encuestar a los alumnos al finalizar el cuatrimestre para recoger su opinión e incorporar sus sugerencias al dictado.</li></ul>
<b>7.2 Del aprendizaje</b>	<p>Con el fin de evaluar el proceso de aprendizaje se prevé:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dos parciales escritos con sus respectivas recuperaciones.</li><li>✓ Informes de trabajos prácticos.</li><li>✓ Presentación escrita y oral del Estudio de Impacto Ambiental desarrollado en el Trabajo Practico Integrador N° 1.</li><li>✓ El examen final será de tipo integrador, accediendo al mismo en caso de regularizar la materia y no promocionar.</li></ul>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA vi</b>	
<b>ANEXO</b>	
<b>9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA</b>	
<b>ANEXO</b>	

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

**ANEXO**

**PROGRAMA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

En las últimas décadas, los problemas ambientales han adquirido una dimensión considerable, al punto tal que constituyen una de las preocupaciones prioritarias de gobiernos y ciudadanos en todo el mundo. Esta preocupación se traduce en acuerdos, convenciones y tratados internacionales, y a nivel país en normas legales de alcance nacional y provinciales.

Tanto la Constitución Nacional como la de la Provincia de Salta garantizan el derecho a un ambiente sano. El Art. 41 de la Constitución Nacional expresa claramente que: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, y tienen el deber de preservarlo".

Es por ello que entre los instrumentos de Política Ambiental, se incluye la Evaluación de Impacto Ambiental, definida en la Ley Provincial N° 7070 como el procedimiento administrativo de predicción y prevención de efectos ambientales no deseados de toda propuesta de acto administrativo que envuelva la aprobación de un proyecto, plan o programa con posibles impactos significativos en el ambiente.

Dado que la Ley General del Ambiente (Ley Nacional N° 25675) en su Art. 11 establece que: "Toda obra o actividad susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes o afectar la calidad de vida de la población en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, previo a su ejecución"; siendo esta ley una norma de presupuestos mínimos, las legislaciones provinciales adoptan consideraciones similares. Por esta razón, Evaluaciones de Impacto Ambiental son exigidas por diferentes autoridades de aplicación en un sinnúmero de proyectos.

Este procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, que incluye entre sus pasos al Estudio de Impacto Ambiental, requiere la participación de múltiples disciplinas y profesionales, tanto del área de las ciencias naturales como de las sociales, entre los cuales los Licenciados en Ciencias Biológicas resultan importantes por su amplia formación holística y ecosistémica.

Se agregan a los Estudios de Impacto Ambiental, otros tipos de estudios ambientales solicitados por diferentes Autoridades de Aplicación de los diferentes ámbitos gubernamentales (nacional, provincial y municipal), cuyos objetivos y contenidos dependen de en qué etapa de ejecución de un proyecto se realicen. Pueden mencionarse entre los mismos a las Auditorías Ambientales, los Análisis de Riesgos, los Programas de Monitoreo Ambiental, entre otros.

La ubicación de la asignatura en el último año de la carrera, cuando los alumnos han adquirido gran parte de sus conocimientos, permite desarrollar al máximo el aprendizaje de los contenidos mínimos que componen los Estudios Ambientales, capacitándolos para participar en todos ellos.

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

**CURRICULUM**

**Programa de Contenidos Teóricos**

**Unidad 1: Fundamentos legales para la protección del ambiente y la elaboración de estudios ambientales.**

**Objetivos:**

- Conocer la base legal relativa a la protección del Ambiente y de aplicación a los Estudios Ambientales.
- Reconocer los principales organismos de aplicación provincial y nacional.

**Contenidos:**

Legislación Ambiental Nacional, Provincial y Municipal. Concepto Legal de Ambiente. Derechos y deberes. Recursos de amparo. Leyes de Presupuestos Mínimos. Ley General de Medio Ambiente. Ley de Protección de los Bosques Nativos. Ley de Glaciares. Ley Provincial de Medio Ambiente. Ley de Ordenamiento Territorial. Ley de Protección del Patrimonio Cultural.

Procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental. Otras normas (Ley de Hidrocarburos, Ley de Telecomunicaciones, Leyes ambientales en otras provincias del Norte).

Principales organismos de aplicación a nivel provincial y nacional.

