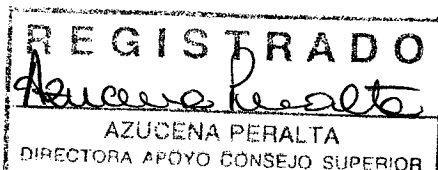




*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



CREA LA CARRERA LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL

- CICLO DE LICENCIATURA -

EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Buenos Aires, 9 de mayo de 2013

VISTO el proyecto de creación de la carrera Licenciatura en Gestión Ambiental - Ciclo de Licenciatura -, para implementarse en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional, y

CONSIDERANDO:

Que oportunamente el Consejo Superior aprobó la existencia de Ciclos de Licenciaturas en la Universidad que responden a necesidades del medio y además dispuso las pautas curriculares para su desarrollo.

Que el tema ambiental debe entenderse como el resultado de un continuo y dinámico sistema socio-ecológico que demanda un aumento permanente de su regulación interna con profesionales preparados para afrontar las múltiples implicancias y desafíos que presenta la gestión ambiental, tanto en escenarios naturales como en los transformados por la acción del hombre.

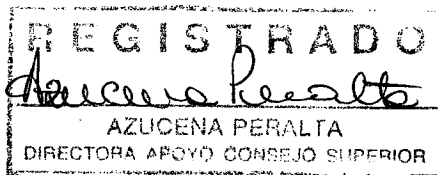
Que es necesario formar recursos humanos que desarrollen aptitudes, habilidades y conocimientos de las temáticas y problemas ambientales para trabajar creativamente en equipos multi e interdisciplinarios, asumiendo con solvencia puestos de relevancia y responsabilidad en la implementación de acciones y políticas ambientales.

Que la propuesta de la Universidad Tecnológica Nacional de creación del Ciclo de Licenciatura en Gestión Ambiental brinda a los técnicos superiores relacionados



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



con la especialidad la oportunidad de alcanzar niveles más altos en su formación académica que los habilite para desempeñarse en funciones más exigentes y comprometidas con la preservación, el desarrollo y la gestión ambiental.

Que la Secretaría Académica y la Secretaría de Planeamiento de la Universidad analizaron el proyecto y el mismo se ajusta a las pautas curriculares para el desarrollo de ciclos de licenciaturas en la Universidad Tecnológica Nacional.

Que la Comisión de Planeamiento y la Comisión de Enseñanza aconsejan su aprobación en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Crear la carrera Licenciatura en Gestión Ambiental -Ciclo de Licenciatura- en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar la currícula de la citada carrera que se agrega como Anexo I y es parte integrante de la presente ordenanza.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

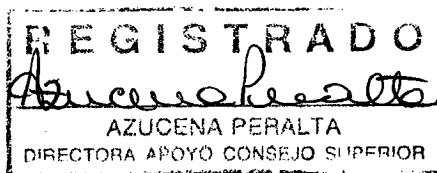
ORDENANZA Nº 1394

iv
sr
mes

Ing. HÉCTOR CARLOS BROTTTO
RECTOR

A.U.S. RICARDO F. O. SALLER
Secretario del Consejo Superior

"2013 – Año del 60º Aniversario del Primer Ciclo Lectivo de la Universidad Obrera Nacional"

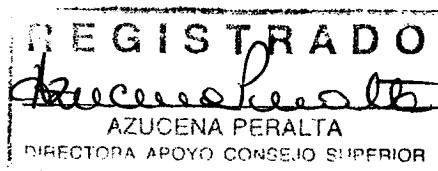


ANEXO I
ORDENANZA N° 1394

APRUEBA EL DISEÑO CURRICULAR PARA LA CARRERA
LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL - CICLO DE LICENCIATURA -
EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ÍNDICE

1.	MARCO INSTITUCIONAL	Pág. 4
1.1	Fundamentación General	Pág. 4
1.2	Fundamentación Socioeconómica	Pág. 5
2.	OBJETIVOS	Pág. 6
2.1	Objetivo General	Pág. 6
2.2	Objetivos Específicos	Pág. 6
3.	PERFIL DEL GRADUADO	Pág. 6
3.1	Alcances del Título	Pág. 7
4.	ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA	Pág. 7
4.1	Duración de la Carrera	Pág. 7
4.2	Modalidad de Cursado	Pág. 7
4.3	Título que Otorga	Pág. 8
4.4	Requisitos de Ingreso	Pág. 8
4.5	Régimen de Estudios	Pág. 8
5.	METODOLOGÍA	Pág. 8
5.1	Concepción del Aprendizaje	Pág. 8
5.2	Criterios Metodológicos	Pág. 9
5.3	Evaluación	Pág. 10
6.	ORGANIZACIÓN CURRICULAR	Pág. 10
6.1	Estructura por Áreas de Conocimiento	Pág. 10
6.2	Tronco Integrador	Pág. 11
6.3	Plan de Estudios	Pág. 12
6.4	Régimen de Correlatividades	Pág. 13
6.5	Programas Sintéticos	Pág. 14
7.	TESINA	Pág. 31



DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL

- CICLO DE LICENCIATURA -

1.- MARCO INSTITUCIONAL

1.1.- Fundamentación General

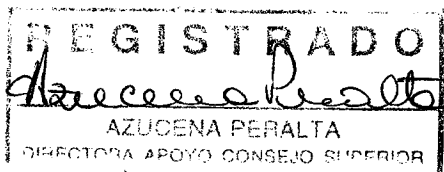
El tema ambiental debe entenderse como el resultado de un continuo y dinámico sistema socio-ecológico construido por el hombre y sus distintas sociedades, que demanda un aumento permanente de su regulación interna y no como un problema puntual o como una sumatoria de problemas y disfunciones. Desde esta concepción es que consideramos al tema ambiental de un modo holístico que incluye planteos políticos, sociales, económicos y tecnológicos.

Se denomina gestión ambiental al conjunto de acciones y aplicaciones tecnológicas tendientes al manejo integral de los subsistemas naturales y sociales del ambiente, en pos de un desarrollo sustentable, con el fin de lograr un adecuado y permanente nivel de vida evitando o mitigando los problemas y disfunciones ambientales.

Abordar fenómenos de alta complejidad, como suelen ser los ambientales, requiere de los esfuerzos inteligentes y coordinados de distintos actores sociales. Creemos que las instituciones de Educación Superior tienen en este sentido el compromiso sustantivo de formar profesionales creativos, capaces de realizar acciones y tomar decisiones que contribuyan a conferirle sustentabilidad a la gestión del ambiente, evitar su deterioro y garantizar la solidez y dinámica de su estructura en el marco establecido del cumplimiento de la legislación y la normativa ambiental.

En conformidad con la idea precedente, el desarrollo de carreras de pregrado que propugnan la problemática ambiental desde su Desarrollo Curricular y sus Planes de Estudios, ubica a la Universidad Tecnológica Nacional como una institución claramente proactiva respecto de su entorno y plenamente consustanciada con los altos objetivos y metas ambientales de la Nación. Considerando esta realidad se propone la creación del presente Ciclo de Licenciatura.

El derecho a acceder a una educación integral e igualitaria en términos de calidad y cantidad obliga de algún modo a la Universidad Tecnológica Nacional a afrontar el reto de brindar a los egresados de las Tecnicaturas Superiores, la oportunidad



de continuar su formación universitaria con el objetivo de alcanzar el título de grado que los habilite tanto para el desarrollo profesional como a la investigación científica en los marcos institucionales pertinentes.

En este caso, la Licenciatura en Gestión Ambiental - Ciclo de Licenciatura - propone brindar una alternativa de formación superior universitaria, a aquellas personas que posean un título de Técnico Superior, de no menos de 1800 horas reloj relacionado con temas ambientales, de modo de lograr un nivel más alto en su formación académica y profesional.

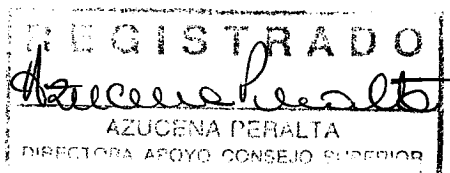
1.2.- Fundamentación Socioeconómica

La zona costera de la provincia de Buenos Aires es una de las regiones complejas de mayor dinámica económica y social donde se concentran actividades disímiles y muchas veces conflictivas como las que resultan de los distintos usos de la costa (turísticos, urbanos, portuarios), de los agro-ecosistemas y de los escenarios mineros de la región (aunque poco visibles y reconocidos) en un marco de transición periurbano y rural multifacético.

En este contexto, las carreras de pregrado se han consolidado como los primeros aportes significativos hechos por nuestra Institución y han mostrado en principio dos aspectos relevantes; por un lado su importancia y aceptación social y por otro una relativa insuficiencia que deviene en la necesidad de brindar a los graduados de nuestras carreras técnicas, así como a otros técnicos formados en otras instituciones, la oportunidad de continuar y alcanzar niveles más altos en su formación académica que les permita y habilite realizar funciones más exigentes y comprometidas con la preservación, desarrollo y gestión ambiental.

Esta región por lo tanto no es ajena a la profunda transformación acaecida en los últimos años producto de los avances económicos, científicos y tecnológicos ocurridos en el país y en el mundo y que ha traído como consecuencia un fuerte crecimiento productivo con sus consecuentes externalidades ambientales.

Este novel y a la vez continuo escenario, exige al mismo tiempo, un mayor compromiso ambiental así como una mayor y sostenida capacitación de los actores sociales a los efectos de poder insertarse dentro de las nuevas problemáticas planteadas en el marco de la sostenibilidad ambiental.



Estos nuevos paradigmas sociales, instituidos desde la misma Constitución de la Nación Argentina, requieren cada día más de un número mayor de profesionales altamente calificados para afrontar los riesgos que implica el desarrollo dinámico y el delicado equilibrio entre el mundo de la producción, los sistemas naturales, los actores sociales y la tecnología aplicada. Por todo ello, es imprescindible que las Instituciones de Educación Superior asuman el compromiso de capacitar a quienes en el futuro deberán adoptar herramientas adaptativas al sistema socio-ecológico y formar parte del mismo como actores o impulsores.

2.- OBJETIVOS

2.1.- Objetivo General

- Formar profesionales capaces de diseñar, ejecutar y evaluar proyectos ambientales tendientes a prevenir y/o mitigar impactos de origen antropogénico.

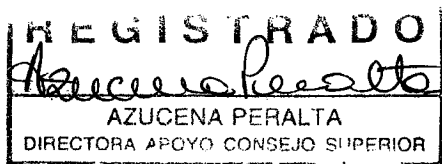
2.2.- Objetivos Específicos

- Fomentar la articulación teórico-práctica para el abordaje integral de las problemáticas ambientales.
- Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación que contribuyan al abordaje y resolución de problemáticas que hacen a la gestión ambiental desde una óptica global.
- Promover prácticas ambientales que permitan instrumentar estrategias y políticas ambientales que den respuestas a necesidades concretas y demandas sociales.
- Generar un ámbito académico que favorezca el trabajo de equipos multidisciplinares sobre cuestiones ambientales.

3.- PERFIL DEL GRADUADO

La carrera Licenciatura en Gestión Ambiental -Ciclo de Licenciatura- propende a la formación de profesionales capacitados para:

- Liderar e insertarse activamente en equipos pluridisciplinares, tanto en organismos públicos como privados, que requieran diseñar, llevar a cabo y controlar la eficacia y eficiencia de una gestión ambiental.



- Generar, desarrollar, transformar y aplicar conocimientos y conceptos científicos y técnicos pertinentes a la gestión ambiental sustentable.
- Liderar o integrarse en equipos ya sea coordinando o participando en estudios y evaluación de impactos ambientales (EIAs), planificaciones ambientales, realización de informes técnicos o en la elaboración y gerenciamiento de programas y políticas ambientales.
- Desempeñarse en el ámbito académico como investigadores-docentes a nivel secundario y universitario, así como integrar o liderar proyectos o grupos de investigación científica

3.1.- Alcances del Título

Se establecen como alcances del título:

- Diseñar, planificar e implementar acciones y proyectos destinados a crear y difundir conocimientos y gestionar organizaciones vinculadas a la problemática ambiental.
- Asesorar a organizaciones públicas y privadas, con o sin fines de lucro, en la utilización de las modernas herramientas conceptuales y tecnológicas de gestión ambiental.
- Dirigir equipos multidisciplinarios e interdisciplinarios de investigación que reúnan a profesionales de las distintas ramas de las Ciencias Ambientales.
- Coordinar los proyectos y programas de gestión ambiental que encare la organización pública o privada en la que trabaje.

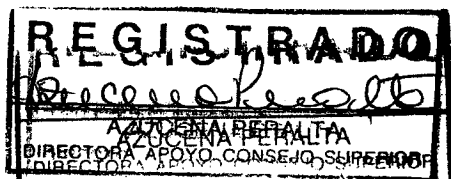
4.- ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA

4.1.- Duración de la Carrera

El Ciclo de Licenciatura constará de una carga horaria de MIL TRESCIENTAS TREINTA Y SEIS (1.336) horas reloj distribuidas en cuatro (4) cuatrimestres con la Tesina de Grado.

4.2.-Modalidad de Cursado

El cursado se llevará a cabo bajo la modalidad presencial.



4.3.- Título que Otorga

"Licenciado en Gestión Ambiental".

4.4.- Requisitos de Ingreso

Podrán inscribirse en el Ciclo de Licenciatura en Gestión Ambiental los aspirantes que posean título de Técnico Superior en el área de Gestión Ambiental o Medio Ambiente otorgados por la UTN u otras instituciones reconocidas con una carga horaria mínima de 1.800 hs reloj.

4.5.- Régimen de Estudios

Los estudiantes se registrarán bajo las pautas establecidas por el Reglamento de Estudios para los Ciclos de Licenciaturas en el Ámbito de la UTN, según Ordenanza N° 1163.

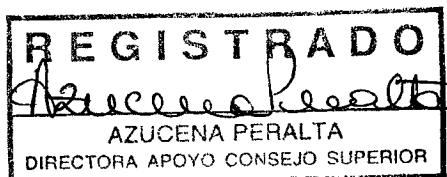
5.-METODOLOGÍA

5.1.- Concepción del Aprendizaje

El modelo educativo que enmarca la propuesta pedagógica para esta Licenciatura es el socio-constructivismo que reconoce al sujeto como constructor del conocimiento a partir de las interacciones sociales, actuando en situación. Esta propuesta permite que el estudiante enfrente barreras cognitivas crecientes, donde la subordinación de los contenidos al avance del estudiante, así como el error, forman parte de la estrategia de enseñanza en búsqueda de la apropiación de lo que así se aprende.

Resulta pertinente aclarar que para el desarrollo de este curso también se da valor al conocimiento situado que, entiende que el conocimiento es una relación activa entre una persona y el entorno", y el aprendizaje ocurre cuando el aprendiz está activamente envuelto en un contexto instruccional complejo y realístico.

Desde esta perspectiva se le otorga un lugar relevante a los saberes previos de los sujetos que construyen su propia comprensión basados en sus conocimientos previos, experiencias, habilidades, actitudes y creencias, específicamente a los desarrollados en las Tecnicaturas Superiores de temas ambientales que oficiarán como un puente que dé sentido a los nuevos aprendizajes.



Frente a una visión que reconoce que sólo hay aprendizaje cuando se otorga sentido a los conceptos a partir de sus usos, en nuestra propuesta metodológica se busca el establecimiento de relaciones graduales entre la instrucción formal y el mundo de la actividad profesional a través de una variada gama de situaciones educativas subrayando el carácter constructivo del proceso de adquisición del conocimiento, actitudes, valores e intervenciones que posibiliten aprendizajes significativos.

Se pretende el crecimiento personal de los estudiantes mediante la construcción significativa de aprendizajes específicos. Para ello, se enfatiza el carácter constructivo de los aprendizajes a partir de la gestión del profesor y la promoción de los procesos de interacción estudiante - estudiante, profesor - estudiante y estudiante - contenidos.

Todas estas ideas forman la base para un acercamiento a la enseñanza centrado en el estudiante en el que se guía a los estudiantes para construir su propia comprensión a través del trabajo en grupos pequeños focalizando a la vez el desarrollo de importantes habilidades de aprendizaje.

