



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

2012 en Memoria a los Cerros de Malvinas

0451

*[Firma manuscrita]*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

USHUAIA, 29 FEB 2012

VISTO la Ley de Educación Nacional 26.206, la Ley Nacional de Educación Superior 24.521, la Ley Nacional de Educación Técnico Profesional 26.058, la Resolución del Consejo Federal de Educación N° 47/08, y el Expediente N° 009572-ED/2.011; y

**CONSIDERANDO:**

Que conforme dispone el artículo 37° de la Ley de Educación Nacional 26.206, las provincias tienen competencia para la planificación de la oferta de Carreras y de Postítulos, el diseño de Planes de Estudio, la gestión y asignación de recursos y la aplicación de regulaciones específicas, relativas a los Institutos de Educación Superior bajo su dependencia.

Que según el artículo 38° de la citada Ley de Educación Nacional 26.206, establece que: "La Educación Técnico Profesional se rige por las disposiciones de la Ley N° 26.058", en concordancia con los principios, fines y objetivos de dicha Ley.

Que según establece el artículo 15° de la Ley Nacional de Educación Superior 24.521, corresponde a las Provincias el gobierno de la Educación Superior no Universitaria.

Que en el artículo 4° incisos a) y g) de la Ley Nacional de Educación Superior se formulan entre otros los siguientes objetivos para la Educación Superior: "Formar científicos, profesionales y técnicos que se caractericen por la solidez de su formación y por su compromiso con la sociedad de que forman parte. Promover una adecuada diversificación de los estudios de nivel superior, que atiendan tanto a las expectativas y demandas de la población como los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva."

Que en función del artículo 44° inciso a) de la Ley Nacional de Educación Técnico Profesional 26.058 las Autoridades Jurisdiccionales deberán establecer el marco normativo y planificar, organizar y administrar la Educación Técnico Profesional en las respectivas Jurisdicciones, en el marco de los acuerdos alcanzados en el seno del Consejo Federal de Educación.

Que en el artículo 7° incisos a), c), y d) de la Ley Nacional de Educación Técnico Profesional 26.058 se establecen los siguientes propósitos específicos: "a) Formar técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas, cuya complejidad requiera la disposición de competencias profesionales que se desarrollan a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación para generar en las personas capacidades profesionales que son la base de esas competencias. c) Desarrollar procesos sistemáticos de formación que articulen el estudio y el trabajo, la investigación y la producción, la

///...2.-

G.T.F.
H. <i>[Firma]</i>
R.
A.

*[Firma manuscrita]*

B-3c



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

0451

2012 en Memoria a los Héroes de Malvinas

Ministerio de Educación  
Dirección de Gestión y Planeación  
Mesa de Trabajo  
*M. Romano*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///2.-

complementación teórico-práctico en la formación, la formación ciudadana, la humanística general y la relacionada con campos profesionales específicos. d) Desarrollar trayectorias de profesionalización que garanticen a los alumnos y alumnas el acceso a una base de capacidades profesionales y saberes que les permita su inserción en el mundo del trabajo, así como continuar aprendiendo durante toda su vida.”.

Que la Resolución del Consejo Federal de Educación N° 47/08 en su artículo 61° establece que la Educación Técnico Profesional de Nivel Superior se orienta a formar Técnicos, y permite iniciar así como continuar itinerarios profesionalizantes a través de una formación en áreas ocupacionales específicas, cuya complejidad requiere el dominio y manifestación de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes profesionales que sólo es posible desarrollar a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación y en su artículo 68° establece la Estructura Curricular, Campos de Formación y Carga Horaria Mínima para este tipo de oferta formativa.

Que la implementación de la Carrera “Técnico Superior en Gestión Ambiental con orientación Forestal”, busca dar respuesta a las necesidades de formación de recurso humano para la comunidad de Tolhuin en permanente crecimiento.

Que resulta necesario, dentro de la planificación de la oferta educativa provincial, el desarrollo de propuestas de formación de Profesionales Técnicos que tengan rápida inserción en el medio y a su vez que satisfagan la demanda real de la sociedad.

Que la localidad de Tolhuin carece de una oferta variada de formación terciaria.

Que la lejanía de la localidad de Tolhuin respecto a los centros urbanos, sumada a la rigurosidad del clima y la escasez de transporte público en la región, torna dificultoso el acceso de los educandos a las ofertas de Educación Superior existentes en las ciudades de Río Grande y Ushuaia.

Que la localidad está requiriendo estudiantes formados integralmente, que sean innovadores y emprendedores, con habilidades y competencias que los conviertan en profesionales altamente calificados y competitivos para situarse en el nuevo escenario laboral que se presenta.

Que es preocupación de este Ministerio dar al estudiante local una amplia gama de oportunidades para desarrollarse en una profesión, ofreciendo al mismo tiempo a la población, una oportunidad de crecer en el lugar donde habita, disminuyendo así su migración hacia otras ciudades.

Que la existencia en la localidad de una extensión áulica, favorece la inserción de ofertas de formación para la población y al mismo tiempo la implementación de mayor

///...3.-

G.T.F
H. NR
R. 7
A.

*[Handwritten signature]*



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina

Ministerio de Educación

2012 en Memoria a los Ceroos de Malvinas

0451

*Maria Elena Romano*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

.../13.-

cantidad de ofertas educativas en la localidad viene a reemplazar o salvar la circunstancia de que resulta imposible extender a las poblaciones con las características mencionadas y de pocos habitantes, las otras formas de organización que establecen la Ley de Educación Nacional 26.206, la Ley Nacional de Educación Superior 24.521 y la Resolución M.E. y C. N° 1452/05.

Que esta nueva propuesta se torna significativa a partir de que se revaloriza la dimensión espacial y, en particular, las relaciones entre las grandes ciudades y los municipios.

Que por lo expuesto se hace necesario emitir el Instrumento Legal pertinente.

Que la suscripta se encuentra facultada para dictar el presente acto administrativo, en virtud de lo establecido por el artículo 17° de la ley Provincial 859.

Por ello:

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el Plan de Estudio de la Carrera Terciaria: "Técnico Superior en Gestión Ambiental con orientación Forestal", que figura en el Anexo II de la presente; ello por los motivos expuestos en el exordio.

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER una extensión áulica del C.E.N.T. N° 35 "Profesor Julián José Godoy" de la ciudad de Río Grande, que estará localizada en la Comuna de Tolhuin, a efectos del dictado de la Carrera mencionada en el artículo 1° de la presente.

ARTÍCULO 3°.- AUTORIZAR el dictado de la Carrera Terciaria: "Técnico Superior en Gestión Ambiental con orientación Forestal" en la extensión áulica del C.E.N.T. N° 35 "Profesor Julián José Godoy" de la ciudad de Río Grande, localizada en la Comuna de Tolhuin.

ARTÍCULO 4°.- AMPLIAR la Planta Funcional del C.E.N.T. N° 35 "Profesor Julián José Godoy", según el detalle que figura en el Anexo I de la presente, para desempeñarse en la extensión áulica establecida en el artículo 2°.

ARTÍCULO 5°.- IMPUTAR el gasto que demande la presente a las Partidas Presupuestarias correspondientes.

ARTÍCULO 6°.- NOTIFICAR a los interesados y comunicar a quien corresponda. Dar al Boletín Oficial de la Provincia y archivar.

RESOLUCIÓN M. ED. N°

/2.012.-

G.T.F.
H. NR
R. 7
A.

*Sandra Isabel Molina*  
**Lic. Sandra Isabel MOLINA**  
Ministra de Educación



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina

Ministerio de Educación

Comisión de la Memoria  
2012 en Memoria a los *Ciudadanos* de Malvinas

María Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

0451

ANEXO I RESOLUCIÓN M. ED. N°

/2.012.-

AMPLIACION DE PLANTA FUNCIONAL  
PARA LA EXTENSIÓN ÁULICA DEL C.E.N.T. N° 35 "PROFESOR JULIÁN JOSÉ  
GODOY"  
COMUNA DE TOLHUIN

1. **Coordinación de la Carrera:** Diez (10) horas Cátedra de Educación Superior
2. **Bedel de Educación Superior:** Un (1) cargo

G.T.F.
H. <i>NC</i>
R. <i>7</i>
A.

Lic. Sandra Isabel MOLINA  
Ministra de Educación



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

Certifico que el presente  
2012 en Memoria a los Niños de Malvinas  
del Atlántico Sur

*[Handwritten signature]*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

**0451**

ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN M. ED. N°

/2.012.-

**Técnico Superior en Gestión Ambiental con orientación Forestal**

**1- Identificación del Plan de Estudios**

- Denominación: Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental con orientación Forestal
- Nivel correspondiente: Superior
- Área de Educación Superior: Técnico Profesional.
- Duración de la carrera: Tres (3) años.
- Título que otorga: Técnico Superior en Gestión Ambiental con orientación forestal

**2- Justificación de la oferta formativa**

Actualmente, el mayor conocimiento de la participación de factores ambientales en el deterioro de las condiciones de vida, presentes en los ambientes laborales y generales, vuelve imperativa la necesidad formar recursos humanos calificados en la gestión del ambiente, capaces de adecuarse a las nuevas demandas de la población.

Después de la Segunda Guerra Mundial las cuestiones ecológicas pasaron a ser una preocupación ciudadana y el hombre comenzó a tomar en consideración el agotamiento o pérdida de recursos y la degradación ambiental, en especial el deterioro de la calidad de vida de las personas, como resultado de su intervención en el entorno. La mayoría de las culturas y sociedades del mundo comenzaron a verse inmersas en profundas transformaciones sociales, económicas y ecológicas.

Dentro del complejo sistema, se fueron generando amenazas ambientales, identificadas, por un lado, como peligros tradicionales, ligados a la pobreza y al desarrollo insuficiente y por otro, peligros modernos, dependientes de un desarrollo insostenible, capaz de socavar las propias estructuras de sostén de la vida sobre el planeta.

La intensidad, el modo y tipo de afectación del ambiente no es igual en todas las regiones del planeta, difiriendo en función de las características socio-culturales y de las superestructuras económicas de cada región. Los países con menor grado de desarrollo adoptaron modelos productivos y estilos de crecimiento diseñados para el mundo desarrollado, sin estudiar las verdaderas causas y las posibles soluciones de los problemas ambientales locales, lo que ha agravado aún más la degradación del medio.

En forma simultánea a la creciente afectación ambiental, se ha ido consolidando el

///...2.-

G.T.F.
H. <i>[Handwritten initials]</i>
R. <i>[Handwritten initials]</i>
A.

*[Handwritten signature]*



*En el marco de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina*  
Ministerio de Educación

0451

*"2012 en Memoria a los Cívicos de Malvinas"*

*Comando en Jefe  
Fuerzas Armadas de las Islas Malvinas  
Comando en Jefe  
Fuerzas Armadas de las Islas Malvinas*  
  
María Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...//2.-

término "desarrollo sustentable", cuyo centro de atención final es el ser humano, considerándolo como destinatario del derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. Para lograr dicho desarrollo se hace necesario tender hacia una cultura de prevención y de control, que permita abordar las causas fundamentales que originan los riesgos y dejar atrás la cultura de la reacción que sólo se dedica a los síntomas de las problemáticas del medio.

El aprendizaje de *un conjunto de procedimientos conducentes al manejo de los diversos sistemas ambientales*, a través de estrategias que organicen las actividades antrópicas para lograr una adecuada calidad de vida, es el camino posible para alcanzar un desarrollo equilibrado y racional.

Ese conjunto de procedimientos, mediante los cuales se puede intervenir en el entorno para modificar, influir u orientar los usos del ambiente y los impactos de las actividades humanas sobre el mismo, se conoce como "gestión ambiental".

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos, protección y conservación del ambiente y promoción de la salud. Abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental, de esta forma no sólo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que median en la implementación.

Al llegar a este punto, se puede advertir la necesidad de articular programas de gestión ambiental que permitan afrontar problemas ecológico-ambientales, que coordinen acciones de promoción, protección, mitigación y control en comunidades locales, para alcanzar el bienestar de las generaciones presentes y futuras; promover el desarrollo sustentable de la región; fortalecer el cumplimiento de las leyes ambientales, promover medidas ambientales económicamente efectivas y eficientes; y promover la prevención de la contaminación, entre otras.

La promoción y protección de la calidad de vida depende de que alcancen un nivel óptimo los factores ambientales que influyen en ellas. Ello debe ser concebido como una cuestión social, pues se incluye no sólo el control amplio de las amenazas ambientales sino también, el desarrollo de condiciones ambientales óptimas que contribuyan positivamente al bienestar del hombre.

Teniendo la certeza que no existe un monopolio disciplinario para asumir la responsabilidad de la gestión ambiental, que en la práctica se realiza por diversas disciplinas que deben afrontar el desafío de la complejidad ecológica y ambiental, se estima conveniente crear en el ámbito de la Educación Formal Superior la Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental, en la que se pretende visualizar el proceso educativo desde una perspectiva interdisciplinaria, fortaleciendo el papel de las ciencias sociales, incorporando categorías de análisis que permitan formas de aproximación a la realidad y de la interpretación de la relación ambiente y sociedad.

Asimismo, teniendo en cuenta las características de nuestra provincia y los recursos naturales que posee, se buscó dar a la Tecnicatura una orientación hacia el sector Forestal.

En nuestra región, la gestión de los recursos naturales se ha constituido en una herramienta fundamental, no sólo para los administradores, sino también para los diferentes actores que operan

///...3.-

G.T.F.
H. NR
R. 7
A.



División de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

2012 en Memoria a los Cerros de Malvinas  
Fotocopia que se conforma con el original que lleva a la vista.

0451

*Maria Elena Romano*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///3.-

sobre ellos y a la sociedad, la cual obtiene múltiples beneficios por su mantenimiento. La actividad forestal se ha caracterizado tradicionalmente como la herramienta de transformación de ciertos recursos naturales cuyo aprovechamiento ha permitido al hombre la obtención de materias primas, aún hoy insustituibles. La nueva visión de este recurso impone, su rol como protector de cuencas, de áreas con valor paisajístico, de mantenimiento de la biodiversidad y como esparcimiento de la población, todo lo cual debe tenerse muy presente a la hora de planificar su uso.

El aprovechamiento del recurso forestal implica el conocimiento de los ambientes asociados al bosque y de la importancia que ellos revisten para la economía regional. Los yacimientos de turba cada día tienen un rol sumamente importante para la regulación del clima a nivel local, regional y global, del régimen hídrico local y regional como así también para el sostenimiento de una biodiversidad muy particular. La expansión de la actividad productiva en este sector de la minería es sostenida y paulatinamente va cambiando la percepción de la sociedad sobre este recurso.

Si bien la explotación de la madera se encuentra hoy en una situación crítica en muchas regiones, se reconoce que en un futuro próximo se convertirá en una actividad imprescindible, en la que deberá intervenir personal especializado, con conciencia plena y conocimiento profundo acerca de su explotación.

### **3- Perfil Profesional del Técnico Superior en Gestión Ambiental**

#### **Competencia General**

**Intervenir en los procesos técnicos específicos del campo de la gestión ambiental. Integrar equipos profesionales multidisciplinarios e interdisciplinarios para diseñar y ejecutar planes y programas tendientes a la vigilancia ambiental, en ámbitos urbanos y rurales. Coordinar actividades de protección, promoción y prevención ambiental. Participar en la programación y control del aprovechamiento, defensa y ordenación de los recursos forestales de la región.**

#### ***3.1. Áreas de competencias***

##### **↓ Área de Competencia 1**

***Integrar equipos dirigidos al diseño de acciones de control ambiental, organizando y coordinando acciones de gestión ambiental.***

##### **↓ Área de Competencia 2**

***Ejecutar acciones de gestión ambiental y medir las condiciones ambientales.***

#### **Área Socio Ocupacional**

El Técnico Superior en Gestión Ambiental puede ejercer sus actividades, tanto en forma independiente, como en relación de dependencia. Asimismo, tendrá la posibilidad de desempeñarse en:

- Instituciones Públicas y/o Privadas de jurisdicción Nacional, Provincial y Municipal, del área del

///...4.-

G.T.F.
H. N.E.
R. 7
A.

*AP*



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina

Ministerio de Educación

0451

"2012 en Memoria a los Cebras de Malvinas"

El presente documento se genera con  
tecnología de firma electrónica.

*María Elena Romano*

María Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///4.-

ambiente.

- Sistemas de gestión ambiental del subsector público y/o privado.
- Establecimientos industriales y/o parques industriales.
- Y todos aquellos ámbitos en donde se requiera su desempeño, acorde al marco legal vigente.

### 3.2. Desarrollo del perfil profesional

#### ↓ Área de Competencia 1

**Integrar equipos dirigidos al diseño de acciones de control ambiental, organizando y coordinando acciones de gestión ambiental.**

ACTIVIDADES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Colaborar en la realización de diagnósticos ambientales	Se participa en el diseño de planes, programas y/o proyectos
	Se colabora en la diagramación, búsqueda y recolección de datos
Gestionar información sobre problemáticas ambientales.	Se colabora en la organización de recursos humanos y materiales
	Se participa en programas de educación ambiental

#### ↓ Área de Competencia 2

**Ejecutar acciones de gestión ambiental y medir las condiciones ambientales.**

ACTIVIDADES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Implementar estrategias de atención ambiental	Se realizan estudios e informes sobre problemáticas ambientales
	Se ejecutan monitoreos ambientales
Realizar un seguimiento y monitoreo en cada etapa de implementación de los planes o programas de gestión ambiental	Se evalúa la incidencia de las acciones implementadas
	Se controla la aplicación de la legislación ambiental
	Se controla la calidad de afluentes líquidos, residuos sólidos y semisólidos, emisiones gaseosas
	Se controla el aprovechamiento de los recursos forestales

### 4- Objetivos de la carrera

- Elaborar, gestionar y evaluar programas locales de Educación Ambiental y Políticas de Desarrollo Sustentable.
- Implementar sistemas de gestión Ambiental y Normas de Calidad.
- Elaborar Proyectos Sustentables para Microemprendimientos.
- Participar en la Evaluación de Impactos y Monitoreos Ambientales.
- Realizar Diagnósticos e Informes Ambientales a pequeña escala.

G.T.F.
H. <i>NR</i>
R. <i>7</i>
A.

*AP*

///...5.-





Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina

Ministerio de Educación

0451

"2012 en Memoria a los Héroes de Malvinas"

El presente documento se  
emite en virtud de la resolución con  
número de expediente N.º 115/12.  
*[Firma]*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

.../115.-

- Proponer Normas Ambientales en el ámbito local, relacionado con la normativa nacional y provincial.
- Proponer Obras de saneamiento y Planificación Urbana de los municipios, tendiendo a un Ordenamiento Ambiental del Territorio.

**5- Desarrollo Curricular**  
**5.1. Introducción**

El diseño de los espacios curriculares asume los siguientes criterios de construcción:

- *Integración de conocimientos:* articulación de contenidos y experiencias provenientes de distintos campos disciplinares.
- *Apertura pedagógica:* ampliación de los espacios de formación tradicionalmente reducidos al intercambio docente - alumno y al ámbito del aula.
- *Equilibrio entre ejes:* oferta que, en termino de recorridos formativos, asuma como organizadores los siguientes ejes estratégicos: a) vinculación con el mundo del trabajo; b) desarrollo socio-cultural y c) desarrollo ciudadano
- *Flexibilidad:* un diseño curricular que posibilite realizar aportes, por parte de los diferentes actores intervinientes en los procesos de enseñanza - aprendizaje, en términos de diseño, implementación y evaluación de "lo curricular".
- *Apropiación instrumental:* responde a la necesidad de una propuesta curricular que, desde una lógica sistémica de construcción, se ubique como herramienta para las diferentes actividades integradas que se desarrollen en el plano de lo disciplinar y de la experiencia no disciplinar.

**5.2. Campos de Formación**

<b>Formación General</b>	Inglés
	Metodología de la investigación
	Ambiente y Sociedad
	Desarrollo local y emprendimientos Socio-Productivos
<b>Formación de Fundamento</b>	Legislación ambiental
	Química
	Física
	Biología
	Ecología
	Matemática y Estadística
	Topografía
	Ética y Deontología Profesional
	Climatología
<b>Formación Especifica</b>	Geografía Ambiental
	Planificación Ambiental
	Evaluación de Impacto Ambiental
	Contaminación Ambiental
	Gestión Ambiental
	Educación Ambiental
	Taller: Sistemas de Información Geográfica
	Proyecto: Formulación y Gestión de Proyectos Ambientales
<b>TALLERES Y SEMINARIOS DE ORIENTACION</b>	Taller: Incendios Forestales
	Seminario de Orientación I: Caza, Pesca y Actividades Recreativas
	Seminario de Orientación II: Silvicultura y Ordenación Forestal
	Seminario De Orientación III: Humedales
<b>Práctica Profesionalizante</b>	

///...6.-

G.T.F.
H. N.º.
R. <i>[Firma]</i>
A.

*[Firma]*



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina

Ministerio de Educación

...///6.-

0451

2012 en Memoria a los Héroes de Malvinas

Comando en Jefe  
Fuerzas Armadas y de Seguridad  
Ministerio de Defensa  
*Maria Elena Romano*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

**5.3. Diseño Curricular**

Cód.	Materia	Modalidad	Horas cátedra semanales	Hs. cátedra totales
<b>Primer Año</b>				
<b>Anuales</b>				
GA01	Biología	Anual	4	128
GA02	Ecología	Anual	4	128
GA03	Práctica Profesionalizante I	Anual	4	128
<b>Primer Cuatrimestre</b>				
GA04	Química	Cuatrimestral	4	64
GA05	Matemática y Estadística	Cuatrimestral	4	64
GA06	Metodología de la Investigación	Cuatrimestral	4	64
<b>Segundo Cuatrimestre</b>				
GA07	Física	Cuatrimestral	4	64
GA08	Topografía	Cuatrimestral	4	64
GA09	Taller: sistemas de información geográfica	Cuatrimestral	4	64
GA10	Seminario de Orientación I: Caza, Pesca y Actividades Recreativas	Cuatrimestral	4	64
<b>Total Primer Cuatrimestre</b>			<b>24</b>	
<b>Total Segundo Cuatrimestre</b>			<b>28</b>	
<b>Total General Anual</b>				<b>832</b>

<b>Segundo Año</b>				
<b>Anuales</b>				
GA11	Ambiente y Sociedad	Anual	4	128
GA12	Práctica Profesionalizante II	Anual	5	160
<b>Primer Cuatrimestre</b>				
GA13	Geografía Ambiental	Cuatrimestral	4	64
GA14	Gestión Ambiental	Cuatrimestral	5	80
GA15	Desarrollo Local y Emprendimient. Socio-Productivos,	Cuatrimestral	4	64
GA16	Taller: Incendios Forestales	Cuatrimestral	4	64
<b>Segundo Cuatrimestre</b>				
GA17	Planificación Ambiental	Cuatrimestral	5	80
GA18	Climatología	Cuatrimestral	4	64
GA19	Seminario de Orientación II: Silvicultura y Ordenación Forestal	Cuatrimestral	5	80
<b>Total Primer Cuatrimestre</b>			<b>26</b>	
<b>Total Segundo Cuatrimestre</b>			<b>23</b>	
<b>Total General Anual</b>				<b>784</b>

G.T.F.
H.N.C.
R. <i>f</i>
A.