**Unidad 2: Estudios Ambientales. Tipos y contenidos mínimos**

**Objetivos:**

- Conocer los diferentes tipos de estudios ambientales, sus objetivos y contenidos.
- Profundizar en el conocimiento de la estructura y contenidos de los EIAyS.

**Contenidos:**

Estudios ambientales. Estudio Ambiental Previo, Estudios de Factibilidad Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental y Social, Estudio Ambiental de Abandono. Informe Medioambiental. Informes de Auditoría Ambiental. Monitoreos Ambientales. Análisis de Riesgos Ambientales.

Contenidos mínimos del EIA. Descripción del proyecto, efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA. Caracterización ambiental del área de estudio o Línea de Base Ambiental. Identificación, Valoración de Impactos e Índices de Sensibilidad Ambiental. Plan de Gestión Ambiental: Programa de Protección Ambiental, Programa de Vigilancia Ambiental y Programa de Auditoría Ambiental de Obra.

**Unidad 3: Línea de base ambiental.**

**Objetivos:**

- Ejercitar en el manejo de las metodologías para la elaboración de líneas de base ambientales.
- Reconocer la información que debe ser relevada de fuentes primarias y cual de fuentes secundarias.

**Contenidos:**

Metodologías para el establecimiento de la línea de base ambiental. Diagnóstico Ambiental. Indicadores e índices para los distintos componentes ambientales. Información primaria y secundaria. Componentes a profundizar en función del tipo de proyecto. Clima, Aire, Suelo, Recursos Hídricos, Paisaje, Biodiversidad, Flora y Fauna, Riqueza, diversidad, abundancias relativas, especies maderables, estructura de clases

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

diamétricas, especies amenazadas, índices de valor de conservación. Aspectos sociales, encuestas de opinión, entrevistas. Diferencias entre encuestas de opinión (percepción pública) y la realidad. Sensibilidad Ambiental, mapeo y uso de índices de sensibilidad.

**Unidad 4: Identificación y evaluación de impactos ambientales.**

Objetivos:

- Dar a conocer a los alumnos diferentes métodos de Identificación y Valoración de Impactos. Aplicar los mismos.

Contenidos:

Identificación de componentes impactados y acciones susceptibles de producir impactos. Matriz de Importancia: el modelo de Conesa Fernández – Vitora. Atributos del modelo y su significado. Otras metodologías: Listas de control, Matriz de Leopold, Método de Máximo y mínimo impacto potencial. Matriz de impactos previstos vs observados. Matrices en cascada. Diagramas. Valoración económica de impactos: método de valor contingente, método de costo de viaje, precios hedónicos, método de costos evitados, valoración de usos alternativos.

**Unidad 5: Plan de Gestión Ambiental.**

Objetivos:

- Conocer los objetivos, alcance y estructura de un Plan de Gestión Ambiental.
- Desarrollar la capacidad para elaborar Planes de Gestión Ambiental.

Contenidos:

Plan de Gestión Ambiental. Objetivos y Componentes. Políticas ambientales empresariales. Programa de Protección Ambiental (PPA). Programa de Vigilancia Ambiental (PVA). Programa de Auditoría Ambiental de Obra (PAAO). Medidas de Protección Ambiental (MPA), Criterios: Medidas de Planificación, Programación y Operacionales; Medidas Preventivas y Correctivas, Medidas de Compensación. Auditoría Ambiental de Obra. Objetivos y herramientas para la Auditoría de Obra. Listas de Control, Informes y No Conformidades. Monitoreo y Vigilancia Ambiental. Objetivos. Selección de componentes a monitorear en función del tipo de proyecto. Variables indicadoras para el seguimiento de la calidad ambiental en aire, suelo, flora, fauna y otros componentes del Ambiente. Bioensayos.

**Unidad 6.- Análisis de Riesgos Ambientales y Planes de Contingencias.**

Objetivo:

- Desarrollar la capacidad para realizar Análisis de riesgos y Planes de Contingencia

Contenidos:

Análisis de Riesgos Ambientales. Identificación y evaluación de riesgos ambientales. Riesgo, gravedad del daño y probabilidad de ocurrencia. Metodología de asignación de riesgo. Niveles de gravedad del daño y determinación de probabilidad de ocurrencia. Cambios en el Riesgo Ambiental. Planes de Contingencia. Guías de Acción. Rol de llamadas. Brigadas de Respuestas. Equipamiento. Capacitación y simulacros.

