

TECNICATURA SUPERIOR EN AGRONOMÍA 2025



I. ESPECIFICACIÓN DE LA CARRERA

- **NOMBRE DE LA CARRERA:** Tecnicatura Superior en Agronomía
- **TÍTULO QUE OTORGA:** Técnico/a Superior en Agronomía
- **FAMILIA PROFESIONAL:** Producción Agropecuaria.
- **SECTOR/SUBSECTOR:** Agropecuario
- **CARGA HORARIA:** 2535 horas cátedra / 1690 horas reloj.
- **MODALIDAD:** Presencial
- **FORMATO DE LA CARRERA:** Disciplinar
- **DURACIÓN:** 5 cuatrimestres – 2 años y medio.
- **CARÁCTER:** Diversificada y/o Especializada para las trayectorias profesionales previas del sector agronómico o similares.
- **CONDICIONES DE INGRESO:**

Haber aprobado el Nivel Secundario o Ciclo Polimodal, o bien, ser mayor de 25 años según lo establecido en el Art. 7° de la Ley de Educación Superior N° 24.521 y cumplimentar lo establecido en la normativa provincial vigente.

II. COMPETENCIAS DEL PERFIL PROFESIONAL

- **Competencia 1:** Gestionar y organizar la empresa agropecuaria considerando el contexto socioeconómico y productivo en que está inserta con criterios de equidad, responsabilidad social y sustentabilidad.

Capacidades generales	Criterios de realización
a. Establecer los objetivos de la empresa agropecuaria	• Se obtiene, procesa, analiza y presenta la información, a través de estrategias y metodologías pertinentes, que permita identificar los puntos centrales a considerar en la toma de decisiones respecto a los objetivos de la empresa agropecuaria.
b. Definir el proyecto de la empresa agropecuaria.	• Se evalúa y decide sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar, en función de criterios

	económicos, productivos, ecológicos y socioculturales, determinando la necesidad de recurrir al asesoramiento específico para aquellas situaciones que excedan a su profesionalidad.
c. <i>Organizar, administrar y gestionar los recursos materiales, económicos y financieros de la empresa agropecuaria</i>	• Se determina la disponibilidad y requerimientos de los recursos, se cuantifican, valoran y registran recursos, insumos y bienes de capital, de acuerdo con lo programado en el plan de producción y/o de servicios
d. <i>Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinaria, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la empresa agropecuaria.</i>	• Se establecen los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas considerando el perfil de la empresa agropecuaria y previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.
e. <i>Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital de la empresa agropecuaria</i>	• Se adquieren insumos y bienes de capital determinando los momentos y condiciones económicas financieras y de mercado, garantizando su adecuado almacenamiento.
f. <i>Organizar y gestionar los recursos humanos de la empresa agropecuaria</i>	• Se toma en cuenta el plan de actividades de la empresa agropecuaria, para la organización, identificación y distribución de las tareas del personal, considerando la selección, contratación, determinación de necesidades y estrategias de capacitación, instrucción y evaluación del personal. Previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad
g. <i>Implementar sistemas de gestión del aseguramiento y certificación de la calidad agropecuaria, tanto en las fases productivas como en las de almacenamiento y su distribución, siguiendo normas</i>	• Se implementan sistemas de gestión del aseguramiento y certificación de la calidad agropecuaria siguiendo protocolos, normas, procedimientos y recomendaciones establecidos por los organismos e instituciones públicas y/o privadas.

y procedimientos preestablecidos.	
<i>h. Manejar con una concepción conservacionista los recursos naturales que intervienen en las actividades de la empresa agropecuaria</i>	Se garantiza la aplicación de prácticas y técnicas que permitan usar y preservar los recursos bajo un concepto de sustentabilidad y cumpliendo las normas de protección ambiental.
<i>i. Cumplimentar con las obligaciones legales y técnico-administrativas en materia contable, fiscal, laboral, ambiental y agraria de la empresa agropecuaria</i>	Se observan los aspectos contables, fiscales, laborales y contractuales, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente y de trámites técnico administrativo
<i>j. Elaborar y aplicar un plan de seguridad e higiene, junto al profesional especialista y controlar su ejecución.</i>	Se asegura la elaboración, aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente en la realización de las distintas actividades de la empresa agropecuaria, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional especialista, los manuales de procedimientos, marbetes, recomendaciones de los fabricantes y/o proveedores de insumos y bienes de capital y de organismos públicos y/o privados.
<i>k. Evaluar los resultados de la empresa agropecuaria</i>	Se consideran los objetivos propuestos, la productividad de las distintas producciones, la eficiencia de la maquinaria y equipos, los recursos humanos disponibles, el impacto ambiental provocado y los resultados económico-financieros de la empresa agropecuaria, elaborando los índices e indicadores correspondientes, con la finalidad de modificar o promover cambios en los procesos y/o en las tareas con el propósito de mejorar su calidad, seguridad y eficiencia.

- Competencia 2:** Participar, promover y valorar procesos tendientes al desarrollo sustentable del territorio y su sistema agroproductivo.

