



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



**CREA LA CARRERA DE TÉCNICO SUPERIOR EN  
PROCEDIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES  
EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

Buenos Aires, 15 de diciembre de 2011

VISTO la Resolución N° 196/11 del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Rafael mediante la cual solicita la creación de la carrera de Técnico Superior en Procedimientos y Tecnologías Ambientales, y

**CONSIDERANDO:**

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

Que entre los fines de las carreras cortas está el de formar cuadros profesionales intermedios idóneos para responder a las demandas locales.

Que los problemas ambientales por su diversidad, constituyen un fenómeno complejo, que requieren de esfuerzos coordinados por parte de distintos actores sociales.

Que los avances alcanzados durante las últimas décadas en el campo de las tecnologías ambientales, han provocado profundos cambios en las metodologías de trabajo de las disciplinas involucradas en esta temática.

Que por lo expuesto anteriormente, la Facultad Regional San Rafael propone la creación de una Tecnicatura Superior para formar personal técnico competente capaz de realizar acciones que contribuyan a conferirle sustentabilidad a la gestión del ambiente y garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental dirigida a la sostenibilidad del desarrollo.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



Que la Secretaría Académica y la Secretaría de Planeamiento analizaron la presentación efectuada y la misma se ajusta a las pautas curriculares para el desarrollo de las carreras cortas en la Universidad Tecnológica Nacional y que el contenido y la estructura académica de la carrera revisten un perfil fiel a la formación técnica y tecnológica que se desarrolla en la misma.

Que las Comisiones de Enseñanza y Planeamiento aconsejan su aprobación para todo el ámbito de la Universidad.

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 de Técnico Superior en Procedimientos y Tecnologías Ambientales en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.

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

ARTÍCULO 3º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1349

iv
sr
ng

Ing. HÉCTOR CARLOS BROTTO  
RECTOR

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



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

“2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores”



ANEXO I

ORDENANZA Nº 1349

**APRUEBA EL DISEÑO CURRICULAR PARA LA CARRERA DE  
TÉCNICO SUPERIOR EN PROCEDIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES EN EL  
ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

**ÍNDICE**

<b>1.- FUNDAMENTACIÓN</b>	<b>Pág. 5</b>
<b>2.- OBJETIVOS</b>	<b>Pág. 6</b>
<b>2.1.-Objetivo General</b>	<b>Pág. 6</b>
<b>2.2.-Objetivos Específicos</b>	<b>Pág. 6</b>
<b>3.- ALCANCES DEL TÍTULO</b>	<b>Pág. 7</b>
<b>3.1.- Área Ocupacional</b>	<b>Pág. 8</b>
<b>4.- ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA</b>	<b>Pág. 8</b>
<b>4.1.- Duración</b>	<b>Pág. 8</b>
<b>4.2.- Título</b>	<b>Pág. 8</b>
<b>4.3.- Requisitos de Ingreso</b>	<b>Pág. 9</b>
<b>5.- METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA</b>	<b>Pág. 9</b>
<b>5.1.- Concepción del Aprendizaje</b>	<b>Pág. 9</b>
<b>5.2.- Evaluación</b>	<b>Pág. 10</b>
<b>5.3.- Bibliografía</b>	<b>Pág. 10</b>
<b>5.4.- Reglamento de Estudios</b>	<b>Pág. 10</b>



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



<b>6.- ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL CURRÍCULO</b>	<b>Pág. 11</b>
<b>6.1.- Estructura por Áreas de Conocimiento</b>	<b>Pág. 11</b>
<b>6.1.1.- Distribución Porcentual por Área</b>	<b>Pág. 13</b>
<b>6.2.- Tronco Integrador</b>	<b>Pág. 13</b>
<b>6.3.- Plan de Estudios</b>	<b>Pág. 14</b>
<b>6.4.- Régimen de Correlatividades</b>	<b>Pág.16</b>
<b>6.5.- Programas Sintéticos</b>	<b>Pág. 17</b>
<b>7.- PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA</b>	<b>Pág. 41</b>

*[Handwritten marks]*



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

“2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores”



## DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA TÉCNICO SUPERIOR EN PROCEDIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

### 1.- FUNDAMENTACIÓN

La cuestión ambiental es desde hace unas pocas décadas un eje central y un nuevo paradigma de desarrollo de la sociedad. Este paradigma ha sido expresamente consagrado en el artículo 41 de la Constitución Nacional y consecuentemente ha encontrado un eco federal en las constituciones de las provincias argentinas.

El concepto de desarrollo sustentable exaltado en nuestra Constitución implica responsabilidades en el aquí y ahora que se extienden a las generaciones por venir. En su formulación original el concepto de desarrollo sustentable (Nuestro Futuro Común, ONU. Brundtland, Gro Harlem. 1987) incluía un componente relacionado con preservar recursos para las generaciones futuras. Esta solidaridad intergeneracional puede resumirse en la siguiente definición de desarrollo sustentable: “es el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras”.

Esta transferencia de responsabilidades transgeneracionales es naturalmente el quehacer docente y formativo de la UTN. En efecto, la universidad forma, desde una concepción democrática y ciudadana, los técnicos y profesionales que el país necesita hoy y que requerirá en el futuro en pos de sus legítimos objetivos y metas.

Los problemas ambientales constituyen, por su diversidad, un fenómeno complejo cuya dinámica y manejo requieren de esfuerzos coordinados por parte de distintos actores sociales. Las instituciones de educación superior tienen en este sentido un compromiso importante: formar profesionales que sean capaces de realizar acciones que contribuyan a conferirle sustentabilidad a la gestión del ambiente y evitar su deterioro garantizando el cumplimiento de la legislación y la normativa ambiental.

Con una manifiesta intención de transformarse en un establecimiento educativo proactivo, respecto a su entorno, las políticas de gestión de la Universidad Tecnológica Nacional están direccionadas hacia ese escenario de actuación social al implementar carreras que sustentan.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Sus planes de estudio en criterios tales como la necesidad de explotar racionalmente los recursos naturales o desarrollar tecnologías y emprendimientos que permitan su obtención alternativa y sustentable.

Un antecedente de la presente carrera, en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional, lo constituye la Tecnicatura Superior en Energía Renovable y Medio Ambiente -creada mediante Ordenanza 959 del año 2002- que se ocupa del reconocimiento y aprovechamiento de fuentes de energías renovables a través de la selección, instalación y ensayo de dispositivos y equipamientos para el aprovechamiento de fuentes de energías no convencionales.

Otro antecedente relevante lo constituye la carrera de Técnico Superior en Medio Ambiente Marino Costero –creada mediante Ordenanza 1103- que se ha dictado desde el año 2006 en la Universidad Tecnológica Nacional. Esa tecnicatura tenía como orientación principal capacitar al personal de la Armada Nacional en los aspectos más importantes de la cuestión ambiental exclusivamente en el medio marino y costero, sin abordar otros sistemas naturales o problemáticas ambientales.

A partir de los resultados de estas exitosas experiencias surge la idea de crear otra carrera dentro del campo de la temática ambiental. En la actualidad parece altamente razonable y justificado ampliar los horizontes de la oferta formativa a otras matrices y escenarios ambientales no necesariamente circunscriptos al medio marino o al aprovechamiento energético de fuentes no convencionales.

## **2.- OBJETIVOS**

### **2.1.- Objetivo General**

- Formar técnicos con capacidad para abordar el análisis, estudio, medición y control de acciones antropogénicas que alteren negativamente los procesos de un ambiente específico tanto natural como urbano.

### **2.2.- Objetivos Específicos**

- Promover el conocimiento de los sistemas naturales que constituyen recursos esenciales para el desarrollo de las sociedades humanas.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



- Fomentar la articulación teórico-práctica para el abordaje integral de las problemáticas ambientales, considerando las perspectivas: naturales, socio-económicas, legales y culturales.
- Generar ámbitos de prácticas que le permitan al estudiante manejar con solvencia diferentes tecnologías, para diagnosticar problemas ambientales.
- Fomentar el compromiso con las problemáticas ambientales, considerando los aspectos éticos en su quehacer profesional.

### 3.- ALCANCES DEL TÍTULO

El Técnico Superior en Procedimientos y Tecnologías Ambientales está capacitado para:

- Detectar y diagnosticar problemas ambientales.
- Aplicar técnicas y tecnologías de control y estudios ambientales a nivel empresarial o gubernamental.
- Colaborar en proyectos de estudios que preserven los recursos naturales de modo sustentable.
- Colaborar en estudios tecnológicos que disminuyan el consumo de energías convencionales.
- Aplicar tecnologías y técnicas de control y monitoreo ambiental de acuerdo con las normativas vigentes tanto nacionales como internacionales o de adhesión voluntaria.
- Intervenir en equipos interdisciplinarios en lo referente a la gestión, implementación o control de proyectos de conservación, impacto y/o recuperación ambiental.

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones en los alcances mencionados la deberán ejercer en forma individual y exclusiva los Ingenieros Ambientales cuyos títulos tengan competencia reservada según el régimen del Art. 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

“2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores”



### 3.1.- Área Ocupacional

Las incumbencias profesionales del Técnico Superior en Procedimientos y Tecnologías Ambientales alcanzan las siguientes áreas:

- Técnicas: en empresas estatales o privadas vinculadas temáticamente al área ambiental.
- De gestión ambiental: en empresas o en áreas de gobiernos municipales, provinciales o nacionales.
- De relación con profesionales independientes vinculados temáticamente al área ambiental.
- En grupos de investigación básica o aplicada, como personal de apoyo.
- En Organismos No Gubernamentales (ONG) vinculados a la temática ambiental.

## 4.- ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA

La carrera de Técnico Superior en Procedimientos y Tecnologías Ambientales, está organizada en seis cuatrimestres, con tres áreas de conocimiento diferenciadas por sus enfoques, grados de complejidad y carga conceptual. La primera es el área de las disciplinas básicas, la segunda contempla un abordaje de las disciplinas tecnológicas y finalmente un conjunto disciplinar complementario que introducen al estudiante en el potencial campo de actuación profesional, con asignaturas específicas a la temática planteada.

### 4.1.- Duración

La duración de la carrera es de TRES AÑOS de clases teórico-prácticas con modalidad presencial. Se considera el año lectivo de dos cuatrimestres de dieciséis semanas cada uno. La carga horaria total de la carrera es de MIL OCHOSCIENTAS VEINTICUATRO Horas Reloj (1824 horas reloj totales incluidas 128 hs de Práctica Profesional Supervisada).

### 4.2.- Título

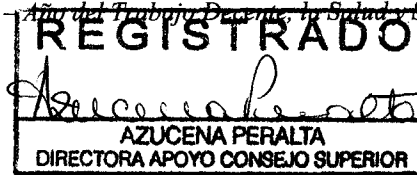
Se otorgará el título de: *Técnico Superior en Procedimientos y Tecnologías Ambientales.*





*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

“2011 – Año del Trabajo Docente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores”



#### **4.3.- Requisitos de Ingreso**

Para ingresar a la carrera el aspirante deberá poseer título y/o certificación oficial de haber concluido el nivel medio (estudios secundarios) expedido por institución reconocida por las autoridades educativas jurisdiccionales o atenerse a las excepciones que marcan la legislación y normativa vigentes.

### **5.- METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA**

#### **5.1.- Concepción del Aprendizaje**

Esta Tecnicatura propone un enfoque socioconstructivista para que los estudiantes construyan los conocimientos específicos de cada asignatura y los docentes actúen como guías desarrollando mecanismos de influencia educativa. En el mismo se pondrá énfasis en los procesos de interacción por medio del cual los sujetos modifican su estructura de conocimientos respecto de un tema o área concreta, en un interjuego dinámico en el que los estudiantes, los docentes y el medio configuran modos particulares de conocimiento.

El cursado se desarrolla bajo la modalidad presencial, con encuentros teórico-prácticos, de cuatro horas (4) diarias de cursada, en un organigrama de cinco días semanales. Estos encuentros son espacios de presentación y organización de la propuesta docente, donde se brindará un enfoque global y sistematizado de un tema y al mismo tiempo se convertirá en un orientador para la consulta bibliográfica.

Para el planteo de problemas o situaciones de interés los docentes utilizarán técnicas y medios adecuados a las condiciones del grupo y del espacio que propiciarán la participación activa de los estudiantes a lo largo de todo el proceso de aprendizaje. De esta manera, los estudiantes podrán establecer relaciones significativas entre los conocimientos anteriores y los nuevos conceptos de manera que se integren en su estructura de conocimiento.

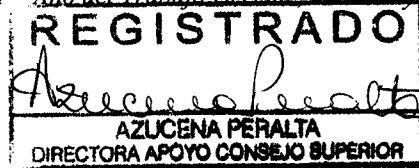
Al mismo tiempo el docente explicitará las consignas y coordinará la dinámica del aula, aplicando en un primer momento técnicas que propicien el análisis y en un segundo momento técnicas que favorezcan la síntesis grupal orientando y asesorando a través de un seguimiento continuo.

La estrategia docente que se propone consiste en el diseño de una estructura de acción en la cual la enseñanza, el aprendizaje y la investigación generen un marco de fuerte



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

“2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores”



compromiso personal a través de la participación activa de todos los que forman parte como sujetos de educación en una co-gestión participativa, libre y responsable.

## **5.2.- Evaluación**

Se propone una estrecha relación entre el enfoque que se le da al aprendizaje y a los instrumentos de evaluación. Éstos no solo permitirán valorar los resultados del aprendizaje sino también los procesos de cambio de concepciones débiles o erróneas a concepciones científicas sobre el objeto de conocimiento.

En las actividades de evaluación de los aprendizajes confluirán tanto los procesos de construcción de significados que los estudiantes llevarán a cabo sobre los contenidos, como determinados aspectos de los mecanismos de influencia educativa mediante los cuales se intenta promover y guiar los procesos de construcción del conocimiento.

Este modelo subraya el carácter constructivo del proceso de adquisición del conocimiento, actitudes, valores y procedimientos propios del rol profesional. Es por ello que se proponen actividades para que el estudiante seleccione, asimile, procese, interprete y confiera significados a los estímulos y configuraciones de estímulos que constituyen el campo del saber de su disciplina de base y su aplicación a situaciones concretas.

Estas actividades que promuevan la interacción deberán ir evolucionando y ajustándose de manera que el alumno logre autonomía mediante la autogestión de sus aprendizajes.

## **5.3.- Bibliografía**

Se utilizará bibliografía específica para las áreas troncales, teniendo en cuenta la vasta información existente en las bibliotecas de las distintas Facultades Regionales que conforman la UTN. Se incentivará el acceso a docentes y alumnos a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva, tanto para la búsqueda de libros como publicaciones periódicas.

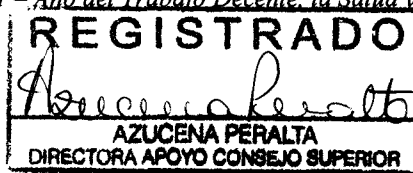
## **5.4.- Reglamento de Estudios**

El desarrollo de la carrera deberá dar pleno cumplimiento al Reglamento de Estudios vigente en la Universidad Tecnológica Nacional para las Carreras Cortas.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"



## 6.- ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL CURRÍCULO

El plan de estudios está estructurado de acuerdo con las normas que rigen los lineamientos del diseño curricular de las Tecnicaturas Superiores en la Universidad Tecnológica Nacional. Consta de 24 asignaturas cuatrimestrales, distribuidos en seis cuatrimestres de dieciséis semanas cada uno.

### 6.1. Estructura por Áreas de Conocimiento

La carrera se articula en tres áreas que se interrelacionan aportando desde el primer momento insumos conceptuales y fácticos que se transfieren, complementan y potencian desde el núcleo de Disciplinas Básicas a los subsiguientes.

#### Área de Disciplinas Básicas

En el área de disciplinas básicas el estudiante adquiere conocimientos teórico-prácticos del campo de las ciencias básicas y naturales que le permiten una adecuada comprensión de la composición y funcionamiento de los sistemas naturales. Se ubican en esta área disciplinar las asignaturas que generan el conocimiento básico, proporcionan las herramientas necesarias (conceptos y lenguaje técnico) para la comprensión de la problemática curricular específica incluida en las asignaturas de las áreas subsiguientes. Está formado por las ocho asignaturas que se presentan en los dos primeros cuatrimestres:

- Biología General.
- Físico-Química General.
- Ciencias de la Tierra.
- Matemática.
- Física.
- Ecología General.
- Probabilidad y Estadística.
- Química Ambiental.

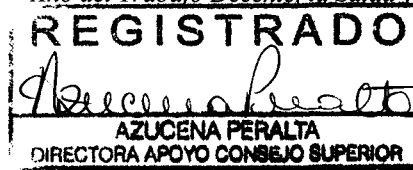
#### Área de Disciplinas Tecnológicas

En esta área se profundiza la relación sociedad-naturaleza mediada por las distintas



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

“2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores”



tecnologías que utilizan las sociedades humanas en pos de su propio modelo de desarrollo. El concepto de tecnología contempla e incluye no sólo los equipos y sistemas que permiten la medición de variables y parámetros del medio sino también los mecanismos conceptuales que hacen a la normativa, control y gestión del ambiente. El área disciplinar está formada por nueve asignaturas, distribuidas en dos cuatrimestres:

- Tecnologías de Muestreo, Medición y Control Ambiental.
- Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas.
- Contaminación Atmosférica.
- Sistemas de Tratamiento de Residuos y Efluentes.
- Energía y Medio Ambiente.
- Cartografía y GIS.
- Taller de Elaboración de Informes Técnicos.
- Gabinete de Electrónica.
- Gabinete de Informática.