**Unidad 7.- Seguros ambientales**

Objetivo:

- Conocer los alcances del seguro ambiental y ejercitar la metodología para el cálculo.

Contenidos:

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

Tipos de seguros admitidos. Vigencia de la póliza. Aplicación del seguro. Cálculo del monto mínimo asegurable.

**Unidad 8.- Restauración ecológica, recomposición, estabilización y remediación ambiental**

Objetivos:

- Conocer las posibles alternativas para solucionar problemas ambientales
- Desarrollar la capacidad para diseñar, implementar y/o supervisar medidas para mejorar la calidad del ambiente y detener o mitigar procesos de deterioro del mismo.

Contenidos:

Conceptualización de las distintas alternativas para solucionar problemas ambientales. Técnicas de restauración de ecosistemas, estudios de casos. Recomposición de componentes ambientales. Estabilización de procesos. Control de taludes. Control de erosión. Revegetación asistida. Viveros de obra. Remediación de suelos contaminados. Técnicas de biorremediación y bioaumentación, inertización y encapsulamiento, incineración y otros tratamientos.

**Programa de Trabajos Prácticos**

**Trabajo práctico N° 1 (Integrador): Elaboración de un EIAyS**

Objetivo:

Finalizar el cursado habiendo elaborado un Estudio de Impacto Ambiental y Social conforme a los contenidos mínimos requeridos por la Ley provincial 7070.

Contenidos:

Se deben desarrollar los siguientes contenidos mínimos: Resumen Ejecutivo, Descripción del Proyecto, Línea de Base, Identificación y Valoración de Impactos, Programa de Gestión Ambiental, Plan de Contingencias, Marco Legal, Bibliografía. Presentación en Audiencia Pública (última semana de clase).

Los temas asignados a cada grupo de trabajo se proponen durante la primera semana de clase. Entre los mismos figuran:

- Construcción de un gasoducto, oleoducto o electroducto
- Construcción de un camino de montaña
- Construcción de una autopista
- Habilitación de tierras para desarrollo agrícola o pecuario
- Construcción de un centro comercial
- Desarrollo de una pesquería artesanal o recreativa
- Habilitación de un zoológico
- Construcción de un embalse
- Desarrollo turístico en Parque Nacional
- Perforación de un pozo petrolero
- Desarrollo minero

Otros temas de trabajo pueden ser propuestos por los alumnos.

**Trabajo Práctico N° 2: Línea de base**

Objetivo:

Filename: R-DEC-0869-2013

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

- Desarrollar herramientas a emplearse en la confección de líneas de base.

Contenidos:

Actividad de gabinete N° 1: Construcción y empleo de Índices de valor de Conservación para Flora y Fauna.  
Actividad de gabinete N° 2: Selección de indicadores e índices de acuerdo a diferentes proyectos.  
Actividad de Gabinete N° 3: Construcción y empleo de un Índice de Sensibilidad Ambiental para un hipotético caso de instalación de un frigorífico en una zona agropecuaria. Identificación de sitios de mayor Sensibilidad Ambiental.

**Trabajo Práctico N° 3: Matrices de impacto**

Objetivo:

- Aplicar sobre un proyecto hipotético diferentes métodos matriciales de Identificación y Valoración de Impactos.

Contenido:

Empleo de matriz de Leopold, Matriz de impactos potenciales máximos y mínimos teóricos, matriz de Conesa Fernández – Vítora.

**Trabajo Práctico N° 4: Elaboración de Procedimientos Ambientales**

Objetivo:

- Conocer los contenidos mínimos a tener en para elaborar de un Procedimiento Ambiental.

Contenido:

Elaborar un Procedimiento de Gestión de Residuos para la UNSa.

**Trabajo Práctico N° 5: Monitoreo Ambiental**

Objetivo:

- Realizar una lectura crítica de estudios de caso

Contenido:

Análisis y discusión de dos estudios de caso. A) Monitoreo Ambiental en los embalses cabra Corral, Peñas Blancas y El Tunal. 10 años de gestión ambiental. B) Monitoreo Ambiental en un Yacimiento Gasífero del Norte de Salta.

