



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN Nº **538** -ME-

SAN JUAN, **10** MAR 2020

VISTO:

El expediente Nº 300-30747-I-2017; y,

CONSIDERANDO:

Que por el mencionado expediente, se solicita la aprobación ministerial del Diseño Curricular Jurisdiccional de la Carrera "Tecnatura Superior en Gestión Ambiental", presentado por el I.S.F.D. "Sagrado Corazón", CUE Nº 700065400, e Instituto Superior en Redes e Informática (ISRI), CUE Nº 700079800

Que la Ley de Educación Nacional Nº 26.206, Artículo 37º, establece que es el Estado Nacional, las Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, quienes tienen competencia en la planificación de la oferta de carreras y postítulos, el diseño de los 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 la Ley de Educación Superior Nº 24.521, señala en el inc. g) del Artículo 4º, Capítulo 1 *"Promover una adecuada diversificación de estudios de Nivel Superior, que atienda tanto a las expectativas y demandas de la población como los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva"*

Que la Ley de Educación Provincial Nº 1327-H-2015, en su Art. 57º establece que *"la educación superior se organizará en carreras de duración variable que permitan su adecuación a las demandas sociales, culturales y económicas de la Provincia"*.

Que la Resolución del Consejo Federal de Educación Nº 295/16 aprueba "Criterios para la organización institucional y lineamientos para la implementación de la oferta formativa para la Educación Técnico Profesional de Nivel Superior"

Que la Resolución Nº 11657-ME-2016 determina en su artículo 10º las funciones de la Dirección de Educación Superior, entre las que se cuenta "Garantizar la construcción de los Diseños Curriculares que aseguran el desarrollo del conjunto de Capacidades profesionales, propias del perfil profesional correspondientes a las carreras ofrecidas por los Institutos Superiores de formación Técnica, y un nivel de complejidad que permita un alto nivel de autonomía y responsabilidad".

Que las versiones preliminares de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales han sido evaluadas en forma conjunta por el equipo Técnico de la Dirección Técnico Pedagógica, dependiente de la Subsecretaría de Planeamiento Educativo y responsables de la Dirección de Educación Superior y Dirección de Educación Privada.

Que la Dirección Técnica Pedagógica, dependiente de la Subsecretaría de Planeamiento Educativo, solicita la aprobación del Diseño Curricular Jurisdiccional de la "Tecnatura Superior en Gestión Ambiental",

Que es necesario emitir el instrumento legal que apruebe el Diseño Curricular Jurisdiccional de la "Tecnatura Superior en Gestión Ambiental".

POR ELLO;

**EL MINISTRO DE EDUCACION
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Se aprueba el Diseño Curricular Jurisdiccional de la Carrera "Tecnatura Superior en Gestión Ambiental", según consta en el Anexo I de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Se establece que el Diseño Curricular Jurisdiccional de la Carrera “Tecnatura Superior en Gestión Ambiental”, será implementado por el I.S.F.D. “Sagrado Corazón”, CUE N° 700065400, e Instituto Superior en Redes e Informática (ISRI), CUE N° 700079800

ARTÍCULO 3º.- Se determina que la implementación del Diseño Curricular Jurisdiccional de la carrera “Tecnatura Superior en Gestión Ambiental”, es a partir del Ciclo Lectivo 2018, en los Institutos Superiores de Formación Técnica de Gestión Estatal o Privada, quedando sin efecto todo Instrumento Legal que se contraponga a lo dispuesto por la presente Resolución.

ARTÍCULO 4º.- Téngase por resolución, comuníquese, cúmplase y archívese.-

Lic. Felipe De Los Ríos
MINISTRO DE EDUCACIÓN

Prof. LILIA DEL CARMEN MARTINEZ
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO
EDUCATIVO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Prof. Alicia Bernardini de Guillén
Directora de Educación Privada
Ministerio de Educación

Lic. MARIA FERNANDA ROSTAGNO
DIRECTORA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Lic. ANA C. RODRIGUEZ
DIRECTORA TÉCNICO PEDAGÓGICA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN N° **538** -ME-

ANEXO I (artículo 1°)

Diseño Curricular Jurisdiccional

Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental

2018

AUTORIDADES PROVINCIALES

Gobernador

Dr. Sergio Uñac

Vice Gobernador

CPN Roberto Gattoni

AUTORIDADES MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ministro de Educación

Lic. Felipe De Los Ríos

Secretaria de Educación

Prof. Rosana Inés Vicentela

Subsecretaria de Planeamiento Educativo

Prof. Lilia del Carmen Martínez

Directora de Educación Superior

Lic. Fernanda Rostagno

Directora de Educación Privada

Prof. Alicia Bernardini

Directora de Área Dirección Técnica Pedagógica

Prof. Ana Rodríguez

Supervisora de Educación Superior

Mag. Adriana Villegas

COMISION CURRICULAR JURISDICCIONAL

Mag. Adriana Villegas (coordinadora)

Lic. Estela Aravena

Lic. Carlos Guevara

Lic. Silvia Lahoz

Prof. Navas, Maria Cecilia

Prof. Lidia Elizabeth Garrido Gallardo

Lic. María Inés Díaz Alonso

COMISION ESPECIALISTA

Prof. Guardia, Enrique

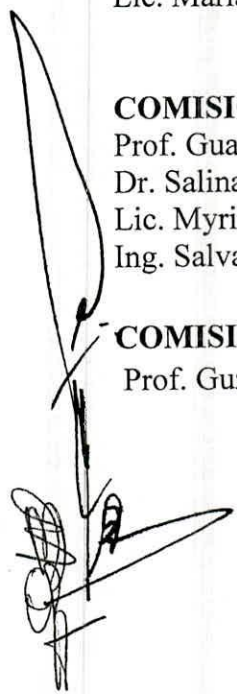
Dr. Salinas, Eduardo

Lic. Myriam Moreno

Ing. Salvador L. Doncel

COMISIÓN TECNICA PEDAGOGICA DE REVISIÓN DE DISEÑO

Prof. Guzmán, Vanina Elisabeth





GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN Nº **538** -ME-

ÍNDICE GENERAL

1.	IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO	6
2.	FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA	6
3.	MARCO NORMATIVO	6
4.	MARCO CONCEPTUAL.....	8
5.	PERFIL PROFESIONAL	9
5.1.	ALCANCE DEL PERFIL PROFESIONAL.....	9
5.2.	FUNCIONES QUE EJERCE EL PROFESIONAL	9
5.3.	ÁREA OCUPACIONAL.....	9
5.4.	HABILITACIONES PROFESIONALES.....	10
6.	ORGANIZACIÓN CURRICULAR	10
6.1.	DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CAMPOS DE FORMACIÓN Y SUS RELACIONES	11
6.2.	DEFINICIÓN DE FORMATOS CURRICULARES QUE SE CONSIDERAN MÁS PERTINENTES	12
6.2.1.	FORMATOS CURRICULARES QUE SE CONSIDERAN MÁS PERTINENTES:	12
6.3.	ESTRUCTURA CURRICULAR POR CAMPOS DE FORMACIÓN Y POR AÑOS.....	15
6.4.	PLAN DE ESTUDIO	17
6.4.1.	HORAS TOTALES DEL PLAN DE ESTUDIO	18
7.	CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS UNIDADES CURRICULARES	18
7.1.	PRIMER AÑO.....	18
7.2.	SEGUNDO AÑO.....	21
7.3.	TERCER AÑO	25
8.	ARTICULACIONES	28
9.	CURSADO SEMIPRESENCIAL Y/O A DISTANCIA	28

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

- Denominación del Título a otorgar: **Técnico Superior en Gestión Ambiental**
- Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: **Nivel Superior de la modalidad de Educación Técnico Profesional**
- Sector de la actividad socio productiva: **Medio Ambiente**
- Familia profesional: **del Medio Ambiente**
- Modalidad de cursado: **Presencial – Semipresencial – A Distancia**
- Carga Horaria Total: **1493 horas reloj**

2. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA

Hasta hace algunos años, los problemas del medio ambiente se asociaban a los desequilibrios en los ecosistemas; de esta forma lo ambiental era sinónimo de lo natural, o de la magnitud de sus efectos. No pasó mucho tiempo para que el desarrollo industrial transformara los ríos, suelos y el aire del entorno fabril. Hoy en día se sabe que el mundo es pequeño y los recursos limitados. Ya nadie puede renunciar a su protagonismo en el cuidado y conservación del único ambiente que permite su existencia.

Toda actividad humana impacta de alguna manera en el ambiente donde se desarrolla su existencia, el extremado desarrollo de la industria lleva a un replanteo constante de significados. Las consecuencias del acelerado proceso de urbanización, requieren un análisis de su manifestación en la ciudad desde la óptica de su ocupación socio espacial. La contaminación ambiental es un grave problema que todas las naciones del mundo enfrentan sin excepción, siendo prioritaria la existencia de políticas concretas que establezcan una mejor relación del hombre con el medio natural.

La problemática ambiental exige una acción social global y consciente que establezca una mejor relación del hombre con la naturaleza, de la ciudad con el campo, del ambiente construido con el medio natural y con el ser humano entre sí. Por tanto requiere de profesionales competentes para entender, comprender, medir, cuantificar y resolver los efectos, impactos o problemas que el desarrollo económico y social pueda generar en el ambiente.

Es necesario que desde la formación técnico profesional se asuma un compromiso con las actividades que promueven el cuidado del medio ambiente. Es en este marco que se propone el dictado de la Tecnicatura en Gestión Ambiental, con la finalidad formar especialistas que sean capaces de llevar a cabo acciones que confieran sustentabilidad a la gestión de la problemática ambiental desde un abordaje integral e interdisciplinario.

3. MARCO NORMATIVO

- **Ley de Educación Nacional N° 26206 - Artículo 121°:** “los gobiernos provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en cumplimiento del mandato constitucional deben: ...c) Aprobar el currículo de los diversos niveles y modalidades en el marco de lo acordado en el Consejo Federal de Educación”.
- **Ley de Educación Superior N° 24521 - Artículo 15°:** “corresponde a las provincias y a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires el gobierno y organización de la educación superior no universitaria en sus respectivos ámbitos de competencia, así como dictar normas que regulen la creación, modificación y cese de instituciones de educación superior no universitaria y el establecimiento de las condiciones a que se ajustará su funcionamiento... Las jurisdicciones atenderán en particular a las siguientes pautas: a) Estructurar los estudios en base a una organización curricular flexible y que facilite a sus egresados una salida laboral”.
- **Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058 - Artículo 44°:** “las autoridades jurisdiccionales tendrán las siguientes atribuciones: a) 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 Cultura y Educación”.
- **Ley de Educación de la Provincia de San Juan N° 1327-H - Artículo 56:** “el Estado Provincial, en el marco de los acuerdos federales, tiene competencia en la planificación de



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

538

RESOLUCIÓN N° -ME-

propuestas de carreras y postítulos, diseños de planes de estudios, gestión, asignación de recursos, aplicación de regulaciones y emisión de certificados y títulos”.

- **Resolución del CFE N° 295/16** - Criterios para la organización institucional y lineamientos para la organización de la oferta formativa para la educación técnico profesional de nivel superior.
- **Resolución N° 11657-ME-2016- y sus rectificatorias, Resolución N° 6150-ME-2018, Resolución N° 0122-ME-2017, Resolución N° 1153-ME-2018. Artículo 4°:** “La Dirección de Educación Superior tiene como responsabilidad, en el marco de las políticas nacionales concertadas federalmente y las políticas jurisdiccionales, la planificación de la oferta, el desarrollo normativo, la gestión general, el diseño organizacional, el acompañamiento institucional y la evaluación de la formación técnica superior y de los Institutos Superiores Técnicos. Así mismo es de su incumbencia la vinculación de la Formación Superior Técnica con el sistema socio-productivo, las universidades y el entorno social y cultural.
Artículo 8°: La Dirección de Educación Superior tiene como propósitos respecto a la Formación Técnica:
 - Diseñar una oferta de los Institutos Superiores de Formación Técnica que responda a las necesidades de la provincia, de la región y del país.
 - Construir Diseños Curriculares que tengan una organización flexible y que incluyan espacios curriculares configurados en torno a problemáticas propias de la profesión, facilitando a los egresados la inserción en el mundo del trabajo”.
- **Res. CFE N° 17/2012:** Establece el Marco de Referencia para los procesos de Homologación de títulos técnicos de nivel superior
- **Ley General Del Ambiente De La Provincia De San Juan N°6634:** Tiene por objeto otorgar el marco normativo para preservar y mejorar el ambiente, resguardar y proteger la dinámica ecológica y propiciar las acciones tendientes al desarrollo sustentable en todo el territorio provincial a fin de lograr y mantener una óptima calidad de vida para sus habitantes y las generaciones futuras asegurando el derecho irrenunciable de toda persona a gozar de un medio ambiente sano, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y dignidad del hombre.-
- **Ley Evaluación de Impacto Ambiental de la Provincia de San Juan N° 6.571.** En el Art. 2: Establece que todos los proyectos de obras o actividades capaces de modificar directa o indirectamente el ambiente del territorio provincial, deberán obtener una Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A) expedida por la Subsecretaría de Política Ambiental, quien será Autoridad Ambiental de Aplicación de la presente Ley.-
Art. 7°.- La Subsecretaría de Política Ambiental, deberá obtener dictamen técnico de personas reconocidamente idóneas en el tema de que se trata, o de Universidades o Centros de Investigación, públicos o privados, provinciales preferentemente, nacionales o internacionales, respecto de las manifestaciones de Impacto Ambiental presentadas. La Autoridad Ambiental deberá, asimismo, pedir dictamen sobre cualquier repercusión en el ambiente a los Organismos y reparticiones públicas con jurisdicción en el proyecto.-
- **Resolución N° 5750-ME-2017** – Aprueba el régimen de Prácticas Profesionalizantes y el modelo de Acta Acuerdo entre los establecimientos educativos y las instituciones oferentes; determina que estas no generarán ningún tipo de relación laboral, estarán relacionadas con el ejercicio profesional futuro y respetarán normas relativas a la salud y medio ambiente laboral; especifica que son parte del diseño curricular y en virtud de ello, están comprendidas en la cobertura de responsabilidad civil contratada por la provincia; el Consejo Provincial de Educación, Trabajo y Producción - CPOETYP, intervendrá en la articulación del desarrollo de estrategias, programas y acuerdos entre el sistema educativo provincial, en los niveles y modalidades que incluyan Prácticas Profesionalizantes y los sectores, tanto públicos como

privados, relacionados al desarrollo de la producción, la cultura y el trabajo en los distintos tipos de organizaciones vinculados a los sectores socioproductivos existentes.

4. MARCO CONCEPTUAL

Las ciudades y los asentamientos humanos se inscriben en un ecosistema que los hombres modifican por medio de la transformación de los recursos disponibles para la construcción de sus procesos tecnológicos y socio-culturales, constituyéndose en un sistema complejo con sus propias leyes de funcionamiento.