### **Área de Disciplinas Complementarias**

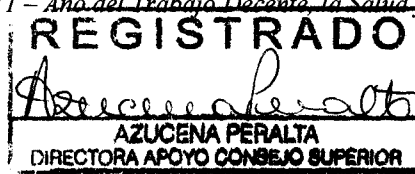
En esta área del conocimiento se complementa la formación en tecnologías ambientales y se hace especial énfasis en el abordaje de la problemática ambiental regional y nacional, sus actores, los conflictos y posibles soluciones. El objetivo es formar y entrenar al estudiante para favorecer su vinculación con el área laboral, definiendo su perfil profesional. Se compone de siete asignaturas y la Práctica Profesional Supervisada. Se estructura con aquellas nueve asignaturas consideradas de indispensable conocimiento para la formación integral del Técnico Superior en Procedimientos y Tecnologías Ambientales. Todas las asignaturas de esta área, hacen a la formación específica del técnico. Las asignaturas que la componen son las siguientes:

- Principios de Derecho y Normativa Ambiental.
- Sistemas de Control y Gestión Ambiental.
- Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales.
- Seguridad e Higiene Laboral.
- Inglés I.
- Inglés II.
- Problemática Ambiental Regional y Nacional.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

"2011 – Año del Trabajo Decento, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"



### 6.1.1. Distribución Porcentual por Área

ÁREA	HORAS RELOJ	PORCENTAJE
Ciencias Básicas	640	35 %
Disciplinas Tecnológicas	592	32%
Disciplinas Complementarias	464	25%
Práctica Profesional Supervisada	128	7 %
Total	1824	100 %

### 6.2.- Tronco Integrador

Las asignaturas troncales son las más específicas y las que aportan directamente al logro de las incumbencias profesionales sobre dos ejes principales de actuación profesional: gestión ambiental y control ambiental.

En el primer eje se articulan las asignaturas Ciencias de la Tierra, Ecología, Principios de Derecho, Sistemas de Control y Gestión ambiental, Sistemas de Tratamientos de Residuos y Efluentes y Evaluaciones de Impacto Ambiental y Auditorias.

En el segundo eje, se articulan las asignaturas Físico-Química General, Química Ambiental, Física, Calidad de aguas, Contaminación Atmosférica, Gabinete de Electrónica y Tecnología de Muestreo, Medición y Control Ambiental



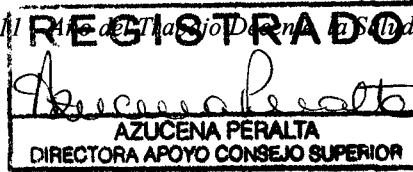
**6.3.- Plan de Estudios**

Año	Cód.	Asignatura	Hs /Sem (Reloj)	Hs/Total (Reloj)
I	<b>Primer Cuatrimestre</b>			
	01	Biología General	5	80
	02	Ciencias de la Tierra	5	80
	03	Físico-Química General	5	80
	04	Matemática	5	80
	<b>Segundo Cuatrimestre</b>			
	05	Ecología General	5	80
	06	Química Ambiental	5	80
	07	Física	5	80
	08	Probabilidad y Estadística	5	80
II	<b>Tercer Cuatrimestre</b>			
	09	Principios de Derecho y Normativa Ambiental	4	64
	10	Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas	5	80
	11	Sistemas de Tratamiento de Residuos y Efluentes	5	80
	12	Contaminación Atmosférica	4	64
	13	Gabinete de Electrónica	3	48
	<b>Cuarto Cuatrimestre</b>			
	14	Sistemas de Control y Gestión Ambiental	4	64
	15	Tecnologías de Muestreo, Medición y Control Ambiental	5	80
	16	Energía y Medio Ambiente	4	64
17	Gabinete de Informática	3	48	
18	Inglés I	4	64	

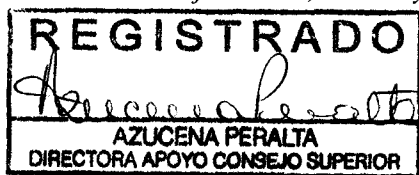


Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

"2011 Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"



Quinto Cuatrimestre					
III	19	Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales	4	64	
	20	Seguridad e Higiene Laboral	4	64	
	21	Taller de Elaboración de Informes Técnicos	3	48	
	22	Cartografía y GIS	5	80	
	Sexto Cuatrimestre				
	23	Problemática Ambiental Regional y Nacional	5	80	
	24	Inglés II	4	64	
		Práctica Profesional Supervisada		128	
<b>CARGA HORARIA TOTAL</b>			<b>1824 Horas Reloj</b>		



**6.4.- Régimen de Correlatividades**

Código	Asignatura	Para cursar		Para Rendir
		Cursada	Aprobada	Aprobada
01	Biología General	-		
02	Ciencias de la Tierra	-		
03	Físico-Química General	-		
04	Matemática	-		
05	Ecología General	01-02	-	01
06	Química Ambiental	03	-	03
07	Física	03-04	-	03-04
08	Probabilidad y Estadística	04	-	04
09	Principios de Derecho y Normativa Ambiental	02	-	02
10	Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas	02-06	03	02-06
11	Sistemas de Tratamiento de Residuos y Efluentes	02-06	01-03	02-06
12	Contaminación Atmosférica	02-06-07	03-04	02-06-07
13	Gabinete de Electrónica	07	03-04	07
14	Sistemas de Control y Gestión Ambiental	09	02	09
15	Tecnologías de Muestreo, Medición y Control Ambiental	10-11-12-13	02-07-08	10-11-12-13
16	Energía y Medio Ambiente	09-12	02-06-07	09-12
17	Gabinete de Informática	08	04	08
18	Inglés I	-	-	-
19	Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales	09-14	02-05-06-08	09-14
20	Seguridad e Higiene Laboral	14	09	14
21	Taller de Elaboración de Informes Técnicos	17-18	02-05-06-08	17-18
22	Cartografía y GIS	17	02-08	17
23	Problemática Ambiental Regional y Nacional	10-11-12-16	02-06-09	10-11-12-16
24	Inglés II	18	-	18

Nota: Para poder iniciar la Práctica Profesional Supervisada el alumno debe tener aprobadas todas las asignaturas que conforman el segundo año de la carrera.





*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



### 6.5.- Programas Sintéticos

Asignatura: **Biología General**

Área: Disciplinas Básicas

Código:01

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### Objetivos

- Reconocer las características fundamentales de los seres vivos.
- Desarrollar habilidades básicas que se sustenten en la metodología científica.