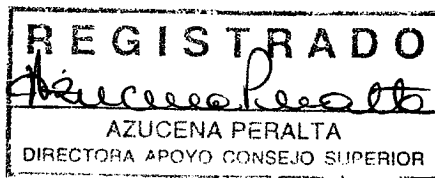
5.2.-Criterios Metodológicos

Al comenzar cada curso se realizará un diagnóstico de la situación de los estudiantes con el fin de tener en cuenta las particularidades del grupo a la hora de elaborar los planes de trabajo.

Los contenidos serán problematizados de forma que sean fuente de reflexiones teóricas e insumo de nuevos cuestionamientos para aprendizajes posteriores.

Por otra parte, se prevén trabajos de campo destinados al desarrollo de actividades en ámbitos específicos de la realidad laboral y encuentros organizados por el docente para posibilitar a los estudiantes la manipulación de materiales, elementos, aparatos, instrumentos, equipos, la comprobación de hipótesis, la observación de comportamientos específicos y la obtención e interpretación de datos desde las perspectivas teóricas estudiadas.

Para ello, se fijarán pautas secuenciadas de interactividad que acompañen los avances de los estudiantes desde un menor grado de autonomía -con mayor intervención de los profesores - a situaciones de delegación de responsabilidades enfatizando siempre el aprendizaje de los procesos y las experiencias en situaciones de intervención sobre la realidad.



5.3.- Evaluación

Las evaluaciones irán en consonancia con el enfoque que se le dará al aprendizaje porque forman parte del mismo proceso. El desempeño académico del estudiante se evaluará de manera continua verificando comportamientos, procesos y conocimientos en forma permanente y sistemática.

La evaluación es parte del proceso didáctico e implica para los estudiantes una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y para los docentes una interpretación de las implicancias de la enseñanza en esos aprendizajes dando oportunidad a replantear la estrategia didáctica en función de los resultados obtenidos.

Entre las actividades evaluativas se mencionan: los trabajos colaborativos realizados en actividades de laboratorio, actividades de campo, proyectos de investigación, planificaciones ambientales y elaboración y gerenciamiento de programas y políticas ambientales, entre otros. Estas instancias no sólo promoverán la interacción sino también permitirán acercarse al rol profesional desde la práctica.

6.-ORGANIZACIÓN CURRICULAR

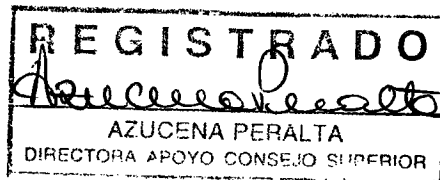
El diseño curricular de la Carrera consta de dos (2) ciclos distribuidos en cuatro (4) cuatrimestres, con diecisiete (17) asignaturas y una tesina, totalizando un total de mil trescientas treinta y seis (1336) horas reloj.

6.1.- Estructura por Áreas de Conocimiento

La carrera se articula en cinco (5) áreas que se interrelacionan y aportan, desde el primer momento, las herramientas conceptuales y fácticas que se transfieren, complementan y potencian desde el núcleo de Disciplinas Básicas a las subsiguientes.

Área de Ciencias Básicas

- Introducción a la Toxicología Ambiental
- Introducción a la Economía Ambiental
- Introducción a la Gestión de Recursos Naturales y Agroecosistemas



Área de Disciplinas Tecnológicas

- Teledetección Aplicada a los Recursos Naturales
- Sistemas de Información Geográficas (SIG) Aplicados a la Gestión Ambiental
- Tecnología, Ambiente y Sociedad

Área de Disciplinas Aplicadas

- Ordenamiento Ambiental y Gestión de Paisajes
- Evaluación y Gestión de Recursos Hídricos
- Planificación y Gestión de Sistemas Urbanos (Integradora)
- Gestión Ambiental en Entidades Públicas y Privadas (Integradora)
- Análisis y Gestión de Riesgos Ambientales

Área de Disciplinas Complementarias

- Inglés Técnico
- Política y Ética Ambiental
- Epistemología e Investigación Científica
- Educación Ambiental
- Taller de Elaboración de Tesina

Área de Asignaturas Electivas

Cada Regional según sus prioridades y necesidades propone un conjunto de asignaturas electivas con contenidos afines a las problemáticas ambientales locales.

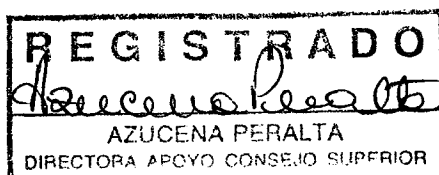
Se sugieren las siguientes:

- Planificación y Gestión de Ambientes Costeros
- Planificación y Gestión de Áreas Mineras Periurbanas
- Evaluación y Restauración de Ecosistemas Acuáticos
- Evaluación y Manejo de Pesquerías

6.2.- Tronco Integrador

Las asignaturas que conforman el tronco integrador son:

- Planificación y Gestión de Sistemas Urbanos
- Gestión Ambiental en Entidades Públicas y Privadas