Capacidades generales	Criterios de realización
a. <i>Identificar los temas y problemas clave del medio rural, caracterizando el contexto social y las necesidades e intereses de su población</i>	• Se cuenta con una caracterización de la situación socioeconómica, política y agroproductiva del territorio en donde se desempeña, considerando la participación en grupos interdisciplinarios y las distintas estrategias de obtención de dicha información
b. <i>Identificar e interpretar las relaciones internas y externas que establecen las organizaciones como sistemas complejos con sus clientes, proveedores, personal, comunidad, territorio y otros actores sociales, sectoriales e institucionales.</i>	• Se cuenta con la información que permita dar cuenta de las principales relaciones, tanto internas como externas, que se generan en las organizaciones del territorio, contemplando los recursos humanos, tecnológicos, económicos, políticos y socioculturales que en ellas intervienen, considerando la participación en grupos interdisciplinarios y generando las distintas estrategias de obtención de dicha información.
c. <i>Propiciar el desarrollo de prácticas innovadoras desde una perspectiva integral y sustentable.</i>	• Se considera el desarrollo de prácticas innovadoras que coadyuven al desarrollo del territorio, de su sistema agroproductivo y de los intereses socioculturales y económicos de su población, considerando las normas de higiene, seguridad y protección ambiental y criterios de equidad, responsabilidad social y sustentabilidad.
d. <i>Orientar tendencias y facilitar procesos de adopción tecnológica, para promover elecciones voluntarias amigables y sustentables con el ambiente.</i>	• Se promueve la adaptación y/o adopción de la tecnología al contexto local, desarrollando distinto tipo de estrategias que propicien el debate y trabajo participativo a fin de impulsar elecciones voluntarias amigables y sustentables con el ambiente.
e. <i>Animar y promover alianzas estratégicas en diversas modalidades y acuerdos de participación.</i>	• Se posibilitan animar y promover acciones conjuntas, trabajos y tareas en redes, alianzas estratégicas, tanto de tipo vertical como de horizontal, en diversas modalidades y acuerdos, aplicando técnicas de trabajo individual y grupal, la promoción de debates y agendas participativas; y el uso de herramientas básicas de comunicación.

<i>f. Participar en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos de desarrollo agroproductivo.</i>	• Se participa en grupos de trabajo interdisciplinarios que consideran enfoques, métodos, técnicas y estrategias de trabajo vinculadas con las diferentes etapas de los proyectos de desarrollo agroproductivo, considerando los índices e indicadores de sustentabilidad para determinar el impacto social, económico y ambiental que generan.
---	---

- **Competencia 3:** Gestionar la comercialización de los productos y/o servicios agropecuarios

Capacidades generales	Criterios de realización
<i>a. Analizar y evaluar la estructura y tipos de mercados posibles valorando las diferentes formas y alternativas para la comercialización de los productos y/o servicios agropecuarios.</i>	• Se cuenta con la información necesaria para el estudio de los distintos canales y operadores considerando todas las modalidades y alternativas comerciales posibles para los productos y/o servicios agropecuarios. Se analizan y evalúan diferentes estrategias de comercialización de los productos y servicios de la empresa agropecuaria, seleccionando las más apropiadas de acuerdo a las características y objetivos de la empresa, considerando las diversas modalidades y opciones contractuales y los diferentes mecanismos de regulación del comercio así como promoviendo la integración de la cadena de producción, industrialización y comercialización
<i>b. Elaborar el planeamiento estratégico y operacional para la comercialización de los productos y/o servicios agropecuarios</i>	• Se considera la logística de comercialización, la eficiencia y efectividad de las distintas alternativas comerciales y las estrategias para el seguimiento, control y evaluación de lo planificado, teniendo en cuenta además, si así se lo requiere, del almacenamiento, el acondicionamiento y el transporte.
<i>c. Analizar, elaborar y determinar costos y márgenes de comercialización.</i>	• Se considera la información registrada, las condiciones negociadas, los procesos implicados en la realización del producto y/o servicio agropecuario a fin de lograr una comercialización con eficacia y eficiencia.

<i>d. Determinar la oportunidad y el volumen de venta.</i>	Se consideran las necesidades financieras de la empresa, los precios, las características del mercado y la cartera de clientes actuales y potenciales (y la conveniencia de mantener el cliente en cartera, entre otras,) de modo de poder establecer la oportunidad y volumen de venta óptimo o ideal.
<i>e. Negociar las condiciones de venta</i>	Se consideran los descuentos, plazos de venta, formas de pago y otras condiciones necesarias para la venta de los productos y/o de servicios agropecuarios considerando las regulaciones normativas al respecto.
<i>f. Promover los productos y/o servicios agropecuarios.</i>	Se consideran las relaciones con los comercios de la zona y otros posibles compradores, utilizando, si es necesario, diferentes alternativas de promoción.
<i>g. Determinar los ajustes necesarios en productos, procesos y servicios a comercializar según las normas y exigencias de los mercados con los que se ha decidido operar.</i>	Se analizan las etapas críticas en procesos y productos, que puedan afectar las normas y exigencias del mercado y las causas de las deficiencias observadas, adoptando las medidas correctivas que correspondan
<i>h. Realizar las operaciones de venta de los productos y/o servicios agropecuarios.</i>	Se consideran los trámites ante los organismos de contralor, infraestructura, servicios y logística disponible y la normativa regulatoria vigente analizando la conveniencia de recurrir al profesional especializado.

- Competencia 4:** Organizar, controlar y efectuar el uso y funcionamiento, el mantenimiento y la reparación básica de las instalaciones, maquinarias, equipos e implementos de uso agropecuario.

Capacidades generales	Criterios de realización
<i>a. Programar y organizar el uso y funcionamiento de la maquinaria, equipos, implementos,</i>	Se considera el proyecto general de la empresa agropecuaria, los recursos disponibles a emplear, las labores y actividades a realizar, y los tiempos operativos

<i>herramientas e instalaciones agropecuarias.</i>	a cumplir, de modo de poder cumplir en tiempo y forma lo proyectado.
<i>b. Preparar y operar la maquinaria, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias</i>	• Se realiza la preparación y operación básica de las máquinas equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias, en función de la naturaleza de las actividades productivas a realizar considerando su regulación y puesta a punto y las recomendaciones técnicas y normas de seguridad personal
<i>c. Programar, organizar y gestionar el mantenimiento diario y estacional de las instalaciones, máquinas, equipos e implementos agropecuarios.</i>	• Se realizan teniendo en cuenta las indicaciones técnicas de los fabricantes, el plan de producción, los recursos disponibles y las normas de seguridad personal.
<i>d. Controlar y verificar el correcto uso y funcionamiento, y la eficiencia de las labores realizadas con maquinaria agrícola.</i>	• Se asegura la correcta operación y conducción, regulaciones y puesta a punto de las máquinas y equipos en condiciones de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente y en función de los requerimientos de las distintas labores a realizar (textura, estructura, humedad del suelo, topografía, clima, entre otros) y los tiempos operativos para su ejecución
<i>e. Detectar desperfectos y gestionar las medidas correctivas para su reparación</i>	• Se verifica la condición preliminar del equipamiento; se interpretan especificaciones técnicas de los manuales; se verifican parámetros y condiciones básicos de funcionamiento; se detectan desviaciones, fallas, anomalías y averías; se evalúa la magnitud e incidencia de los defectos o fallas determinando la necesidad de consignar o desafectar los mismos; considerando la necesidad de recurrir al servicio técnico especializado y gestionar su reparación.
<i>f. Diseñar y proyectar equipos e instalaciones sencillas y obras de infraestructura menores de</i>	• Se consideran las características técnicas y funcionales básicas de los sistemas, accesorios, dispositivos, equipos e instalaciones más sencillas de uso

<i>uso agropecuario.</i>	agropecuario, calculando materiales, recursos y costos, especificando las características técnicas y la verificación del diseño del sistema y consultando al profesional específico en los casos que así lo requiera.
<i>g. Gestionar la construcción de instalaciones agropecuarias y obras de infraestructura menores de la empresa agropecuaria.</i>	Se considera la ejecución y control de la realización de la obra de acuerdo a lo diseñado, determinando los recursos materiales y humanos necesarios y supervisando –si corresponde- los desempeños de terceros y el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

- Competencia 5:** Planificar, organizar, ejecutar y supervisar los diferentes procesos de producción del sistema agroproductivo bajo un criterio de sustentabilidad.

1. Planificar, organizar, ejecutar y supervisar el sistema de producción vegetal	
Capacidades generales	Criterios de realización
<i>a. Planificar y programar las labores y actividades de producción vegetal.</i>	Se organiza la realización de las labores y operaciones de producción vegetal considerando el proyecto general de la empresa agropecuaria y los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas disponibles necesarios a fin de obtener una producción en condiciones de sustentabilidad ambiental, social y económica, acorde a los estándares y características requeridas.
<i>b. Elaborar, junto al profesional especialista, el plan de manejo y control de plagas y enfermedades de los cultivos y programar sus actividades.</i>	Se establecen las técnicas de monitoreo y control, los tipos de productos sanitarios a emplear, su dosis, momento y métodos de aplicación que garanticen la sanidad de la producción vegetal, considerando el plan de la explotación, los recursos disponibles, las recomendaciones del profesional competente y la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).
<i>c. Planificar y programar las actividades de fertilización y aplicación de enmiendas</i>	Se determinan y calculan nutrientes y enmiendas, formas y momento oportuno de aplicación, teniendo en cuenta los diferentes análisis, las

	especificaciones técnicas, los productos, los equipos de aplicación, las condiciones ambientales y los recursos humanos y materiales disponibles, considerando las recomendaciones del profesional competente y la aplicación de BPA.
<i>d. Establecer, planificar y programar las operaciones de embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos obtenidos.</i>	• Se considera el proyecto de comercialización de la empresa, los mercados con los que se ha decidido operar, el destino de la producción y los estándares y características solicitados requeridas, recurriendo al profesional especialista cuando se lo considere necesario, aplicando las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
<i>e. Organizar, ejecutar, supervisar y registrar los trabajos de preparación, acondicionamiento del suelo; la siembra e implantación de los cultivos.</i>	• Se considera el plan de producción y se tiene cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas; el estado general del cultivo y del ambiente; los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear; y los tiempos operativos a cumplir, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos y respetando BPA.
<i>f. Realizar el seguimiento del estado de los cultivos.</i>	• Se consideran los métodos y equipos más apropiados a utilizar, determinando estado general, condiciones ambientales y presencia de plagas, enfermedades y daños que afecten a los cultivos. Valorando su alcance y magnitud para tomar la decisión sobre qué acciones seguir.
<i>g. Organizar, ejecutar, controlar y registrar los trabajos de manejo y conducción de los cultivos</i>	• Se considera el plan de producción y se tiene en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas; el estado general del cultivo y del ambiente; los recursos materiales y humanos disponibles; las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear; y los tiempos operativos a cumplir adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos y considerando la aplicación BPA.

<i>h. Organizar, ejecutar y controlar las actividades de riego y drenaje.</i>	• Se considera el plan de producción y se tiene en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas; la disponibilidad y calidad del recurso agua, el estado general del cultivo y del ambiente; los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear; y los tiempos operativos a cumplir, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos en el marco de BPA.
<i>i. Organizar, ejecutar y supervisar la manipulación y aplicación de agroquímicos</i>	• Se aplican siguiendo el plan de producción y teniendo en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas; los productos a utilizar, el estado general del cultivo y del ambiente; los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear; y la eficiencia y eficacia de las aplicaciones. Implementando, en todo momento, las medidas de prevención de riesgos para la salud y el ambiente que se considere necesario y las recomendaciones del profesional competente, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos, en el marco de BPA.
<i>j. Organizar y gestionar el plan de cosecha y post cosecha de la producción, evaluando y controlando las tareas necesarias de realizar.</i>	• Se considera el plan de producción, el estado de madurez y general del cultivo y las condiciones ambientales, los métodos y técnicas de trabajo elegidas; los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear, detectando, controlando y corrigiendo pérdidas y adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos respetando en momento la aplicación de las normas de seguridad e higiene y de protección del ambiente.
<i>k. Determinar y evaluar la calidad comercial, industrial e higiénico - sanitaria de la producción.</i>	• Se consideran la toma de muestras, la realización de análisis y ensayos simples y su interpretación, de modo de poder aplicar las normas y estándares de

	calidad y tipificación según exigencias de mercados y organismos de control, previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.
<i>l. Organizar, ejecutar y controlar las operaciones de embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos obtenidos.</i>	• Se realizan, cuando corresponde a lo planificado y programado, las operaciones de embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos, teniendo en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas; el tipo de productos y su estado, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear; y los tiempos operativos a cumplir, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos y considerando la aplicación de BPA y BPM.
<i>m. Evaluar y corregir el desempeño técnico del sistema de producción y el impacto que se genera sobre el ambiente</i>	• Se consideran los procedimientos y técnicas empleadas, se calculan índices e indicadores, se efectúa el análisis y monitoreo del impacto generado, determinando si se alcanzaron los objetivos planeados, gestionando la información y documentación precisa para generar propuestas de mejoras en los trabajos, sistemas de producción y nivel tecnológico empleado.
2. Planificar, organizar, ejecutar y supervisar el sistema de producción animal.	
<i>a. Desarrollar el plan de manejo general y programar las actividades</i>	• Se tiene en cuenta el proyecto general de la empresa agropecuaria, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas disponibles, considerando la especie animal a producir, las características raciales, las categorías, la fase productiva, las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales, siguiendo en todo momento criterios de bienestar animal y las recomendaciones del profesional competente, para aplicar las diferentes técnicas de manejo.

<i>b. Desarrollar el plan de alimentación, producción y suministro de forrajes y programar las actividades.</i>	• Se tiene en cuenta el proyecto general de la empresa agropecuaria, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas disponibles, considerando las recomendaciones del profesional nutricionista, las alternativas forrajeras existentes en la zona, su identificación y cuantificación, las formas de aprovechamiento, previendo necesidades y calculando raciones de alimentos tanto voluminosos como concentrados, efectuando el seguimiento de la evolución de los recursos utilizados y de las diferentes categorías de animales y considerando las normas de seguridad e higiene personal y medioambiental .
<i>c. Desarrollar el plan de manejo reproductivo y programar las actividades.</i>	• Se tiene en cuenta en función del proyecto humano, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas disponibles y, considerando las recomendaciones del profesional especialista, la selección de reproductores, la elección de las diferentes técnicas reproductivas y de mejoramiento genético.
<i>d. Establecer, planificar y programar las operaciones de embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos obtenidos.</i>	• Se considera, si corresponden al proyecto general de la empresa, los mercados con los que se ha decidido operar, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas disponibles, considerando todas operaciones y actividades necesarias para obtener un producto en condiciones de sustentabilidad y rentabilidad, acorde a los estándares y características requeridas, recurriendo al profesional especialista cuando se lo considere necesario.
<i>e. Organizar, ejecutar, supervisar y registrar las operaciones de manejo de los animales</i>	• Se sigue el plan de manejo y se tiene en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas; el estado general de los animales y del ambiente; los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear; y la

	eficiencia y eficacia de las actividades, implementando todas las medidas de prevención de riesgos para la salud y el ambiente que se considere necesario y las recomendaciones del profesional competente y adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos, en el marco de BPA.
<i>f. Mantener el buen estado de salud de los animales.</i>	• Se cumplen las indicaciones elaboradas por el profesional veterinario en el plan sanitario, efectuando los manejos preventivos, detectando alteraciones en los animales, aplicando técnicas de extracción de muestras de animales vivos y ambiente circundante y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales, recurriendo al profesional veterinario cuando se lo considere necesario.
<i>g. Organizar y coordinar las tareas de producción y suministro de forrajes voluminosos y concentrados.</i>	• Se ejecuta el plan de alimentación y producción de forrajes teniendo en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas, las condiciones ambientales; la calidad de los productos, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear, así como la implementación de las medidas de prevención de riesgos para la salud y el ambiente que se considere necesario y el seguimiento de la evolución de los recursos utilizados y de las diferentes categorías de animales, considerando las recomendaciones del profesional competente y adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos.
<i>h. Determinar y evaluar la calidad comercial, industrial e higiénico sanitaria de la producción</i>	• Se considera la toma de muestras, la realización de análisis y ensayos simples y su interpretación, de modo de poder aplicar las normas y estándares de calidad y tipificación según exigencias de mercados y organismos de control, previendo la asistencia

	técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad
i. <i>Organizar, ejecutar y controlar las tareas necesarias para el embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos obtenidos.</i>	Se realizan siguiendo lo planificado y programado para las operaciones, si corresponde, de embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos, teniendo en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegido; el tipo de productos y su estado, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear; y los tiempos operativos a cumplir. Adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos. Considerando la aplicación de las normas de seguridad e higiene y de protección del ambiente.,
j. <i>Evaluar y corregir el desempeño técnico del sistema de producción y del impacto que genera sobre el medio ambiente.</i>	Se consideran los procedimientos y técnicas empleadas, se calculan índices e indicadores, se efectúa el análisis y monitoreo del impacto generado, determinando si se alcanzaron los objetivos planeados, gestionando la información y documentación precisa para generar propuestas de mejoras en los trabajos, sistemas de producción y nivel tecnológico empleado.

III. COMPONENTES CURRICULARES

1. Organización curricular por campos de formación

Campos	Nombre	Régimen de Cursado	Horas cátedra anuales	Horas reloj anuales
GENERAL	Matemática aplicada a la agricultura	Cuatrimestral	45	30
	Alfabetización académica	Cuatrimestral	45	30
	Estadística	Cuatrimestral	45	30
	Físico-química agrícola	Cuatrimestral	45	30

	Inglés técnico	Anual	90	60
Subtotal			270	180
% del Campo				10,7
DE FUNDAMENTO	Informática aplicada	Cuatrimestral	45	30
	Producción frutícola	Anual	120	80
	Producción animal I	Cuatrimestral	45	30
	Producción hortícola	Anual	120	80
	Electiva I: Producción animal II.	Cuatrimestral	60	40
	Administración rural	Cuatrimestral	60	40
	Sistema suelo, planta y atmósfera	Anual	120	80
	Riego y drenaje	Anual	120	80
	Sistema suelo, planta y atmósfera	Anual	120	80
	Tecnología agrícola I	Anual	45	30
Subtotal			855	570
% del Campo				33,7
ESPECÍFICO	Agroecología	Cuatrimestral	45	30
	Manejo reproductivo, sanitario y nutricional animal	Cuatrimestral	60	40
	Tecnología agrícola II	Anual	45	30
	Gestión y mantenimiento de maquinarias agropecuarias	Cuatrimestral	75	50
	Formulación y Evaluación de proyectos I	Cuatrimestral	60	40
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	Anual	120	80
	Electiva II: Procesamiento e industrialización Agropecuaria	Cuatrimestral	60	40
	Gestión de la calidad	Cuatrimestral	60	40
	Intercambio y comercialización	Cuatrimestral	60	40
	Formulación y evaluación de proyectos II	Cuatrimestral	60	40
	Extensión rural	Cuatrimestral	60	40

	Desarrollo territorial	Cuatrimestral	75	50
	Desarrollo sostenible	Cuatrimestral	60	40
	Gestión de sistema de producción integral	Cuatrimestral	60	40
	Emprendedorismo y agronegocios	Cuatrimestral	60	40
Subtotal			960	640
% del Campo				37,9
PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE	Práctica profesionalizante I	Anual	180	120
	Práctica profesionalizante II	Anual	180	120
	Práctica profesionalizante III	Anual	90	60
Subtotal			450	300
% del Campo				17,8
Total de horas			2535	1690

2. Distribución de espacios curriculares por año.

Primer año

1° Cuatrimestre					2° Cuatrimestre				
Unidad Curricular		Formato	HC	HCT	Unidad Curricular		Formato	HC	HCT
Cód.	Denominación				Cód.	Denominación			
1	Matemática aplicada a la agricultura	Asignatura	3	45	2	Estadística	Asignatura	3	45
3	Informática aplicada	Taller	3	45	4	Emprendedorismo y agronegocios	Taller	4	60
5	Alfabetización académica	Taller	3	45	6	Físico-química agrícola	Asignatura	3	45
7	Sistema suelo, planta y atmosfera	Módulo	4	60	7	Sistema suelo, planta y atmosfera	Módulo	4	60
8	Producción animal I	Asignatura	3	45	9	Electiva I: Producción animal II.	Asignatura	4	60
10	Producción hortícola	Asignatura	4	60	10	Producción hortícola	Asignatura	4	60
11	Inglés técnico	Taller	3	45	11	Inglés técnico	Taller	3	45
12	Producción	Asignatura	4	60	12	Producción frutícola	Asignatura	4	60

	frutícola								
13	Práctica profesional I	Práctica profesionalizante	6	90	13	Práctica profesional I	Práctica profesionalizante	6	90
Total de horas Cátedra 1° Cuatrimestre			33	495	Total de horas Cátedra 2° Cuatrimestre			35	525
Total de horas cátedra de Primer Año									1020
Total de horas reloj de Primer Año									680

Segundo año

1° Cuatrimestre					2° Cuatrimestre				
Unidad Curricular		Formato	HC	HCT	Unidad Curricular		Formato	HC	HCT
Cód.	Denominación				Cód.	Denominación			
14	Agroecología	Módulo	3	45	15	Manejo reproductivo, sanitario y nutricional animal	Módulo	4	60
16	Tecnología agrícola I	Módulo	3	45	17	Tecnología agrícola II	Módulo	3	45
18	Gestión y mantenimiento de maquinarias agropecuarias	Módulo	5	75	19	Formulación y evaluación de proyectos I	Seminario	4	60
20	Sistema suelo, cultivo y atmosfera	Módulo	4	60	20	Sistema suelo, cultivo y atmosfera	Módulo	4	60
21	Administración rural	Taller	4	60	22	Gestión de la calidad	Módulo	4	60
23	Manejo integrado de plagas y enfermedades	Módulo	4	60	23	Manejo integrado de plagas y enfermedades	Módulo	4	60
24	Riego y drenaje	Módulo	4	60	24	Riego y drenaje	Módulo	4	60
25	Práctica profesional II	Práctica profesionalizante	6	90	25	Práctica profesional II	Práctica profesionalizante	6	90
Total de horas Cátedra 1° Cuatrimestre			33	495	Total de horas Cátedra 2° Cuatrimestre			33	495
Total de horas cátedra de Segundo año									990
Total de horas reloj de Segundo año									660

Tercer año

1° Cuatrimestre					2° Cuatrimestre				
Unidad Curricular		Formato	HC	HCT	Unidad Curricular		Formato	HC	HCT
Cód.	Denominación				Cód.	Denominación			
26	Formulación y evaluación de proyectos II	Seminario	4	60	-	-	-	-	-
27	Intercambio y comercialización	Módulo	4	60	-	-	-	-	-
28	Extensión rural	Taller	4	60	-	-	-	-	-
29	Electiva II: Procesamiento e industrialización agropecuaria	Taller	4	60	-	-	-	-	-
30	Desarrollo Sostenible	Taller	4	60	-	-	-	-	-
31	Desarrollo territorial	Taller	5	75	-	-	-	-	-
32	Gestión de sistema de producción Integral	Taller	4	60	-	-	-	-	-
33	Práctica profesional III	Práctica profesionalizante	6	90	-	-	-	-	-
Total de horas Cátedra 1° Cuatrimestre			35	525	Total de horas Cátedra 2° Cuatrimestre			0	0
Total de horas cátedra de tercer año									525
Total de horas reloj de tercer año									350
Total de horas cátedra de la carrera									2535
Total de horas reloj de la carrera									1690

3. Descriptores:

3.1. Primer año

1- MATEMÁTICA APLICADA A LA AGRICULTURA

Números reales. Operaciones básicas, notación científica. SIMELA y factor de conversión. Expresiones algebraicas, polinómicas y racionales. Ecuaciones lineales y cuadráticas. Función lineal. Función cuadrática. Funciones algebraica y racional. Función trigonométrica. Función exponencial. Función

logarítmica. Raíces. Continuidad. Discontinuidad. Representación gráfica y análisis de funciones. Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos simples. Nociones de límite, derivada e integrales.

Prácticas formativas:

- Resolución de problemas de distribución óptima de cultivos usando matrices.
- Cálculo de volúmenes de suelo para riego y nivelación.
- Modelización de crecimiento de cultivos con datos reales de campo.
- Uso de software (GeoGebra, Excel) para representar funciones y graficar datos de producción.
- Dosificación de fertilizantes,
- Cálculo de densidades de siembra,
- Conversiones métricas usadas en agronomía.
- Cálculo de superficies de parcelas, volúmenes de tanques de riego.

2- ESTADÍSTICA

Naturaleza y objeto de la Estadística. Población y muestra. Atributos y variables. Análisis descriptivo de datos: distribuciones de frecuencias absolutas, relativas, porcentuales y sus acumuladas. Cuadros y gráficos. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. Introducción a la teoría de las probabilidades. Experimentos aleatorios. Espacio Muestral. Sucesos. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad. Muestreo. Métodos. Nociones Regresión lineal y coeficiente de correlación. Diagrama de dispersión. Ecuación de regresión lineal.

Prácticas formativas:

- Análisis de datos de rendimiento de parcelas experimentales.
- Uso de software estadístico (Excel, R, InfoStat) para elaborar gráficos y tablas.
- Diseño y ejecución de un experimento agrícola en pequeña escala.
- Interpretación de resultados de ensayos de campo.

3- INFORMÁTICA APLICADA

Ambiente de entorno gráfico-Windows. Administradores de archivos. Procesadores de textos. Planillas electrónicas de cálculo. Administradores de base de datos. Administradores de correo electrónico. Exploradores de la Word Wide Web- Internet. Integración de utilitarios. Internet, otras utilidades: e-commerce. Manejo de plataformas virtuales. Protección de datos y propiedad intelectual. Manejo avanzado de datos (Big Data), sistemas IoT, teledetección (drones). Uso de la IA.

Prácticas formativas:

- Confección de un curriculum vitae.

- Uso de la IA y robótica para la optimización de recursos, eficiencia productiva y mantenimiento predictivo en viñedos, frutales, hortícolas, etc.
- Elaboración de informes técnicos en Word.
- Creación de planillas de costos de producción y gráficos en Excel.
- Diseño de presentaciones de proyectos productivos.
- Uso básico de Google Earth para ubicar parcelas y planificar riego.

4- EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIOS

Introducción: innovación y desarrollo económico en el sector. La cultura emprendedora como necesidad social. Concepto de "empresario".

Negocio: El emprendedor. Competencias Emprendedoras, conocimientos, habilidades. Actitudes y valores, creatividad, idea y oportunidad de negocio. La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

Factibilidad: Factibilidad de la oportunidad de negocio Canvas. Plan de Negocio Viabilidades y factibilidad. Comercial.

Buenas Prácticas de negocio Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad económica asociada al título y en el ámbito local

Costos: Análisis por actividad: Costos: concepto, componentes, clasificación y metodología de cálculo en agricultura y ganadería. Costo operativo; asignación de costos fijos, costo de producción. Costos fijos, variables y costos medios. Costo de oportunidad. Ingresos y Egresos: ingreso: ingreso bruto en agricultura y ganadería. Egresos, Margen. Bruto y neto. Conceptos y cálculos.

Presupuestos: Presupuesto parcial y por actividad, concepto y cálculo. Cálculo para diferentes tipos de producción agrícola-ganadera: En los cultivos y producciones animales específicos establecidos por la institución.

Características de la actividad comercial: Comercialización. Mercadotecnia, marketing, conceptos, características. Necesidad, deseo, demanda, intercambio Características de la actividad comercial de los productos y servicios agropecuarios a diferentes escalas. Funciones de la comercialización: de intercambio, físicas y auxiliares. Márgenes de comercialización: bruto y neto. Diferentes condiciones de venta. Estructura: Estructura y tipos de mercado locales, regionales, nacionales e internos. Estrategia de negocios y crecimiento de la empresa agropecuaria y agroindustrial. Integraciones verticales y horizontales. Plan de negocio: Marketing agrario: Planes estratégico y operativo. Estrategias de promoción y difusión de productos y/o servicios. Factores que afectan el tamaño de los mercados agropecuarios y la naturaleza de las actividades comerciales. Mercadotecnia: 4 P producto, precio, plaza, promoción Las 5 P del marketing. El plan de marketing. Logística: Logística de comercialización, eficiencia y efectividad de las distintas alternativas. Estrategias para el seguimiento y control. - Diferenciación: Desarrollos comerciales de productos no tradicionales Alternativas de diferenciación de

productos y/o servicios. Denominación de origen, productos orgánicos certificados, rutas alimenticias entre otros. Formación de precios agropecuarios. Estudio de los factores que afectan los precios de los productos agropecuarios. Tendencias. Ciclos, estacionalidad y otros movimientos. Los precios en el espacio y la localización de la producción. Fuentes de información respecto a las proyecciones de oferta y demanda. La intervención de los gobiernos en la formación de precios. Estrategias de coberturas y transferencia de riesgos. Comercio internacional: Análisis de los mercados internacionales.

Prácticas formativas:

- Elaboración de un plan de negocios para un emprendimiento agropecuario.
- Diseño de estrategia de marketing y plan de promoción.
- Simulación de negociación y ventas.
- Análisis de mercados y oportunidades comerciales.

5- ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA

La comunicación en el contexto agronómico: Definición y elementos de la situación comunicativa. Funciones del lenguaje. El contexto y su influencia en la situación comunicativa. Tipos de registros. Objetividad y subjetividad en el mensaje. Tipos de comunicación en el ámbito agronómico. La intencionalidad comunicativa: persuasión e información.

Texto y discurso: Conceptos y características principales. Propiedades del texto: adecuación, coherencia y cohesión. Normativa ortográfica. Adecuación del texto al contexto. Clasificación de textos. Texto expositivo. Texto argumentativo. Texto instructivo. Texto académico: definición y caracterización. La comprensión lectora: definición, caracterización, estrategias y fases. Reconocimiento de ideas nucleares y periféricas. El resumen. La síntesis.

Producción de textos: planificación, textualización y revisión. Informe. Textos instrumentales. Elaboración y diferenciación de los diversos tipos de esquemas. Producción de textos con ayuda de la IA: posibles usos y desafíos. Redacción de prompts de IA- importancia de una redacción clara y precisa para obtener respuestas adecuadas. Uso de bots con fines académicos. Estrategias para adaptar el tono y estilo de la producción, según el contexto y los objetivos definidos. Uso de técnicas para identificar y corregir problemas en la interpretación de prompts. Evaluación de prompts y consideraciones éticas para evitar sesgos en la interacción con herramientas de IA.

Prácticas formativas:

- Elaboración de informes.
- Debates sobre problemáticas agrarias actuales.
- Presentaciones orales de proyectos de producción.
- Elaboración de resúmenes de artículos científicos agrarios.
- Manejo de la plataforma institucional y de Google Académico.
- Confección de curriculum vitae.

- Uso de la IA.

6- FÍSICO-QUÍMICA AGRÍCOLA

Estructura atómica y ley periódica. Estados de la materia. Compuestos iónicos y covalentes de importancia agrícola. Enlace metálico. Soluciones. Propiedades coligativas. Concepto de pH. Dispersiones coloidales. Energía. Conservación de la energía. Equilibrio iónico. Introducción a la química orgánica, grupos funcionales. Biomoléculas. Metabolismos de Proteínas, lípidos y carbohidratos. Química de los fertilizantes: Tipos de fertilizantes (nitrogenados, fosfatados, potásicos, micronutrientes). Mecanismos de acción de los fertilizantes. Impacto de los fertilizantes en la calidad de los cultivos y el medio ambiente.

Principios físicos que operan en la naturaleza. Principios básicos de estática, dinámica y cinemática. Máquinas simples: palancas y poleas. Conceptos de hidráulica, hidrodinámica, termodinámica.

Prácticas formativas:

- Uso de instrumental básico de laboratorio agronómico.
- Determinación de pH y conductividad eléctrica del suelo.
- Ensayos de laboratorio sobre absorción de agua en distintos suelos.
- Cálculo de dosis de fertilizantes según análisis químico.

7- SISTEMA SUELO, PLANTA Y ATMÓSFERA

Ciclo de vida de la planta. Desarrollo: ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico. Desarrollo vegetal: germinación, crecimiento y desarrollo. Zonas meristemáticas. Medida del crecimiento. Por factores internos. Por factores externos. Fitohormonas: auxinas, citoquininas y giberelinas, ácido abscísico y etileno. Latencia de semillas. Meristemas primarios: apical del tallo, apical de la raíz, intercalares. Meristemas secundarios. Floración. Desarrollo de la flor. Estructura de la flor. Tipos de plantas según sus necesidades fotoperiódicas para florecer. Funcionamiento del fitocromo en la floración. Transmisión de la señal. Influencia de la temperatura en la floración. Recepción y transmisión de la señal. Inflorescencias. Reproducción. La flor. Concepto, origen y función. Polinización y fecundación en Angiospermas. Tipos de frutos y mecanismos de dispersión de las semillas. El fruto: origen y estructura. Clasificación de los frutos. Dispersión de frutos y semillas. Reproducción asexual o vegetativa, reproducción vegetativa: concepto. tipos de propagación vegetativa. Maduración de frutos: madurez. Fisiológica, madurez comercial. Procesos. Proceso fotosintético. Factores que afectan a la fotosíntesis: Factores ambientales: Luz. Disponibilidad de CO₂. Efecto de la temperatura. Disponibilidad de agua. Disponibilidad de nutrientes minerales. Efecto de factores internos de la planta sobre la fotosíntesis. Estructura foliar involucrada en el proceso. El ambiente luminoso de los vegetales. La radiación solar como fuente energética. Captación de radiación por las plantas. La hoja como receptor de las radiaciones. Absorción, reflexión y transmisión.

Distribución de la luz en las comunidades vegetales. Variación estacional en la percepción luminosa. Influencia de la radiación en la vida vegetal. Regulación estomática del intercambio gaseoso. Rendimiento de la fotosíntesis. Capacidad fotosintética. Actividad respiratoria específica. Utilización del carbono y producción de biomasa. El balance del intercambio gaseoso. La producción de biomasa. Análisis del crecimiento vegetal. Principios generales. Conceptos básicos. