



DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL
Tecnicatura Superior en Maquinarias y Tecnología

Año 2015

AUTORIDADES PROVINCIA DE RIO NEGRO

GOBERNADOR

Alberto WERETILNECK

MINISTRA DE EDUCACIÓN

Mónica Esther SILVA

SECRETARIO DE EDUCACIÓN

Juan Carlos URIARTE

DIRECTORA DE PLANEAMIENTO, EDUCACIÓN SUPERIOR Y FORMACIÓN

María de las Mercedes JARA TRACCHIA

EQUIPO JURISDICCIONAL

María de las Mercedes JARA TRACCHIA

Nadia MORONI

Mario TORRES

Responsables curricular del campo disciplinar

Verónica FAVERE

Esteban FILIPPI

Horacio LIZAZOAIN

Marcos PIGNOL

Lucas FRANK

María Laura FARÍAS

Edición

Anahí ALDER

Diseño y Diagramación

Paula TORTAROLO

EQUIPO INSTITUCIONAL

CENTRO DE ESPECIALIZACIÓN EN ASUNTOS ECONÓMICOS REGIONALES – CEAER-

Director: Miguel GALLARDO

Secretaria Académica: María Laura FARÍAS

Secretaria Administrativa Suplente: Jesica ZUTHER

Departamento de Investigación: Segismundo DE PLÁCIDO

Departamento de Extensión y Servicios: Carlos RICO

ÍNDICE

CAPÍTULO I. MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA PROVINCIAL Y NACIONAL PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL	Pág.5
1.1 La Educación Técnico Profesional en la Provincia de Río Negro. Antecedentes y nuevos contextos.	Pág.5
CAPÍTULO II. FINALIDADES DE LA FORMACIÓN TÉCNICA EN MAQUINARIAS Y TECNOLOGÍA	Pág.7
2.1 La Tecnicatura Superior en Maquinarias y Tecnología aproximaciones a su campo de estudio, conocimiento e impacto regional.	Pág.7
2.2 Descripción de la Carrera	Pág.8
2.3 Identificación del Título	Pág.8
2.4 Denominación del Título	Pág.8
2.5 Duración de la Carrera en años académicos	Pág.9
2.6 Carga horaria de la Carrera	Pág.9
2.7 Objetivos de la Carrera	Pág.9
2.8 Campo Ocupacional	Pág.9
2.9 Perfil del Egresado	Pág.10
2.10 Condiciones de ingreso	Pág.10
CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DE LA PROPUESTA CURRICULAR	Pág.12
3.1 Acerca del Currículum, el Conocimiento, la Enseñanza y el Aprendizaje	Pág.12
3.2 Consideraciones Metodológicas	Pág.13
3.3 Acerca de la Evaluación	Pág.14
CAPÍTULO IV. ORGANIZACIÓN CURRICULAR	Pág.15
4.1 Definición y caracterización de los Campos de la Formación y sus relaciones	Pág.15
4.2 Carga horaria por Campo	Pág.15
4.3 Definición de los Formatos Curriculares que integran la propuesta	Pág.16
CAPÍTULO V. ESTRUCTURA CURRICULAR	Pág.18
5.1 Mapa Curricular	Pág.18
CAPÍTULO VI. UNIDADES CURRICULARES	Pág.19
6.1 Presentación de las Unidades Curriculares. Componentes básicos	Pág.19
6.2 CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL	Pág.19
6.2.2 SEGUNDO AÑO	Pág.19
6.2.2.1 Inglés Técnico	Pág.19
6.2.2.2 Informática Aplicada	Pág.20
6.2.3 TERCER AÑO	Pág.20
6.2.3.1 Extensionismo Rural	Pág.20
6.2.3.2 Legislación Agraria	Pág.21
6.3 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE FUNDAMENTO	Pág.22
6.3.1 PRIMER AÑO	Pág.22
6.3.1.1 Física	Pág.22
6.3.1.2 Matemática y Estadística	Pág.22
6.3.1.3 Materiales y Elementos de Máquinas	Pág.23

6.3.1.4 Elementos de Administración y Economía	Pág.23
6.3.1.5 Fundamentos de Agronomía	Pág.24
6.3.1.6 Labores Agropecuarias	Pág.24
6.3.2 SEGUNDO AÑO	Pág.25
6.3.2.1 Seguridad, Higiene y Medioambiente	Pág.25
6.3.2.2 Topografía	Pág.25
6.4 CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA	Pág.26
6.4.1 PRIMER AÑO	Pág.26
6.4.1.1 Circuitos neumáticos e Hidráulicos	Pág.26
6.4.1.2 Mecánica Aplicada	Pág.26
6.4.1.3 Sistemas Productivos I	Pág.27
6.4.2 SEGUNDO AÑO	Pág.28
6.4.2.1 Sistemas Productivos II	Pág.28
6.4.2.2 Máquinas Pesadas I	Pág.28
6.4.2.3 Agricultura de Precisión	Pág.29
6.4.2.4 Máquinas Agropecuarias I	Pág.29
6.4.2.5 Máquinas Pesadas II	Pág.30
6.4.3 TERCER AÑO	Pág.30
6.4.3.1 Instalaciones Agrarias	Pág.30
6.4.3.2 Máquinas Agropecuarias II	Pág.31
6.4.3.3 Gestión del Mantenimiento	Pág.31
6.4.3.4 Riego Mecanizado	Pág.32
6.5 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE	Pág.32
6.5.2 SEGUNDO AÑO	Pág.34
6.5.2.1 Práctica Profesionalizante I	Pág.34
6.5.3 TERCER AÑO	Pág.35
6.5.3.1 Práctica Profesionalizante II	Pág.35
6.5.3.2 Práctica Profesionalizante III	Pág.36
VII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL	Pág.38

CAPÍTULO I

1. MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA PROVINCIAL Y NACIONAL PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.

1.1 La Educación Técnico Profesional en la Provincia de Río Negro. Antecedentes nuevos contextos.

La Ley de Educación Nacional N° 26.206 define el Sistema Educativo Nacional en cuatro niveles –Educación Inicial, Educación Primaria, Educación Secundaria y Educación Superior– y ocho modalidades, entre las cuales se ubica como tal la Educación Técnico Profesional. Esta última se rige por las disposiciones de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 siendo la Educación Secundaria y la Educación Superior las responsables de la formación de Técnicos Secundarios y Técnicos Superiores en áreas ocupacionales específicas y de la Formación Profesional.

En el ámbito provincial la sanción de la Ley Orgánica de Educación F N° 4.819, establece en el Título 4, Cap. III, Art. 45, inc. b) “La habilitación de mecanismos administrativos e institucionales que permitan la elaboración de propuestas de formación de técnicos (...) superiores no universitarios como también de formación profesional en las diferentes áreas de la producción y los servicios, de acuerdo a las necesidades y potencialidades de desarrollo de cada región de la provincia”.

Toda Educación Técnico Profesional en el Nivel Superior tiene la intencionalidad de diseñar itinerarios profesionalizantes que permitan iniciar o continuar procesos formativos sistemáticos en diferentes áreas ocupacionales.

El ámbito y el nivel de la Educación Superior se caracteriza por los rasgos peculiares de sus instituciones. Ellas deben no sólo desarrollar funciones relativas a la enseñanza sino también las concernientes a investigación, desarrollo, extensión, vinculación tecnológica, e innovación.

Dada la pluralidad de instituciones de Educación Superior que actualmente brindan, como parte de su oferta formativa la modalidad de Educación Técnico Profesional, se marca como orientación la progresiva especificidad de tales instituciones, de modo de asegurar las condiciones institucionales necesarias para que la expectativa señalada en el apartado anterior pueda concretarse.

En las últimas décadas, en la Provincia de Río Negro, se ha producido un incremento de propuestas formativas de Educación Superior Técnico Profesional que se implementan desde los Institutos Superiores, con anclaje territorial en diferentes puntos de la geografía provincial dando respuestas a las necesidades de formación e inserción laboral. La Ley Orgánica de Educación F N° 4.819, en su Art. 55 establece que: “Las instituciones que brindan Formación Profesional deben reflejar en su propuesta de formación una estrecha vinculación con el medio productivo local y regional en el cual se encuentran insertas para dar respuesta a las demandas de calificación en aquellos sectores con crecimiento sostenido”.

Estas instituciones han transitado diferentes contextos, en cuanto a sus inicios y desarrollo, destacándose las acciones destinadas a cubrir el territorio y satisfacer las demandas de formación específica para el sector socio – productivo, promoviendo una adecuada

diversificación, que atiende a las expectativas y requerimientos de la estructura productiva, aprovechando en forma integral los recursos humanos, incrementando las posibilidades de actualización y reconversión para los integrantes del sistema y sus egresados.