6.3- Plan de Estudios

Año	Código	Asignatura	Horas Reloj/ Semanal	Horas Reloj/Total	Régimen Cursada
I	01	Planificación y Gestión de Sistemas Urbanos (Int.)	3	96	Anual
	02	Introducción a la Economía Ambiental	4	64	1º cuatr.
	03	Introducción a la Toxicología Ambiental	4	64	1º cuatr.
	04	Introducción a la Gestión de Recursos Naturales y Agroecosistemas	4	64	1º cuatr.
	05	Ordenamiento Ambiental y Gestión de Paisajes	4	64	1º cuatr.
	06	Inglés Técnico	3	48	2º cuatr.
	07	Política y Ética Ambiental	4	64	2º cuatr.
	08	Evaluación y Gestión de Recursos Hídricos	4	64	2º cuatr.
	09	Teledetección Aplicada a los Recursos Naturales	4	64	2º cuatr.
II	10	Gestión Ambiental en Entidades Públicas y Privadas (Int.)	3	96	Anual
	11	Epistemología e Investigación Científica	4	64	1º cuatr.
	12	Análisis y Gestión de Riesgos Ambientales	4	64	1º cuatr.
	13	SIG Aplicados a la Gestión Ambiental	4	64	1º cuatr.
	14	Educación Ambiental	4	64	2º cuatr.
	15	Tecnología, Ambiente y Sociedad	4	64	2º cuatr.
	16	Asignatura Electiva	4	64	2º cuatr.
	17	Taller de Elaboración de Tesina	4	64	2º cuatr.
Tesina			200		
CARGA HORARIA TOTAL			1.336		



6.4.- Régimen de Correlatividades

Dadas las características del presente Ciclo de Licenciatura se establece el siguiente régimen de correlatividades:

Código	Asignatura	Para cursar		Para rendir
		Cursada	Aprobada	Final aprobado de
Primer Año				
01	Planificación y Gestión de Sistemas Urbanos (Int.)	-	-	-
02	Introducción a la Economía Ambiental	-	-	-
03	Introducción a la Toxicología Ambiental	-	-	-
04	Introducción a la Gestión de Recursos Naturales y Agroecosistemas	-	-	-
05	Ordenamiento Ambiental y Gestión de Paisajes	-	-	-
06	Inglés Técnico	-	-	-
07	Política y Ética Ambiental	05	-	-
08	Evaluación y Gestión de Recursos Hídricos	03-04	-	03 - 04
09	Teledetección Aplicada a los Recursos Naturales	04	-	04
Segundo Año				
10	Gestión Ambiental en Entidades Públicas y Privadas (Int.)	04-05		04-05
11	Epistemología e Investigación Científica	-	-	-
12	Análisis y Gestión de Riesgos Ambientales	07-08	02- 03	07-08
13	SIG Aplicados a la Gestión Ambiental	09	04-05	09
14	Educación Ambiental	07		07
15	Tecnología, Ambiente y Sociedad	13	-	13
16	Asignatura Electiva	-	-	-
17	Taller de Elaboración de Tesina	06-11		06-11
Tesina			Todas las asignaturas de la carrera	



6.5.- Programas Sintéticos

Asignatura: **PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE SISTEMAS URBANOS** (Integradora)

Código: 01

Área: Disciplinas Aplicadas

Régimen: Anual

Horas/Sem: 3

Horas/Año: 96

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

- Participar en el planeamiento del medio urbano a fin de intervenir en el proceso de gestión de dichos espacios de forma sostenible.

Contenidos Mínimos:

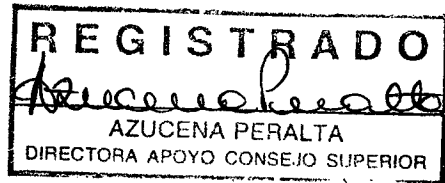
- La legislación urbanística en Argentina.
- Disciplina urbanística. Vigencia y revisión de los planes.
- Participación ciudadana. Revisión de las problemáticas ambientales de las ciudades.
- Gestión sostenible de las problemáticas urbano ambientales.
- Planificación y gestión de la Ingeniería Urbana.
- Planes y políticas en relación a la Gestión Ambiental.
- Planificación espacial de la ciudad.
- Proyectos de servicios y obras como respuesta a las problemáticas ambientales.
- Diseño, ejecución y evaluación de un Plan Maestro.
- Organismos públicos y obras de intervención urbana.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA AMBIENTAL**

Área: Ciencias Básicas

Código: 02

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

Objetivos

Que los estudiantes sean capaces de:

- Comprender la importancia económica que representa el capital natural.
- Familiarizarse con metodologías alternativas para la evaluación de bienes ambientales.

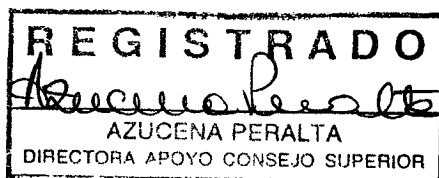
Contenidos Mínimos:

- La economía como Ciencia.
- Las limitaciones de la aplicación de las teorías económicas tradicionales al manejo de los recursos naturales.
- La economía del bienestar y de los recursos naturales.
- La demanda y la oferta de bienes ambientales.
- Mercado. Funciones de producción. Los problemas de la sustentabilidad.
- Valoración de bienes ambientales. Metodologías.
- Los costos ambientales. Concepto. Metodologías.
- Comercialización de recursos naturales.
- La aplicación de la economía del bienestar.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGÍA AMBIENTAL.**

Área: Ciencias Básicas

Código: 03
Régimen: Cuatrimestral
Horas/Sem: 4
Horas/Año: 64

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Conocer los mecanismos a través de los cuales los contaminantes interactúan con el medio ambiente y los seres vivos para diseñar estrategias de monitoreo ambiental.