Un gran segmento del siglo XX y los inicios del siglo XXI, se han caracterizado por una notable evolución científico- tecnológica de la humanidad y sus instituciones. Esta rápida transformación tuvo sus ejes en las áreas de informática, telecomunicaciones, ingeniería genética, procesos de producción, etc. y fundamentalmente generó un impacto en el hombre que lideró estos importantes cambios.

La industrialización primero y la globalización posterior en el ámbito internacional, han incidido en forma notable en la dinámica de adaptación de los países, generando nuevos espacios de acción conjunta: Comunidad Económica Europea, Mercado Común del Sur, Tratado de Libre Comercio de América del Norte, Asociación Latinoamericana de Integración, entre otros.

Sin lugar a dudas este ingreso a un mundo distinto, en forma vertiginosa en algunos casos y paulatina en otros, se desarrolla en el marco de constantes avances científicos y tecnológicos tanto en el área del conocimiento como de la investigación y en el perfeccionamiento progresivo de sistemas ya complejizados. De ahí la necesidad y urgencia de generar recursos humanos en el más alto nivel para afrontar el cambio.

La evolución producida en la economía, en las sociedades y en la cultura contemporánea, reclama el desarrollo de proyectos de formación profesional de carreras trascendentes para la protección de la vida y del medio ambiente.

La inserción de nuestro país en políticas y economías de evolución mundial globalizadas y a su vez la permanencia en él de estructuras sociales de subdesarrollo (salud, educación, desocupación, inseguridad, pobreza, indigencia, etc.), ha creado una nueva sociedad que intenta lograr su identidad y que debe acompañar a los cambios que se producen en la macro-sociedad.

Esta sociedad reclama del hombre una nueva visión e interpretación de los procesos de desarrollo personal y social que contemple los derechos individuales y de los grupos; un nuevo parámetro de su expresión ética, estética y comunicacional que asegure la igualdad de oportunidades, la libertad personal y la inclusión social; una visión inteligente y prospectiva de la relación hombre-modernidad que le permita insertarse con facilidad en un nuevo mundo y una reflexión crítica y madura en su accionar científico, técnico, cultural, político, económico y social.

En nuestro país, en los últimos años se han producido importantes transformaciones en la concepción del medio ambiente. En organizaciones de diversa índole, se ha observado que a partir de su nivel de producción, el uso de tecnologías y alto grado de articulación de sus actividades económicas y de toma de decisiones prevalece un elevado grado de especialización y complejidad de sus actividades. Esta situación demanda recursos humanos más profesionalizados del sector ambiental, tales como los Técnicos Superiores en Gestión Ambiental y otros profesionales específicos vinculados con el sector.

En este marco se pretende formar integralmente a los nuevos profesionales con responsabilidad, solvencia y dinamismo, de manera que asuman la gestión ambiental como "el desarrollo de estrategias tendientes a controlar de manera integral el medio ambiente de un territorio dado, y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo". Esto es, el equilibrio correcto entre el desarrollo económico, el aumento poblacional (control demográfico), el uso racional de los recursos y la protección y conservación del medio ambiente. La meta final, una mejor calidad de vida.

A través de la propuesta curricular de la Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental se ofrece una propuesta académica de Nivel Superior fundamentada en sólidos principios antropológicos y axiológicos que reconocen al hombre como ser único, libre y social; en un nuevo concepto de salud, trabajo y calidad de vida; una visión sociocultural de la ciencia que involucra la relación ciencia-sociedad-tecnología; en procesos operacionales simples o complejos adaptables en



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN N° 538 -ME-

tiempo y forma a la sociedad; en nuevos recursos pedagógicos basados en un moderno enfoque científico social y en el profesionalismo y factibilidad de inserción laboral en un mundo cambiante.

Se procura una estructuración institucional y disciplinar diferente en el campo de la Educación Superior, que incluye: actualización de los conceptos filosóficos, sociales, políticos, económicos, legales, científicos y tecnológicos; habilitación de nuevos canales de comunicación y aprendizajes; vigorización de los mecanismos de adaptación a nuevas circunstancias, a nuevas necesidades, nuevos modelos; organización curricular interdisciplinaria; profundización y especificidad de los conocimientos científicos y técnicos básicos y utilización de nuevas tecnologías.

5. PERFIL PROFESIONAL

5.1. ALCANCE DEL PERFIL PROFESIONAL

El Técnico Superior en Gestión Ambiental está capacitado para aplicar y transferir conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes destinadas a:

- Colaborar en tareas de tratamiento de efluentes, control de calidad de aire y su posterior evaluación.
- Participar en tareas de evaluación y control de disposición de residuos sólidos.
- Intervenir como profesional idóneo en la realización de evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Participar en el diseño, planificación y ejecución de tareas de monitoreo de suelo, agua y aire.

5.2. FUNCIONES QUE EJERCE EL PROFESIONAL

- 1- Colaborar en tareas de tratamiento de efluentes, control de calidad de aire y su posterior evaluación.
 - ✓ Participar en diseños de proyectos y gestiones referidas al ordenamiento ambiental.
 - ✓ Participar en la implementación y mantenimiento de sistemas de gestión ambiental
- 2- Participar en tareas de evaluación y control de disposición de residuos sólidos.
 - ✓ Participar en programas de optimización de recursos: energéticos y materiales y asesorar a las empresas y organizaciones del medio sobre adopción de tecnologías vinculadas a la eco-eficiencia y sustentabilidad.
- 3- Intervenir como profesional idóneo en la realización de evaluaciones de Impacto Ambiental.
 - ✓ Intervenir en evaluaciones de impacto de proyectos de inversión pública o privada.
 - ✓ Generar propuestas, programas y proyectos orientados a resolver problemas ambientales desde la perspectiva de la gestión ambiental.
 - ✓ Aplicar métodos y técnicas de monitoreo y recopilación de datos
 - ✓ Planificar e implementar programas y campañas de información y educación ambiental en el marco de las políticas ambientales vigentes.
 - ✓ Intervenir en el relevamiento, evaluación y gestión de las condiciones ambientales y en la prevención de accidentes, tanto en el ámbito de trabajo como en la comunidad en la que se encuentra.
- 4- Participar en el diseño, planificación y ejecución de tareas de monitoreo de suelo, agua y aire.
 - ✓ Verificar la aplicación de la normativa ambiental vigente tanto en cumplimiento obligatorio como voluntario.
 - ✓ Asistir en la elaboración de programas de protección y desarrollo industrial.

5.3. ÁREA OCUPACIONAL

Como "TÉCNICO SUPERIOR EN GESTION AMBIENTAL", el futuro egresado podrá desempeñar sus funciones en:

- Industrias y empresas interesadas en la mejora de los procesos productivos, ya sea participando en el desarrollo de programas de gestión ambiental o mejorando su competitividad a través de la obtención de certificaciones internacionales.
- Organismos de gobierno encargados del planeamiento y gestión ambiental: secretarías de medio ambiente o de ecología, reservas naturales, parques nacionales.
- Organismos no gubernamentales y en toda otra organización relacionada con la protección y desarrollo ambiental.

5.4. HABILITACIONES PROFESIONALES

El Técnico Superior en Gestión Ambiental se desempeñará asistiendo a organismo público y privados en todos los aspectos relacionados con la protección y el desarrollo ambiental.

En las industrias y empresas interesadas en la mejora de sus procesos productivos, participará en el desarrollo de programas de gestión ambiental o mejorando competitividad y una relación sustentable con el medio ambiente.

El egresado estará habilitado para:

- Realizar estudios de diagnóstico ambiental.
- Orientar en proyectos referidos al ordenamiento territorial.
- Analizar problemas ambientales y sugerir soluciones sustentables.
- Incentivar la utilización de sistemas de gestión ambiental en su lugar de trabajo.
- Extraer y manipular muestras de suelo, aguas y sustancias gaseosas, respetando los protocolos específicos y la cadena de custodia establecida en la normativa.
- Aplicar tecnología de Sistemas de Información Geográfica en estudios ambientales.
- Relevar y analizar datos cualitativos y cuantitativos.
- Realizar relevamientos biológicos.
- Supervisar los procedimientos de manejo de insumos y residuos, tanto de índole material como energética.
- Orientar en acciones conforme a la normativa ambiental.
- Implementar la normativa ambiental vigente en los lugares donde se desempeñe.
- Realizar auditorías e inspecciones ambientales.
- Asistir en tareas periciales.
- Realizar estudios de impacto ambiental de acuerdo a la normativa vigente.
- Difundir los alcances del sistema de gestión ambiental y llevar a cabo las actividades de capacitación correspondiente.
- Poner en marcha sistemas de gestión ambiental, verificar su cumplimiento e implementar medidas correctivas.
- Fomentar la incorporación de la variable ambiental como valor agregado en la comercialización de servicios y productos.
- Asesorar la adquisición de suministros de bajo impacto ambiental.
- Gestionar el seguimiento y control del impacto ambiental de las actividades industriales.
- Planificar e implementar programas y campañas de educación ambiental.
- Interactuar con profesionales de distintos campos en el relevamiento, evaluación y gestión de las condiciones ambientales y en la prevención de accidentes, tanto en el ámbito de trabajo como en la comunidad en la que se encuentra.
- Participar en la elaboración de planes de evacuación, contingencia, mitigación y/o remediación.

6. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

La organización curricular propuesta en este diseño, de acuerdo a los lineamientos enunciados en la Resolución N° 295/16 del Consejo Federal de Educación, propicia una trayectoria de formación que:

- estructure y organice los procesos formativos en correspondencia con el perfil profesional de referencia,



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN N° 538 -ME-

- garantice una formación de fundamento científico-tecnológica sobre la base de la formación general de fundamento y científico-tecnológica del nivel educativo precedente, y una formación necesaria para continuar estudios de perfeccionamiento y especialización técnica dentro del campo profesional elegido,
- asegure la adquisición de capacidades profesionales propias del nivel,
- articule teoría y práctica,
- integre distintos tipos de formación,
- posibilite la transferencia de lo aprendido a diferentes contextos y situaciones,
- contemple la definición de espacios formativos claramente definidos que aborden problemas propios del campo profesional específico en que se esté formando dando unidad y significado a los contenidos y actividades con un enfoque pluridisciplinario,
- evite definir exigencias propias de estadios de desarrollo y especialización profesional que trasciendan la formación de un técnico superior, y que puedan llevar a una prolongación excesiva de dicha formación,
- se desarrolle en instituciones que propicien un acercamiento a situaciones propias de los campos profesionales específicos para los que están formando, con condiciones mínimas para el desarrollo de la oferta.

El diseño curricular se ha estructurado en torno a los contenidos de formación específica de gestión de recursos naturales; estos se secuenciaron en los tres años de cursada y alrededor de estos se fueron organizando los contenidos de la formación general y de fundamento; teniendo en cuenta la articulación horizontal y vertical de los mismos en toda la estructura.

En cuanto a los espacios de práctica profesionalizante, estos favorecen la integración y transferencia de todos los espacios curriculares; contextualizando el conocimiento y su apropiación en espacios de aprendizajes prácticos. Donde se requiere la generación de desempeños que otorguen significatividad y orientación al aprendizaje, a partir de actividades de alternancia entre la empresa y la Institución.

6.1. DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CAMPOS DE FORMACIÓN Y SUS RELACIONES

El conjunto de saberes que corresponde a la carrera de Técnico Superior en Gestión Ambiental ha sido organizado en cuatro campos del conocimiento:

- *Campo de la Formación General:* Aborda los saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.
- *Campo de la Formación de Fundamento:* Aborda los saberes científico-tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.
- *Campo de la Formación Específica:* Aborda los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento. Se relaciona con las problemáticas de la gestión y organización de los servicios, estudios, evaluaciones, auditorías y planeamiento ambiental, del ámbito donde se realiza y de su vinculación con el contexto; del desarrollo sustentable del territorio y de los diferentes procesos e impactos que se desarrollan en las diferentes unidades productivas; los aspectos normativos que rigen a la gestión ambiental y al ejercicio de los profesionales que la realizan; de la utilización de instrumental y equipos de monitoreo y de las instalaciones e infraestructura necesario para su posterior procesamiento y análisis.
- *Campo de la Práctica Profesionalizante:* Posibilita la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantiza la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo. Este campo contiene, organiza y posibilita la construcción del rol profesional de cada

estudiante, integrando los aprendizajes de los demás trayectos en un proceso de creciente acercamiento al campo laboral real.

En el diseño, atendiendo a estos cuatro campos de formación articulados e integrados, se promueve el desarrollo de capacidades complejas en las que se interrelacionan el saber, el saber hacer y el saber ser. Las prácticas, los conceptos y teorías que las fundamentan, así como los valores y actitudes que las motorizan, forman parte indisoluble de la construcción de dichas capacidades

Esto requiere el despliegue de estrategias didácticas que articulen tantas capacidades básicas y específicas, teorías científicas, tecnológicas, y reglas técnicas, por un lado, como condiciones históricas, políticas, sociales, culturales y económicas, los procesos de trabajo y los procesos de generación de conocimiento, por otro. Es importante que las estrategias didácticas vinculen e integren la actitud y el valor, el concepto y el procedimiento, dado que en el aprendizaje y en la vida cotidiana están unidos.

La vinculación con problemas sociales requiere, además en el diseño de la enseñanza, prestar especial atención a la contextualización. Esto implica la referencia a campos de trabajo y problemáticas reales de las comunidades locales que a su vez permita la comprensión del contexto regional y global.

6.2. DEFINICIÓN DE FORMATOS CURRICULARES QUE SE CONSIDERAN MÁS PERTINENTES

En el presente diseño curricular no se prescriben los formatos para cada espacio curricular, la institución podrá determinarlos de acuerdo a la selección y organización de los contenidos, fundamentados en criterios que le otorgan coherencia a la propuesta. De acuerdo con: la naturaleza del contenido, las temáticas a las que refieren, las problemáticas del campo laboral con las que se relacionan, las capacidades a formar, los criterios de organización que lo sustentan, pueden adoptar diferentes opciones metodológicas que configuran formatos curriculares.

Se entiende por Espacio Curricular al conjunto de contenidos educativos provenientes de uno o más campos del saber, seleccionados para ser enseñados y aprendidos durante un periodo determinado, con fundamento en criterios epistemológicos, pedagógicos, psicológicos, entre otros. Pueden adoptar diversos formatos para el tratamiento particular de los saberes, en una determinada organización del tiempo y espacio de trabajo, de acuerdo con criterios que le dan coherencia interna y lo diferencian de otros.

La incorporación en las planificaciones de cátedra de diferentes formatos, permite organizar y potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la incorporación de nuevas estrategias de trabajo. Cada uno de los formatos responde a diversos modos de intervención según: los docentes y su estilo de enseñanza, los objetivos que se esperan alcanzar, la naturaleza de los contenidos a enseñar y aprender, el tipo de vínculo con el conocimiento que se pretende generar, las maneras de abordaje e indagación que se espera favorecer, las capacidad que se desean desarrollar, entre otras.

6.2.1. FORMATOS CURRICULARES QUE SE CONSIDERAN MÁS PERTINENTES: MÓDULO

Se organiza a partir de núcleos problemáticos que proporcionan unidad a los contenidos y a la propuesta de estrategias de enseñanza a partir de su vinculación con el campo de acción propio de la especialidad para la que forma.

La estructura modular requiere de un enfoque interdisciplinario, ya que un módulo no se identifica con una disciplina determinada, sino que su conformación requiere de un conjunto de conocimientos articulados provenientes de diferentes campos, en torno al núcleo problemático que se indaga en su desarrollo. Los módulos representan unidades de conocimientos completas en sí mismas y multidimensionales sobre un campo de actuación, proporcionando un marco de referencia integral, las principales líneas de acción y las estrategias fundamentales para intervenir en dicho campo.





GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN N° **538** -ME-

Las problemáticas se constituyen en objeto de estudio y de transformación, en función de las cuales se organiza la matriz de contenidos y la matriz metodológica y pedagógica que orientan su desarrollo.

Permite a los futuros profesionales establecer relaciones sustanciales entre la realidad del mundo laboral, los conocimientos y los procesos de pensamiento que requiere su profesión, desde los aportes de los campos científico y tecnológico. Implica establecer relaciones entre: la práctica profesional y la teoría que la funda, la reflexión y la acción.

SEMINARIO

Plantea una acción pedagógica centrada en la profundización e investigación de una temática o problemática determinada. Su finalidad es la comprensión de las mismas, la indagación de su complejidad y el abordaje de conceptos teóricos que permitan su explicación e interpretación.

Incluye la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre tales problemas, que los estudiantes tienen incorporados como resultado de su propia experiencia, para luego profundizar su comprensión a través de la lectura y el debate de materiales bibliográficos o de investigación. Estas unidades, permiten el cuestionamiento del "pensamiento práctico" y ejercitan en el trabajo reflexivo y en el manejo de literatura específica, como usuarios activos de la producción del conocimiento.

Permite al futuro profesional apropiarse de marcos conceptuales, principios metodológicos, modalidades de pensamiento de diferentes áreas del saber, necesarias para construir conocimientos sobre la realidad del campo de acción laboral, su interpretación, comprensión y actuación sobre el mismo.

TALLER

Pretende integrar la práctica con los aportes teóricos en tanto implica la problematización de la acción desde marcos conceptuales.

Requiere de la participación activa de los estudiantes en torno a un proyecto concreto de trabajo que implique la contextualización en la realidad, la puesta en juego de conocimientos y procesos de pensamiento.

Plantea la necesidad de intercambiar información, experiencias, conocimientos para el logro de un producto determinado. Incluye la vivencia, el análisis, la reflexión y la conceptualización desde los aportes de diferentes campos del conocimiento. Las situaciones prácticas no se reducen a un hacer, sino que se constituyen como un hacer creativo y reflexivo en el que tanto se ponen en juego los marcos conceptuales disponibles como se inicia la búsqueda de aquellos otros nuevos que resulten necesarios para orientar, resolver o interpretar los desafíos de la producción.

Permite generar y concretar experiencias de integración entre diferentes unidades curriculares o al interior de cada una de ellas, a fin de posibilitar en los futuros profesionales mayores y más complejos niveles de comprensión de la práctica profesional y de la actuación estratégica.

PROYECTO

Es una forma de organización curricular fundada en la globalización del conocimiento, en el que se integran problemáticas complejas desde abordajes múltiples, sin pérdida de la identidad disciplinar. En el proyecto, el problema como eje articulador, permite la integración de contenidos teóricos y experiencias prácticas a través de la solución de un problema.

Existen distintos niveles de definición de un proyecto: el diseño, la puesta en práctica y la evaluación. Estas se irán abordando durante el tratamiento de los espacios que se desarrollen bajo este formato.

LABORATORIO

Los trabajos específicos de este formato son la experimentación, la exploración, la prueba, la presentación de experiencias, de informe de estudios, de indagación o investigación.

Estas actividades experimentales dan lugar a la formulación de hipótesis, el desarrollo de procesos de demostración, la elaboración de conclusiones y generalizaciones a partir de la obtención de resultados. Las mismas permitirán valorizar, producir, sistematizar, experimentar y recrear conocimientos, generar experiencias pedagógicas y, en suma, construir un espacio para

actividades individuales y/o colectivas, que promuevan caminos autónomos de búsqueda durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

PRÁCTICA FORMATIVA

Esta práctica forma parte de cada espacio curricular (a diferencia de la práctica profesionalizante que posee espacios propios dentro del diseño curricular) y se la define como una estrategia pedagógica planificada y organizada, que busca integrar en la formación académica, los contenidos teóricos con la realización de actividades de índole práctica. Esto implica, que cada unidad curricular, que forma parte del diseño, tanto en los campos de formación general, formación de fundamento y combinando metodologías y recursos diversos, que superen el dictado solamente teórico de una clase; dado que cada unidad curricular contribuye desde su especificidad a generar y fortalecer las capacidades y habilidades en los estudiantes, para la formación del perfil profesional del técnico.

PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

Las prácticas profesionalizantes son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los estudiantes consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, organizadas por la institución educativa y referenciada en situaciones de trabajo y/o desarrolladas dentro o fuera de la institución educativa.

Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos en este caso sobre procesos de la gestión de energías renovables, uso racional y eficiencia energética, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico-tecnológico y técnico.

En tanto las prácticas profesionalizantes aportan elementos significativos para la formación de un técnico que tiene que estar preparado para su inserción inmediata en el sistema socio productivo es necesario, en el momento de su diseño e implementación tener en cuenta algunas de las siguientes finalidades:

- Reflexionar críticamente sobre su futura práctica profesional, sus resultados objetivos e impactos sobre la realidad social.
- Reconocer la diferencia entre las soluciones que se basan en la racionalidad técnica y la existencia de un problema complejo que va más allá de ella.
- Enfrentar al alumno a situaciones de incertidumbre, singularidad y conflicto de valores.
- Integrar y transferir aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- Comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.
- Familiarizarse e introducirse en los procesos de producción y el ejercicio profesional vigentes.
- Favorecer su contacto con situaciones concretas de trabajo en los contextos y condiciones en que se realizan las prácticas profesionalizantes, considerando y valorando el trabajo decente en el marco de los derechos fundamentales de los trabajadores y las condiciones de higiene y seguridad en que se desarrollan.
- Reconocer la especificidad de un proceso determinado de producción de bienes o servicios según la finalidad y característica de cada actividad.

Las prácticas profesionalizantes, en el marco del proyecto institucional, se caracterizarán por los siguientes criterios:

- Estar planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.
- Estar integradas al proceso global de formación para no constituirse en un apéndice final adosado a la currícula.
- Desarrollar procesos de trabajo propio de la profesión y vinculado a fases, subprocesos o procesos productivos del área ocupacional del técnico.
- Poner en práctica las técnicas, normas, medios de producción del campo profesional.
- Identificar las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional.
- Posibilitar la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN N° **538** -ME-

- Poner en juego valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.
- Ejercitar gradualmente los niveles de autonomía y criterios de responsabilidad propios del técnico.
- Poner en juego los desempeños relacionados con las habilitaciones profesionales.