*[Handwritten signature]*

///...7.-



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

0451

"2012 en Memoria a los Héroes de Malvinas"

Centro de Estudios e Investigaciones  
Científicas y Tecnológicas  
del Ministerio de Educación  
y Ciencia  
C/El Estero Grande s/n. Ushuaia  
M. E. ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///7.-

Tercer Año				
Anuales				
GA20	Contaminación Ambiental	Anual	4	128
GA21	Legislación Ambiental	Anual	5	160
GA22	Práctica Profesionalizante III	Anual	5	160
Primer Cuatrimestre				
GA23	Ética y Deontología Profesional	Cuatrimestral	3	48
GA24	Proyecto: Formulación y Gestión de Proyectos Ambientales	Cuatrimestral	5	80
Segundo Cuatrimestre				
GA25	Educación Ambiental	Cuatrimestral	4	64
GA26	Evaluación del Impacto Ambiental	Cuatrimestral	5	80
GA27	Seminario de Orientación III: Humedales	Cuatrimestral	5	80
<b>Total Primer Cuatrimestre</b>			<b>22</b>	
<b>Total Segundo Cuatrimestre</b>			<b>28</b>	
<b>Total General Anual</b>				<b>800</b>

El Espacio Curricular **Idioma Inglés** deberá acreditarse en cualquier momento de los tres años de la carrera, teniendo en cuenta los siguientes contenidos:

Pronombres. Sustantivos. Adjetivos. Adverbios. Modalidades. Tiempos y formas verbales. Voz pasiva. Artículos. Sufijos y prefijos. Modificación de palabras. Conjunciones. Modo imperativo. Preposiciones. Nexos subordinantes. Conectores. Cuantificadores. Glosario específico para la temática ambiental.

A los efectos de brindar tutorías que permitan la acreditación de este espacio, el Plan de Estudios contemplará la asignación de 64 hs. Cátedra totales.

### 5.3.1. Carga Horaria Total

Se incluye la acreditación de Idioma Inglés: **64 horas cátedra**.

La carga horaria total es de **2480 horas cátedra**, lo que equivale a **1654 horas reloj**.

///...8.-

G.T.F.
H. N.E.
R. 7
A.

*[Handwritten signature]*



División de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

0451

"2012 en Memoria y los Ceroes de Malvinas"

Letra: ...  
...  
...  
...

María Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///8.-

#### 5.4. Régimen de Correlatividades

Cód.	Espacio Curricular	Correlatividades
GA01	Biología	---
GA02	Ecología	---
GA03	Práctica Profesionalizante I	---
GA04	Química	---
GA05	Matemática y Estadística	---
GA06	Metodología de la Investigación	---
GA07	Física	---
GA08	Topografía	---
GA09	Taller: sistemas de información geográfica	GA05
GA10	Seminario de Orientación I: Caza, Pesca y Actividades Recreativas	GA05
GA11	Ambiente y Sociedad	---
GA12	Práctica Profesionalizante II	---
GA13	Geografía Ambiental	---
GA14	Gestión Ambiental	GA02
GA15	Desarrollo Local y Emprendimientos Socio-Productivos	GA02
GA16	Taller: Incendios Forestales	---
GA17	Planificación Ambiental	GA09
GA18	Climatología	GA02 - GA13
GA19	Seminario de Orientación II: Silvicultura y Ordenación Forestal	GA04- GA07
GA20	Contaminación Ambiental	---
GA21	Legislación Ambiental	GA02
GA22	Práctica Profesionalizante III	---
GA23	Ética y Deontología Profesional	GA12
GA24	Proyecto: Formulación y Gestión de Proyectos Ambientales	---
GA25	Educación Ambiental	GA14
GA26	Evaluación de Impacto Ambiental	---
GA27	Seminario de Orientación III: Humedales	---

#### 5.5. Desarrollo de los Espacios Curriculares

##### GA01- BIOLOGÍA

Seres vivos: metabolismo, reproducción, irritabilidad. Composición química básica. Estructura y función de los principales componentes. Oligoelementos. Célula. Estructura y morfología Células procariontas. Células eucariontas: Metabolismo celular. Orgánulos celulares y sus principales funciones. Estructura y síntesis del ADN. Mitosis y meiosis. Herencia y variabilidad genética. Síntesis de proteínas. Virus. Tipos de ácidos nucleicos virales. Bacterias: diversidad. Función de las bacterias en el ecosistema. Origen de los eucariontes.

G.T.F.
H. <i>NE</i>
R. <i>7</i>
A.

///...9.-



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

2012 en Memoria a los *Ciegos de Malvinas*

0451

*Maria Elena Romano*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///9.-

Algas: unicelulares y pluricelulares. Hongos. Protozoos. Vegetales. Organización y clasificación. Tejidos y órganos vegetales. Estructura. Plantas vasculares. Relaciones simbióticas. Reproducción y ciclos biológicos. Fotosíntesis y respiración. Relaciones filogenéticas. Animales. Clasificación general. Principales grupos de invertebrados y vertebrados. Tejidos y órganos animales. Aparatos y sistemas. Variación genética y selección natural. Teorías evolutivas. El organismo humano: conceptos sobre sistemas, órganos y tejidos. Cuestiones teóricas básicas sobre genética: concepto y características principales del código genético. Concepto de gen. Ácidos nucleicos: ADN y ARN. Síntesis de proteínas. Cromosomas humanos. Mutaciones. Evolución de las especies: diferentes teorías (deterministas, evolucionistas, etc). Leyes de Mendel.

**GA02- ECOLOGÍA**

Ecología. Definiciones y objetivos de la ecología. El medio: El medio líquido: El agua. Sales en disolución. Gases disueltos: respiración de organismos acuáticos. La atmósfera: Características generales. Composición. El agua en la atmósfera. Humedad y temperatura. Radiación. Fotosíntesis. Distribución de la temperatura en la tierra. Distribución de los organismos en relación con la temperatura. Velocidad de los procesos orgánicos. El sustrato sólido. Materia orgánica suspendida y disuelta. Perfil y Clasificación del suelo. Ecología descriptiva y trófica: Ecología de ecosistemas. Nicho. Principales formas en que interactúan las especies. Fluctuación, Ritmos y Sucesión. Biomas. La diversidad: medida, diversidad y persistencia. Ecología demográfica: Dinámica y regulación de la población: Estructura de edad de la población. Distribución. Problemas usos. Problemas de recursos y problemas ambientales de las áreas urbanas. Control y conservación de recursos urbanos. Los recursos naturales: agua, suelo. Recursos de alimentos. Recursos energéticos renovables y no renovables. Recursos minerales. Vida silvestre como recurso. Los factores abióticos en el agua y en el suelo: Las aguas dulces. Las aguas salobres. El agua de mar. Los factores abióticos en el suelo. Ecología del paisaje y la biodiversidad: La noción del paisaje. Los corredores. Las metapoblaciones. La fragmentación de los ecosistemas y sus consecuencias. Los diversos aspectos de la biodiversidad. La biodiversidad genética. La biodiversidad de especies. Las variaciones geográficas de la biodiversidad. Los grandes medios terrestres y marinos: Los principales biomas terrestres.

**GA04- QUÍMICA**

Estructura del átomo. Número atómico. Isótopos. Estructura electrónica de los átomos. Orbitales atómicos. Configuración electrónica. Tabla periódica. Fórmulas químicas y estequiometría: Átomos y moléculas. Fórmulas químicas. Nomenclatura. El mol. Composición porcentual. Soluciones: El proceso de disolución. Disoluciones. Unidades de concentración. Porcentaje peso en peso y peso en volumen. Partes por millón (ppm) y partes por billón (ppb). Cálculos. Propiedades coligativas de las disoluciones. Coloides. Equilibrio químico: Constante de equilibrio. Factores que afectan la constante de equilibrio: concentración, volumen, presión y temperatura. Equilibrios iónicos: ácidos y bases. Electrolitos fuertes y débiles. Escalas de pH y pOH. Constante de ionización. Indicadores ácido base. Ácidos polipróticos. Reacciones de óxido reducción. Agentes oxidantes y reductores. Termodinámica química: Conceptos de las leyes de la termodinámica. Cambios de entalpía. Calorimetría. Ecuaciones termoquímicas. La segunda ley de la termodinámica. Entropía. Energía libre: variación y espontaneidad. Dependencia con la temperatura. Energía libre y las constantes de equilibrio. Cinética química: Efectos de la concentración y de la temperatura en la velocidad de reacción. Energía de activación. Ecuación de Arrhenius. Mecanismo de reacción: reacciones elementales. Ley de velocidad y el mecanismo. Catálisis. Química de los elementos: Metales, no metales y semimetales. Metales alcalinos y alcalinos térreos. Tendencias. Hidrógeno. Familia del oxígeno. Halógenos. Elementos de transición. Gases nobles. Química nuclear: el núcleo. Desintegración radioactiva. Fisión y fusión nuclear.

**GA05 - MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA**

Números racionales. Operaciones con números racionales. Notación científica. Radicación. Módulo o valor absoluto. Números Reales. Números Irracionales.  
Sistemas de ejes cartesianos. Función lineal y ecuaciones lineales. Ecuaciones de la recta. Distancia en el plano. Función valor absoluto. Resolución de sistemas de ecuaciones. Resolución gráfica. Función cuadrática.

G.T.F.
H. <i>NE</i>
R. <i>7</i>
A.

*[Handwritten signature]*

///...10.-



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

"2012 en Memoria a los Héroes de Malvinas"

0451

Ministerio de Educación  
Dirección de Gestión de Recursos Humanos  
Dirección de Gestión de Personal con  
Especialización en la Gestión de la Carrera  
*Maria Elena Romano*  
María Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///10.-

Trigonometría. Sistema de medición de ángulos.  
Combinatoria. Problemas de combinatoria. Diagramas de árbol. Binomio de Newton.  
Probabilidad. Experimento aleatorio. Espacio muestral. Ley de Laplace. Tablas de números aleatorios.  
Sucesos incompatibles. Probabilidad de la suma. Sucesos independientes. Probabilidad del producto.  
Probabilidad condicionada. La distribución binomial.  
Estadística. Conceptos generales y aplicados. Población. Muestra. Tamaño de la población. Caracteres de una población: cuantitativos o variables. Variables discretas y variables continuas. Cualitativas o atributos. Parámetros. Componentes de una investigación estadística. Organización y representación de datos estadísticos. Medidas de centralización y dispersión. Aplicaciones prácticas a la carrera.

### GA06 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación y los enfoques: Enfoques cuantitativo y cualitativo. El concepto del método. El método científico de investigación. Planteamiento del problema: Significado. Criterios para plantear el problema. Objetivos de investigación. Preguntas de investigación. Justificación de la investigación. Elaboración del marco teórico: Funciones Principales del marco teórico. Elaboración del marco teórico. Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. Formulación de hipótesis. ¿Qué son las hipótesis? Variables. Relación de: hipótesis, las preguntas y los objetivos de investigación. Surgimiento de las hipótesis. Tipos de hipótesis. Prueba de hipótesis. Diseños de investigación. Tipos de diseños. Selección de la muestra: Recolección de datos. Población. Criterios para seleccionar la muestra. Tipos de muestra. Tamaño de la muestra. Recolección de los datos: Instrumento de medición. Confiabilidad y validez. Construcción de un instrumento de medición. Cuestionarios. Pruebas e inventarios estandarizados. Análisis de los datos: Procedimientos para analizar cuantitativamente los datos. Análisis cuantitativo y análisis cualitativo. Elaboración del reporte de investigación: Definición de receptor o usuario. El reporte de investigación. Requisitos. Protocolo y presentación de trabajos de investigación.

### GA07 - FISICA

Mediciones, escalares y vectores: Magnitudes físicas. Teoría de errores. Magnitudes Escalares y Vectores. Operaciones con vectores. Movimiento en una y dos dimensiones: Primera y tercera ley de Newton. Equilibrio de una partícula. Equilibrio de un cuerpo. Rozamiento. Ecuación de movimiento de una partícula en una dimensión. Segunda ley de Newton. Masa y peso. Movimientos en dos dimensiones. Trabajo y energía: Trabajo. Relación entre trabajo y energía. Energía potencial gravitatoria. Energía potencial elástica. Conservación de la energía. Potencia. Impulso y cantidad de movimiento. Choques. Fluidos: Densidad. Presión. Principio de Pascal y Principio de Arquímedes. Tensión superficial. Capilaridad. Dinámica de fluidos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernouilli. Viscosidad. Termodinámica: Calor y temperatura. Termómetros. Dilatación térmica. Cantidad de calor. Capacidad calorífica. Cambios de fase. Transferencia de calor. Ecuaciones de estado. Gas ideal. Superficie PVT para un gas ideal. Punto triple y punto crítico. Presión de vapor y humedad. Primera ley de la termodinámica. Segunda ley de la termodinámica.

### GA08 - TOPOGRAFÍA

Magnitudes de uso topográfico: lineales, angulares y de superficie. Superficie y punto topográficos. Escuadras topográficas. Goniómetros. Clasificación. Brújulas forestales y de antejo. Antejo topográfico. Teodolito. Medición de ángulos horizontales. Altimetría. Superficie de nivel y de comparación. Verificación del aparato. Levantamiento altimétrico. Métodos. Planimetría. Cartografía: Proyecciones cartográficas. Determinaciones sobre cartas. Cálculo de superficies, divisoria de aguas y relieve. Longitudes métricas y alturas.

### GA09 - TALLER: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Sistemas de Información geográfica. Fotogramas; imágenes satelitales: Landsat, Spot; Ikonos; Quickbird. Resolución. Bandas. Software. Arcview; Erdas. Base de datos. Estructuración de un SIG. Uso. Modelos digitales de terreno. GVSIG.

///...11.-

G.T.F.
H.N.R.
R.
A.

*[Handwritten signature]*



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina

Ministerio de Educación

2012 en Memoria a los Héros de Malvinas



0451

*Maria Elena Romano*  
María Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///11.-

**GA10 - SEMINARIO DE ORIENTACION I: CAZA, PESCA Y ACTIVIDADES RECREATIVAS**

Planes de ordenación cinegética. Gestión cinegética. Bioecología de especies cinegéticas. Planes de ordenación piscícola. Gestión piscícola. Bioecología de especies piscícolas. Producción e instalaciones acuícolas. Metodología en acuicultura. Áreas y cotos de caza. Artes y técnicas de pesca deportiva. Mamíferos, aves y especies de caza. Métodos y artes. Formas de ocio y efectos territoriales con especial atención a los espacios montañosos próximos.