Contenidos Mínimos:

- Toxicología y Ecotoxicología.
- Sustancias tóxicas: concepto de efecto. Exposición y tipos de efectos. Efectos letales y sub-letales; agudos y crónicos. Tipos de efectos a largo plazo. Relación Dosis/Respuesta: modelos.
- Bioensayos de toxicidad. Tipos de bioensayos. Expresión de resultados.
- Biomarcadores: Tipos de biomarcadores. Aplicaciones a diferentes casos.
- Caracterización de los principales tóxicos propios de actividades y enfermedades ambientales.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE RECURSOS
NATURALES Y AGROECOSISTEMAS**

Área: Ciencias Básicas

Código: 04
Régimen: Cuatrimestral
Horas/Sem: 4
Horas/Año: 64

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Adquirir un enfoque integrado y multidisciplinar de los recursos naturales y agroecosistemas y de las principales herramientas metodológicas vinculadas a la gestión de recursos naturales.

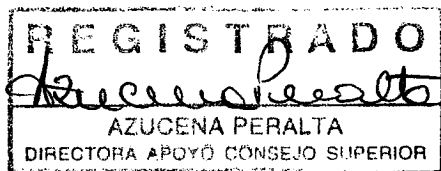
Contenidos Mínimos:

- Recursos Naturales. Tipos y clasificación. Recursos de uso común.
- Aproximaciones históricas a la explotación de recursos naturales.
- Valoración de servicios ecosistémicos.
- Sistemas productivos transformados antropicamente.
- Conflictos ambientales.
- Características básicas de los principales instrumentos de gestión. Instrumentos de gestión de recursos biológicos y no biológicos.
- Uso de las tecnologías de la información y comunicaciones en la gestión de los recursos naturales y agroproductivos. Ejemplos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y GESTIÓN DE PAISAJES**

Área: Disciplinas Aplicadas

Código: 05
Régimen: Cuatrimestral
Horas/Sem: 4
Horas/Año: 64

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Desarrollar los conceptos, alcances y fundamentos teórico-metodológicos del ordenamiento, la planificación y la gestión ambiental de los paisajes aplicados a diferentes territorios como factor del desarrollo sostenible.

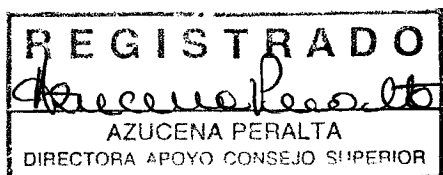
Contenidos Mínimos:

- Ordenación de territorio y paisaje: aspectos teórico-metodológicos.
 - Sistemas naturales: geosistema, ecosistema y paisaje.
 - Recursos tangibles e intangibles.
 - La sustentabilidad como base de la permanencia de los sistemas naturales y humanos.
- Indicadores.
- Delimitación, clasificación y cartografía de los paisajes a diversas escalas; formas de representación.
 - Evaluación de los paisajes para la ordenación del territorio.
 - Normativas para la gestión del paisaje.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **INGLÉS TÉCNICO**

Área: Disciplinas Complementarias

Código: 06

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 3

Horas/Año: 48

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Comprender la sintaxis del idioma inglés y aplicarlo en la interpretación de textos científicos.

Contenidos Mínimos:

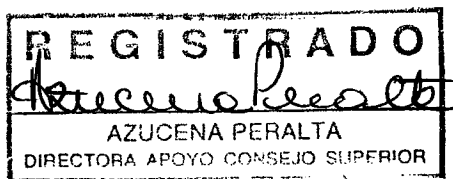
- Lectura comprensiva de inglés.
- Comunicación oral y escrita.
- Uso de tecnologías: chat, aprendizaje colaborativo (wikies) y videoconferencias.
- Elaboración de resúmenes, informes y correos electrónicos.
- Utilización de traductores web y diccionarios.
- Lectura y comprensión de artículos en revistas especializadas.
- Investigación en Internet sobre temas de la especialidad.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **POLÍTICA Y ÉTICA AMBIENTAL**

Código: 07

Área: Disciplinas Complementarias

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

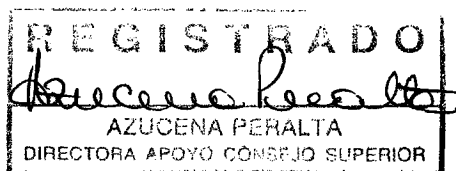
Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Comprender y reflexionar sobre la dimensión ética y el alcance político como aspectos de integralidad en la conceptualización ambiental.

Contenidos Mínimos:

- Estado, política pública y ciudadanía.
- Sistema, modelo y paradigma de desarrollo.
- Estado, lazo social, poder y ética ciudadana.
- Perspectiva ética: dimensiones jurídicas, educativas, económicas, científicas, tecnológicas.
- Ética y progreso. Sustentabilidad ambiental, crecimiento y desarrollo humano.
- Perspectiva ecológica y ética ambiental: comunidad biótica.
- Política ambiental y constitución de agenda pública.
- Crisis ambiental.
- Situación internacional y política supranacional.



Asignatura: **EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS
HÍDRICOS**

Área: Disciplinas Aplicadas

Código: 08
Régimen: Cuatrimestral
Horas/Sem: 4
Horas/Año: 64

Objetivos

Que los estudiantes sean capaces de:

- Evaluar el impacto de las actividades humanas sobre la disponibilidad y calidad del agua.
- Administrar en forma integrada los recursos hídricos.

Contenidos Mínimos:

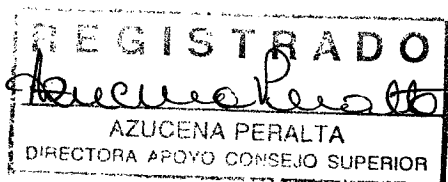
- Agua subterránea: principios del movimiento en acuíferos confinados y no confinados.
- Evaluación de la contaminación.
- Formulación del modelo conceptual.
- Hidrodinámica de cursos superficiales.
- Modelos hidrodinámicos unidimensionales.
- Transporte de contaminantes.
- Usos del agua.
- Interacciones entre los sistemas acuáticos.
- Vulnerabilidad y protección de acuíferos.
- Paradigmas de la gestión del agua.
- Gestión integrada de los recursos hídricos.
- Planificación.
- Indicadores de sostenibilidad.
- Gobernabilidad.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **TELEDETECCIÓN APLICADA A LOS RECURSOS
NATURALES**

Área: Disciplinas Tecnológicas

Código: 09
Régimen: Cuatrimestral
Horas/Sem: 4
Horas/Año: 64

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Adquirir destrezas a partir de la utilización de técnicas de Teledetección como herramientas eficaces para la evaluación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.

Contenidos Mínimos:

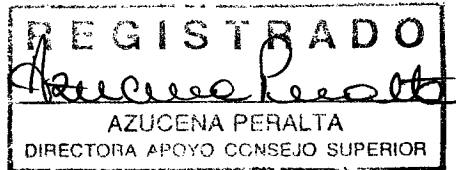
- Fundamentos y bases físicas de la teledetección espacial.
- Procesamiento digital de imágenes satelitarias.
- Resoluciones. Correcciones de una imagen. Realces y mejoras de las imágenes.
- Extracción de información.
- Operaciones entre bandas, índices de vegetación.
- Clasificación multiespectral. Interpretación de imágenes ópticas y de radar.
- Análisis espacial y temporal.
- Plataformas, sensores y programas espaciales.
- Aplicaciones en el campo de los recursos naturales.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **GESTIÓN AMBIENTAL EN ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS** (Integradora)

Área: Disciplinas Aplicadas

Código: 10
Régimen: Anual
Horas/Sem: 3
Horas/Año: 96

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Conocer los diferentes ámbitos de inserción laboral y las normas que rigen cada uno de ellos como guía de una administración ambientalmente sustentable.

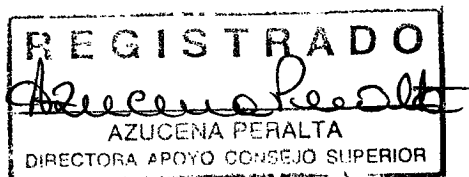
Contenidos Mínimos:

- Entidades públicas: responsabilidades. Mecanismos de control.
- Normativa existente en materia ambiental.
- Organismos responsables de la aplicación de las diferentes normas. Incumbencias.
- Gestión ambiental en las políticas de gobierno.
- Gestión ambiental en los diferentes estamentos estatales.
- Las universidades públicas como áreas fundamentales de investigación y generación del conocimiento.
- Entidades privadas.
- Conocimiento de la normativa ambiental vigente.
- Normas de calidad ambiental.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **EPISTEMOLOGÍA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

Área: Disciplinas Complementarias

Código: 11

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Obtener el marco conceptual y las herramientas necesarias para abordar el proceso de fundamentación metodológica de una tesina o de un proyecto de investigación.

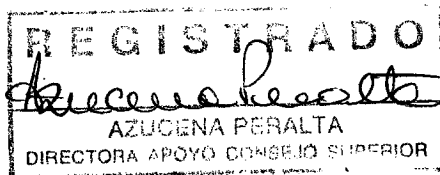
Contenidos Mínimos:

- El conocimiento científico: características.
- Los métodos axiomático-deductivo e hipotético-deductivo.
- El problema de la inducción. Términos teóricos y términos observacionales. Verificación y falsación.
- Introducción a la investigación. Bases conceptuales. Diseños cuantitativos y cualitativos de investigación.
- Recolección y clasificación de datos. Muestreo. Error y confiabilidad de una muestra.
- Resolución de problemas. Bases para el diseño de una investigación.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES**

Código: 12

Área: Disciplinas Aplicadas

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Afianzar los conceptos metodológicos del Análisis de Riesgo como instrumento de aporte para la toma de decisiones en la gestión de riesgo ambiental.

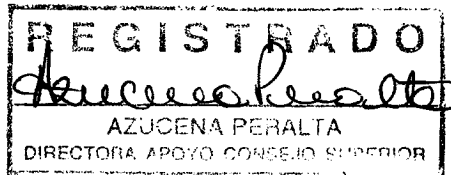
Contenidos Mínimos:

- Terminología específica del análisis de riesgo.
- Identificación y evaluación de la toxicidad de sustancias.
- Receptores y escenarios de exposición.
- Vías y modelos de transporte.
- Acción Correctiva Basada en Riesgo (RBCA).
- Gestión del riesgo.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: SIG APLICADOS A LA GESTIÓN AMBIENTAL

Área: Disciplinas Tecnológicas

Código: 13

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Manejar los conceptos básicos de los sistemas de información geográfica y las potencialidades de la información geoambiental para propósitos estratégicos de planeación y desarrollo sostenible mediante el uso de diversas herramientas computacionales.

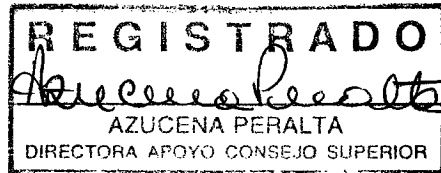
Contenidos Mínimos:

- Fundamentos de los SIG.
- Estructura de la información.
- Captura y manipulación de la información.
- Análisis y modelamiento.
- Aplicación de los SIG.
- Estándares de información geográfica digital.
- Metadatos. Herramientas computacionales y bases de datos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Código: 14

Área: Disciplinas Complementarias

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

Objetivo

Que los estudiantes sean capaces de:

-Desarrollar la habilidad de expresar y comunicar ideas partiendo del conocimiento de la realidad ambiental local.

Contenidos Mínimos:

- Tipos de educación: formal, no formal e informal.
- Programas de educación ambiental: caracterización del público, diagnóstico ambiental, identificación del mensaje, selección de los medios, implementación y evaluación.
- Interpretación ambiental: características específicas, funciones, planificación interpretativa, medios interpretativos (personales y no personales).
- Análisis de materiales de difusión, gráficos y audiovisuales.
- Lineamientos para el diseño de un programa en Educación Ambiental.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: **TECNOLOGÍA, AMBIENTE Y SOCIEDAD**

Área: Disciplinas Tecnológicas

Código: 15

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

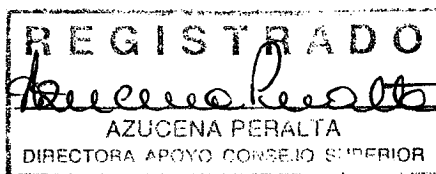
Objetivos

Que los estudiantes sean capaces de:

- Identificar la naturaleza interdisciplinaria del trabajo profesional y su rol social.
- Generar experiencias en la resolución de problemas ambientales y tecnológicos que involucren el marco legal de la profesión.

Contenidos Mínimos:

- El pensamiento científico y la ciencia.
- Impacto en el sistema productivo.
- Las revoluciones industriales.
- Caracterización de las sociedades postindustriales.
- Tipos de desarrollo.
- La problemática ambiental.
- El desarrollo sustentable.
- Sistemas complejos.
- Gestión ecosistémica.
- La técnica y la tecnología. Ciencia y tecnología.
- Dimensión cultural, social y humana de los cambios tecnológicos.
- Argentina y la globalización.
- Problemas sociales contemporáneos.
- La Argentina y la cuestión ambiental.
- Políticas de desarrollo nacional y regional.
- Universidad y tecnología.



Asignatura: **ELECTIVA**

Área: Asignaturas Electivas

Código: 16

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

Cada Facultad Regional, según sus prioridades y necesidades, propondrá un conjunto de asignaturas electivas con contenidos afines a las problemáticas ambientales locales.

Las asignaturas electivas permiten la flexibilización académica del Plan de Estudios y posibilitan la adquisición de conocimientos de acuerdo con las inquietudes del estudiante y las necesidades regionales del medio.

A manera de ejemplo se incluye un conjunto de asignaturas. Este listado no es taxativo sino que podrá ser ampliado con otras materias que formarán parte de la oferta de cada Facultad Regional.

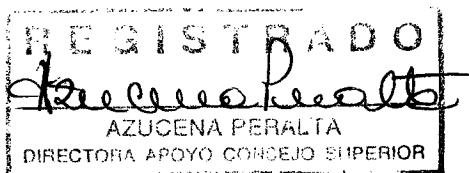
Listado sugerido de Asignaturas Electivas:

- Planificación y Gestión de Ambientes Costeros
- Planificación y Gestión de Áreas Mineras Periurbanas
- Evaluación y Restauración de Ecosistemas Acuáticos
- Evaluación y Manejo de Pesquerías



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea Gral. Constituyente de 1813"



Asignatura: TALLER DE ELABORACIÓN DE TESINA

Área: Disciplinas Complementarias

Código: 17

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

Objetivo

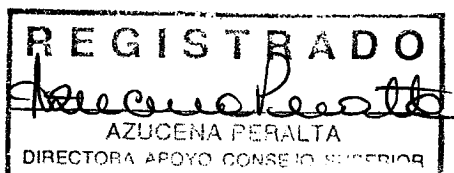
Que los estudiantes sean capaces de:

-Reflexionar y apropiarse de los contenidos necesarios para la elaboración de la tesina trabajando con el proyecto elegido.

Contenidos Mínimos:

- La comunicación en el campo de las ciencias.
- Terminología de los documentos científicos.
- Diseño de una tesina: fases de elaboración.
- Planteamiento del problema y los objetivos.
- Fundamentación y marco teórico.
- Búsqueda, selección y cita de la bibliografía y de las fuentes.
- Selección de los métodos de investigación.
- Interpretación y formas de presentación de los resultados.
- Análisis y comparación de los resultados con estudios similares.





7.- TESINA

La producción, presentación y defensa de la Tesina - que comienza a generarse en el Taller de elaboración de Tesina -, constituye una instancia de reelaboración y síntesis del ciclo de formación que da cuenta de los niveles de apropiación de conocimientos alcanzados por los estudiantes. Se trata de un trabajo de investigación sobre un tema específico del área.

Será dirigida por un docente de la especialidad de reconocidos antecedentes académicos y profesionales, que actuará en carácter de tutor y director.

La finalidad de la elaboración de este trabajo es que el futuro profesional logre integrar los conocimientos adquiridos para desarrollar competencias necesarias en el ejercicio de su profesión.

El jurado, que tendrá a su cargo la evaluación de la misma, estará integrado por tres profesores y será designado por el Consejo Directivo a propuesta del Coordinador de la Carrera.