De este modo, identificamos momentos históricos vinculados a las primeras acciones, contándose con establecimientos que surgieron por medio de políticas nacionales (dependientes de la Ex DINEA), transfiriéndose luego al ámbito provincial; otros que surgieron a través de iniciativas locales (acuerdos interinstitucionales); aquellos que se originaron a partir de la reconversión institucional (establecimientos que constituían el sistema de formación Docente) y finalmente los establecimientos de creación reciente, que en muchos casos son propuestas ensambladas en los Institutos Superiores de Formación Docente.

Asimismo cabe destacar que conjuntamente con el ámbito de la educación estatal, hay un desarrollo de propuestas desde el sector privado cuya oferta educativa representa otra alternativa para la Educación Superior Técnico Profesional ligada a diferentes campos del conocimiento, orientadas a la enseñanza aplicada y su vinculación con el empleo y con particularidades asociadas al desarrollo económico y social.

CAPÍTULO II

2. FINALIDADES DE LA FORMACIÓN TÉCNICA EN MAQUINARIAS Y TECNOLOGÍA

2.1 Tecnicatura Superior en Maquinarias y Tecnología, aproximaciones a su campo de estudio conocimiento e impacto regional.

La necesidad de formación permanente en el trabajo y para el trabajo se ha incrementado en las últimas décadas como consecuencia de los cambios en las condiciones de competitividad de la economía, en la innovación tecnológica y organizacional de los procesos productivos, y en la introducción de programas de mejoramiento de la calidad de los procesos y productos tanto de las empresas como en el sector público. Estas innovaciones han generado la redefinición de procesos y de funciones operativas surgiendo como necesidad la presencia de técnicos que se desempeñen en forma competente en sus diversas actividades.

Asimismo, Argentina produce materia prima con potencial para alimentar diez veces su población, representando una oportunidad de agregado de valor mediante la industrialización y/o transformación de dicha materia prima en alimentos de consumo humano. Es en este contexto que la producción agropecuaria se caracteriza por una mayor complejidad, no solo por la necesidad de contar con sistemas de gestión más eficientes sino por la necesidad permanente de incorporar sistemas altamente mecanizados e informatizados.

El creciente nivel de tecnificación en las maquinarias para el funcionamiento de las diversas actividades tanto estatales como privadas dan cuenta de la imperiosa la necesidad de técnicos con conocimientos suficientes para realizar las tareas de mantenimiento y las reparaciones necesarias de los equipos involucrados en áreas de la producción y/o servicios.

Es en este contexto que las tecnologías y la maquinaria agropecuaria poseen una importancia estratégica en el desarrollo y crecimiento del economías regionales, pero su uso implica un proceso complejo de constantes cambios tecnológicos que dan origen a productos industriales en materia de maquinarias y equipos para la agricultura y la ganadería cada vez más sofisticados para lo cual se necesita de técnicos altamente capacitados y con una sólida formación en el área.

La complejidad de los procesos productivos y el funcionamiento de los sistemas de producción agropecuaria altamente mecanizados e informatizados requieren de técnicos que puedan brindar las alternativas de uso y mantenimiento necesarios, pudiendo además en esquemas con mayor atraso tecnológico brindar alternativas de modernización para el desarrollo y/o adaptación de máquinas y herramientas con el objeto de optimizar la producción.

Es en atención a las diversas complejidades de los sistemas productivos que esta propuesta académica tiende a la formación de profesionales que comprendan que el uso racional de las maquinarias como parte del conocimiento técnico y científico es un aporte a la mejora de los rendimientos productivos, la protección de los suelos así como de la propios aportes tecnológicos disponibles.

Por tal motivo, es necesario preparar técnicos superiores capaces de comprender la problemática de los mecanismos que conforman la maquinaria y/o equipos e instalaciones especiales para la agricultura y la ganadería, como también su funcionamiento dentro de un sistema productivo agrario, con conocimientos en su mantenimiento y con una alta capacidad

para intervenir en proyectos interdisciplinarios colaborando en el diseño y optimización de las máquinas e implementos agropecuarios con capacidades de adaptación a los cambios frecuentes y constantes en su quehacer profesional en el ámbito productivo regional, provincial y/o nacional.

Adicionalmente, resulta importante destacar que en los últimos años la provincia se ha caracterizado por no solo el sostenimiento de sus estructuras productivas y/o agrarias sino que se ha dado un importante desarrollo de la actividad minera y de servicios acompañado por el crecimiento de las maquinarias pesadas incorporados en el presupuesto oficial destinada a VIARSE, como también al DPA, ARSA e IDEVI, requiriéndose de técnicos especializados no solo en su manejo sino también en la gestión de su mantenimiento.

2.2 Descripción de la carrera

La propuesta curricular está organizada en tres años, compuesto por seis cuatrimestres de 16 semanas, con un total de 1.920 horas. La organización de la carrera contempla una progresiva complejidad de saberes, iniciando con los conocimientos de disciplinas básicas y de los componentes constitutivos necesarios para el funcionamiento de las maquinarias.

En el primer año las asignaturas son tendientes a la comprensión de los elementos constitutivos de las maquinarias, los principios que rigen su funcionamiento organizados mayormente en el área de Formación de Fundamento y Específica. En el segundo año se profundizarán los aspectos relativos a maquinarias y su funcionamiento introduciendo elementos de la agricultura de precisión y las normas de seguridad aplicables al campo de acción, incorporándose los contenidos relativos a las características, operación y mantenimiento de maquinarias pesadas.

En tercer año se desarrollarán contenidos comprendidos en el campo de la formación específica, incluyendo las herramientas teórico-prácticas relacionadas a la gestión del mantenimiento de instalaciones y maquinarias así como la legislación aplicable en la materia. Cabe destacar que en el transcurso del plan de estudios se brindará formación respecto los distintos sistemas productivos orientados a dar sustento a las instalaciones, tecnologías y maquinarias aplicadas a la producción (hortícola, frutícola, de monogástricos y/o rumiantes).

El plan de Estudios se sustentará en el desarrollo profesional del técnico superior que propicie el desarrollo local para lo cual se incorporarán conocimientos vinculados al extensionismo rural con el objeto de difundir el cuidado del medio ambiente y el uso y preservación de los recursos naturales bajo un concepto de sustentabilidad.

2.3 Identificación del título:

- Sector de la actividad socio-productiva: Tecnología y Maquinaria Agropecuaria
- Denominación del perfil profesional: Tecnología y Maquinaria
- Familia Profesional: Producción Agropecuaria, Tecnologías y Maquinarias

2.4 Denominación del Título:

- Técnico Superior en Maquinarias y Tecnología

2.5 Duración de la carrera:

3 años

2.6 Carga horaria total:

1.920 horas

2.7 Objetivos de la carrera:

- Responder a la demanda de técnicos especializados en temáticas a la implantación, desarrollo y mantenimiento de maquinarias y diversas tecnologías aplicables a la producción agropecuaria.
- Promover la formación de técnicos con aptitud y conocimientos en la aplicación y transferencia de habilidades, destrezas, valores y actitudes conforme criterios de profesionalidad propios de su área y con responsabilidad social.
- Desarrollar conocimientos en aspectos de la mecánica aplicados a las maquinarias agropecuarias y sus instalaciones capaz de interactuar con otros profesionales en temáticas relacionadas con el área para disminuir riesgos y optimizar la productividad, con una alta capacidad innovadora.
- Desarrollar elementos propios de la gestión y administración de emprendimientos de distintos niveles en el área de maquinarias, tecnologías y equipos agropecuarios
- Abordar conocimientos vinculados a la operación, planificación y mantenimiento de maquinarias pesadas.
- Contribuir a un recambio generacional capacitado en los cuadros técnicos de las instituciones públicas y privadas vinculadas a la producción en la Provincia de Río Negro.
- Fortalecer las áreas de servicios específicos de maquinarias y tecnologías.

2.8 Campo Ocupacional

Ámbito Laboral	Ámbito Profesional
<ul style="list-style-type: none">▪ Empresas agrícolas en sus diversas dimensiones.▪ Desempeñarse en Instituciones Públicas Municipales-Provinciales y Nacionales (Municipios –Áreas de Producción); Delegaciones Ministerio de Agricultura y Ganadería; agencias de Desarrollo; Entes, DPA, INTA, SENASA, VIARSE, ARSA.▪ Asociaciones Productivas (Cámaras, Cooperativas, Consorcios de Productores)▪ Empresas fabricantes de maquinarias, instalaciones y/o equipos agrícolas.▪ Concesionarios de maquinarias y equipos agrícolas.▪ Empresas de servicios, post venta, talleres, metalúrgicas, agropartes, etc.	<ul style="list-style-type: none">▪ Gestionar y organizar la empresa agropecuaria en general y en particular en lo relativo a las maquinarias y tecnologías aplicadas, considerando el contexto socioeconómico y productivo en que está inserta con criterios de equidad, responsabilidad social y sustentabilidad.▪ Comprender la problemática de los mecanismos que conforman las maquinarias y/o equipos agropecuarios y su funcionamiento dentro de un sistema productivo agropecuario.▪ Analizar las problemáticas específicas de máquinas, equipos e instalaciones especiales brindando las soluciones necesarias según su área de profesión.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar el desempeño, la calidad y adaptabilidad de las tecnologías, maquinarias e instalaciones especiales agrícola-ganaderas. ▪ Supervisar la ejecución del mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones agropecuarias. ▪ Adaptar de acuerdo al sistema de producción vegetal y/o animal las necesidades de tecnologías a aplicar. ▪ Participar en el diseño, gestión y ejecución de proyectos, planes o programas de extensión y desarrollo rural. ▪ Participar en la evaluación de los resultados físicos, económicos y sociales de la empresa agropecuaria. ▪ Planificar y ejecutar la operación y mantenimiento primario de maquinaria pesada.
--	--

2.9 Perfil del Egresado

La tecnicatura Superior en Maquinarias y Tecnología se orienta a obtener un profesional capacitado en el funcionamiento y uso de las tecnologías, maquinarias y equipos agrícolas, dominando aspectos técnicos relacionados con su montaje e instalación para la producción agropecuaria, incorporando el manejo, gestión y mantenimiento primario de maquinaria pesada vinculada tanto a actividades agropecuarias como viales, mineras, etc.

Estos conocimientos le permitirán innovar e implantar los avances tecnológicos en los sectores de su formación, pudiendo integrar equipos de trabajo interdisciplinarios de diseño y optimización de las maquinarias o equipo tanto agropecuarios como pesados.

2.10 Condiciones de Ingreso

Teniendo en cuenta el Reglamento Académico Marco de la Jurisdicción, Resolución N° 4077/14, en el mismo se establecen las siguientes condiciones:

- Artículo 5°: Ingreso.- A las instituciones de Educación Superior dependientes de la Provincia de Río Negro se ingresa de manera directa, atendiendo a la igualdad de oportunidades y la no discriminación.
- Artículo 6°: Inscripción.- Para inscribirse en una institución de Educación Superior es necesario presentar la siguiente documentación:
 - a) Solicitud de inscripción.
 - b) Constancia de estudios secundarios completos, acreditados con la presentación del título en original y copia, o constancia de título en trámite o constancia de finalización de cursado del secundario con materias adeudadas.
 - c) Fotocopia autenticada del documento de identidad (datos de identificación y domicilio).

- d) Partida de Nacimiento actualizada, original y copia autenticada.
- e) CUIL.

Esta documentación debe obrar en el legajo de cada estudiante al comenzar el ciclo lectivo. Por Secretaría de Estudiantes se realiza la carga de ingresantes en el sistema SAGE-LUA o sistema de administración de estudiantes equivalente, y se mantendrá actualizada la información respecto a su condición de regularidad y rendimiento académico.

CAPÍTULO III

3. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA DE LA PROPUESTA CURRICULAR

3.1 Acerca del Currículum: el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje.

La Educación Técnico- Profesional se constituye en un ámbito relevante de crecimiento y profesionalización en tiempos de avance científico-tecnológico. La formación de los profesionales se presenta como una necesidad. Esta modalidad establece una estrecha vinculación entre el campo educativo y el campo laboral y requiere de propuestas curriculares abiertas - flexibles en permanente actualización vinculadas con los contextos de actuación.

La Educación Técnico Profesional pretende una sólida formación teórico-práctica que incorpore el desarrollo de capacidades, destrezas en el manejo de la especificidad técnica para la que se forma y el aprendizaje de capacidades más integradoras que vinculen conocimientos con habilidades que apunten a la puesta en escena de herramientas de análisis en contextos, para la toma de decisiones. Esta visión intenta articular la formación de un profesional que aprenda no sólo aspectos instrumentales y técnicos sino contextuales frente a las demandas ocupacionales de la región. En este sentido la Ley de Educación Superior Nacional 24.521 en su Título II Capítulo 1 Artículo 3 explicita que :“ la educación superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel, contribuir a la preservación de la cultura nacional, promover la generación y desarrollo del conocimiento en todas sus formas, y desarrollar las actitudes y valores que requiere la formación de personas responsables, con conciencia ética y solidaria, reflexivas, críticas, capaces de mejorar la calidad de vida, consolidar el respeto al medio ambiente, a las instituciones de la República y a la vigencia del orden democrático”

En este sentido se estructuran los Diseños Curriculares para la Formación Técnico Profesional y para comprenderlo es necesario explicitar las concepciones de currículum, conocimiento, enseñanza y aprendizaje que orientan el modo que asume el proceso formativo.

Todo currículum explicita ideas, conocimientos, posiciones acerca del hombre, la cultura y la sociedad. Se presenta como representación y concreción de un proyecto político-social-cultural en el que se manifiestan las intencionalidades educativas. El currículum se considera una herramienta de profesionalización en el sentido de promover capacidades en los ciudadanos para lograr progresos personales, profesionales y sociales. El currículum se concibe aquí como: “la expresión de un proyecto político, pedagógico y cultural, escenario de conflictos entre múltiples intereses e intencionalidades, es un eslabón entre la teoría educativa y la práctica pedagógica, entre lo que se afirma que puede ser la educación y lo que finalmente es. Por eso debe ser concebido como un proceso que involucra la práctica pedagógica misma como uno de sus componentes básicos.”¹

En el Currículum se seleccionan y sintetizan conocimientos que una sociedad define como válidos a ser transmitidos. Construidos y producidos socialmente que deben ser comprendidos en su carácter histórico y provisional. El conocimiento se presenta como un producto objetivado y contradictorio de procesos históricos sociales, culturales que son interpelados permanentemente por relaciones de poder.

En relación a los conocimientos a transmitir concebimos a la enseñanza como una práctica compleja que se sitúa en contextos configurados por múltiples dimensiones: institucionales,

¹ Diseño Curricular de la Formación Docente (1988)

pedagógicas, didácticas, éticas, políticas. Su particularidad está definida por su relación específica con los conocimientos y los contextos de prácticas donde se producen.

La enseñanza implica siempre un intento deliberado y con relativa sistematicidad de transmisión de conocimientos. Toda enseñanza al ser una acción deliberada no es neutral sino que siempre se evidencia como una actividad política. Como toda acción intencional involucra aspectos personales, sociales y contextuales. En este sentido los aportes de las teorías psicológicas y sociológicas que toman lo grupal y lo social como intervinientes en el aprendizaje son un aporte relevante.

La enseñanza es un campo de prácticas que articula distintos ámbitos de decisión; el político, ético, epistemológico, el técnico y el de los contextos específicos de enseñanza. El desarrollo de una enseñanza situada requiere incorporar la dialéctica permanente entre los conocimientos y su transferibilidad en el ámbito de acción, esto exige la incorporación de diversos abordajes metodológicos según los campos de conocimientos que se involucren.

La intervención en la enseñanza involucra la relación con un aprendiz con sus características y las particularidades del conocimiento a transmitir. El aprendizaje hace referencia a los procesos a través de los cuales se adquieren los conocimientos. La enseñanza influye en el aprendizaje desde la tarea de aprendizaje que realiza el propio estudiante. Las situaciones de enseñanza que se proponen promueven procesos de aprendizaje y construcción de significados por parte del estudiante. Planteamos una concepción de aprendizaje como proceso de construcción de conocimientos que promueven la transferencia y comprensión de los mismos en situaciones cotidianas. Ubica al estudiante como un sujeto activo intelectualmente con posibilidades de aprendizaje personal y formado a través de la mediación con otros.

3.2 Consideraciones Metodológicas

El componente Metodológico requiere de la articulación entre el conocimiento como producción objetiva (lo epistemológico objetivo) y el conocimiento como problema de aprendizaje (lo epistemológico subjetivo) de este modo es concebido como un proceso de construcción. Lo metodológico implica tener en cuenta no solo la especificidad del contenido sino además una posición interrogativa frente a él necesaria para superar una postura instrumentalista y mecanicista en relación al método.