### Contenidos Mínimos

Método científico. Pasos. Origen de la Vida. Niveles de organización. Biología celular. Célula procariota y eucariota. Nociones de fisiología animal y vegetal. Fotosíntesis, respiración celular, síntesis de proteínas, glúcidos y lípidos. Nociones generales de Genética. Reinos. Clasificación. Criterios de clasificación. Jerarquías taxonómicas. Nomenclatura. Reino Monera. Características generales. Importancia sanitaria y económica. Evolución, ontogenia y filogenia.

-----



"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"

*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Ciencias de la Tierra**

Área: Disciplinas Básicas

Código: 02

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### **Objetivos**

-Introducir al estudiante en la comprensión de la diversidad y el funcionamiento de los geosistemas y sus interacciones.

-Conocer la influencia de los procesos geológicos en la actividad humana y viceversa.

### **Contenidos Mínimos**

Origen de la Tierra. Estructura y dinámica terrestre, Procesos endógenos y Exógenos. Tectónica global, Materiales y formas de la Corteza terrestre. Tiempo geológico. Geología Histórica. Relación sociedad naturaleza. Recursos y reservas naturales. Peligrosidad, vulnerabilidad y riesgos de origen natural. Cambio climático.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Físico-Química General**

Código: 03  
Régimen: Cuatrimestral  
Horas/Sem: 5  
Horas/Año: 80

Área: Disciplinas Básicas

### **Objetivos**

- Interpretar los fenómenos físicos y químicos por medio de la observación y experimentación.
- Identificar los principales instrumentos utilizados en un laboratorio de Química.

### **Contenidos Mínimos**

La materia. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Características de sólidos, líquidos y gases. Energía. Concepto de trabajo y energía. Sistemas de fuerzas. Estática. Momentos de una fuerza. Peso y masa. Calor. Temperatura. Propagación del calor en medios materiales. Sustancias y mezclas: elementos y compuestos. Las leyes de las combinaciones químicas. Medidas de la concentración. Sistema periódico actual. Enlace químico. Propiedades de los metales. Oxidación - reducción. Pilas. Hidrocarburos. Estructuras y propiedades Química del carbono, Petróleo, Compuestos cíclicos.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Matemática**

Área: Disciplinas Básicas

Código: 04  
Régimen: Cuatrimestral  
Horas/Sem: 5  
Horas/Año: 80

### **Objetivos**

- Analizar, interpretar y resolver problemas matemáticos
- Manejar adecuadamente los elementos de álgebra y cálculo para aplicaciones en las distintas disciplinas que integran el campo ambiental.

### **Contenidos Mínimos**

Elementos de la teoría de conjuntos y el sistema de los números reales. Conjuntos y subconjuntos. Operaciones con conjuntos. Producto cartesiano. Ecuaciones y desigualdades. Funciones. Definición. Dominio, codominio, rango. Función real de variable real. Representación gráfica. Funciones particulares. Signo de una función. Ceros de una función. Funciones creciente y decreciente. Máximos y mínimos. Operaciones con funciones. Función inyectiva, sobreyectiva, biyectiva. Función inversa y su cálculo. Funciones logarítmica y exponencial.

-----



“2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores”

*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Ecología General**

Área: Disciplinas Básicas

Código: 05

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### **Objetivos**

- Desarrollar una visión holística de las complejas relaciones existentes entre los seres vivos y su entorno.
- Adquirir las herramientas que posibiliten la caracterización de un ecosistema en particular.

### **Contenidos Mínimos**

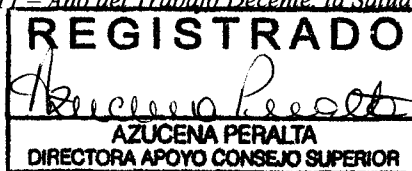
Concepto de Ecología. Autoecología y Sinecología. Principio de los factores limitantes. Adaptación biológica. Biomasa. Producción primaria y secundaria. Flujo de energía y ciclo de nutrientes. Población. Atributos de una población. Distribución, abundancia. Comunidades, estructura y función. Capacidad de carga. Estrategias k y r. Sucesión. Diversidad biológica. Concepto, valor e importancia. Ecosistemas, definición y componentes. Ecosistemas terrestres, marinos y lacustres. Ecología humana. Desarrollo sostenible.

-----



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"



Asignatura: **Química Ambiental**

Área: Disciplinas Básicas

Código: 06

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### **Objetivos**

- Conocer las diferentes reacciones químicas que ocurren en los compartimentos naturales (aire, agua y suelo).
- Comprender la dinámica de los agentes xenobióticos en un medio impactado y sus efectos sobre la biota.

### **Contenidos Mínimos**

Compartimientos ambientales, procesos y equilibrios químicos naturales en medio acuoso, atmósfera y suelo. Naturaleza y tipos de contaminantes, distribución en el ambiente. Contaminantes inorgánicos, metales pesados. Contaminantes orgánicos: Hidrocarburos, plaguicidas, PCBs, dioxinas. Transformaciones físicas y químicas. Métodos de monitoreo y análisis. Interacciones agentes tóxicos-organismos vivos. Exposición, toxicidad, bioindicadores. Normas ambientales, valores de referencia.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: Física

Área: Disciplinas Básicas

Código: 07  
Régimen: Cuatrimestral  
Horas/Sem: 5  
Horas/Año: 80

### Objetivos

- Interpretar los fenómenos naturales, utilizando las leyes físicas.
- Identificar los fenómenos físicos involucrados en la problemática ambiental.

### Contenidos Mínimos

Física Clásica. Leyes de Newton. Estática. Cinemática. Dinámica. Conservación de la energía. Hidrostática. Hidrodinámica. Termodinámica. Óptica. Magnetismo. Electricidad. Características generales de la radiación electromagnética. Interacción Luz-Materia. Absorción, reflexión y transmisión. Dispersión. Luminiscencia: foto, quimio y termoluminiscencia. Ondas, onda sonora. Absorción y atenuación. Superposición de ondas. Ondas Acústicas. Medición ondas acústicas. Física cuántica, Electrónica, Radiactividad.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Probabilidad y Estadística**

Área: Disciplinas Básicas

Código: 08

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### **Objetivos**

- Comprender la utilidad y límites de la estadística como herramienta auxiliar en situaciones concretas de la actividad laboral.
- Desarrollar habilidades que permitan discernir aquellas situaciones en las que es posible realizar un análisis estadístico.

