



Diseño Curricular Jurisdiccional **AÑO 2023**

**DISEÑO MODULAR FORMACIÓN
PROFESIONAL OPERADOR/A DE
MAQUINARIAS AGRÍCOLAS Y PESADAS**

Diseño Curricular Jurisdiccional

AUTORIDADES PROVINCIALES DE RIO NEGRO

GOBERNADORA
Arabela CARRERAS

MINISTRO DE EDUCACIÓN
Pablo Manuel NÚÑEZ

SECRETARIO DE EDUCACIÓN
Duilio MINIERI

CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
Vocales Gubernamentales CPE:
Marta María JUÁREZ
Alejandro Héctor BUSTOS

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN
Romina FACCIO

DIRECTORA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
Marisa Eliana HERNÁNDEZ

Diseño Curricular Jurisdiccional

EQUIPO JURISDICCIONAL CURRICULAR

Myriam Elizabeth VÁZQUEZ
Lorena Karina LÓPEZ FRANK

EQUIPO INSTITUCIONAL

**CENTRO DE ESPECIALIZACIÓN DE ASUNTOS
ECONOMICOS REGIONALES - CEAER
CHOELE CHOEL**

Director

Miguel GALLARDO

Coordinadoras de sede

Laura ALMADA

Gisel ACCATINO

Miriam BRUNO

Diseño y Diagramación
Area de Comunicación Institucional

INDICE - Formación profesional Operador/a de Maquinarias Agrícolas y Pesadas

CAPÍTULO I: Marco de La Política Educativa Provincial y Nacional para la Educación Técnico Profesional.....	6
1.1 La Educación Técnico Profesional en la provincia de Río Negro. Antecedentes y nuevos contextos.....	6
1.2. Marco Normativo para la Educación Técnico Profesional.....	7
CAPÍTULO II: Finalidades de la formación profesional en Operador/a de Maquinarias Agrícolas y Pesadas.....	8
2.1 La Formación Profesional: Operador/a de Maquinarias Agrícolas y Pesadas, aproximaciones a su campo de estudio y conocimiento e impacto regional.....	8
2.2 Ficha Técnica.....	8
2.3. Perfil Profesional	9
2.3.1. Alcance del perfil profesional	
2.3.2 Funciones que ejerce el profesional	
2.3.3. Área ocupacional	
2.3.4. Capacidades profesionales	
CAPÍTULO III: Fundamentos pedagógicos de la propuesta curricular	10
3. 1. Acerca del currículum: el conocimiento, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.....	10
3.2. Modalidad de cursado.....	11
3.3. Duración de la formación profesional	11
3.5. Carga horaria total.....	11
3.5. Condiciones de ingreso	11
CAPÍTULO IV: Organización Modular.....	12
4.1. Acerca del modelo de estructura modular.....	12
4.1.1 Acerca del trayecto formativo modular.....	13
4.1.2 Acerca del módulo.....	14
4.1.3. Acerca de las prácticas profesionalizantes.....	15
CAPÍTULO V: Estructura Modular.....	17
5. 1. Estructura Modular Formación Profesional Operador/a de Maquinarias Agrícolas y Pesadas	17
CAPÍTULO VI: Módulos - Componentes Básicos.....	18
6.1. Módulos comunes.....	18

6.1.1. Sociología Rural	
6.1.2. Topografía	
6.1.3. Matemática	
6.1.4. Física	
6.1.5. Informática	
6.2. Módulos específicos	23
6.2.1. Sistemas Neumáticos e Hidráulicos	
6.2.2. Gestión del Mantenimiento	
6.2.3. Labores Agropecuarias	
6.2.4. Producción, seguridad y ambiente	
6.2.5. Máquinas Agrícolas	
6.2.6. Máquinas Pesadas	
CAPÍTULO VII: Entorno Formativo	28
7.1. Entorno formativo	28
7.1.1 Instalaciones	
7.1.2. Equipamiento	
CAPÍTULO VIII: Bibliografía General	30

CAPÍTULO I: 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 y 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 la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058 que enmarca los tres niveles de Educación Técnica Profesional: Educación Secundaria, la Educación Superior, responsable de la formación de Técnicos Secundarios y Técnicos Superiores en áreas ocupacionales específicas y de la Formación Profesional para formar recursos humanos en puestos de trabajo específicos.

En el ámbito provincial la sanción de la Ley Orgánica de Educación F N° 4819, 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 Educación Superior se caracterizan 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 y 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. En consonancia con lo que establece la Ley de Educación F N° 4819, 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.

1.2 Marco Normativo para la Educación Técnico Profesional

El siguiente marco regulatorio configura los lineamientos y criterios para el desarrollo de la Educación Técnico Profesional.

- Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058; que define a la Formación Profesional como ámbito específico de la Modalidad de Educación Técnico Profesional.
- Resolución N° 261/06 CFE, que define el proceso de homologación y marcos de referencia de títulos y certificaciones de Educación Técnico Profesional.
- La Resolución del CFE 13/07, que define y ordena los tipos de títulos y certificaciones de la Educación Técnico Profesional y la Formación Profesional Inicial y Continua, sus niveles certificación y referenciales de ingreso.
- La Resolución del CFE 115/10, que establece los lineamientos y criterios de organización institucional y curricular de la Formación Profesional.
- La Resolución del CFE 287/16, que explicita los marcos para la elaboración de Diseños Curriculares Jurisdiccionales para la Formación Profesional.
- La Resolución del CFE 288/16, que explicita las orientaciones y criterios de organización para la Formación Profesional Continua y la Capacitación Laboral.

- La Resolución del CFE 295/16, que establece los criterios para la organización institucional y lineamientos para la organización de la oferta formativa para la Educación Técnico Profesional de nivel superior.

CAPÍTULO II: FINALIDADES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL OPERADOR/A DE MAQUINARIAS AGRÍCOLAS Y PESADAS

2.1. La Formación Profesional: Operador/a de Maquinarias Agrícolas y Pesadas, aproximaciones a su campo de estudio y conocimiento e impacto regional.

La necesidad de formación y actualización en y para el trabajo surge 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 y el creciente nivel de tecnificación en las maquinarias para el funcionamiento de las diversas actividades, estatales y privadas, dan cuenta de la imperiosa necesidad de operadores de las mismas, que a su vez, puedan realizar las tareas de mantenimiento y las reparaciones básicas necesarias de los equipos involucrados en áreas de la producción y/o servicios. Es por ello que resulta necesario preparar personas capacitadas en la operación de máquinas, tanto agrícolas como pesadas, comprendiendo problemáticas de los mecanismos que conforman la maquinaria, sus equipos y mantenimiento.

2.2 Ficha Técnica

- Sector de la actividad socio productiva: **AGROPECUARIO**
- Denominación del perfil profesional: **OPERADOR/A DE MAQUINARIAS AGRÍCOLAS Y PESADAS**
- Familia profesional: **ACTIVIDADES AGROPECUARIAS**
- Denominación de la certificación: **OPERADOR/A DE MAQUINARIAS AGRÍCOLAS Y PESADAS**
- Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: **FORMACIÓN PROFESIONAL**
- Tipo de certificación: **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL**
- Nivel de la certificación: **III**

2.3. Perfil Profesional

2.3.1. Alcance del perfil profesional

El/la operador/a será capaz de identificar y conducir con criterio la operación, mantenimiento y reparaciones básicas de máquinas agrícolas y pesadas. Podrá recolectar, almacenar, clasificar datos y brindar información útil a productores y profesionales a cargo de la producción para la toma de decisiones, siendo quien identifique en primera instancia las problemáticas y necesidades reales de las maquinarias, dado que posee los conocimientos tecnológicos y capacidades necesarias para ofrecer alternativas de solución.

2.3.2 Funciones que ejerce el profesional

- Reconocer las necesidades de las maquinarias.
- Operar maquinarias agropecuarias y pesadas en forma autónoma.
- Interpretar la documentación técnica, como así también, las órdenes de trabajo bajo la dirección y supervisión del profesional a cargo.
- Preparar y ajustar las maquinarias para su utilización y/o traslado y acondicionamiento de los accesorios a utilizar.
- Realizar el mantenimiento preventivo de las maquinarias.
- Aplicar medidas de Seguridad e Higiene.
- Evaluar el correcto funcionamiento de las máquinas, detectando posibles insuficiencias o fallas en las mismas.

2.3.3. Área ocupacional

El/la Operador/a de Maquinarias Agrícolas y Pesadas podrá desempeñarse en el ámbito público, privado y de la sociedad civil; tanto en el nivel local como jurisdiccional.

2.3.4. Capacidades profesionales

El proceso de formación habrá de organizarse en torno al desarrollo y acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que se corresponden con los desempeños descritos en el perfil profesional.

Las capacidades se desarrollan de manera exhaustiva en los módulos del presente diseño.

CAPÍTULO III: FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DE LA PROPUESTA CURRICULAR

3. 1. Acerca del currículum: el conocimiento, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación

Todo currículum expresa ideas, saberes y posiciones acerca de las concepciones de sujeto, cultura y sociedad. Se constituye en una herramienta de la política educativa que define un proyecto político-social-cultural en el que se manifiestan intencionalidades acerca de las experiencias formativas. En el currículum se seleccionan y sintetizan conocimientos que una sociedad define como válidos a ser transmitidos, que deben ser comprendidos en su carácter histórico y provisional. En tal sentido, el conocimiento se presenta como un producto objetivado y contradictorio de procesos históricos, sociales y culturales que son interpelados permanentemente por relaciones de poder.

La enseñanza se concibe como una práctica compleja que se sitúa en contextos configurados por múltiples dimensiones: institucionales, pedagógicas, didácticas, éticas, políticas. Su particularidad está definida por su relación específica con los conocimientos y los contextos de prácticas donde se producen. 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 formación 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 formación profesional pretende una sólida formación teórico-práctica en el manejo de la especificidad técnica promoviendo el aprendizaje de capacidades, 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, "...el aprendizaje es el fruto de la experiencia. Se trata de un proceso que, es primero intersubjetivo (es decir que se produce en la experiencia con otros) y luego intrasubjetivo (expresándose en esquemas de pensamiento, capacidades, representaciones,

saberes)¹ lo que lleva necesariamente al diálogo entre los saberes/capacidades con la trayectoria realizada en referencia al perfil profesional.

La evaluación en la educación técnico profesional debe ser situada y centrarse en las capacidades profesionales a desarrollar, en cómo el/la estudiante pone en juego diferentes tipos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y procedimientos, integrando el saber, el saber hacer y el saber ser. La evaluación forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje y, por tanto, es parte del proceso y no una actividad aislada, debe estar vinculada estrechamente con las capacidades profesionales, el perfil al que hace referencia y las funciones que ejercerá en un futuro. En este sentido, se programa el desarrollo de las capacidades que permiten dar sustento a los conocimientos que generan las habilidades y destrezas puestas en acción, “a la forma de abordar un hecho determinado o una situación problemática mediante la búsqueda de la forma de plantear la resolución de los problemas o de anticiparse a los diferentes escenarios posibles”².

La estructura curricular modular posibilita la elaboración de propuestas de formación profesional continua con especializaciones. De este modo habilita la producción de nuevas propuestas que brindan mayor especificidad al perfil profesional. Permite a los estudiantes la oportunidad de ampliar y enriquecer su formación profesional.

3.2. Modalidad de cursado

- **PRESENCIAL**

3.3. Duración de la formación profesional

- **1 Año**

3.4. Carga horaria total

- **720 HORAS RELOJ**

3.5. 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:

¹ Res. CFE N° 344/18 Dispositivo de acreditación y certificación de saberes socio-laborales en la ETP.

² Op. cit.

- **Artículo 5º: 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 6º: 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 IV. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

4.1. Acerca del modelo de estructura modular

El modelo de estructura curricular recomendada para el ámbito de la Formación Profesional, es el trayecto formativo y la estructura modular. El mismo tiene como propósito central articular saberes teórico-prácticos que posibiliten los aprendizajes de la profesión desde una visión integral. El diseño curricular modular propicia una estructura que tiende a minimizar la fragmentación, favoreciendo instancias curriculares que integran saberes y los contextualizan en ambientes profesionales y en situaciones de resolución de problemas.