**GA11 - AMBIENTE Y SOCIEDAD**

Ámbitos de estudio y aplicación de Ambiente Humano. El ambiente humano. La relación hombre-naturaleza, naturaleza-cultura y naturaleza-ambiente. Lo natural y lo artificial. Métodos: escalas y medidas. Escala temporal, escalas y unidades. Las medidas de relación y de impacto ambiental. Corrientes y movimientos ambientalistas: el ambientalismo, el conservacionismo. El desarrollo histórico de la relación ambiente y sociedad. El hombre como modificador del medio. La formas de alteración humana del ambiente. La evolución demográfica de la población y el adelanto tecnológico como factores de cambio. El desarrollo histórico de las sociedades y el manejo ambiental. El desarrollo urbano. La urbanización como fenómeno cultural. Los efectos de la modernidad en el ambiente humano. Análisis de la organización espacial de los asentamientos. La urbanización como fenómeno cultural. Creación urbana y cultura europea. Entre la rigidez y la libertad humana. Los países subdesarrollados. El grado de primacía y la industrialización. Los nuevos procesos. Teorías y modelos sobre la organización espacial de los asentamientos. Economía. Modelo centro periférico: desarrollo regional. El caso europeo. Iberoamérica. Componentes de los sistemas urbanos. La red urbana. Elementos, relaciones y propiedades del sistema. Componentes de cambio: Población. Economía. Instituciones. Estilo de vida, segregación social y cambios espaciales. Cambios tecnológicos. Los servicios y los efectos ambientales. Hábitat concentrado y ambiente. Dinámica y reorganización de los sistemas urbanos. Centralización y descentralización. Sistemas urbanos de Iberoamérica: De las redes policéntricas a las monocéntricas. Estructura de la red en la etapa colonial. La independencia, internacionalización de la economía. Modelo urbano de ciudad central. Urbanización. La huella ecológica y su cálculo

**GA13 - GEOGRAFIA AMBIENTAL**

Ámbito geográfico, organización territorial y regiones naturales de Argentina: Conformación del territorio. Límites y fronteras. Sector antártico. Características físicas, biológicas y económicas de la Antártida. La geografía regional. Aspectos geomorfológicos, climáticos e hidrológicos, flora y fauna. Recursos naturales y producción energética: Producción agropecuaria: Importancia relativa de la agricultura y la ganadería. Cultivos industriales. Producción ganadera. Aptitud ganadera de las principales regiones del país. Actividad ictícola. Potencial pesquero argentino. Protección de la fauna. Explotación forestal. Reforestación y forestación. Minería: Producción minera argentina. Minerales metalíferos. Minerales no metalíferos. Producción de Petróleo. Gas natural. Carbón mineral. Combustibles vegetales. Energía nuclear. Fuentes no convencionales de energía. Economía, comercio y estructura industrial: Cambios en la estructura económica argentina. Producto bruto interno y valor relativo de los sectores de la actividad económica. Estructura del empleo. La investigación y la tecnología aplicadas a las industrias. Estructura industrial. Petroquímica. Importancia de las PyMES en la industria argentina. El comercio: conceptos generales.

**GA14 - GESTIÓN AMBIENTAL**

Alcances y definiciones de la Gestión Ambiental. Etapas evolutivas en la gestión ambiental humana. Sistemas de gestión: Gestión ambiental pública y privada. Gestión ambiental y rentabilidad. Modelos de desarrollo. Planificación del desarrollo. Gestión ambiental ocupacional en diferentes ámbitos de trabajo. Instrumentos de gestión ambiental: Relevamiento y diagnóstico ambiental. Evaluación ambiental de proyectos. Auditorías ambientales. Estudios de impacto ambiental. Normas de Calidad ambiental. Tecnología y ambiente. Tecnologías de prevención y remediación. Tecnologías limpias. Política Ambiental institucional y estatal. El problema ambiental como problema social. La gestión ambiental como base para el desarrollo de una política ambiental sustentable. Participación de la comunidad en la gestión ambiental del territorio y en los procesos de decisión.

G.T.F.
H. N2
R. 7
A.

*[Handwritten signature]*

///...12.-



*En el vínculo de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina*  
Ministerio de Educación

0451

2012 en Memoria a los *Señores de Malvinas*

SECRETARÍA DE ESTADO  
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS  
*[Firma]*  
María Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...//12.-

**GA15 - DESARROLLO LOCAL Y EMPRENDIMIENTOS SOCIO-PRODUCTIVOS**

El sistema productivo local en el contexto regional, nacional e internacional. Objetos y procesos del sistema productivo local. Las instituciones públicas estatales y públicas privadas. Sitios y localización de la actividad productiva. Instrumentos de análisis y diagnóstico de la situación productiva local. Situación y desarrollo rural. Emprendimientos socio-productivos: planificación de los recursos existentes, capacitación para el mejoramiento de la producción, construcción de alianzas potencializadoras, legitimación de nuevas formas asociativas.

**GA16 - TALLER: INCENDIOS FORESTALES**

Causas y elementos de un incendio. Factores. Inicio y evolución. Ordenación del combustible forestal. Áreas, fajas cortafuegos y otros sistemas. Maquinaria, aperos, herramientas y equipos. Puestos y redes de vigilancia. Localización del incendio. Extinción de incendios forestales. Maquinaria, herramientas, equipos y medios. Primeros auxilios. Evacuación y salvamento. Organización, planificación y control de trabajos de protección de las masas forestales. Documentación informativa y de gestión. Impactos ambientales y daños ecológicos.

**GA17 - PLANIFICACION AMBIENTAL**

Desarrollo sustentable: Origen. Historia. Objetivos. Aspectos económicos, políticos, sociales, demográficos, jurídicos y ecológicos. Requisitos para el logro de un desarrollo sustentable. Valoración de los recursos y la sustentabilidad: Diversidad ecológica y de las especies. Seres vivos. Ecosistemas para el desarrollo. El medio urbano sustentable: Explotación. Industrias. Obras públicas. Dinámica de la población. Factor: crecimiento, consumo, contaminación y genotipo. Educación para el desarrollo sustentable: Planes y proyectos de educación y capacitación. Investigación. Estrategias participativas de las comunidades. Reunión Cumbre de Río: Agenda 21. Acción común para el cambio. Conciencia sustentable, democracia y derechos humanos. El control de las plagas: Definición de plaga. La importancia del control de plagas. Pérdidas de cultivos debidas a plagas. Promesas y problemas de los métodos químicos. Los problemas del uso de pesticidas químicos. Resurgimientos y brotes secundarios. Métodos alternativos de control de plagas. Control cultural. Control mediante enemigos naturales. Control genético. Control con barreras físicas y químicas. Estrategias de la biotecnología.

**GA18 - CLIMATOLOGÍA**

Atmósfera: balance de radiación, leyes. Instrumental Meteorológico. Temperatura: variaciones, escalas. Heladas y Nevadas: métodos de defensa y pronóstico. Humedad y precipitación: relativa, absoluta, punto de rocío, evaporación, evapotranspiración real y potencial, instrumental de medición, presión atmosférica y vientos. El clima regional y sus variaciones. El cambio global: Balance de radiación de la tierra. Las variaciones del clima en el pasado. Los volcanes y el clima. El «cambio global» Mesoclimas y microclimas.

**GA19 - SEMINARIO DE ORIENTACION II: SILVICULTURA Y ORDENACIÓN FORESTAL**

El bosque, origen, composición, estructura del rodal y clasificación de los árboles. Antecedentes regionales. Sitio. Tratamientos silvícolas. Crecimiento y densidad de los rodales. Métodos para evaluar la densidad. Floración y fructificación en relación a la producción de semilla. Regeneración, factores que la determinan. Métodos de reproducción. Producción de plantas. Plantación. Métodos y herramientas. Principios de la Ordenación: persistencia, regularidad de rentas, máximo rendimiento. Crecimiento de masas arbóreas. Crecimiento y Producción Forestal. Productos forestales no madereros. Modelos de simulación de la Producción Forestal. Modelos de Población y de árboles individuales. Evaluación de masas forestales. Proyecto de inventario: Criterios de cortabilidad. Clasificación. Criterios biológicos; Criterios técnico-forestales; criterios económicos. Efecto de la aplicación de los distintos criterios sobre la edad de madurez. Los métodos de Ordenación. Métodos de ordenación de Bosques. Planes de Ordenación Forestal. Inventario: Estado legal, natural, forestal y Métodos de control de periódico y replanificación.

///...13.-

G.T.F.
H. Nº.
R.
A.

*[Firma]*





Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina

Ministerio de Educación

0451

2012 en Memoria a los Héroes de Malvinas

Recepción por el ... con  
el ...

*Maria Elena Romano*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///:3.-

**GA20 - CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

Contaminantes: Contaminantes antropogénicos de diferentes áreas. Contaminantes de ambientes residenciales y laborales. Tipología de la descarga. Características: Mecanismos y potencial de transporte. Compartimentalización. Coeficientes de degradación, de transporte y de partición. Procesos de biodegradación, bioacumulación y biomagnificación. Contaminación ambiental. Concepto de degradación ambiental y contaminación. Tipos de contaminación. Fuentes de contaminantes. Clasificación de las actividades industriales contaminantes. Contaminación y polución de aguas: Limnología y contaminación. Principales formas de contaminación del agua. Tipos de contaminación. Fuentes puntuales y no puntuales. Contaminación de ríos, lagos y del océano. Polución térmica, turbiedad, sedimentación, materiales flotantes, viscosidad y tensión superficial. Biodegradabilidad de los compuestos orgánicos. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO). Demanda béntica de oxígeno. Sustancias nutrientes y eutrofización: Concepto de eutrofización. Aguas eutróficas y oligotróficas. Ecosistemas eutróficos. Indicadores de eutrofización. Criterios de clasificación de lagos. Interpretación de datos limnológicos. Niveles límite de aportación de nutrientes. Problemática ambiental de la calidad de aguas: El problema de las áreas costeras. Sustancias químicas tóxicas y plásticos. Vertidos de origen doméstico, industrial y agropecuario. El problema de la contaminación de aguas subterráneas. Control de aguas subterráneas y superficiales. Tratamiento biológico de residuos líquidos: Aspectos energéticos y bioquímicos. Aspectos fisico-químicos de la floculación. Tratamientos primarios y avanzados. Lagunas de estabilización. Disposición de efluentes en el suelo. Reducción de nutrientes de los efluentes de plantas de tratamiento de desagües. Principales cambios atmosféricos y climáticos: El CO2 y los gases de invernadero. Las lluvias ácidas. Problemas asociados al ozono troposférico y estratosférico. Smog: causas y consecuencias. Contaminación urbana: el problema de las megaciudades. Atmósfera y contaminación atmosférica: Composición del aire. Contaminación del aire. Fuentes y causas. Contaminantes primarios y secundarios. Procesos contaminantes. Contaminación de suelos: Fuentes de contaminación. Degradación de suelos. Los metales en el suelo. Problemas ambientales por uso de pesticidas y fertilizantes. El problema de manejo de los residuos tóxicos y el de los residuos domiciliarios. Contaminación por actividades mineras. Contaminación ambiental y desarrollo económico: La calidad del agua y el aire y el paradigma del desarrollo sustentable. Manejo mundial y acuerdos internacionales.

**GA21 - LEGISLACION AMBIENTAL**

El derecho: etimología, acepciones, concepto. Fuentes del derecho: La constitución, la ley en general, la costumbre, la jurisprudencia. La ley jurídica. Clasificación. Derogación. Aplicación, interpretación. Conceptos jurídicos fundamentales. Política ambiental: Instrumentos preventivos, correctivos. La protección jurídica del ambiente. Derecho ambiental y demás disposiciones vinculadas al derecho ambiental. Legislación institucional: Órganos e instituciones de derecho público vinculadas al medio ambiente. Legislación de fondo. Recursos Naturales: Parques Nacionales, Flora y Fauna. Régimen de Parques Nacionales: concepto legal, importancia y autoridad de aplicación. Legislación de flora y fauna: normas nacionales y provinciales. Organismos de aplicación. Control. Los Residuos: Normativa constitucional. Ley Nacional 24.051. Sistemas de responsabilidad civil y penal agravada. Problemática de los residuos patogénicos. Regulación legal de los residuos radioactivos.

**GA23 - ETICA Y DEONTOLOGIA PROFESIONAL**

La ética deontológica. La ética y la responsabilidad de los actos con relación a principios y valores, normas y procedimientos, derechos y obligaciones. La importancia del acuerdo consensuado.

**GA24 - PROYECTO: FORMULACION Y GESTION DE PROYECTOS AMBIENTALES**

El modelo organizativo del proyecto: Modelos funcionales, matriciales y otros. Los procesos y funciones. Iniciación, ejecución, control, finalización, procesos auxiliares. La programación del proyecto: descripción de actividades, definición de secuencias, asignaciones de tiempos. Los recursos y el presupuesto del proyecto: identificación y estimaciones de recursos. Aplicación a la evaluación de proyectos ambientales y toma de decisiones. - Análisis de sensibilidad. - Nociones de planificación: definiciones, objetivos, metas y fines, políticas y estrategias. - Formulación de proyectos forestales. Análisis de consistencia técnica, económica y financiera.

///...14.-

G.T.F.
H. <i>NR</i>
R. <i>7</i>
A.

*AR*



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

0451

"2012 en Memoria a los Héroes de Malvinas"

Car. [illegible]  
Fotocopia autorizada y controlada con  
el código de seguridad de la venta.

*[Handwritten signature]*

**María Elena ROMANO**  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///14.-

**GA25 - EDUCACION AMBIENTAL**

Definición de educación ambiental. Concepto y Cálculo de la huella ecológica. Obsolescencia, programada. Eficiencia energética y fuentes alternativas de energía. Los residuos, clasificación y cuantificación de residuos. Métodos de tratamiento de residuos. Mecanismos de desarrollo limpio (MDL). Valoración de servicios ambientales.

**GA26 - EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Economía y ambiente. El impacto ambiental como problema interdisciplinario. Economía, ética y ambiente.

La intervención sobre el ambiente. Actividades humanas e impacto ambiental. Entorno. Localización, condiciones y desarrollo de las actividades. Concepto y atributos del Impacto ambiental. Alcances y cualidad ambiental de la EIA. Valoración y ponderación de impactos. Caracterización y clasificación de impactos ambientales. El medio y los cambios. Diagnóstico general y dirigido: valoración ambiental de los factores del medio. Manejo de la incertidumbre. Impacto y factores ambientales. Impacto de actividades sobre el sistema natural y social. Sinergias positivas y negativas de los impactos. El Plan de Manejo: monitoreo y seguimiento. Los Programas de manejo. Las responsabilidades concurrentes. La medición de objetivos a lo largo del tiempo. La participación social. La valoración como instrumento de gestión de la EIA. La integración de los actores. Conflictos y técnicas para su tratamiento. Formalización del procedimiento de EIA. Presentación: técnica, capítulos mínimos, adecuación a casos. Factores de credibilidad del Estudio: equipo, metodología, participación pública. Comunicación y procedimiento administrativo. Impacto de las actividades urbanas y procesos de urbanización. Uso, consumo y transformación de recursos naturales. Provisión de servicios, industrialización y residuos urbanos. Grandes proyectos urbanos.

**GA27 - SEMINARIO DE ORIENTACION III: HUMEDALES**

Terminología; Clasificación; Distribución regional; Las turberas en la región, génesis, tipos, características generales; Importancia económica y ambiental; Aspectos sobre el uso y conservación. Explotación de turberas, metodologías, equipos y maquinarias. Restauración de ambientes explotados. Convención de Ramsar.