### **Contenidos Mínimos**

Introducción y recolección de datos. Población. Muestreo. Tablas y gráficos. Medidas numéricas y descriptivas. Probabilidad básica. Distribución normal. Técnicas de muestreo. Concepto de muestra. Muestras y distribución de muestras. Estimación por intervalos. Tests y decisiones estadísticas Prueba de hipótesis, Análisis de la varianza, Regresión lineal. Software estadístico.

-----





"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"

*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: : **Principios de Derecho y Normativa Ambiental**

Código:09

Área: Disciplinas Complementarias

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

### **Objetivos**

- Conocer las normas y los mecanismos legales existentes.
- Fomentar el análisis crítico de la legislación en materia ambiental.

### **Contenidos Mínimos**

El Derecho. El Estado. Fuentes del ordenamiento jurídico. Lineamientos Generales del Derecho Constitucional. Las Administraciones Públicas y su organización. El medio ambiente como objeto de protección jurídica. Régimen jurídico del medio ambiente. Derecho Penal Ambiental. El delito: concepto legal. La autoría y la participación. Los delitos contra el medio ambiente: generalidades. El bien jurídico protegido y su concreción. Legislación Nacional. Política nacional ambiental. Principales Leyes Provinciales. Ordenanzas Municipales.

-----



"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"

*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas**

Código: 10

Área: Disciplinas Tecnológicas

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### **Objetivos**

-Aportar una formación sólida y básica en la Calidad de Agua, utilizando controles de agua físico-químicos y microbiológicos.

-Conocer y aplicar tecnologías de tratamiento, desinfección y control.

### **Contenidos Mínimos**

Aguas superficiales y subterráneas. Aguas para consumo. Clasificación de agua según su uso. Criterios y normas de calidad de aguas. Control microbiológico y fisicoquímico. Fuentes de contaminación. Caracterización de ambientes acuáticos. Captación, transporte y tratamiento de aguas para consumo y otros usos.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Sistemas de Tratamiento de Residuos y Efluentes**

Código: 11

Área: Disciplinas Tecnológicas

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### **Objetivos**

- Reconocer las distintas opciones que actualmente existen para el tratamiento de los desechos de origen antrópico.
- Ejecutar los criterios procedimentales más adecuados para cada caso en particular.

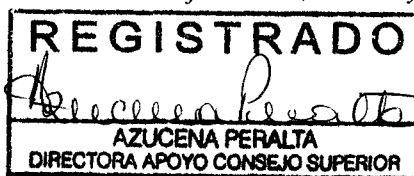
### **Contenidos Mínimos**

Concepto de residuo. Clasificación. Residuos sólidos y líquidos. Caracterización. Evolución. Contaminación por residuos. Separación, neutralización y recuperación de materiales. Sistemas de tratamiento: Incineración y térmico. Métodos biológicos: Compostaje, biogas. Vertederos: tipos y operación. Residuos Peligrosos y radiactivos. Almacenamiento, clasificación y manipulación. Aguas residuales: Composición según sus fuentes. Parámetros de caracterización. Tratamientos primarios, diseños y aplicaciones: Sedimentación. Filtración. Coagulación-floculación. Tratamientos secundarios: procesos biológicos. Tipos de procesos y condiciones de operación. Tratamientos terciarios. Eliminación de nitrógeno y fósforo. Desinfección. Reuso.

-----



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



Asignatura: **Contaminación Atmosférica**

Área: Disciplinas Tecnológicas

Código: 12

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

### Objetivos

- Identificar los distintos factores que pueden afectar la calidad del aire y sus efectos.
- Aplicar las tecnologías apropiadas para el análisis, control y mejoramiento de la calidad del aire en espacios determinados.

### Contenidos Mínimos

Contaminantes atmosféricos, clasificación y fuentes. Criterios y normas de calidad de aire y emisión. Fenómenos meteorológicos y procesos de contaminación. Química de la contaminación atmosférica: Ciclos de los principales contaminantes atmosféricos. Efectos sobre la salud, materiales y vegetación. Análisis de los contaminantes atmosféricos. Métodos analíticos. Toma de muestras. Metodologías y aparatos para el análisis de contaminantes particulados. Bioindicadores de contaminantes atmosféricos.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Gabinete de Electrónica**

Área: Disciplinas Tecnológicas

Código: 13

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 3

Horas/Año: 48

### **Objetivos**

- Conocer los principales dispositivos electrónicos y sus funciones.
- Aplicar la electrónica a la solución de problemas sencillos de automatización, medición de variables físicas y manejo de equipos e instrumentos.

### **Contenidos Mínimos**

Nociones de electricidad básicas. Materiales conductores y aisladores. Diferencia de potencial. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Potencia. Corriente Alterna y Corriente Continua. Materiales semiconductores. Resistencia. Diodo. Led. Transistor. Amplificador. Compuertas lógicas. Técnicas digitales. Radiofrecuencia. Nociones de Circuitos. Cortocircuito. Leyes de Kirchoff. Circuitos con múltiples fuentes. Sensores digitales y sensores analógicos. Temporizadores. Actuadores. Automatización Industrial. Controladores lógicos programables. Arquitectura básica de los PLC. Microcontroladores. Arquitectura básica de los micro controladores PIC. Programadores. Herramientas de desarrollo. Lenguaje ensamblador. Programación.

-----



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"



Asignatura: **Sistemas de Control y Gestión Ambiental**

Área: Disciplinas Complementarias

Código: 14

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

### Objetivos

- Comprender el propósito y beneficios de los sistemas de gestión ambiental.
- Supervisar y aplicar técnicas de gestión ambiental en el ejercicio de su profesión.

### Contenidos Mínimos

Sistemas socio ecológicos. Condición ambiental. Dinámica de los sistemas y resiliencia. Modelos y variables de estado. Gestión eco sistémica. Impacto ambiental como concepto sobre el que opera la gestión ambiental. Instrumentos de gestión ambiental. Identificación y evaluación de la problemática ambiental. Controles operacionales para la minimización de los impactos ambientales. Gestión de mejora ambiental de las organizaciones. Otros instrumentos. Gestión Medioambiental desde el comportamiento de los Agentes Productores y Consumidores. Exigencias crecientes de la Normativa Ambiental. Autoevaluación. Instrumentos de gestión ambiental: preventivos, correctivos, potenciativos y operativos.