En relación con los sujetos de la formación, el concepto de ´trayecto´ permite reconocer la diversidad de recorridos formativos y sus modos de transitarlos. Esta cuestión remite a las diferentes posibilidades con las que cuentan los estudiantes para iniciar y continuar su desarrollo profesional, entendido éste como un proceso dinámico traccionado por los

intereses individuales, y los requerimientos y demandas que se van estructurando en cada sector socioproductivo.³

4.1.1 Acerca del trayecto formativo modular

El modelo de ´trayecto formativo modular´ “se organiza mediante un conjunto ordenado de módulos cuyo diseño contiene los aspectos formativos que, de conjunto, permiten a los sujetos de la formación el desarrollo de las capacidades que caracterizan al perfil profesional de una figura formativa de referencia. La certificación de cada trayecto formativo corresponde a una figura formativa y, en consecuencia, a una certificación de FP.” (Res. CFE N° 287/16). Mientras que, los contenidos que presentan los módulos integran saberes de naturaleza diversa, en articulación con los tipos de capacidades profesionales que concretamente organizan a cada uno de ellos.

El diseño curricular modular, como organización del trayecto formativo en la FP, presenta las siguientes virtudes:

- Mejora la trayectoria de los estudiantes en términos de ingreso, sostenimiento y promoción del proceso formativo.
- Diseña trayectorias formativas que relacionan varias figuras con distintos niveles de certificación en una misma familia profesional o agrupamiento; permitiendo alcanzar una certificación profesional que a la vez es condición de ingreso a otra trayectoria más compleja o de otro nivel de certificación.
- Permite que un estudiante curse y acredite una serie de módulos comunes que sean de base a un conjunto de figuras formativas de la misma familia profesional o agrupamiento, logrando acumular acreditaciones parciales de las capacidades adquiridas. De esta forma, el estudiante cursa y acredita un módulo común que es parte de otros trayectos formativos.
- Incentiva al estudiante a sostener la trayectoria formativa permitiendo la flexibilidad de ingreso y egreso, acreditando los saberes y capacidades de cada módulo con independencia del trayecto en su conjunto.
- La organización de la estructura modular procura ser flexible para posibilitar la entrada y salida de los estudiantes y facilitar la organización institucional de la oferta formativa. Asimismo, establece cargas horarias para cada módulo, adecuadas a las características

³ Res. CFE N° 287/16 Documento de Orientaciones y Criterios para la elaboración de Diseños Curriculares Jurisdiccionales de FP.

de la población joven y adulta de la Formación Profesional, evitando secuenciaciones rígidas entre módulos.⁴

En la estructura curricular organizada como trayecto formativo modular, se deben establecer cuáles son los módulos que componen la propuesta curricular y, las posibles secuencias para su cursado, definiendo de este modo el régimen de correlatividades que permite trazar una trayectoria formativa articulada, coherente y flexible. Los módulos que componen la estructura curricular, adquieren autonomía relativa entre sí y están estructurados en torno a problemas fundamentales del campo profesional, con cursados y acreditación independiente.

4.1.2 Acerca del módulo

El módulo puede definirse como la unidad que integra el conocimiento básico con el conocimiento aplicado, y que asume formas de organización particulares, es un proceso formativo integral con autonomía relativa en tanto cada uno de ellos es un espacio en sí, con capacidades que lo configuran como tal; y a la vez, un espacio que se constituye en relación y articulación con los otros módulos. Es definido también como una unidad de evaluación que acredita aprendizajes centrados en capacidades profesionales.

Se trata de un formato de espacio curricular con características particulares en tanto:

- El término de referencia para conformar un módulo está dado por las situaciones profesionales para las cuales se forma. Se organiza en torno a un problema o rasgo relevante del área o campo ocupacional.
- Esos problemas o cuestiones a los que aludimos son ejes que contribuyen a articular, dar coherencia e integrar el contenido y las prácticas. Es por esto que los módulos articulan e integran los saberes con problemas relevantes del campo ocupacional al que se refiere y se configuran como necesarios en relación a las capacidades profesionales a lograr.
- Esos problemas o cuestiones requieren la combinación de la teoría y la práctica, la acción y la reflexión. De este modo, saber y saber hacer, son y se presentan como complementarios en la tarea de acción/reflexión/comprensión en el proceso de formación.⁵

⁴ Res. CFE N° 287/16 Documento de Orientaciones y Criterios para la elaboración de Diseños Curriculares Jurisdiccionales de FP.

⁵ Op. Cit.

La definición de los perfiles profesionales, es el insumo clave para el diseño y desarrollo de los trayectos formativos de FP, identificando aquellas capacidades profesionales y sus correspondientes contenidos de la formación que son comunes a distintos trayectos formativos del sector socio productivo y la familia profesional/agrupamiento, como así también, las capacidades profesionales y saberes que son específicos de cada figura formativa. Esta forma de abordar el trabajo de elaboración de los trayectos formativos, permitirá el diseño de varias ofertas formativas sobre la base de definir los módulos comunes y específicos necesarios para la conformación equilibrada y coherente del trayecto formativo, y el desarrollo de las capacidades que se describen en el perfil profesional⁶; pudiendo sin embargo existir propuestas con trayectos únicos por la especificidad de la FP.

El módulo organiza y selecciona prácticas formativas y contenidos que tienen como referencia las capacidades profesionales apropiándose del perfil profesional de la figura formativa. Esto implica que, en un mismo módulo, se integran conocimientos teóricos básicos como, así también, aplicados. Estos saberes seleccionados junto al diseño de prácticas formativas y profesionalizantes de distinto tipo (proyecto tecnológico, de resolución de problemas, de análisis de casos, trabajo de campo, etc.), confluyen en el desarrollo y construcción de las capacidades profesionales.

En un sentido general, todo trayecto incluye en su composición: a) módulos comunes cuyas enseñanzas pueden referir al ámbito de la FP en su conjunto, es decir comunes para todos los trayectos formativos de FP; o bien, referir a un sector socio productivo particular; o bien, para un agrupamiento particular de trayectos formativos de la familia profesional; b) módulos específicos cuyas enseñanzas se orientan por un mayor grado de especialización que refieren a una figura formativa en particular y son, en consecuencia, específicos para un determinado trayecto formativo dentro de la familia profesional de referencia.

La acreditación de módulos comunes permite, a los sujetos, diversificar sus opciones en términos de la especialización, esto es, realizar distintos trayectos referidos a distintas figuras profesionales sobre una base formativa común.

4.1.3. Acerca de las prácticas profesionalizantes

En el presente diseño curricular de estructura modular se incorporan las prácticas profesionalizantes al interior de los módulos específicos de la certificación. Las mismas, en interacción con los conocimientos específicos a desarrollar y las capacidades definidas a tal

⁶ Res. CFE N° 287/16 Documento de Orientaciones y Criterios para la elaboración de Diseños Curriculares Jurisdiccionales de FP

fin, organizan el aprendizaje del saber- saber hacer- saber ser, que requiere la profesión. En los casos de los módulos comunes que requieran destinar un porcentaje de la carga horaria a las prácticas profesionalizantes, será el/la docente a cargo quien deberá incorporar actividades, acciones y/o estrategias de enseñanza- aprendizaje de esa práctica.

Las prácticas profesionalizantes se plantean como escenarios formativos que, a través del diálogo permanente entre los contenidos, las capacidades y los ámbitos de inserción, integran conocimientos correspondientes al perfil profesional. Las prácticas profesionalizantes promueven diversas actividades en ámbitos institucionales específicos dentro del instituto, como así también, en aquellos escenarios/entornos posibles. El/la profesor/a a cargo de las prácticas profesionalizantes será responsable de diseñar y coordinar las acciones de acompañamiento a los/as estudiantes en el proceso de aprendizaje de las diferentes capacidades a consolidar, ampliar e integrar. Esto requiere del trabajo en equipo conformando pareja pedagógica entre el/la docente especialista del módulo y el/la docente de práctica profesionalizante, cuyo perfil debe ser acorde con el perfil profesional que se pretende formar.

CAPÍTULO V: ESTRUCTURA MODULAR

5.1. Estructura Modular Operador/a de Maquinarias Agrícolas y Pesadas

	Primer cuatrimestre	Horas reloj	Horas práctica profesionalizante*	Segundo cuatrimestre	Horas reloj	Horas práctica profesionalizante*
MÓDULOS COMUNES	Sociología Rural	3hs/48hs	16hs	Informática	2hs/32hs	16hs
	Topografía	3hs/48hs	24hs			
	Matemática	3hs/48hs	32hs			
	Física	3hs/48hs	32hs			
MÓDULOS ESPECÍFICOS	Sistemas Neumáticos e Hidráulicos	4hs/80hs	40hs	Gestión del Mantenimiento	4hs/64hs	48hs
				Labores Agropecuarias	3hs/48hs	24hs
				Producción, seguridad y ambiente	3hs/48hs	32hs
	Máquinas Agrícolas				4hs/128hs	64hs
	Máquinas Pesadas				4hs/128hs	64hs
Total de horas y porcentaje de las prácticas profesionalizantes			392hs (54.4% de la carga horaria total)			
Total de horas de módulos comunes			224hs reloj			
Total de horas de módulos específicos			496hs			
Total de horas de la formación profesional			720hs reloj			

**Las horas destinadas a la práctica profesionalizante son incluidas en las horas totales de cada módulo.*

CAPÍTULO VI: MÓDULOS - COMPONENTES BÁSICOS

6.1. Módulos comunes

6.1.1. Sociología Rural

- Denominación del Módulo: Sociología Rural
- Tipo de Módulo: Común
- Ubicación en el trayecto: 1º cuatrimestre
- Carga horaria de teoría: 16hs reloj
- Carga horaria de Prácticas formativas de carácter profesionalizante: 32hs reloj
- Carga horaria total: 3hs semanales/48hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

El presente módulo tiene la intencionalidad de reconocer problemáticas socioeconómicas, políticas y culturales de la sociedad rural en el marco provincial. A su vez, facilitar la construcción de la relación con otros, comprendiendo las aptitudes para el trabajo en equipo y el desarrollo de la ética profesional.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Conocer las modalidades de organización, coordinación de tareas y distribución de responsabilidades propias del ámbito agropecuario.
- Identificar la composición de la distribución de la tierra y tenencia, en el contexto regional y provincial.
- Conocer las distintas organizaciones, agencias de desarrollo, nacionales y provinciales que intervienen en el beneficio del sector.
- Comprender y analizar la normativa vigente acerca del uso de los recursos de manera sustentable y sostenible, desarrollando la ética profesional.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Organización social de la producción agraria y sus dimensiones socioculturales: Factores que influyen o afectan los procesos productivos.

Sector productivo provincial: historicidad y transformaciones: La Familia Rural y su relación con la producción.

Normativa y Ética profesional: Normativa ambiental: agua, suelos e impacto ambiental. Buenas prácticas agrícolas.

PRÁCTICAS FORMATIVAS

Se pretende en el contexto de las prácticas formativas promover la observación, análisis y registros desde experiencias in situ mediante entrevistas, visitas y recorridos, que propicien la

evidencia de situaciones problemáticas concretas para el abordaje de la resolución de las mismas, elaborando propuestas de acciones posibles. Esto será viable a partir de la coordinación con entidades provinciales relacionadas al área productiva, por ejemplo el CREAR o el Emprender; como así también desde el ámbito privado, a partir de acuerdos y vinculación con productores regionales y/o zonales.

6.1.2. Topografía

- **Denominación del Módulo:** Topografía
- **Tipo de Módulo:** Común
- **Ubicación en el trayecto:** 1º cuatrimestre
- **Carga horaria de teoría:** 16hs reloj
- **Carga horaria de Prácticas formativas de carácter profesionalizante:** 24hs reloj
- **Carga horaria total:** 3hs semanales/48hs reloj.