Estas prácticas pueden asumir diferentes formatos, siempre y cuando mantengan con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización, entre otros: pasantías en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales; proyectos productivos articulados entre la institución educativa y otras instituciones o entidades; proyectos didácticos / productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución educativa; emprendimientos a cargo de los alumnos, organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad; diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región; alternancia de los alumnos entre la institución educativa y ámbitos del entorno socio productivo local para el desarrollo de actividades productivas; propuestas formativas organizadas a través de sistemas duales; empresas simuladas.

6.3. ESTRUCTURA CURRICULAR POR CAMPOS DE FORMACIÓN Y POR AÑOS

El cursado de los diferentes espacios curriculares se realizará asumiendo una lógica de progresión que organice el proceso de aprendizaje en un orden de complejidad creciente.

PRIMER AÑO

CUATRIMESTRE	Formación General	Total HCS 144	Formación de Fundamento	Total HCS 240	Formación Específica	Total HCS 96	Práctica Profesionalizante	Total HCS 128	Total HCA 608
1°	Comprensión y Producción de Textos	3	Matemática aplicada	3					
	Contexto Socio Ambiental	3	Biología	3					
			Ecología	3					
			Ciencias de la Tierra	3					
2°	Informática aplicada	3	Física aplicada	3	Gestión de Recursos Naturales I	3	Práctica Profesionalizante I	8	
					Ecología de las Poblaciones	3			

SEGUNDO AÑO

CUATRIMESTRE	Formación General	Total HCS 48	Formación de Fundamento	Total HCS 240	Formación Específica	Total HCS 240	Práctica Profesionalizante	Total HCS 272	Total HCA 800
1°	Inglés Técnico	3	Química aplicada	3	Sistemas de Información Ambiental	3	Práctica Profesionalizante II	8	
			Toxicología	3	Gestión de Recursos Naturales II	3			
2°			Sistemas de Gestión Ambiental	3	Tratamiento de Efluentes	3			
			Estadística Aplicada	3	Química Ambiental I	3	Práctica Profesionalizante III	9	
			Legislación Ambiental	3	Salud y Medio Ambiente	3			

TERCER AÑO

CUATRIMESTRE	Formación General	Total HCS 48	Formación de Fundamento	Total HCS	Formación Específica	Total HCS 432	Práctica Profesionalizante	Total HCS 352	Total HCA 832
1°					Química Ambiental II	3	Práctica Profesionalizante IV	10	
					Gestión de Residuos Sólidos y Peligrosos	3			
					Economía ambiental	3			
					Evaluación de Impacto Ambiental	3			
					Energías Alternativas	3			
2°	Ética y Deontología Profesional	3			Estrategias de Capacitación	3	Práctica Profesionalizante V	12	
					Desarrollo Sustentable	3			
					Ordenamiento Territorial y Planeamiento Urbano	3			
					Higiene y Seguridad Laboral	3			



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN N° **538** -ME-

6.4. PLAN DE ESTUDIO

AÑO	CUATRIMESTRE	ESPACIO CURRICULAR	HCS
1	1	Comprensión y Producción de Textos	3
		Contexto Socio Ambiental	3
		Matemática Aplicada	3
		Biología	3
		Ecología	3
		Ciencias de la Tierra	3
	2	Informática aplicada	3
		Física Aplicada	3
		Gestión de Recursos Naturales I	3
		Ecología de las Poblaciones	3
		Práctica Profesionalizante I	8

2	3	Ingles Técnico	3
		Química Aplicada	3
		Toxicología	3
		Sistemas de Información Ambiental	3
		Gestión de Recursos Naturales II	3
		Práctica Profesionalizante II	8
	4	Sistemas de Gestión Ambiental	3
		Estadística Aplicada	3
		Legislación Ambiental	3
		Tratamiento de Efluentes	3
		Química Ambiental I	3
		Salud y Medio Ambiente	3
		Práctica Profesionalizante III	9
3	5	Química Ambiental II	3
		Gestión de Residuos Sólidos y Peligrosos	3
		Economía Ambiental	3
		Evaluación de Impacto Ambiental	3
		Energías Alternativas	3
		Práctica Profesionalizante IV	10
	6	Ética y Deontología Profesional	3
		Estrategias de Capacitación	3
		Desarrollo Sustentable	3
		Ordenamiento Territorial y Planeamiento Urbano	3
		Higiene y Seguridad Laboral	3
		Práctica Profesionalizante V	12

6.4.1. HORAS TOTALES DEL PLAN DE ESTUDIO

Año	HCS	HCA	HRA
1ro	38	608	405
2do	50	800	533
3ro	52	832	555
TOTAL	140	2240	1493

7. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS UNIDADES CURRICULARES

7.1. PRIMER AÑO

7.1.1. Comprensión y Producción de Textos

CURSO	1º AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Procesos de Lectura. Lectura exploratoria. Lectura analítica. Representación de la información: Resumen. Síntesis. Esquema. Mapa Conceptual. Representaciones icónicas. Producción de Textos: según necesidades específicas de la carrera y articulando con los diferentes espacios curriculares. Los textos utilizados estarán referidos a la especificidad de la carrera.

7.1.2. Contexto Socio Ambiental

CURSO	1º AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Contexto Socioeconómico Productivo local, regional, provincial nacional e internacional. Proceso de globalización, transnacionalización y regionalización. Rol del Estado. Vinculación con el mundo del trabajo actual.
Las organizaciones: concepto propiedades y elementos. El entorno organizacional. Estructura organizacional. Cultura organizacional. Planeamiento estratégico. Liderazgo. Motivación. Trabajo en equipo.

7.1.3. Matemática Aplicada

CURSO	1º AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Conjunto de números reales. Operaciones con números reales. Propiedades distributiva y asociativa. Sumas algebraicas. Propiedades de la radicación y potenciación. Rectas. Figuras.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

538

RESOLUCIÓN N° -ME-

Cuerpos geométricos. Perímetro y área. Volumen. Función lineal. Función cuadrática. Funciones y ecuaciones exponenciales. Funciones y ecuaciones logarítmicas. Función trigonométrica.

7.1.4. Biología

CURSO	1° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

La célula: unidad de vida, estructural, funcional y de origen. Biomoléculas. Estructuras y funciones de la célula procariote y eucariote. Metabolismo. Reproducción. Mitosis y meiosis. Clasificación de los seres vivos. Caracterización de los grupos. Origen evolutivo de los animales. Diferentes teorías. Factores de evolución.

7.1.5. Ecología

CURSO	1° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Ecología y ambiente. Ecosistema. Población, comunidad. Regiones biogeográficas. Biomas. Niveles de tróficos. Cadenas y redes alimentarias. Ciclos Biogeoquímicos. Tipos de Ecosistemas. Principales problemas ecológicos generadores de impacto ambiental.

7.1.6. Ciencias de la Tierra

CURSO	1° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos

Sistema Tierra: Atmósfera, Hidrósfera, Litósfera y Biósfera. Litósfera: composición y capas. Tipos de relieves. Hidrósfera: ciclo del agua. Estados. Distribución del agua en la Tierra. El Ciclo hidrológico: Estados. Localización y movimientos del agua. Clima: Tiempo y clima. Clasificación de climas. El tiempo atmosférico. La temperatura. La presión atmosférica. Los vientos: Definición y componentes. Variación geográfica. Vientos locales. Intensidades.