**Práctica Profesionalizante**  
Consideraciones generales

La práctica profesionalizante, en tanto campo de formación, se piensa como un proyecto que aporte y participe estratégicamente en el desarrollo socio productivo y cultural de los territorios donde se inscribe. Debería entenderse entonces, como un ámbito de protagonismo institucional que genere acciones concretas de conectividad respecto del "texto territorial".

Una práctica profesionalizante que, inscrita en un proyecto educativo institucional contemple centralmente al sujeto que aprende, promueva un vínculo activo respecto de los cambios científicos, tecnológicos, sociales y culturales tanto locales como globales.

El desarrollo del proyecto y su sustentabilidad implica, entre otras cuestiones, un fuerte componente político de trabajo intersectorial –jurisdiccional y local- con actores provenientes de los ámbitos laboral, formativo y académico científico.

Una propuesta que entienda la educación de los/as ciudadanos/as como aquella que intenta producir articulaciones sustantivas entre formación académica y los requerimientos y problemas emergentes tanto del contexto comunitario como del campo profesional/laboral. Esta búsqueda de integración, propone una especial atención a la articulación teoría-práctica. Articulación que propicie

///...15.-

G.T.F.
H. N2-
R. 7
A.

*[Handwritten signature]*



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina

Ministerio de Educación

0451

2012 en Memoria a los héroes de Malvinas

Comisión de Promoción y Desarrollo del Empleo  
y el Aprendizaje en el Trabajo

María Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///15.-

un significativo salto, entre construcción de saberes escolares y los requerimientos de los diferentes "universos extraescolares".

Entre otras cuestiones, son estos sentidos los que "ubican" a la práctica profesionalizante, desde su punto de partida y en todas sus dimensiones de desarrollo, como una *práctica social*. Desarrollar el vínculo entre los campos académico, ciudadano y laboral, desde un proceso formativo donde se implica e implica la práctica profesionalizante, significa asumir el desafío de producir una propuesta que se inscriba en los siguientes ejes estratégicos:

- Vinculación con el área socio-ocupacional de pertenencia de la tecnicatura;
- Participación, promoción y problematización del desarrollo comunitario donde se inscriben los institutos;
- Promoción y construcción de "lo ciudadano", en tanto deberes y derechos del sujeto como parte de la organización educativa y la comunidad.

Pensar la práctica profesionalizante, en el marco de las orientaciones estratégicas, posibilita visualizar y reflexionar sobre la dimensión política que este campo implica. Implicancias que deben aludir a una construcción concertada de aquello que se entiende como conocimiento significativo de las diferentes ofertas formativas. *Dicha construcción se viabiliza a través de la planificación e implementación de la práctica profesionalizante, en clara clave intersectorial.* Movimiento institucional que busca constituirse como un dispositivo de trabajo que involucre diferentes actores locales y jurisdiccionales vinculados a la oferta formativa, en su dimensión pedagógica e institucional. Dispositivo que se "reconozca" en la trama local, para mejorar el proceso educativo, en tanto identificación, planificación, gestión y evaluación del proyecto.

#### Criterios de desarrollo

Desde una sustantiva responsabilidad del instituto, en el marco de las orientaciones político-estratégicas de la jurisdicción, la práctica profesionalizante asume los siguientes criterios para su desarrollo:

- Progresivo acercamiento, a lo largo de toda la formación, al campo ocupacional que se orienta la carrera y las diferentes situaciones problemáticas socio-culturales que "atravesan" la comunidad.
- Materialización de espacios propios que, en fuerte conectividad con los espacios pertenecientes a los otros campos de formación, recorran todo el proceso formativo.
- Planificación y "puesta en juego", a manera de síntesis, de los saberes pertenecientes a los campos de formación general, fundamento y específica.
- Desarrollo de momentos específicos de formación que, en el marco de los espacios curriculares propios del campo, viabilicen el despliegue de niveles de interrogación y conceptualización cada vez más complejos, en función de la práctica. Reflexión acerca de un desarrollo que tome como marco el proyecto institucional y las situaciones del contexto comunitario que la práctica intenta problematizar.
- Identificación del objeto y del conjunto de procesos científicos y tecnológicos que se involucren en la diversidad de situaciones socio-productivas y culturales que se abordan. Cuestión que posibilite dar cuenta del carácter histórico, social y político de las diferentes acciones que se desarrollen.

G.T.F.
H. N2
R. 7
A.

///...16.-



Provincia de Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
Ministerio de Educación

0451

"2012 en Memoria a los Héroes de Malvinas"

Castro  
Ministerio de Educación  
República Argentina  
*Maria Elena Romano*

Maria Elena ROMANO  
Directora de Despacho  
Ministerio de Educación

...///16.-

- Presencia continua y concreta de la institución formativa, a través de procedimientos de gestión administrativa y de actores institucionales que asuman la coordinación de la práctica, en todo el proceso.
- Disponibilidad de humanos recursos, recursos materiales y simbólicos que requieran las diferentes instancias de la práctica.

Criterios que permitan a la práctica profesionalizante indagar, problematizar y construir estrategias vinculadas al propio proceso formativo, al ejercicio ciudadano y al futuro profesional, así como, al desarrollo del campo socio-ocupacional –en clave productiva y cultural -, donde se inscriben las diferentes acciones educativas.

Itinerario de la práctica

Las prácticas profesionalizantes que, en función de los formatos que asuman constituirán la singularidad de sus itinerarios, deberán dar cuenta de los siguientes "componentes":

- Ofrecer un acercamiento al campo de actuación profesional donde se inscribe la tecnicatura;
- Desarrollar acciones de servicio donde los estudiantes y la institución participen y/o generen diferentes instancias socio-productivas y socio-culturales en el ámbito local;

Implementar instancias de reflexión, en clave de una evaluación entendida como momento y como noción que atraviesa todo el proceso de la práctica. (Instancia que funciona como momento y como noción que atraviesa todo el proceso de la práctica profesionalizante.

Teniendo en cuenta estas especificaciones, la **Práctica Profesionalizante I** asumirá el formato de proyecto intra institucional donde se articulen, especialmente los siguientes contenidos sugeridos:

- Equipamiento y procedimientos de campo para las mediciones de las variables y parámetros atmosféricos e hidrológicos: Conformación de muestras de las distintas variables y ajuste a funciones de distribución teórica de probabilidad. Libreta de campaña. Localización y caracterización cartográfica de un sitio incluyendo perfiles topográficos. Técnicas de sondeos y exploración para el levantamiento de perfiles estratigráficos. Toma de muestras: alteradas e inalteradas de suelo y roca. Técnicas de ejecución de calicatas. Toma de muestras de agua. Obtención de fósiles. Técnicas de ejecución de ensayos para suelos y/o rocas. Trabajos de Geofísica Mediciones con sistemas de oscultación. Manejo y preparación de muestras. Manejo y calibración de instrumentos. Ejecución de ensayos físicos y químicos sobre muestras de suelos y roca Preparación de fósiles. Fotointerpretación: principios básicos. Armado de mosaicos de fotografías.

La **Práctica Profesionalizante II**, asumirá el formato de un proyecto que contemple acciones de servicio comunitario extra institucional, donde se articulen especialmente los siguientes contenidos sugeridos:

- Ambientes acuáticos: Determinación de flotantes libres, vegetación palustre y contenido de materia orgánica. Estimación de biomasa. Comunidades acuáticas. Influencia de los factores físicos y químicos. Métodos de muestreo pesquero. Tratamiento estadístico de datos. Estandarización de los resultados. Error. Ambientes terrestres: Utilización de cartas, mapas,

///...17.-

G.T.F.
H. <i>NR</i>
R <i>2</i>
A

*AP*