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

Se pretende desde el presente módulo la formación y adquisición de conocimientos topográficos básicos para efectuar relevamientos y trabajos topográficos para distintos estudios y proyectos; que permitan la medición, lectura e interpretación de mapas, planos e imágenes satelitales, desarrollando habilidades en el uso y manejo del equipamiento.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, puntos y trayectorias.
- Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográficamente en él.
- Utilizar y manejar los instrumentos específicos.
- Elaborar informes, estudios y/o proyectos a partir del relevamiento de la información topográfica para comunicar y diagramar posibles propuestas, soluciones e intervenciones propias a su rol.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Topografía: concepto, importancia de la topografía, lectura de mapas y planos topográficos. Planialtimetría. Mediciones lineales y transversales.

Nivelaciones: pendientes apropiadas a nivel parcelario. Cálculo de movimiento de suelo. Lectura e interpretación de curvas de nivel, identificación de pendientes y riesgos de erosión hídrica.

PRÁCTICAS FORMATIVAS

Desde las prácticas formativas se promoverá la realización concreta, a partir de los aportes teóricos, de diversos análisis y lectura de cartografía para interpretar y hacer uso del

equipamiento; desarrollándose así variados relevamientos básicos mediante los instrumentos necesarios para tal fin: trípode, nivel óptico y láser, teodolito, drones y gps, cinta métrica, odómetro y colocación de estacas (taquímetros). Además, se pretende propiciar la búsqueda e interpretación de imágenes satelitales. Por último, y a partir de este estudio in situ, se propiciará la elaboración de informes y propuestas propias al desempeño formativo con la intención de comunicar como de promover posibles mejoras y/o potenciación de la realidad detectada.

6.1.3. Matemática

- **Denominación del Módulo:** Matemática
- **Tipo de Módulo:** Común
- **Ubicación en el trayecto:** 1º cuatrimestre
- **Carga horaria de teoría:** 16hs
- **Carga horaria de Prácticas formativas de carácter profesionalizante:** 32 horas reloj
- **Carga horaria total:** 3hs semanales/48hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

En el presente módulo se pretende favorecer el análisis matemático y el desarrollo de las estrategias básicas para registrar, calcular y realizar procedimientos, adecuando la pertinencia y forma correcta y eficiente de uso, al momento de sistematizar datos obtenidos a campo; para interpretar diversos fenómenos agropecuarios observados.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Reconocer las estrategias y modelos matemáticos para el procesamiento de datos mediante la resolución de cálculos y gráficos.
- Interpretar la información para la resolución de problemas desde el campo de la matemática relacionada a las actividades agropecuarias cotidianas.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Álgebra: Ecuaciones algebraicas de primer grado. Ecuaciones algebraicas de segundo grado.

Función: Concepto. Elementos. Gráficos. Análisis de funciones. Funciones algebraicas; función afín, función lineal y su relación con proporcionalidad. Porcentaje. Función cuadrática. Función polinómica. Otras funciones: logarítmicas, exponenciales y trigonométricas.

Estadística y Probabilidad: Cálculo de; media, moda y mediana. Desvío estándar y varianza. Relación con funciones algebraicas. Cálculos de probabilidades.

PRÁCTICAS FORMATIVAS:

Desde las prácticas formativas se deberá propiciar el abordaje, análisis y toma de muestras de datos y su correspondiente registro. Se favorecerá además la visualización de situaciones problemáticas y su resolución, como así mismo, la realización de cálculos y gráficos que permitan sistematizar información utilizando planillas de cálculo y de base de datos para

tratamiento estadístico, por ejemplo, de datos hidrológicos, hidráulicos, edafológicos y agrometeorológicos. Se abordará la propuesta siempre orientada desde la aplicación concreta, a partir de la observación e identificación de situaciones cotidianas, como en relación a las actividades agropecuarias.

6.1.4. Física

- **Denominación del Módulo:** Física
- **Tipo de Módulo:** Común
- **Ubicación en el trayecto:** 1º cuatrimestre
- **Carga horaria de teoría:** 16hs
- **Carga horaria de prácticas formativas de carácter profesionalizante:** 32hs
- **Carga horaria total:** 3hs semanales/48hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

Desde este módulo se pretende desarrollar nociones básicas de la Física, sus herramientas para la comprensión y el análisis de las condiciones del movimiento general de una partícula, de un sistema de partículas y el comportamiento de un cuerpo.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Realizar cálculos y gráficos, utilizando instrumentos de medición.
- Comprender el comportamiento de los fluidos en el suelo.
- Resolver problemas en el ámbito agropecuario utilizando los conocimientos de la física.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Materia: Masa y Peso. Fuerza de roce. Gravedad. Resistencia de materiales.

Magnitudes: escalares y vectoriales. Características.

Estática y Dinámica: Concepto. Aplicación. Nociones de Movimiento. Vectores de posición, desplazamiento y velocidad. Movimiento rectilíneo. Cálculo de velocidad.

Termodinámica: Concepto. Definición de temperatura. Escalas termométricas. Dilatación de gases líquidos y sólidos. Presión.

Fluidos: Mecánica de fluidos, Concepto, Tipos de fluidos, Propiedades y Características.

Instrumentos de Medición: Clasificación.

PRÁCTICAS FORMATIVAS:

Las prácticas formativas se centrarán en la resolución de problemas de aplicación práctica, tales como la elaboración de registros, cálculos y planillas de datos para realización de gráficos y la utilización de instrumentos de medición de temperaturas y/o de flujo en actividades a campo. Se realizará a partir de la observación e identificación de situaciones cotidianas y en vinculación a las actividades agropecuarias.

6.1.5. Informática

- Denominación del Módulo: Informática
- Tipo de Módulo: Común
- Ubicación en el trayecto: 2º cuatrimestre
- Carga horaria de teoría: 24hs
- Carga horaria de Prácticas formativas de carácter profesionalizante: 16hs reloj
- Carga horaria total: 2hs semanales/32hs reloj.