**Trabajo Práctico N° 6: Seguro ambiental.**

Objetivo:

- Analizar y ejercitar la metodología de cálculo del monto de seguro ambiental.

Contenidos:

Estudio de caso Fundidora Metal Huasi, Abra Pampa, Provincia de Jujuy. Cálculo del monto asegurado. Costos de la remediación. Eficiencia del seguro.

**Trabajo Práctico N° 7: Ensayo de biotoxicidad**

Objetivo:

- Realizar un ensayo de biotoxicidad de suelos empetrolados sin tratar empleando semillas de lechuga mantecosa *Lactuca sativa* var. mantecosa.

Contenidos:

Filename: R-DEC-0869-2013

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

Diseño del ensayo y validación según EPA, toxicidad aguda y crónica. Determinación de CL 50, NOEC y LOEC.

**Trabajo de Campo N°1: Línea de Base - Ruido Ambiental (sitios de tareas)**

Relevamiento de ruido ambiental. Empleo de un sonómetro. Confección de un mapa de ruido en un sector urbano de Salta.

**Trabajo de Campo N° 2: Análisis de riesgo ambiental en el electroducto a Chile. (sitios de tareas)**

Visita al tramo del electroducto entre el río Wierna y El Gallinato. Elaboración del análisis de riesgo. Identificación de niveles de gravedad del daño y determinación de probabilidad de ocurrencia

**ANEXO**

**Bibliografía**

- Alconsult Internacional Ltd. 1996. Guía para el Control y Mitigación de los efectos ambientales de la deforestación y la erosión. Guía ARPEL. N° 5.
- Aschero, C. 2000. El poblamiento del territorio. Tarragó, M. (dir) Nueva Historia Argentina. Los pueblos originarios y la conquista. Ed. sudamericana. Buenos Aires.
- ARPEL. 1997. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Guía Ambiental de ARPEL N° 10.
- Bianchi R. y C. Yáñez. 1992. Las precipitaciones en el Noroeste Argentino. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria Salta. Segunda edición.
- Buitrago C. y V. Cárdenas. 1997. Guía ambiental para el desarrollo de campos petroleros. Ministerio de medio Ambiente. República de Colombia.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Ediciones Acme. Buenos Aires.
- Cabrera A. y A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. Monografía N°13. Ed. Chesneau.
- Canter L. 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la Evaluación de estudios de Impacto. Mc Graw – Hill/InterAmericana de España., Madrid.
- CIEES. 2003. Diagnóstico Socio Económico de la Provincia de Salta. Fundación Salta.
- CIQUIME. 2008. Guía de Respuesta en Caso de Emergencia en el transporte de materiales peligrosos.
- Conesa Fernández - Vítora, V. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi Prensa, Madrid.
- Cruzate G., Gomez L., Pizarro M. J., Mercuri P. y S. Bancharo. 2009. Mapa Suelos de la República Argentina. SAGyP - INTA - Proyecto PNUD ARG/85/019. Con la participación del Instituto de Suelos y EEAs del

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE Nº 10.532/2013**

INTA. Versión Digital Corregida, Revisada y Aumentada (Versión 1.0): Escala gráfica 1:500.000 (disponible en [www.geointa.gov.ar](http://www.geointa.gov.ar) )

ECOPETROL. 1997 a. Norma de Ingeniería de Oleoductos. Sistemas de Drenajes. NIO 802. Ecuador.

ECOPETROL. 1997 b. Norma de Ingeniería de Oleoductos. Filtros. NIO 806. Ecuador.

ENARGAS. 1998. Normas argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías. Ente Nacional Regulador del Gas.

Giménez, N. 2008. El seguro ambiental como instrumento de recomposición. Estudio de caso: el daño ambiental provocado por los pasivos de la Fundidora Metal Huasi. Localidad de Abra Pampa. Provincia de Jujuy. Tesina de grado en Ingeniería en recursos Naturales y Medio Ambiente. Universidad Nacional de Salta.

Grassetti E. 1998. Estudios ambientales. Análisis del Artículo 41 de la Constitución Nacional. Normas ISO 14000. Evaluación de Impacto Ambiental. Ed. Heliasta. Buenos Aires

Herrera, J. 2000. Evaluación rápida de fauna silvestre en áreas de producción forestales: Estudios de caso. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible Bolfor. Doc. Tec. 85.

Herrera, J. 2001. Evaluación de la fauna silvestre en las concesiones forestales San Miguel y Lago Rey. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible Bolfor. Doc. Tec. 98.

IAPG. 2000. El abc del petróleo y el gas en el mundo y en la Argentina. Instituto Argentino del Petróleo y el gas.

INDEC. 2001. Censo Nacional de las Personas, Hogares y Viviendas Año .001.

INDEC. 2008. Encuesta Permanente de Hogares. Incidencia de la Pobreza y de la Indigencia.

INPRES. 1978. Determinación de los Coeficientes Sísmicos Zonales para La República Argentina.

INTA. 1990. Atlas de suelos de la República Argentina, Proyecto PNUD Argentina, 85/019, Tomo I y II.

Matteuci S. D. y A. Colma 198). Metodología para el estudio de la vegetación. OEA, Washington.

Martínez Alier, J. 1995. Los principios de la Economía Ecológica. Fundación Argentaria. España. 172 págs.

Milliarium.com. Técnicas de tratamiento de suelos contaminados. Disponible [html] en <http://www.miliarium.com/Marcos/Prontuario.htm>

Morrison K. y A. McCrae. 1998. Elaboración de los términos de referencia para la evaluación del impacto ambiental de proyectos de la industria petrolera y para auditorías ambientales de las actividades de la industria del petróleo y gas. Guía Ambiental ARPEL Nº 21.

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

Munasinghe, M. 1994. Environmental Economics and Sustainable Development. The World Bank Environment. Washington, D.C. Paper Number 3.

Nadir A. y T. Chafatinos. 1995. Los suelos del N.O.A. Salta, Argentina.

Ortiz Bernad, I., Sanz García, J., Dorado Valiño, M. y Villar Fernández, S. 2007. Técnicas de recuperación de suelos contaminados. Col. Informes de vigilancia tecnológica nº 6. CITME, CEIM, Universidad de Alcalá, Comunidad de Madrid. Madrid. Disponible [pdf] en <http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/Vigilancia-tecnologica/default.asp>

Oyarzun, D.A. 1994. Valoración Económica de la Calidad Ambiental. Ediciones Mc. Graw Hill. Madrid. España. 299 pág.

Oyarzun, D.A. y L. Pérez y Pérez. 1996. Gestión de espacios naturales. La demanda de servicios recreativos. Ediciones Mc. Graw Hill. 237 pág.

Scheibner R et al. 1997. Guía para la conducción de auditorias ambientales en las operaciones de la industria petrolera. Guía Ambiental ARPEL N° 14.

Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 2003. Fragmentação de Ecosistemas. Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Ministerio do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasilia.

Secretaría de Energía. 1992. Resolución SE 105/92. Normas y Procedimientos que Regulan la Protección Ambiental durante las operaciones de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

Secretaría de Energía. 2004. Resolución SE 25/2004. Normas para la presentación de los estudios ambientales correspondientes a los permisos de exploración y concesiones de explotación de hidrocarburos.

Secretaría de Minería de la Nación. Programa de Asistencia Técnica para el Desarrollo del Sector Minero Argentino. Estudios Ambientales de Base. Disponible en [www.mineria.gov.ar](http://www.mineria.gov.ar)

Suárez Díaz, J. 2001. Control de Erosión en Zonas Tropicales. Capitulo 10. Ediciones Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia. 548 p. ISBN 958-33-2734-4.

U.S. E.P.A. Hazardous Waste Clean-Up Information (CLU-IN) Web Site. Disponible en <http://www.clu-in.org/>

U.S. EPA. 1995. Biorremediation of Hazardous wastes. EPA 540-R-95-532.

U.S. EPA. 1995. Soil Vapor extraction (SVE) enhancement technology resource guide: air sparging, bioventing, fracturing, thermal enhancements. EPA 542-B-95-003.