7.1.7. Informática Aplicada

CURSO	1º AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3HCS

Contenidos Mínimos

Los componentes internos y externos del computador. Configuración básica de una computadora actual. Reconocimiento y clasificación componentes de Hardware. Software. Instalación y uso del Sistema Operativo Windows. Fundamentos básicos. Los componentes del escritorio de Windows.

7.1.8. Física aplicada

CURSO	1º AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

La Física y el Método Científico. Unidades Magnitud. Operaciones con vectores. Movimiento: desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración, movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Temperatura. Escalas. Cantidad de calor. Equilibrio térmico. Calor específico. Mecanismos de transferencia del calor. Carga térmica. Presión. Volumen. Ley de los gases. Movimiento periódico. Luz y sonido. Naturaleza, características, velocidad. El ruido. Electricidad. Campo eléctrico. Magnetismo.

7.1.9. Gestión de Recursos Naturales I

CURSO	1º AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Suelo: Estructura y composición. Estados de la materia en el suelo. Origen del suelo: Factores de formación del suelo. Constituyentes químicos del suelo. Tipos de suelos. Procesos de salinización. Rehabilitación de suelos ácidos. Contaminantes edáficos: metálicos, orgánicos, fertilizantes, acción antrópica, pesticidas. Depuración del suelo. Ambientes de sedimentación geomorfológica. La atmósfera. Zonificación. Composición. La radiación solar. La contaminación del aire y la salud.

7.1.10. Ecología de las Poblaciones

CURSO	1º AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN N° **538** -ME-

Contenidos Mínimos:

Ecología de las poblaciones, definición, objeto y objetivo de estudio. La ecología de las poblaciones como rama de la ecología. Población animal y vegetal, definición y características. La población como un nivel de organización ecológico. Estructura poblacional, definición. Cantidad de población: densidad. Estructura de edades y sexos. Distribución espacial. Dinámica poblacional, definición. Factores extrínsecos e intrínsecos. Factores limitantes del crecimiento poblacional: ley del mínimo de Liebig, ley de la tolerancia de Shelford y ley del máximo. Crecimiento poblacional, crecimiento exponencial y logístico. Metapoblaciones y subpoblaciones, definición. Interacciones poblacionales, definición y tipos.

7.1.11. Práctica Profesionalizante I

CURSO	1° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	8 HCS

Actividades en terreno destinadas a:

- Aplicación de técnicas de monitoreo y recopilación de datos para la realización de relevamientos de flora y fauna.
- Análisis de distintas problemáticas ambientales, interpretación y verificación de la aplicación de la normativa ambiental vigente.

7.2. SEGUNDO AÑO

7.2.0. Ingles Técnico

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Conocimientos básicos que permitan que permita desarrollar la habilidad de la lecto-comprensión de la lengua extranjera.

7.2.1. Química aplicada

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Materia, energía. Estructura de la materia. El átomo. Elementos. Teoría atómica. Distintos modelos atómicos. Clasificación periódica de los elementos. Transformaciones químicas. Uniones químicas. Reacciones química. Clasificación de las reacciones químicas. Compuestos orgánicos. Intercambio de energía. Estequiometria. Distintos tipos de procesos de extracción y transformación de materias prima.

7.2.2. Toxicología

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Concepto de Toxicología. Detección y evaluación de contaminantes. Toxicología ambiental y ocupacional. Contaminación química ambiental.

7.2.3. Sistemas de Información Ambiental

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

SIG, definición y componentes. Conceptos cartográficos para el manejo del SIG: escala, sistemas de proyección y sistemas de referencia. Los SIG libres. Descarga e instalación de una plataforma SIG. Manipulación, visualización y edición de información ambiental en un SIG. La capa temática, definición y componentes. Generación de cartografía temática a través de la composición de mapas en un SIG. Georreferenciación, definición. Georreferenciación de imágenes satelitales. Teledetección. Análisis e interpretación visual de fotografías aéreas e imágenes satelitales. Procesamiento digital de imágenes satelitales.

7.2.4. Gestión de Recursos Naturales II

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Parámetros físicos de la calidad del agua. Contaminación del agua superficial y subterránea. Tratamientos de agua para establecimientos humanos: Cribado, desinfección y filtración. Estabilización. Tratamiento de aguas residuales: Tratamientos primarios y secundarios. Sistemas de lodos activados. Sistemas de lagunas, lagunas de estabilización. Remoción de desechos orgánicos biodegradables. Filtración. Tratamientos por tierra. Disposición de lodos. Cuencas hidrológicas de la provincia de San Juan. Contaminación del aire. Unidad de medida de los contaminantes. Fuentes de los contaminantes. Clasificación de los contaminantes: por su origen, por su composición química, por su estado de agregación. Oxidantes fotoquímicos, partículas suspendidas. Sistemas para controlar la contaminación de aire: monitoreo, fuentes móviles, conceptos sobre ruido.

7.2.5. Práctica Profesionalizante II

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	8 HCS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

538

RESOLUCIÓN N° -ME-

Actividad en terreno destinada a la aplicación de métodos y técnicas de monitoreo y recopilación de datos:

- Extracción de muestras de agua superficial y agua subterránea y sustancias gaseosas, respetando protocolos específicos y cadena de custodia establecida en la normativa.
- Aplicación de la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica en estudios de diagnóstico ambiental.
- Aplicación de protocolos de inspecciones y auditorías ambientales.
- Elaboración de un manual de responsabilidades y funciones dentro del área de medioambiente en una organización.
- Elaboración de propuestas de alternativas para agriculturas ecológicas.

7.2.6 Sistemas de Gestión Ambiental

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Gestión ambiental. Concepto. Estructura de los Sistemas de Gestión ambiental. Vocabulario ISO. Implementación de sistemas de gestión ambiental en empresas. Políticas, objetivos, metas y auditoría en un sistema de gestión. Requisitos generales. Política medioambiental. Planificación. Implementación. Comprobación y acción correctora. Revisión por la dirección.

7.2.7. Estadística Aplicada

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Universo, población, individuo. Muestra y variable. Variables cualitativas y cuantitativas, discretas y continuas. Muestreo. Clasificación. Distribución. Error muestral. Estimación. Concepto y tipos. Distribuciones de frecuencia. Representación gráfica. Medidas de tendencia central. Media aritmética, modo, mediana. Media geométrica. Medidas de dispersión. Varianza y desvío estándar. Nociones de Probabilidad.

7.2.8. Legislación Ambiental

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Derecho Ambiental. Conceptualización. Caracteres y principios del Derecho Ambiental. Funciones. Fuentes internas y externas del Derecho Ambiental. La acción ambiental. Acción de Amparo ambiental. Ley general del ambiente N° 25.675. Ley del ambiente San Juan N° 6634. Derecho de aguas. Derecho Minero. Derecho agroambiental. Derecho a la energía. Régimen legal vigente. Aspectos técnicos y legales del Impacto Ambiental. Verificación y acción Correctiva.

Daño ambiental. Características. Garantía y seguro de garantía. Fondo de reparación o recomposición Responsabilidad ambiental. Regímenes legales. Leyes Nº 25.675, 25.612, 24.051. Jurisprudencia

7.2.9. Tratamiento de Efluentes

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:
Aspectos fundamentales. Interacciones microbianas. Determinación de la calidad de los efluentes. Energía desprendida por residuos sólidos y líquidos. Metano. Metabólicos específicos, alcohol, enzimas. Contaminantes inorgánicos de baja concentración. Nutrientes en excesos. Contaminantes que alteran pH y salinidad de aguas residuales, urbanas e industriales.