La construcción metodológica “se conforma a partir de la estructura conceptual (sintáctica y semántica) de la disciplina y la estructura cognitiva de los sujetos en situación de apropiarse de ella. Construcción de carácter singular que se genera en relación con un objeto de estudio particular y con sujetos particulares. Se construye casuísticamente en relación con el contexto (áulico, institucional, social y cultural)”²

Una propuesta de enseñanza es un acto particular y creativo “de articulación entre la lógica disciplinar, las posibilidades de apropiación de ésta por parte de los sujetos y las situaciones y los contextos particulares que constituyen los ámbitos donde ambas lógicas se entrecruzan.”³

La propuesta metodológica deberá enfocarse a propiciar la confianza y seguridad en los estudiantes promoviendo actitudes de escucha respeto y comprensión que favorezcan la constitución de su identidad como futuros profesionales.

² Edelstein, G. (1996): “Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo”. En: *Corrientes Didácticas Contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós

³ Edelstein, G. Op Cit.

3.3 Acerca de la Evaluación

Desde una racionalidad práctica y crítica, la evaluación constituye un campo conflictivo que nos involucra intersubjetivamente en tanto excede las cuestiones técnicas-pedagógicas por estar vinculada a cuestiones éticas, políticas, sociales e ideológicas. De allí la importancia de analizar y comprender los usos y sentidos de la evaluación, la finalidad que persigue, los intereses a los que responde y principios a los que adscribe.

Fernández Sierra⁴ plantea que la evaluación condiciona y determina la vida académica dentro y fuera del aula, involucrando todos los estamentos educativos, desde el trabajo de estudiantes y profesores hasta las decisiones políticas de más alto nivel.

Todo proceso de evaluación responde a múltiples dimensiones: las características de la institución, los proyectos institucionales, los estilos de gestión, las propuestas editoriales y curriculares, las particularidades de los docentes y de los estudiantes, entre otros.

En tal sentido, concebimos la evaluación como una práctica democrática y participativa abierta a la interrogación, la problematización, la búsqueda de entendimiento, la producción de conocimiento y la emancipación de todos los sujetos involucrados.

“La evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de recogida de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente”⁵

Esto nos lleva a afirmar la necesidad de revisar la definición de evaluación que suele sostenerse en los ámbitos educativos y que sólo la ligan a la constatación de conocimientos aprendidos. La evaluación debe concebirse “desde su inclusión permanente y constante en nuestra cotidianeidad áulica y como una responsabilidad compartida”⁶

La evaluación como práctica de aprendizaje y de enseñanza promueve instancias de auto, co y heteroevaluación y no actividades instrumentales que generan medición y clasificación de los aprendizajes en los sujetos.

La evaluación como parte del proceso didáctico implica para los estudiantes una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y, para los docentes, una interpretación de las implicancias de la enseñanza en esos aprendizajes. De este modo retroalimenta el proceso de enseñanza e informa a los estudiantes los progresos en sus aprendizajes. Será siempre formativa, motivadora, orientadora y al servicio de los protagonistas.

⁴ Fernández Sierra, J. (1994). "Evaluación del Currículum: perspectivas curriculares y enfoques en su evaluación". En: Teoría del desarrollo del currículum. Málaga: Aljibe.

⁵ Casanova, M. A. (1995). *Manual de evaluación educativa*. La Muralla, Madrid.

⁶ Ministerio de Educación (2009). *Diseño Curricular para la Formación Docente de Nivel Primario*. Subsecretaría de Formación y Capacitación Docente – Dirección de Nivel Superior. Río Negro.

CAPÍTULO IV

4. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

4.1 Definición y caracterización de los campos de formación y sus relaciones.

El Plan de Estudios se organiza en torno a cuatro campos de formación establecidos por la Resolución CFE N°229/14.

Formación General:

Destinado a abordar los saberes que posibiliten 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.

Formación de Fundamento:

Destinado a abordar los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica:

Dedicado a abordar los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la Formación de Fundamento.

Formación de la Práctica Profesionalizante:

Destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

4.2 Carga horaria por campo (*)

Campos de Formación	Porcentaje en Plan de Estudios	Porcentaje Actividades Teóricas	Porcentaje Actividades Prácticas Formativas	Total de horas de la Carrera: 1920 horas reloj.
Formación General (Porcentaje mínimo: 10%)	12,50%	83,33%	16,67%	
Formación de Fundamento (Porcentaje mínimo: 25%)	25,83%	56,38%	43,62%	
Formación Específica (Porcentaje mínimo: 50%)	45%	53,67%	43,66%	
Prácticas Profesionalizantes (Porcentaje mínimo: 15%)	16,67%	-----	-----	

(*) Según lo establecido por la Resolución N°229/14 del Consejo Federal de Educación.

4.3 Definición de los Formatos Curriculares que integran la propuesta

Unidades Curriculares. Se entiende por “unidad curricular” a aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes. Las mismas se distribuyen de la siguiente manera:

- **Las Asignaturas** son unidades curriculares definidas por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinarios y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa. Son de valor troncal para la formación y se caracterizan por brindar conocimientos, modos de pensamiento y modelos explicativos. Permiten el análisis de problemas, la investigación documental, la preparación de informes, el desarrollo de la comunicación oral y escrita y la aproximación a métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional. En cuanto al tiempo y ritmo, pueden adoptar la periodización anual o cuatrimestral, incluyendo su secuencia en cuatrimestres sucesivos.
- **El Trabajo de campo:** proponen un acercamiento real al contexto, a la cultura de la comunidad, a las instituciones y los sujetos en los que acontecen las experiencias de práctica. Los Trabajos de Campo constituyen espacios sistemáticos de trabajos de indagación en terreno e intervenciones en espacios acotados, desarrollo de micro experiencias, prácticas sistemáticas en contextos específicos y diversos.
- **Los Talleres** son unidades curriculares que promueven la resolución práctica de situaciones que requieren de un hacer creativo y reflexivo, poniendo en juego marcos conceptuales disponibles, también posibilita la búsqueda de otros marcos necesarios para orientar, resolver o interpretar los desafíos de la producción. Como modalidad pedagógica, el taller apunta al desarrollo de capacidades para el análisis de casos y de alternativas de acción, la toma de decisiones y la producción de soluciones e innovaciones. En este proceso, se estimula la capacidad de intercambio, la búsqueda de soluciones originales y la autonomía del grupo. Su organización es adaptable a los tiempos cuatrimestrales.
- **Los seminarios** son unidades que se organizan en torno a casos, problemas, temas o corrientes de pensamientos para cuyo análisis se requiere de una producción específica, la contraposición de enfoques, posiciones y debate. Implican instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional, a través de 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 el manejo de literatura específica, como usuarios activos de la producción del conocimiento. Los seminarios se adaptan bien a la organización cuatrimestral, atendiendo a la necesidad de organizarlos por temas/ problemas. Asimismo estos espacios incluyen dispositivos que enriquecen el proceso formativo, como propuestas de opcionalidad académica que supondrán la articulación entre diferentes instituciones (sociales, académicas, políticas, etc.).
- **Conferencias y coloquios** conforman encuentros de aprendizaje con especialistas especialmente invitados, sobre temáticas relativas a los contenidos que se están desarrollando en los distintos cursos para resignificar, ampliar y profundizar los marcos interpretativos.
- **Seminarios de intercambio y debate de experiencias:** encuentros de presentación de experiencias, de informes de estudios de campo, de trabajos monográficos, posters, y otras modalidades, con debate de sus desarrollos y conclusiones con el propósito de

valorizar, producir, sistematizar y socializar conocimientos, investigaciones operativas llevadas a cabo por los estudiantes durante su proceso de formación.

- **Congresos, Jornadas, Talleres:** actividades académicas sistematizadas que organizadas por los Institutos Superiores u otro tipo de instituciones reconocidas permiten, aún antes del egreso, vincular a los estudiantes con el mundo técnico-profesional.

CAPÍTULO V.

5. ESTRUCTURA CURRICULAR 5.1 Mapa curricular

Formación General		Formación de Fundamento		Formación Específica		Práctica Profesionalizante	
PRIMER AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
----	----	Física (Asig. 5hs/80hs) Matemática y Estadística (Asig. 4hs/64hs) Materiales y Elementos de Máquinas (Asig. 5hs/80hs)	Elementos y Administración de Economía (Asig. 4hs/64hs) Fundamentos de Agronomía (Asig. 3hs/48hs) Labores Agropecuarias (Asig. 3hs/48hs)	Circuitos Neumáticos e Hidráulicos (Asig. 5hs/80hs)	Mecánica Aplicada (Asig. 5hs/80hs) Sistemas Productivos I (Asig. 4hs/64hs)	----	----
SEGUNDO AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
Inglés Técnico (Asig. 4hs/64hs) Informática Aplicada (Asig. 4hs/64hs)	----	Salud, Higiene y Medioambiente (Asig. 3hs/48hs)	Topografía (Asig. 4hs/64hs)	Sistemas Productivos II (Asig. 4hs/64hs) Máquinas Pesadas I (Asig. 5hs/80hs)	Agricultura de Precisión (Asig. 4hs/64hs) Máquinas Agropecuarias I (Asig. 5hs/80hs) Máquinas Pesadas II (Asig. 5hs/80hs)	----	Práctica Profesionalizante I (4hs/64hs)
TERCER AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
Extensionismo Rural (Asig. 3hs/48hs)	----	----	----	Instalaciones Agrarias (Asig. 4hs/64hs) Máquinas Agropecuarias II (Asig. 5hs/80hs)	Gestión del Mantenimiento (Asig. 4hs/64hs) Riego Mecanizado (Asig. 4hs/64hs)	Práctica Profesionalizante II (8hs/128hs)	Práctica Profesionalizante III (8hs/128hs)
Total horas Formación General: 240		Total horas Formación Fundamento: 496		Total horas Formación Específica: 864		Total horas Prácticas Profes.: 320	
TOTAL HORAS DE LA CARRERA: 1.920							

CAPÍTULO VI

6. UNIDADES CURRICULARES

6.1 Unidades Curriculares. Componentes Básicos

En la presentación de las unidades curriculares se explicitan los siguientes componentes: formato, orientaciones para la selección de contenidos, y bibliografía.

- **Formatos.** Implican no solo un determinado modo de transmisión del conocimiento, sino también una forma particular de intervención en los modos de pensamiento, en las formas de indagación, en los hábitos que se construyen para definir la vinculación con un objeto de conocimiento. (Resolución CFE N° 24/07).
- **Finalidades formativas de una unidad curricular.** Las finalidades formativas de la unidad curricular son un componente del Encuadre Didáctico de los Diseños Curriculares Provinciales. Son un tipo particular de propósitos que refieren a aquellos saberes que los estudiantes deben acreditar al finalizar el curso y que están vinculados a las prácticas profesionalizantes.
- **Ejes de contenidos descriptores.** Adscribiendo a la concepción de los diseños curriculares como un “marco de organización y de actuación y no un esquema rígido de desarrollo”, el presente diseño curricular incorpora criterios de apertura y flexibilidad para que “el currículum en acción” adquiera una fluida dinámica, sin que sea una rígida e irreflexiva aplicación del diseño curricular o un requerimiento burocrático a ser evitado.”. En ese encuadre, se presentan los ejes de contenidos, concebidos como las nociones más generales y abarcadoras que constituirán la unidad curricular con la función de delimitar, definir y especificar los campos conceptuales que la integran.

6.2 CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL.

6.2.2 SEGUNDO AÑO

▪ 6.2.2.1 Inglés Técnico

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio curricular pretende desarrollar habilidades en la lectura e interpretación de textos e información técnica en inglés. Comprensión textos de complejidad creciente en inglés para comunicarse solicitando o aportando información técnica por e-mail o en foros y listas de discusión.

Ejes de contenidos. Descriptores Ejemplo

Análisis del Vocabulario. Comprensión de la Estructura de la Oración. Elementos de Cohesión, Uso de Referencia y Conectores. Interpretación de Estructuras Gramaticales y Tiempos Verbales. Reconocimiento de Diferentes Tipos de Textos. Detección de Ideas Principales y Secundarias. Realización de Resúmenes en Castellano.

▪ **6.2.2.2 Informática Aplicada**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio tiene como finalidad brindar herramientas esenciales para la operación básica de una PC, identificando la estructura funcional de las computadoras y sus periféricos y el esquema de circulación de la información y nociones sobre las estructuras de los datos. Asimismo se pretende que el alumno se familiarice con los programas – software – que tiene a su alcance en la actualidad incorporando diversos recursos para el uso de internet.

Ejes de contenidos. Descriptores Ejemplo

Archivos y Carpetas. Procesadores de texto y planillas de cálculo. Conceptos básicos de Internet (búsquedas, interpretación, uso formularios online, impresiones, etc.) aplicado a la carrera. Uso de software específico para la gestión de maquinarias e instalaciones agropecuarias.

6.2.3 TERCER AÑO

▪ **6.2.3.1 Extensionismo rural**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 48 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Que los alumnos adquieran herramientas que le permitan hacer extensivos los conocimientos adquiridos en el transcurso de su formación como forma de transformación de la realidad del medio rural.

Ejes de contenidos. Descriptores

Introducción, bases conceptuales y contexto de la extensión rural. Métodos de trabajo. Rol de la planificación en la extensión rural. Extensión rural y desarrollo sostenible.

▪ **6.2.3.2 Legislación Agraria**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Brindar a los estudiantes los conocimientos y herramientas jurídicas básicas que permitan una gestión y un manejo más eficiente de la producción y en particular el manejo de instalaciones y maquinarias agropecuarias.

Ejes de contenidos. Descriptores

Elementos de la legislación del trabajo agrario. Legislación referente a las instalaciones de la explotación agropecuaria. Legislación para el uso y aplicación de agroquímicos. Leyes de protección ambiental. Legislación sobre sanidad animal y vegetal. Legislación sobre traslado de animales y de productos agrícolas. Legislación sobre suelos y recursos hídricos. Legislación sobre la propiedad de la tierra y semovientes. Tipos de contratos, Compraventa, Arrendamiento, Leasing, Prenda de maquinarias agrícolas. Elementos del Régimen Jurídico del Automotor, seguros de maquinarias.

6.3 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE FUNDAMENTO.

6.3.1 PRIMER AÑO

▪ **6.3.1.1 Física**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio curricular otorga herramientas para la comprensión y el análisis desde el punto de vista de la Física para establecer las condiciones del movimiento general de una partícula, al igual que el análisis de un sistema de partículas y el comportamiento de un cuerpo rígido, para introducirse con estas bases en el estudio de asignaturas tales como: Mecánica Aplicada, Materiales y Elementos de Máquinas, Sistemas Hidráulicos, Transmisiones no mecánicas, entre otras.

Ejes de contenidos. Descriptores

Sistema de unidades: Sistema Internacional y SIMELA Estática. Fuerzas. Dinámica. Leyes de Newton. Energía y movimiento cinético. Fluidos: propiedades. Viscosidad. Densidad. Presión. Hidrostática. Dinámica de los fluidos. Electricidad. Ley de Ohm. Trabajo y energía. Fuentes y generación de energías. Conservación de la energía. Conceptos básicos de: calorimetría y termometría. Primer y segundo principio de la termodinámica. Potenciales termodinámicos y equilibrios. Instrumentos de medición y control.

▪ **6.3.1.2 Matemática y Estadística**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Proporcionará procedimientos para resumir la información contenida en los datos, Será de gran utilidad a la hora de asimilar e interpretar modelos matemáticos y los fenómenos reales.

Ejes de contenidos. Descriptores

Matemática y Estadística Aplicada Números Reales. Función de variable. Sistemas de ecuaciones lineales. Funciones trigonométricas. Gráficos de funciones. Media, mediana. Desvío estándar. Análisis de varianza. Análisis de regresión y correlación. Característica de los diferentes tipos de diseño de análisis de experimentos agrícolas. Gráficos de representación e interpretación.

▪ **6.3.1.3 Materiales y Elementos de Máquinas**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Esta materia proporciona los conocimientos necesarios acerca de los diferentes materiales que componen las maquinarias, sus propiedades, aplicaciones y usos como así también las partes y su función dentro de un sistema.

Ejes de contenidos. Descriptores

Introducción a las maquinarias. Propiedades mecánicas y tecnológicas del acero. Aceros al carbono. Aceros aleados o especiales. Fundición de acero. Fundiciones: tipos. Aplicación en equipos mecánicos.

Materiales no ferrosos, materiales plásticos, materiales compuestos, cauchos, pinturas. Insumos: lubricantes, aceites y grasas.

Uniones roscadas: clasificación y tipos, rodamientos: clasificación y tipos, cadenas y engranajes de rodillo, cadenas, poleas y correas: clasificación y tipo, engranajes de módulo tipos. Tipos de acoples motor-máquina. Componentes comerciales -espinas elásticas, chavetas, anillos de seguridad, arandelas elásticas.

Transmisiones cardánicas, cajas de mando, estrías normalizadas de uso agrícola. Neumáticos de liso agrícola, llantas tipo y clasificación.

Elementos generales de soldaduras (Uniones Soldadas): Definición y tipos: MMA, MIG/MAG, TIG, Autógena. Plasma. Descripción.