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

En el presente módulo se pretende ofrecer las herramientas esenciales en el manejo de una computadora, identificando su estructura funcional y sus periféricos (hardware) como los programas (software) existentes y afines con su labor: Office (Word, Excel); búsqueda y relevamiento de información en internet; imágenes satelitales disponibles online; como así mismo la introducción de nuevas herramientas tecnológicas aplicables al campo específico.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Utilizar las herramientas de Word y Excel, para la realización de informes o el registro, clasificación, representación y procesamiento de datos, respectivamente; permitiéndole producir información útil para la toma de decisiones en equipo y la elaboración de posibles propuestas.
- Manejar de forma fluida las herramientas básicas de internet.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

La computadora: Definición, funcionamiento, instalación. Componentes: hardware (centrales y periféricos); y software: sistema operativo y programas. Noción de interfaz de usuario, almacenamiento de datos (memoria), archivos y carpetas.

Procesadores de texto (Word): uso, herramientas básicas, formato de edición y párrafo, diseño de página, referencias. Generación de hipervínculos.

Planillas de cálculo (Excel): uso, herramientas básicas, formato de celdas, fórmulas y funciones, gráficos. Generación de hipervínculos.

Conceptos básicos de Internet: red, uso, seguridad y respaldo de datos. Búsqueda de información, uso de formularios online, imágenes satelitales, etc.

PRÁCTICAS FORMATIVAS:

Se pretende en el contexto de las prácticas formativas promover la utilización de la computadora, dispositivos anexos posibles y de internet, para la búsqueda, circulación y confección de información. Asimismo, propiciar la elaboración y edición de notas, informes, proyectos, planillas de cálculo, utilización de fórmulas básicas, funciones de ordenamiento de datos y creación de gráficos en el contexto de la resolución de situaciones problemas

específicas y en vinculación con los otros espacios modulares comunes, tales como Matemática, Física, entre otros.

6.2. Módulos específicos

6.2.1. Sistemas Neumáticos e Hidráulicos

- **Denominación del Módulo:** Sistemas Neumáticos e Hidráulicos
- **Tipo de Módulo:** Específico
- **Ubicación en el trayecto:** 1º cuatrimestre
- **Carga horaria de teoría:** 32hs reloj
- **Carga horaria de prácticas formativas de carácter profesionalizante:** 32hs reloj
- **Carga horaria total:** 4hs semanales/64hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

El presente módulo pretende desarrollar los conocimientos teórico-prácticos de los sistemas neumáticos e hidráulicos de las distintas máquinas y equipos aplicados a la actividad agropecuaria y vial. Se promueve el reconocimiento de los principios fundamentales que rigen su funcionamiento, mantenimiento y operatoria, identificando las pautas de un buen uso como la habilidad para preservar y/o detectar fallas.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Identificar el correcto uso del accionamiento neumático e hidráulico en las máquinas agrícolas y pesadas y detectar posibles fallas.
- Aplicar pautas de buen uso, mantenimiento y cuidado de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Analizar, chequear y comunicar problemáticas.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Hidráulica: Concepto. Hidrostática e hidrodinámica. Utilidad.

Sistemas Neumáticos: Distintos tipos de bombas. Características. Control y mantenimiento.

Sistemas Hidráulicos: Características y clasificación. Comparación con las transmisiones mecánicas. Campo de aplicación. Válvulas hidráulicas. Control de presión, de caudal y de dirección. Símbolos. Circuitos. Tipos de filtro. Control y mantenimiento.

PRÁCTICAS FORMATIVAS:

Las prácticas formativas están orientadas a la observación en campo, a partir de visitas a obras hidráulicas, parques automotores de empresas y/o organismos; propiciando el reconocimiento de los sistemas abordados y la realización de registros del funcionamiento diario como relevamiento de datos e información. Se construirá una maqueta que recree

cada tipo de sistema: hidráulico y neumático. Elaboración de sistemas hidráulicos y neumáticos simulados.

6.2.2. Gestión del Mantenimiento

- **Denominación del Módulo:** Gestión del Mantenimiento
- **Tipo de Módulo:** Específico
- **Ubicación en el trayecto:** 2º cuatrimestre
- **Carga horaria de teoría:** 16hs
- **Carga horaria de Prácticas formativas de carácter profesionalizante:** 48hs reloj
- **Carga horaria total:** 4hs semanales/64hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

El presente módulo pretende incorporar conocimientos teóricos y prácticos para la conservación de las maquinarias, que influyen en el rendimiento y vida útil de las mismas. Se integrarán así contenidos y capacidades desarrolladas en otros espacios modulares, tales como Sistemas Neumáticos e Hidráulicos, Máquinas Agrícolas y Máquinas Pesadas.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Identificar el tipo de mantenimiento que requiere la máquina.
- Realizar tareas de mantenimiento pertinente a cada máquina e implemento: verificar los niveles de aceite, agua, combustible y funcionamiento de filtro.
- Resolver problemáticas referentes al uso y mantenimiento de las maquinarias agrícolas y pesadas.
- Elaborar informes acerca del diagnóstico de las fallas y/o roturas de las maquinarias.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Mantenimiento: Concepto. Historia. Primera, segunda y tercera generación. Gestión estratégica del mantenimiento. Paradigma Moderno. Coordinación de programas y partidas presupuestarias para el mantenimiento.

Tipos de Mantenimientos: Predictivo, preventivo y correctivo. Ventajas y desventajas. Planilla de control. Tiempos muertos.

Mantenimiento básico en maquinarias agrícolas y pesadas e implementos: Distintos tipos de engrases, aceites y lubricantes. Durabilidad, caracterización. Filtros: características, baño en aceite y secos. Principales diferencias.

Neumáticos: Tipos. Dimensiones. Desgaste y funcionamiento apropiado.

PRÁCTICAS FORMATIVAS:

Las prácticas formativas estarán orientadas a la puesta en marcha, cuidado y mantenimiento de maquinarias: cambiar filtros, aceites y lubricantes; engrasar las máquinas y los

implementos; confeccionar la planilla de control de mantenimiento. A partir de estas propuestas, se propiciará el análisis, detección de problemáticas y posibles soluciones a partir de la elaboración de informes, propuestas y planes de acción/intervención; esto podría integrarse en la escritura de un plan de estrategia para el mantenimiento de una máquina seleccionada. Estas prácticas pueden desarrollarse en empresas privadas y/o organizaciones públicas.

6.2.3. Labores Agropecuarias

- **Denominación del Módulo:** Labores Agropecuarias
- **Tipo de Módulo:** Específico
- **Ubicación en el trayecto:** 2º cuatrimestre
- **Carga horaria de teoría:** 24hs reloj
- **Carga horaria de prácticas formativas de carácter profesionalizante:** 24hs reloj
- **Carga horaria total:** 3hs semanales/48hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

En el presente módulo se desarrollan saberes sobre aspectos generales en relación al origen, desarrollo, propiedades, clasificación y conservación de los suelos, contribuyendo al correcto desarrollo de las labores culturales que realiza el/la operador/a.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Realizar la labor específica según el tipo de suelo con la adecuada herramienta y/o maquinaria.
- Evaluar las condiciones y acondicionamiento del suelo para la siembra.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Suelo: Componentes, textura, estructura y propiedades.

Formación y evolución de los suelos: Horizontes. Clasificación y aptitudes del suelo.

Labores del suelo: Preparación del suelo y sus objetivos. Implementos agrícolas. Fertilidad y productividad de los suelos. Barbecho. Rotación de cultivos. Prácticas de conservación de suelos. Prácticas de labranza. Uso de enmiendas y fertilizantes.

PRÁCTICAS FORMATIVAS:

En las prácticas formativas se podrán desarrollar propuestas a partir de visitas a establecimientos agropecuarios para la evaluación de las condiciones y acondicionamiento del suelo (requerimientos), la elaboración de registros e informes y la determinación de las labores a realizar; asimismo, el uso específico de maquinarias, implementos y herramientas desde las prácticas de labranza, a partir de lo anterior.

6.2.4. Producción, seguridad y ambiente

- **Denominación del Módulo:** Producción, seguridad y ambiente
- **Tipo de Módulo:** Específico
- **Ubicación en el trayecto:** 2º cuatrimestre
- **Carga horaria de teoría:** 16hs reloj
- **Carga horaria de prácticas formativas de carácter profesionalizante:** 32hs reloj
- **Carga horaria total:** 3hs semanales/48hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

En el presente módulo se pretende ampliar los conocimientos de los principales sistemas productivos y de servicios que conforman la estructura socio-productivo provincial y regional, así como también las normas básicas de seguridad personal y laboral y el impacto ambiental. Se favorece el desarrollando una actitud de cuidado, valoración y preservación de sí, los otros y el ambiente.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Reconocer los distintos sistemas productivos y maquinarias.
- Utilizar correctamente los elementos de protección personal.
- Garantizar la protección y cuidado personal, de las maquinarias y el ambiente.
- Aplicar las medidas de seguridad en el uso de maquinarias y manipulación de agroquímicos.
- Evaluar y comunicar los riesgos y el impacto ambiental en el ejercicio de la propia actividad.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Sistemas productivos: clasificación e importancia. Reconocimiento de las maquinarias requeridas en cada sistema.

Protección personal: elementos y modo de uso según la actividad productiva.

Seguridad en el uso de la maquinaria agropecuaria y pesada: Ley de Seguridad e Higiene. Normas IRAM aplicables a las instalaciones y maquinarias. Normas de circulación: luces reglamentarias, señalamiento, dimensiones, permisos y requisitos para cada maquinaria.

Ambiente: impacto, conservación y compromiso. Agroquímicos.

PRÁCTICAS FORMATIVAS:

Desde este espacio se promueve el uso y reconocimiento de los equipos y maquinarias en el sistema productivo, lo que deberá realizarse en integración con los demás módulos a fin de enriquecer las propuestas y prácticas ofrecidas. Se propiciará la realización de observaciones, análisis y registro de experiencias in situ de la utilización práctica de las normas de higiene y

seguridad: personal, de la maquinaria y ambiental; coordinadas con entidades provinciales para elaborar planes de trabajo y su puesta en acción.

6.2.5. Máquinas Agrícolas

- Denominación del Módulo: Máquinas Agrícolas
- Tipo de Módulo: Específico
- Ubicación en el trayecto: Anual
- Carga horaria teoría: 64hs reloj
- Carga horaria de Prácticas formativas de carácter profesionalizante: 64hs reloj
- Carga horaria total: 4hs semanales/128hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

El presente módulo pretende desarrollar conocimientos para la selección y operación de maquinarias vinculadas a las diversas actividades y labores agropecuarias, para que el/la futuro/a operador/a pueda desempeñarse en su labor específica.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Seleccionar y usar las maquinarias agrícolas y sus implementos en las actividades a campo que se desarrollan en el sector agropecuario.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Maquinarias agrícolas: Tractor. Implementos agrícolas. Cosechadoras. Fertilizadoras. Abonadoras. Enfardadoras. Sinfín. Segadora autopropulsada. Descripción, tipos, usos, funcionamiento.

Herramientas manuales a explosión: Cortacerco. Desmalezadora. Motosierra. Pulverizador. Fumigador. Hidrolavadora. Hoyadora. Generador eléctrico. Motobomba.

PRÁCTICAS FORMATIVAS

Las prácticas se centrarán en el trabajo de campo a partir de la instalación, operación y mantenimiento de sistemas de la maquinaria agropecuaria y/o sus implementos; según el cultivo seleccionado y/o sembrado. Se elaborará un parte diario de las tareas realizadas, inconvenientes y posibles soluciones. Se sugiere el desarrollo de un informe completo a partir de una maquinaria seleccionada por el/la estudiante.

6.2.6. Máquinas Pesadas

- Denominación del Módulo: Máquinas Pesadas
- Tipo de Módulo: Específico
- Ubicación en el trayecto: Anual
- Carga horaria teoría: 64hs reloj
- Carga horaria de Prácticas formativas de carácter profesionalizante: 64hs reloj

- **Carga horaria total:** 4hs semanales/128hs reloj

FINALIDADES FORMATIVAS DEL MÓDULO

El presente módulo pretende desarrollar conocimientos y habilidades de aquellas maquinarias pesadas que funcionan sobre ruedas y orugas, para evaluar criterios óptimos de uso de acuerdo a la contextualización y al desempeño en campo para que el/la futuro/a operador/a pueda desempeñarse en su labor profesional específica.

CAPACIDADES PROFESIONALES A DESARROLLAR

- Identificar las distintas máquinas pesadas, su uso y aplicación en distintos sectores y/o servicios.
- Usar las maquinas en las actividades agropecuarias y o viales.
- Informar las tareas realizadas, inconvenientes y posibles soluciones.
- Aplicar el conocimiento teórico y práctico.

EJES DE CONTENIDOS. DESCRIPTORES

Maquinaria pesada sobre ruedas o neumáticos: camiones, niveladoras, cargador frontal, motoniveladoras, montacarga, compactadores, topadoras. Descripción, tipos, usos, funcionamiento y mantenimiento

Maquinaria sobre orugas: excavadoras, retroexcavadora, retropala. Descripción, tipos, usos, funcionamiento y mantenimiento.

PRÁCTICAS FORMATIVAS

Las prácticas se centrarán en el trabajo de campo a partir de la instalación, operación y mantenimiento de sistemas de la maquinaria pesada y/o sus implementos; según el cultivo seleccionado y/o sembrado o a partir de la necesidad o tarea vial a desarrollar. Se elaborará un parte diario de las tareas realizadas, inconvenientes y posibles soluciones. Se sugiere el desarrollo de un informe completo a partir de una maquinaria seleccionada por el/la estudiante.

CAPÍTULO VII: ENTORNO FORMATIVO

7.1. Entorno formativo

Considerando que el entorno formativo alude a los distintos y complejos aspectos que inciden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y los contextos en que se llevan a cabo, se requiere equipamiento e instalaciones básicos para el desarrollo de la formación técnico profesional del operador/a de sistemas de riego.

Para garantizar la trayectoria formativa es necesario contar con el equipamiento e instalaciones, para que el/la estudiante desarrolle las capacidades propuestas en el presente diseño. Esto no implica que el establecimiento educativo posea este entorno formativo, ya que se podrá acceder a ellos a través de distintas modalidades (visitas, recorridos) a establecimientos públicos o privados.

7.1.1 Instalaciones

Respecto de la infraestructura se deberá disponer de: campos, parcelas productivas, galpones de empaque, talleres. Aula de informática.

7.1.2. Equipamiento

En cuanto al equipamiento se plantea disponer de: Tractores e implementos agropecuarios. Maquinaria pesada sobre ruedas u orugas. Compresor. Cilindros. Válvulas. Herramientas generales y combinadas. Instrumentos topográficos. Elementos de seguridad e higiene. Insumos varios: combustible, aceite, grasa, filtros, semillas, bandejas de germinación, turbas, lombricompuesto, fertilizantes, etc.

Equipamiento informático y acceso a internet.

CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Aa Vv. (2016). Manual de Seguridad en el Trabajo. Ed. Marg Books.
- Amé, Ricardo Mario. (2011). Mecánica aplicada al diseño de elementos de Máquinas. Argentina. Ed. Nobuko Diseño.
- Barber Lloret, P. (2008). Maquinaria de Obras Públicas III, Maquinaria Específica, Elementos Auxiliares. 2da. Ed, Club Universitario.
- Botta. G. (2007). Tractores, Diseños Básicos y utilización. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.
- Carrizo, G. (2013). Máquinas Viales. Bs. Aires, Argentina. Ed. BEEME
- Chudnovsky D. y Castaño A. (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.
- Cichon, Liliana. (2007). Productos fitosanitarios para cultivos hortícolas de la Norpatagonia. Ed. INTA.
- Creus Solé, A. (2007). Neumática e Hidráulica, Marcombo, S.A Ediciones Técnicas.
- De Simone, M.; Draghi, L. (2006) El Tractor Agrícola. Fundamentos para su Selección y Uso. La Plata. Editorial INTA.
- García, M. A., Rosique Campoy, M. et Segado Vazquez, F. (1994). Topografía básica para ingenieros. Ed. Universidad de Murcia.
- García Ovejero, R. (2003). Maquinaria para movimiento de tierra. Fueyo Editores.
- Giordano, G. y Golsberg, C. (2013). Desarrollo tecnológico y agricultura familiar: una mirada desde la investigación acción participativa. 1a Edición. Jujuy. Ediciones INTA.
- Hilbert, J. y Jorajuría Collazo, D. (2012). Clase 1 tractor, mantenimiento, tendencias, lastres, neumáticos, etc. Ediciones INTA.
- Ley N° 19.587; Seguridad e Higiene en el Trabajo (2002) Dec. 351/79. Buenos Aires. Separata, Editorial Errepar S.A.
- Ley N° 24.557; Riesgo del Trabajo (2002) Buenos Aires. Separata, Editorial Errepar S.A.
- Normas IRAM. Argentina N° 10005. Señalización.
- Ortiz Cañavate, J.; Hernanz, J. L. (1989) Técnica de la Mecanización Agraria. Madrid. España. Ed. Mundi-Prensa.
- Pacheco, Roberto Matías; Barbona Evelin Itati. (2017). Manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos frutihortícolas. Ediciones INTA Bella Vista Corrientes.
- Peña Jacinto Santamaría, Sáenz Méndez Teófilo. (2005.) Manual de Prácticas de Topografía y Cartografía. Ed. Universidad de la Rioja.
- Quiroga, A. y Bono, A. (2008). Manual de fertilidad y evaluación de suelos. EEA INTA Anguil.
- Sánchez, V. y Girón R. (1996). Dinámica y Mecánica de Suelos. Madrid. Ediciones Agrotécnicas S.L.
- Stone, A. y Gulvin., H. (1961) Maquinaria agrícola, Continental. México. Ed. Continental.
- Simpson, W. (1947). Elementos de Máquinas. Buenos Aires Argentina. Ed. Hasa.

RN
RiO NEGRO

EDUCACIÓN
Y DERECHOS
HUMANOS