7.2.10. Química Ambiental I

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:
Química del Suelo. Procesos. Adsorción e intercambio. Procesos ácidos – bases. Salinización. Acides y proceso Redox. Actividad química de la troposfera. Ciclos del nitrógeno y azufre. Ciclo del Oh estratosférico. Ciclo del cloro estratosférico. Reacciones catalíticas eliminación del ozono.

7.2.11. Salud y Medio Ambiente

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:
Naturaleza de los peligros para la salud ambiental. Peligros y riesgos. Evaluación de riesgos. Marco de evaluación de riesgos para la salud. Métodos epidemiológicos. Contaminantes del agua y efectos en la salud. Contaminantes del aire y efectos en la salud. Alimentos y Agricultura. Salud y nutrición: generalidades. Tipos y fuentes de contaminantes e impactos potenciales a la salud. Agricultura sustentable.

7.2.12. Práctica Profesionalizante III

CURSO	2° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	9 HCS

Actividad de campo destinada a la realización de relevamientos cualitativos y cuantitativos; planificación y desarrollo de medidas de remediación ante riesgos ambientales específicos; desarrollo de procedimientos de gestión ambiental de acuerdo a la normativa vigente. Análisis de



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

538

RESOLUCIÓN N° -ME-

las fuentes de contaminación al aire y medidas de recomendación para mitigar el daño. Mediciones de ruidos al vecindario siguiendo protocolo IRAM 4062. Búsqueda y experimentación de soluciones para el tratamiento de efluentes.

7.3. TERCER AÑO

7.3.1 Química Ambiental II

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Química Analítica Clásica: determinación de contaminantes en efluentes. Métodos Instrumentales para la determinación analítica de contaminantes. El agua y la química. Importancia de la disolución e incorporación de carbonatos. Parámetros químicos que influyen en la calidad del agua. Acidez y dureza. Acción de los pesticidas y fertilizantes. Detergentes. Metales pesados. Metales tóxicos. Ácidos húmicos. Bo. DQO.

7.3.2 Gestión de Residuos Sólidos y Peligrosos

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Definición de residuos. Clasificación de residuos. Problemática de los Residuos Sólidos Urbanos. Gestión y tratamiento de residuos urbanos. Aplicación de protocolos de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Objetivos. Etapas. Métodos de tratamientos de residuos. Gestión y tratamiento de residuos peligrosos. Gestión y tratamiento de otros residuos. Legislación. Gestión y tratamiento de suelos contaminados: fundamentos y métodos de recuperación.

7.3.3 Economía Ambiental

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Economía ambiental: concepto. Crecimiento, desarrollo y desarrollo sustentable. Economía Ambiental y Recursos Naturales. Servicios ambientales. Pasivos ambientales. Capital natural. Huella ecológica. Mecanismos de desarrollo limpio. Comercio de bonos de carbono. Consumismo y consumidores responsables.

7.3.4 Evaluación de Impacto Ambiental

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Impacto Ambiental. Concepto. Criterios para la realización de una evaluación de impacto ambiental. Estudio y declaración de impacto ambiental. Estudio de impacto ambiental: descripción del proyecto, antecedentes del área, identificación, análisis y valoración de los impactos positivos y negativos. Screening y scoping en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Equipo interdisciplinar. Línea de base: elementos naturales susceptibles a sufrir impactos, factores socioeconómicos. Metodología en la identificación de Impactos ambientales. Instrumento de Prevención, Control y Mitigación. Medidas de minimización de Impacto Ambiental.

7.3.5 Energías Alternativas

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Energía. Tipos de energías. La conversión de la energía en sus diversas formas. Clasificación: Energías renovables y no renovables. El sistema energético actual. Peligros potenciales del sistema energético actual. El cambio climático. La deforestación. El peligro nuclear. Los peligros geopolíticos y económicos. Las energías renovables. Tipos. Posibilidades de uso en Argentina y San Juan. Pautas generales para incentivar el desarrollo de las energías renovables.

7.3.6 Práctica Profesionalizante IV

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	10 HCS

Actividades de campo destinadas a la participación en Estudios de Impacto Ambiental. Elaboración de protocolos de control y registro de generación, acopio y destino final de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos en distintas industrias. Formulación de soluciones eco industriales. Elaboración de proyecto de relevamiento de riesgos, elaboración de mapas de vulnerabilidad y diseño de planes de contingencia.

7.3.7 Ética y Deontología profesional

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Introducción a la Ética. Eticidad de los actos del hombre. Ética profesional. Ética empresarial. Responsabilidad Social Empresarial. Código de ética profesional. Leyes que regulan el ejercicio



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

RESOLUCIÓN N° **538** -ME-

de las profesiones. Lugar y papel de los códigos éticos en los profesionales en la gestión agropecuaria e industrial.

7.3.8 Estrategias de Capacitación:

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

La capacitación de recursos humanos Principios relativos al adulto que aprende y al contexto. Estilos de aprendizaje. El capacitador del adulto como facilitador de experiencias de aprendizaje. Diseño, ejecución y evaluación de programas de capacitación. Planificación de la capacitación.

7.3.9 Desarrollo Sustentable

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Concepto de Desarrollo sustentable. El impacto humano en la naturaleza y los debates en torno a la nueva economía. El desarrollo sustentable y los dilemas culturales. Innovación social. El rol de la RSC en el enfoque del desarrollo sustentable: triple balance de resultados.

7.3.10 Ordenamiento territorial y planeamiento urbano

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Territorio, definición y características. Espacio urbano definición y componentes. Ordenamiento territorial (OT), definición, justificación y fines. El OT como actividad tecno-política. La planificación urbana como parte del OT. Etapas o fases del OT. La cartografía, imágenes satelitales, fotografías aéreas y los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como herramientas para diagnosticar territorios. Etapa propositiva. Modelo territorial a alcanzar o territorio deseado.

7.3.11 Higiene y Seguridad Laboral

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	3 HCS

Contenidos Mínimos:

Marco Legal de la Higiene y Seguridad Laboral. Riesgos laborales: clasificación. Evaluación de riesgos laborales. Accidentes laborales. Exposición a agentes tóxicos. Enfermedades profesionales. Gestión de la Seguridad e Higiene Laboral. Elementos de protección personal.

7.3.12 Práctica Profesionalizante V

CURSO	3° AÑO
CARGA HORARIA SEMANAL	12 HCS

Actividad de campo en industrias, dependencias de gobierno u organismos no gubernamentales destinadas a la integración de contenidos mediante desarrollo de un programa o proyecto de gestión ambiental en el que se analicen y diagnostiquen problemas ambientales y se propongan soluciones e innovadoras en relación al ordenamiento ambiental, la sustentabilidad, o el uso de energías limpias.

8- ARTICULACIONES

La columna vertebral de la carrera está constituida por las Prácticas Profesionalizantes, por lo tanto, todos los espacios curriculares deberán articularse con ella y desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitirán realizarlas con éxito.

9- CURSADO SEMIPRESENCIAL Y/O A DISTANCIA

La Tecnicatura Superior en Gestión de la Producción Agropecuaria y Agroindustrial podrá cursarse en forma presencial, semipresencial y/o a distancia. Estas dos últimas formas serán reglamentadas por este Ministerio según las pautas que determine el Instituto Nacional de Educación Tecnológica, según lo establece la Resolución CFE N° 295/16.

A handwritten signature in black ink is located on the left margin of the page. Below the signature is a circular stamp, partially obscured by the signature, which appears to contain some text and a central emblem.