▪ **6.3.1.4 Elementos de Administración y Economía**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Esta asignatura pretende que el alumno aborde los fundamentos que rigen las decisiones económicas en la asignación de recursos, apuntando a la comprensión del comportamiento de los diferentes actores sociales de un sistema económico de mercado. Finalmente a partir de las herramientas de la administración se planificarán acciones en las cuales el alumno incorpore capacidades capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar la gestión empresarial.

Ejes de contenidos. Descriptores

El Sistema Económico de Mercado: Economía. Sistema económico. Circuito económico: agentes, recursos, mercados. Microeconomía: Unidades microeconómicas de decisión. Teoría del consumidor. Teoría de la producción y de los costos. Ingresos y beneficios. Macroeconomía: Cuentas económicas nacionales. Sector público. Inflación. Desempleo. Comercio Internacional: Relaciones económicas internacionales. Exportaciones e importaciones. Balanza de pagos. Administración: Las organizaciones. Funciones administrativas. Empresa y sus características. Planeamiento y Control de Gestión Empresarial: Planificación y toma de decisiones. Tipos de planificación. Organización. Control de gestión.

▪ **6.3.1.5 Fundamentos de Agronomía**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 48 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Esta materia brinda los conocimientos mínimos de la fisiología vegetal para poder interpretar momentos oportunos de diferentes labores y diferentes intervenciones que se realizan con maquinarias en los cultivos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Ecofisiología de los cultivos. Absorción de la radiación solar y fijación del carbono. IAF crítico y óptimo. Factores y elementos que inciden en el desarrollo y crecimiento del cultivo. Fenología del cultivo. Suelos. Agua. Factores climáticos, edáficos, fisiográficos y tecnológicos que inciden sobre el rendimiento y la calidad de los cultivos.

▪ **6.3.1.6 Labores Agropecuarias**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 48 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Que el alumno incorpore conocimientos prácticos tendientes a la conservación del suelo cultivado y las buenas prácticas con él.

Ejes de contenidos. Descriptores

Prácticas agronómicas. Laboreo del suelo. Fertilidad y productividad de los suelos. Barbecho. Rotación de cultivos. Prácticas de conservación de suelos. Prácticas de labranza. Uso de enmiendas y fertilizantes.

6.3.2 SEGUNDO AÑO

▪ **6.3.2.1 Seguridad, Higiene y Medioambiente**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 48 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Esta materia pretende otorgar una visión integral y sistémica sobre el campo de la higiene, seguridad y prevención de riesgos tanto para la utilización de las maquinarias como en la agricultura en la búsqueda de generar condiciones que no afecten al hombre ni al medio ambiente.

Ejes de contenidos. Descriptores

Factores de Riesgo en el uso de las máquinas. Seguridad en el uso de la maquinaria agropecuaria y sus partes. Normas IRAM aplicables a las instalaciones y maquinarias, prevención de accidentes. Ley de Higiene y Seguridad. Conceptos generales acerca de las normas de calidad y medio ambiente. Manejo de materiales de desecho de las instalaciones agropecuarias. Elementos de seguridad personal. Almacenamiento y manipulación de agroquímicos. Combustibles, materiales tóxicos y corrosivos. Elementos para la evaluación de la contaminación ambiental de las instalaciones agropecuarias.

▪ **6.3.2.2 Topografía**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Adquirir conocimientos topográficos y geodésicos básicos para efectuar relevamientos y trabajos topográficos para distintos estudios y proyectos. Desde este espacio se pretende la realización de actividades a campo para la incorporación por parte del alumno del manejo del equipamiento.

Ejes de contenidos. Descriptores

Contenidos. Conocimientos de topografía y nociones de geodesia. Planimetría. Mediciones lineales. Mediciones angulares. Cierre de polígonos. Relevamientos planimétricos, altimétricos y planialtimétricos. Nivelaciones. Representaciones gráficas. Sistema de posicionamiento global (GPS). Uso de equipamiento topográfico.

6.4 CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

6.4.1 PRIMER AÑO

▪ **6.4.1.1 Circuitos Neumáticos e Hidráulicos**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio propiciará que los alumnos adquieran los conocimientos teórico-prácticos del funcionamiento de las distintas máquinas y equipos aplicados a la actividad agropecuaria.

Ejes de contenidos. Descriptores

Introducción a los circuitos neumáticos. Distintos tipos de Bombas. Bombas Centrífugas. Circuitos Hidráulicos: Aplicación del principio de Pascal. Evolución del esquema de aplicación. Comparación con las transmisiones mecánicas. Campo de aplicación - Válvulas hidráulicas. Control de presión, de caudal y de dirección. Símbolos - Circuitos. Sincronizantes, secuenciales, de incremento de presión, de incremento de fuerza.

▪ **6.4.1.2 Mecánica Aplicada**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Con este espacio curricular se pretende desarrollar los conceptos de la mecánica aplicados a las máquinas agrícolas, haciendo hincapié en la práctica para identificar mecanismos y circuitos, y su correcta utilización.

Ejes de contenidos. Descriptores

El tractor: descripción general, clasificación según potencia, ciclo diesel, principio de funcionamiento del motor diesel, sistemas de inyección de combustible, curvas características del motor, corte con biocombustibles, tipos de caja de transmisión, embragues, transmisión de dos y cuatro ruedas, transmisión en la toma de fuerza, sistema hidráulico, sistemas de tres puntos, sistema eléctrico, norma de circulación, tipos de neumáticos, luces reglamentarias. Estabilidad del tractor agrícola. Equilibrio estático y dinámico. Peso adherente, determinación, importancia. Cálculos empíricos estimativos.

▪ **6.4.1.3 Sistemas Productivos I**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Introducir e identificar los principales sistemas productivos que conforman la estructura socio-productiva regional, provincial y nacional. Niveles de complementación o competencia que pueden darse entre los mismos. Identificar futuros escenarios y el impacto real sobre el desarrollo e inserción global real tanto en las comunidades productivas y de consumo.

Ejes de contenidos. Descriptores

Conceptos generales de la producción primaria de alimentos. Sistemas de producción agrícolas extensivos: tipos de cultivos e insumos utilizados en el ciclo productivo. Sistemas de producción agrícola intensivos: principales insumos utilizados y su importancia en la calidad del producto final.

6.4.2 SEGUNDO AÑO

▪ **6.4.2.1 Sistemas Productivos II**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Introducir e identificar los principales sistemas productivos que conforman la estructura socio-productiva regional, provincial y nacional. Niveles de complementación o competencia que pueden darse entre los mismos. Identificar futuros escenarios y el impacto real sobre el desarrollo e inserción global real tanto de las comunidades productivas y de consumo.

Ejes de contenidos. Descriptores

Sistemas de producción animal extensivos: tipos de producción e insumos utilizados durante el ciclo productivo. Sistemas de producción animal intensivos: principales características y relación con el producto final.

▪ **6.4.2.2 Máquinas Pesadas I**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio curricular pretende que el alumno desarrolle criterios y habilidades de cada una de las máquinas detalladas de acuerdo a sus características, lo que le permitirá a futuro evaluar criterios óptimos de uso de acuerdo a la contextualización y al desempeño en campo. Asimismo en la organización curricular en este primer espacio se abordarán conocimientos y habilidades de aquellas maquinarias pesadas que funcionan sobre ruedas principalmente camiones, retroexcavadora, retropala, cargadoras y motoniveladoras.

Ejes de contenidos. Descriptores

Camiones, retroexcavadora, retropala, cargadoras y motoniveladoras: Características (partes, motores, sistemas, bombas, filtros, etc), mantenimiento y operación. Aplicaciones en campo y de

la máquina. Selección de acuerdo a la tarea a realizar.

▪ **6.4.2.3 Agricultura de Precisión**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio curricular pretende que los alumnos puedan participar activamente en la identificación, configuración y manejo de tecnología para la correcta implantación de un proceso de gestión agrícola según las directrices de la agricultura de precisión.

Ejes de contenidos. Descriptores

Tecnologías satelitales de posicionamiento: el uso de tecnologías satelitales en el ambiente agropecuario. Aplicación de Sistemas de Información Geográfico (SIG), Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), Banderilleros, Percepción Remota, Monitores de Rendimiento, Monitores de Siembra, Mapas de rendimiento. Mapas de electro conductividad del suelo, comparación de la información suministrada por éstos y los mapas de rendimiento, para determinar sitios de grados homogéneos de fertilidad. Tecnologías de medición y control. Tipos de control. Funciones básicas. Instrumentos y dispositivos de control y medición, manual y automática, utilizados en los procesos agropecuarios. Control de temperatura, humedad relativa, concentración de gases. Automatización de la Alimentación. Uso y toma de datos para nivelación agrícola (Nivel, teodolito). Agroinformática: Softwares específicos para la producción agropecuaria.

▪ **6.4.2.4 Máquinas Agropecuarias I**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio ampliaría los saberes de las maquinarias y brindaría conocimientos respecto de la selección y operación de la maquinaria complementaria, vinculada estrechamente a las diversas actividades y labores agropecuarias.

Ejes de contenidos. Descriptores

Fertilizadoras y abonadoras. Equipos forrajeros, Cortadoras - hileradoras, acondicionadoras. Enfardadoras. Cosechadoras de forraje. Mezcladores, procesadores y distribuidores de ración. Sinfines horizontales, mezclador de rotor, mezclador vertical, diferencias constructivas entre un carro mezclador y un procesador mezclador. Descripción y clasificación de tolvas autodescargables. Descripción, tipos, funcionamiento, mantenimiento y operación de máquinas menores: motosierras, motoguadañas, etc. Herramientas agrícolas manuales. Máquinas auxiliares para la producción de cultivos de la región.

▪ **6.4.2.5 Máquinas Pesadas II**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio curricular pretende que el alumno desarrolle criterios y habilidades de cada una de las máquinas detalladas de acuerdo a sus características, lo que le permitirá a futuro evaluar criterios óptimos de uso de acuerdo a la contextualización y al desempeño en campo. Así mismo en la organización curricular en este primer espacio se abordarán conocimientos y habilidades de aquellas maquinarias pesadas que funcionan sobre oruga principalmente excavadoras, retroexcavadora, excavadoras cable, topadoras, incorporándose las herramientas necesarias para el transporte de las maquinarias pesadas desarrolladas en este espacio como en el anterior.

Ejes de contenidos. Descriptores

Respecto de excavadoras, retroexcavadora, excavadoras cable, topadoras: Características (partes, motores, sistemas, bombas, filtros, etc.), mantenimiento y operación de Aplicaciones en campo y de la máquina. Selección de acuerdo a la tarea a realizar.
Elementos del transporte de maquinaria pesada.

6.4.3 TERCER AÑO

▪ **6.4.3.1 Instalaciones Agrarias**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Brindar los conocimientos necesarios respecto de equipos, instalaciones e implementos agrícolas y agroindustriales. Se pretende que el alumno pueda ver las diferencias entre contratista del servicio o como proveedor del mismo, partiendo de los conocimientos adquiridos en Sistemas productivos I y II.

Ejes de contenidos. Descriptores

Principales instalaciones para la producción animal: Almacenamiento y manejo de alimentos. Corrales, alambrados, mangas, balanzas. Principales instalaciones producción hortícola y frutícola. Refrigeración y atmósfera controlada.

▪ **6.4.3.2 Máquinas Agropecuarias II**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio brindará conocimiento sobre selección y operación de otra maquinaria complementaria de las ya analizadas, vinculada estrechamente a las diversas actividades y labores agropecuarias.

Ejes de contenidos. Descriptores

Arados de reja y vertedera, arados de discos, de rastra, cincel, rotativo. Rastras de disco de doble acción, encontradas y desencontradas, excéntricas, rastras de puas, vibrocultivador, rolos desterronadores. Principios de funcionamiento, regulaciones y puesta a punto. Sembradoras, descripción, sembradoras convencionales, de siembra directa, sistema mono disco, doble disco, sembradora de grano grueso y fino, diferencias, tipos de distribuidores, funcionamiento de distribuidores de precisión –mecánico, neumático, eléctrico-. Pulverizadoras su funcionamiento, su calibración y su uso adecuado. Balanzas de pesaje. Transportadores de rodillos, de cintas, de cadenas, cangilones, sin fin. Adecuaciones para el correcto uso. Sistemas de comando. Acoplados.

▪ **6.4.3.3 Gestión del Mantenimiento**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio otorga a los alumnos las herramientas necesarias para tener una visión totalizadora de los distintos aspectos de la problemática de la gestión de la mecanización agrícola obteniendo el dimensionamiento del parque de maquinarias de un establecimiento.

Ejes de contenidos. Descriptores

Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de vehículos, máquinas y equipos. Definición: Planificación, diagramas de flujo, descripción. Planillas de control. Tiempos muertos. Costos.

▪ **6.4.3.4 Riego Mecanizado**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Que el alumno conozca las características y el funcionamiento de los sistemas de riego presurizado a partir de la resolución de problemas sobre programación de riegos en los cultivos, así como la selección de motobombas para sistemas de riego presurizado. También se pretende que se capacite en la utilización de software para diseño de sistemas de riego presurizado.

Ejes de contenidos. Descriptores

Hidráulica del aspersor: patrones de mojado y traslape. Selección del aspersor. Selección de motobomba. Uso de software de diseño. Características de un sistema de riego por goteo. Factores a considerar para el diseño de un sistema de riego por goteo. Tipos de emisores y su hidráulica. Selección de emisor, gotero o cinta de riego. Diseño hidráulico de una unidad de riego. Coeficiente de uniformidad. Eficiencia de aplicación. Tiempo de riego. Operación y mantenimiento de sistemas de riego presurizado.

6.5 CAMPO DE FORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE.

Finalidades formativas de las Unidades Curriculares

“Se entiende por prácticas profesionalizantes aquellas estrategias y actividades formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como propósito que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el

que se están formando. Son organizadas y coordinadas por la institución educativa, se desarrollan dentro o fuera de tal institución y están referenciadas en situaciones de trabajo.

Las prácticas profesionalizantes propician una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación y favorecen la integración y consolidación de los saberes a los cuales se refiere ese campo ocupacional, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional."

Las prácticas profesionalizantes se orientan a generar posibilidades para realizar experiencias formativas en distintos contextos y entornos de aprendizaje complementarios entre sí. En este sentido las prácticas pueden desarrollarse:

- En un ámbito exterior a la institución educativa.
- En un ámbito interior de la institución educativa.
- En ambos contextos al mismo tiempo.

Ámbito Exterior: En las prácticas profesionalizantes insertas en el mundo del trabajo, los estudiantes ejercitan y transfieren aprendizajes ya incorporados, y también aprenden nuevos contenidos o saberes propios del ejercicio profesional, que le corresponde al campo laboral específico. Asimismo se desarrollan relaciones interpersonales, horizontales y verticales propias de la organización.

Ámbito Interior: Cuando las prácticas profesionalizantes se dan en el contexto de la institución educativa, se orientan a la implementación de proyectos institucionales: productivo o tecnológico y/o actividades de extensión, respondiendo a necesidades de la comunidad. En este ámbito se destaca que los aprendizajes están encaminados por una concepción del trabajo, en tanto práctica social y cultural, en lugar de estar centrados en las particularidades de las funciones en un lugar de trabajo determinado.

Teniendo como referencia los ámbitos explicitados anteriormente, las prácticas profesionalizantes pueden implementarse mediante diferentes formatos, respetándose claramente los propósitos y objetivos planteados para su realización. En este sentido las prácticas profesionalizantes pueden estar comprendidas en:

- **Actividades en espacios reales de trabajo:** las mismas se desarrollan en instituciones y organismos, a través de los cuales se generan los mecanismos de articulación (convenios, actas acuerdos, etc.) que permiten la participación de los estudiantes en lugares y horarios definidos para tal fin.
- **Actividades de extensión:** diseñadas para satisfacer necesidades comunitarias. Las mismas podrán definirse y planificarse en función de relevamientos y demandas que se presenten en la institución, evaluándose la pertinencia de las mismas en función de los objetivos planteados.

- **Proyectos productivos de servicios:** están esbozadas para satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o también puede optarse por trabajar y fortalecer requerimientos propios del instituto. Éstos dispositivos constituyen una importante herramienta para vincular la educación y el trabajo, a partir de una formación que se centra en el aprender a emprender. De esta manera los estudiantes obtienen una capacitación técnica y estratégica que les amplía las posibilidades de participación futura en el mundo productivo. En este tipo de proyectos el aprender se logra a través de la producción concreta de un bien y/o servicio en el ámbito del establecimiento educativo, donde los estudiantes tienen la posibilidad de organizarse asumiendo diferentes roles y contando con el acompañamiento y seguimiento de los docentes.
- **Proyectos tecnológicos** orientados a la investigación, experimentación y desarrollo de procedimientos, bienes o servicios relevantes desde el punto de vista social y que introduzcan alguna mejora respecto de los existentes.