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

- U. S. EPA. 1996. Bioremediation of hazardous waste sites: practical approaches to implementation. EPA 625- K-96-001.
- U. S. EPA. 1997. Aerobic biodegradation of BTEX in Acuifers Material; Enviromental Research Brief. EPA 600-S-97-003.
- Van Deuren, J., Lloyd, T., Chhetry, S., Liou, R. & Peck, J. 2002. Remediation Technologies Screening Matrix and Reference Guide. 4ª Ed. Federal Remediation Technology Roundtable (FRTR). Disponible en <http://www.frtr.gov/matrix2/>
- Volke Sepúlveda, T. y Velasco, J.A. 2002. Tecnologías de remediación para suelos contaminados. Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México. Disponible en <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/>
- Wotherspon P. et al. 1997. Guía para el desarrollo de mapas de sensibilidad ambiental para la planificación y respuesta ante derrames de hidrocarburos. Guía Ambiental ARPEL N° 16

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

**ANEXO**

**REGLAMENTO INTERNO**

Consideraciones generales

Art. 1. Para obtener la regularidad de la asignatura Evaluación Ambiental y poder acceder al examen final de la materia, el alumno se registrará por el presente Reglamento de Cátedra.

Art. 2. Para obtener la regularidad deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) asistir y aprobar por lo menos el 80 % de las clases (Trabajos Prácticos).

b) Aprobar los exámenes parciales o sus exámenes recuperatorios.

Art.3. El alumno respetará estrictamente el horario de clases establecido por la Cátedra, acordándose una tolerancia de 10 minutos, pasado los cuales perderá su asistencia.

Art. 4. Entre la primera y segunda semana de clases se conformarán los grupos de alumnos que realizarán durante todo el cuatrimestre, los trabajos prácticos de manera conjunta.

De los Trabajos Prácticos:

Art. 5. Los trabajos prácticos serán de dos tipos:

a) De gabinete

b) De campo

Todos se realizan de manera grupal. De cada Trabajo Práctico, los diferentes grupos presentarán un informe para su evaluación. Ningún Trabajo Práctico de Campo es recuperable.

De los Parciales:

Art. 6. La Cátedra realizará 2 exámenes parciales escritos. Para rendir los exámenes parciales, el alumno deberá contar con no menos del 80 % de los T.P. aprobados.

Art. 7. Cada examen parcial deberá ser aprobado con una nota igual o superior a 60 sobre un máximo de 100 puntos.

Art. 8. Los alumnos reprobados tendrán derecho a un examen recuperatorio adicional por examen. La reprobación de este último implica la pérdida de la regularidad.

Art. 9. En caso de inasistencia a un examen parcial, se considerará como reprobado el mismo, por lo que el alumno tendrá únicamente derecho al examen recuperatorio adicional.

De la Regularidad:

Art. 10. La aprobación de los dos exámenes parciales (o sus recuperatorios) permitirá al alumno regularizar la asignatura, estando en condiciones de rendir el examen final.

De la Promoción:

Art. 11. Para promocionar la asignatura los alumnos deberán:

a) Haber aprobado todos los Trabajos Prácticos,

b) Haber aprobado ambos parciales, promediando entre ambos una nota superior a 7 o más

Art. 12. La nota final de promoción integrará:

a) la participación del alumno en clases

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0869**

**SALTA, 2 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.532/2013**

- b) la presentación de trabajos prácticos
- c) la presentación escrita y oral del Estudio de Impacto Ambiental desarrollado en el Trabajo Practico Integrador N° 1
- d) los resultados de ambos exámenes

**De los Exámenes Finales**

Art.13. En condición de regular

- a) El examen final constará de una exposición oral durante la cual, los Estudiantes deberán exponer temas, o responder preguntas por parte del tribunal, abarcando la totalidad de los temas desarrollados en el programa vigente.
- b) Solamente, en caso de solicitud expresa por parte del estudiante, este podrá ser escrito, en cuyo caso, al igual que en el oral, abarcará la totalidad de temas del programa vigente

Art 14. En condición de no regular

- a) Para esta condición el alumno deberá desarrollar un trabajo de campo definido por la Cátedra, el cual deberá ser presentado por escrito y defendido oralmente
- b) El aplazo en la instancia anterior se considera aplazo en la materia.
- c) Una vez aprobada la instancia anterior, se procederá a un examen oral.
- d) Si el alumno no aprobara el examen teórico, la aprobación del trabajo de campo escrito no lo habilita a considerarse alumno regular, debiendo en otra oportunidad, rendir nuevamente todas las instancias.