-----



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



Asignatura: **Tecnologías de Muestreo, Medición y Control Ambiental**

Código: 15

Área: Disciplinas Tecnológicas

Régimen: Cuatrimestral  
Horas/Sem: 5  
Horas/Año: 80

### Objetivos

- Seleccionar las metodologías y tecnologías apropiadas para la toma de datos, de acuerdo a distintos sistemas y parámetros ambientalmente sensibles.
- Desarrollar habilidades en el uso de instrumentos y equipos de medición.

### Contenidos Mínimos

Descripción de los procesos de monitoreo ambiental y sus características: tipos de programas (medición de impactos, cumplimiento de estándares, detección de tendencias), objetivos, criterios de calidad, consideraciones estadísticas, selección de variables, selección de sitios para la realización de mediciones, establecimiento de la frecuencia del muestreo. El muestreo y sus técnicas (dispositivos para la recolección de muestras, manejo y conservación, identificación de las muestras), métodos de análisis y sus límites de detección, presentación de resultados. Instrumentos, equipos y tecnologías para las mediciones.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



**Asignatura: Energía y Medio Ambiente**

Código: 16

Área: Disciplinas Tecnológicas

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

### **Objetivos**

- Identificar las fuentes de energías convencionales y alternativas, y los procedimientos para convertirla en energía aprovechable de manera sustentable.
- Explorar las innovaciones tecnológicas en el campo del desarrollo de nuevas fuentes de energía.

### **Contenidos Mínimos**

La importancia de la energía. Fuentes de energía convencionales (Petróleo, Carbón, Gas Natural). Centrales termoeléctricas e hidroeléctricas. Energía Nuclear. Energías renovables: características. Energía solar, eólica, de la biomasa. Otras fuentes de energía (geotérmica, mareomotriz, fusión nuclear). Eficiencia energética Panorama energético mundial y local. Plan energético Nacional. Innovaciones en el campo de las energías. Fuentes energéticas de vanguardia.

-----





*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Gabinete de Informática**

Área: Disciplinas Tecnológicas

Código: 17

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 3

Horas/Año: 48

### **Objetivos**

- Utilizar herramientas informáticas que faciliten su actividad laboral en el ámbito cotidiano.
- Desarrollar un manejo efectivo de las tecnologías actuales , en el campo de la informática, para el procesamiento de información, afines a los problemas ambientales

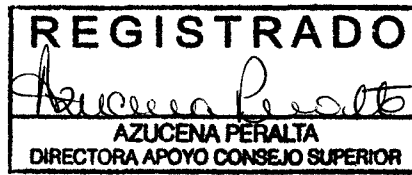
### **Contenidos Mínimos**

Naturaleza y uso de la PC. Tipos de procesamiento. Concepto de software y de sistemas operativos. Nociones sobre programación y estructura de datos. Sistemas de información: concepto, clases. Concepto de bases de datos. Uso de utilitarios. Procesadores de texto, planillas de cálculo, gráficos, presentaciones, Internet, correo electrónico. Aplicación del software de diseño asistido por computadora (CAD) y Sistemas de Información Geográfica a ser aplicados en la información ambiental.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Inglés I**

Área: Disciplinas Complementarias

Código: 18  
Régimen: Cuatrimestral  
Horas/Sem: 4  
Horas/Año: 64

### **Objetivos**

- Desarrollar la habilidad de comprender lectura en inglés técnico.
- Alcanzar el nivel de competencia intermedio para su eventual aprovechamiento profesional.

### **Contenidos Mínimos**

Técnicas de comprensión a nivel de texto completo: Prelectura: análisis de títulos y subtítulos, cuadros/gráficos/tablas, dibujos, claves tipográficas, notas al pie de página, cifras. Idea principal.

Aspectos gramaticales: formas verbales, uso de posesivos, construcciones con "ing", comparativos, superlativos, formas enfáticas, modales, construcciones sustantivo + sustantivo. Afijos. Técnicas de comprensión a nivel de párrafo: oración temática, tema, idea central, detalles de apoyo. Rastreo: Información general y específica.

-----



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



Asignatura: **Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales**

Código: 19

Área: Disciplinas Complementarias

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

### Objetivos

- Conocer los alcances de una EIA y de una Auditoría Ambiental, sus etapas funcionales y el marco normativo que regula ambas herramientas.
- Identificar, valorar y comunicar los impactos ambientales relativos a los componentes físico-químicos bióticos, culturales y socio-económicos, a través de las herramientas metodológicas.

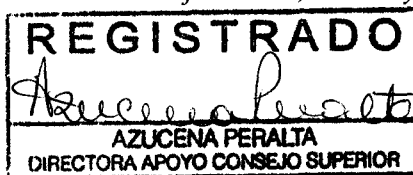
### Contenidos Mínimos

La EIA como nexo entre conceptos normativos y de manejo para el desarrollo sustentable. Planificación y gestión de los EIA. Métodos simples de identificación de impacto. Matrices, diagramas de redes y listas de control. Descripción del entorno afectado. Índices e indicadores que describen el medio afectado. Predicción y evaluación de impactos sobre el medio ambiente. Medidas de corrección, minimización y compensación de impactos. Análisis de casos. Concepto y clasificación de auditoría. Etapas de una auditoría. Objetivos, alcances. Plan de una auditoría.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Seguridad e Higiene Laboral**

Área: Disciplinas Complementarias

Código: 20

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

### **Objetivos**

- Conocer los conceptos fundamentales que conforman el campo de la seguridad y salud laboral estableciendo la relación entre los mismos.
- Identificar la normativa básica que regula ambos campos.

### **Contenidos Mínimos**

Condiciones de trabajo. Factores de riesgo. Accidentes de trabajo. Enfermedades profesionales. Condiciones de seguridad en los lugares de trabajo. Medio ambiente físico del trabajo. Organización laboral. Máquinas y equipos. Manipulación y transporte. Riesgo eléctrico y de incendio. Planes de emergencia y evacuación. Control de salud de los trabajadores. Ergonomía. Elementos de protección personal.

*[Handwritten mark]*  
*[Handwritten mark]*

-----



"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"

*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Taller de Elaboración de Informes Técnicos**

Código: 21  
Régimen: Cuatrimestral  
Horas/Sem: 3  
Horas/Año: 48

Área: Disciplinas Tecnológicas

### **Objetivos**

- Adquirir habilidad en el diseño y redacción de documentos técnicos-científicos.
- Conocer las pautas que permiten la elaboración de informes técnico-científicos

### **Contenidos Mínimos**

Ciencia y metodología científica. Pasos de la investigación científica. La comunicación en el campo de las ciencias. Diseño de un Informe. Manejo de terminología en los documentos científicos. Fases de elaboración de un informe. Planteamiento del problema y los objetivos. Marco teórico. Búsqueda, selección y cita de la consulta bibliográfica. Presentación de los resultados. Importancia de la discusión.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

"2011 - Año del Trabajo Docente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"



Asignatura: **Cartografía y GIS**

Área: Disciplinas Tecnológicas

Código: 22

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### **Objetivos**

- Conocer las escalas, la realización de perfiles y la lectura de mapas).
- Analizar sistemas de representación que expresen la situación geográfica, distribución, forma y dimensiones de rasgos morfológicos u otros elementos o procesos de sobre la superficie terrestre.

### **Contenidos Mínimos**

La representación de La tierra en el mapa. Forma de la tierra: geoide-elipsoide. Tipos de proyección. Cartografía Analógica. Cartografía digital Cartografía Temática Sistemas de Información Geográfica. Características y aplicaciones. Datos georreferenciados. Posición. Atributos. Topología. Subsistemas.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Asignatura: **Problemática Ambiental Regional y Nacional**

Código: 23

Área: Disciplinas Complementarias

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 5

Horas/Año: 80

### **Objetivos**

-Identificar las características naturales y socioeconómicas particulares de la región donde se dicta la carrera.

-Analizar la evolución de los problemas y conflictos ambientales de la región.

### **Contenidos**

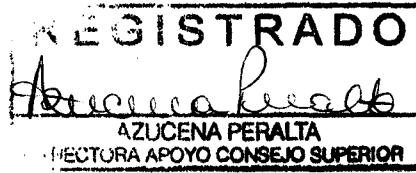
Características de la población rural, periurbana y urbana. Recursos y reservas naturales de la región. Gestión y Explotación de recursos Los ambientes urbanos. Gestión de residuos sólidos urbanos. Gestión del paisaje. Actividades económicas y organización política. Descripción y evolución de los principales problemas y conflictos ambientales propios de la región (sobreexplotación pesquera, vuelco de los efluentes cloacales, disposición final de residuos, etc.) y del país.

-----



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"



Asignatura: **Inglés II**

Área: Disciplinas Complementarias

Código: 24

Régimen: Cuatrimestral

Horas/Sem: 4

Horas/Año: 64

### **Objetivos**

- Desarrollar un nivel avanzado de competencia en la comprensión y lectura de textos en inglés.
- Adquirir competencias para comprender construcciones en inglés utilizadas en textos relacionadas a la temática ambiental.

### **Contenidos Mínimos**

Aproximación global y no lineal a la lectura de fragmentos, al discurso informativo, descriptivo y narrativo con sus correspondientes tiempos verbales. Análisis sistemático del paratexto. Reformulación del texto y jerarquización de los conceptos. Detección de indicadores de organización interna del texto. Reconocimiento de los siguientes indicadores lingüísticos: modalidad, negación y construcción paralela.

-----





*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



## 7- PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

La Práctica Profesional Supervisada es el proceso por el cual el estudiante aplica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en la resolución de problemas ambientales y con el que se pretende contribuir al perfeccionamiento de sus competencias en el ámbito laboral. El desarrollo de la misma puede llevarse a cabo en un organismo oficial, en un grupo de investigación o en una institución privada, pero siempre vinculado directamente a la problemática ambiental.

Esta práctica culmina con la elaboración de un Trabajo Final Integrador potenciador de los conocimientos adquiridos que debe realizar y presentar todo estudiante de la carrera.

La finalidad de este Trabajo es que el futuro profesional integre los conocimientos adquiridos durante la carrera y demuestre que ha desarrollado las competencias necesarias para ejercer su profesión.

En el mismo se intenta que el estudiante integre y aplique con criterio profesional, creatividad, iniciativa y metodología, los conocimientos y técnicas específicas del área.

Además, se espera que proporcione soluciones eficaces y eficientes a los problemas que se presenten en el proyecto o trabajo utilizando los conocimientos, técnicas y aptitudes alcanzados y desarrollados durante su estudio.

La dirección, el asesoramiento y el seguimiento del trabajo final deben estar a cargo de un docente de la especialidad de reconocidos antecedentes académicos y profesionales.

### **Objetivos**

-Estar capacitado para la interrelación con empresas, ONG y organismos públicos comprometidos con la problemática ambiental.

Vincular el mundo académico con el mundo del trabajo, a través de la integración de los conocimientos teóricos-prácticos.

-Lograr una visión holística de la dinámica de una organización del sector.

-Aplicar habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación académica.

-Manejar la normativa legal y técnica vigente, o en proceso de sanción.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



### **Metodología**

La Práctica Supervisada se realizará en función de una planificación previamente aprobada por la Coordinación de la Tecnicatura y para su desarrollo contará con el apoyo de un supervisor perteneciente al ámbito donde se llevase a cabo la misma. Una vez finalizada y aprobada la Práctica, el estudiante deberá presentar un trabajo escrito denominado Trabajo Integrador Final, cuya temática versará sobre la organización a la cual haya asistido y las tareas que allí desempeñó. Para los casos en que ya se desempeñare en un ámbito laboral ligado al sector, será exceptuado de desarrollar la misma debiendo acreditar fehacientemente el desempeño laboral mencionado, pero no estará eximido de presentar el trabajo final (en este caso vinculado a su lugar de trabajo).

-----