Cualquiera sea la tipología que adopten las prácticas profesionalizantes, las mismas deben respetar las siguientes condiciones para su implementación:

- Estar planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin y una autoridad educativa, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.
- Estar integradas al proceso global de formación.
- Desarrollar procesos de trabajo, propios de la profesión y vinculados a fases, procesos o subprocesos productivos del área ocupacional profesional.
- Favorecer la identificación de las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, cuando corresponde.
- Hacer posible la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos.
- Disponer la puesta en juego de valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.
- Propiciar la ejercitación gradual de niveles de autonomía y criterios de responsabilidad profesional.
- Viabilizar desempeños relacionados con las habilidades profesionales.

6.5.2 SEGUNDO AÑO

▪ **6.5.2.1 Prácticas Profesionalizantes I**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs

Total de horas: 64 hs

Finalidades Formativas:

La formación técnica requiere de la apropiación de conocimientos que favorezcan en los estudiantes la construcción de herramientas que le permitan el análisis de procesos tecnológicos y culturales vinculados a situaciones de trabajo. Las Prácticas Profesionalizantes en el Primer Año inician a los estudiantes en ámbitos ligados al mundo laboral. El espacio curricular de prácticas tiene la intención de generar espacios de análisis y reflexión referidos a los aspectos regionales relacionados con la actividad productiva, particularmente analizando los aspectos vinculados a la observación y seguimiento de tareas y maquinarias existentes en el medio productivo regional.

Eje de Contenidos. Descriptores:

Se partirá del abordaje de la problemática y de la investigación para la elaboración de un informe que dé cuenta de un relevamiento de las capacidades y maquinarias de la región, señalando sus características y principales aplicaciones de acuerdo a su entorno.

Aspectos Metodológicos:

Las prácticas se diseñan en ámbitos externos y/o internos en la Institución Formadora. Para el espacio de las Prácticas Profesionalizantes I en ámbitos externos con la realización de trabajos de campo en diversos establecimientos productivos de la región a los fines de realizar observaciones para concluir en análisis críticos de los diferentes tipos de maquinarias y sus usos. También se relevarán las problemáticas y/o las causales de las mismas aportando medidas para solucionarlas. Se pretende que a partir de los trabajos en campo los alumnos elaboren informes donde desarrollen habilidades de síntesis, escritura y selección de contenidos básicos, pudiendo reconocer las maquinarias a seleccionar de acuerdo a la tarea a realizar identificando las técnicas y metodología de trabajo adecuadas.

En este espacio curricular se resignifican los aportes de las asignaturas de Sistemas Productivos I y II, Circuitos Neumáticos e Hidráulicos, Mecánica Aplicada, Seguridad, Higiene y Medioambiente, Agricultura de Precisión y Maquinarias Agropecuarias I, que se dictan paralelamente a la realización de la Práctica.

6.5.3 TERCER AÑO**▪ 6.5.3.1 Prácticas Profesionalizantes II**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 8 hs

Total de horas: 128 hs

Finalidades Formativas:

Desde una perspectiva integral, sistemática y sistémica, las prácticas a realizarse en el 3er año de la carrera se encuentran orientadas a que el alumno pueda sumar horas de ejecución y uso de maquinarias tanto agrícolas como pesadas.

Eje de Contenidos Descriptores:

Operación y Mantenimiento de Tractores Agrícolas. Equipos para la preparación del suelo, Maquinaria para la distribución de fertilizantes, Maquinaria para siembra y plantación, Sembradoras de siembra directa, Maquinaria para protección de cultivos principales. Maquinaria Pesada.

Aspectos Metodológicos:

Las prácticas se diseñan en ámbitos externos y/o internos a la Institución Formadora, pretendiendo que el alumno integre aspectos prácticos y de campo incluyendo el uso de maquinarias. La Práctica se desarrollará a partir del abordaje de diversas actividades y apropiación del correcto uso de las maquinarias comprendiendo sus riesgos y aplicaciones, debiendo el alumno sumar para dar cuenta de la realización de la Práctica horas de uso de máquinas.

▪ 6.5.3.2 Prácticas Profesionalizantes III

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 8 hs

Total de horas: 128 hs

Finalidades Formativas:

La Práctica Profesionalizante III prevé inserciones de complejidad y exigencia en los diferentes ámbitos, a través de la producción y puesta en marcha de propuestas de intervención y acción monitoreadas por docentes tutores. La Práctica se desarrollará a partir de la aproximación y problematización de temáticas de interés del alumno y de importancia para la región, previéndose la inserción real en el medio productivo regional. Así se profundizarán los aspectos vinculados al manejo y uso de maquinarias e instalaciones agrícolas, incorporando herramientas de la gestión y mantenimiento de las mismas.

Eje de Contenidos Descriptores:

Administración de la maquinaria e instalaciones agrícolas. Planificación y control de tareas. Prácticas complejas e intensas tanto para la aplicación de las problemáticas derivadas de los diversos usos y aplicaciones en los sistemas productivos. Evaluación de impactos en los sistemas productivos. La Práctica implicará horas de uso de maquinarias e instalaciones y de las tecnologías vistas en el transcurso de la carrera con la elaboración de una producción escrita que dé cuenta de la realización de indagaciones a campo preferentemente vinculado a proyectos productivos, tecnológicos y/o ensayos.

Aspectos Metodológicos:

Para la realización de la Práctica se pretende la vinculación directa del alumno a través del desarrollo de convenios (Pasantías y/o de Prácticas) con emprendimientos de diversos tamaños, talleres metalúrgicos y/o mecánicos, Consorcios de Riego, productores de la región en cualquiera de sus dimensiones, Empresas de servicios, post venta, agropartes, organizaciones públicas

(provinciales y/o municipales), etc. pretendiéndose que el alumno pueda sumar las horas de prácticas requeridas vinculándose directamente con el medio productivo regional integrando los conocimientos adquiridos pensando en su proyección profesional futura. Por lo cual, de acuerdo al esquema de proyecto y/o ensayo que el alumno decida afrontar se resignifican las materias vinculadas a las máquinas y su uso, operación y mantenimiento de las mismas, así como la aplicación y evaluación de las tecnologías aplicadas a la producción agropecuaria, realizando un acabo análisis de los costos y valuación de los rendimientos de las mismas.

Asimismo se buscará que el alumno piense este abordaje con aplicación de las herramientas adquiridas en Extensión Agropecuaria como forma de realizar un aporte al medio regional y trazar su inserción laboral futura.

VII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL.

Cruz, Hector (2009) *Matemáticas Previas al Cálculo*, leithald 3° edición, Oxford.

K. Whitten, K. Gailey, R. Davis (1992) *“Química General”* 3ra Edición, Editorial McGraw-Gil: México.

Sears y Zemansky (2013) *Física General*, Editorial Aguilar.

Ley 19587, *“Seguridad e Higiene en el Trabajo”* (2002) Dec. 351/79, Separata, Editorial Errepar S.A., Buenos Aires.

Ley 24557, *“Riesgo del Trabajo”* (2002) Separata, Editorial Errepar S.A., Buenos Aires.

Gabriela Giordano y Celeste Golsberg (2013) *Desarrollo tecnológico y agricultura familiar: una mirada desde la investigación acción participativa*, 1a ed., Jujuy: Ediciones INTA.

D. Chudnovsky y A. Castaño (2003) *Sector de la Maquinaria Agrícola*; Estudio 1.EG.33.6; Préstamo BID 925/OC-A. Pre II. Coordinación del Estudio: Oficina CEPAL-ONU en Buenos Aires, a solicitud de la Secretaría de Política Económica, Ministerio de Economía y Producción.

Sánchez-Girón Renedo (1996) *“Dinámica y Mecánica de Suelos”*. V. Ediciones Agrotécnicas, S.L. Madrid.

M. De Simone, L. Draghi (2006) *“El Tractor Agrícola. Fundamentos para su Selección y Uso”*

J.Hilbert y D. Jorajuría Collazo (2012) Ediciones INTA.

A. ATARES (1980) LAGUNA BLANCA. *“Tractor y Motores Agrícolas”*. Ministerio de Agricultura de Madrid.

J.ORTIZ CAÑAVATE; J.L. HERNANZ (1989) *“Técnica de la Mecanización Agraria”*. Ed. Mundi – Prensa. Madrid, ESPAÑA.

SMITH, HARRIS PEARSON (1967) *Maquinaria Agrícola*. Omega. Barcelona. España.

Miñón, Daniel; Barbarossa, Raul, A. y Gallego, Juan. J. (2013) *Producción de Forrajes y gramíneas en los Valles regados de Patagonia Norte*.

Mochón Francisco y Beker Victor (2010) – *Principios y Aplicaciones de Economía*. Editorial Mc Graw Hill.

STONE, A y GULVIN, H. (1961) *Maquinaria agrícola*, Continental. México. MAQUINARIA PESADA.

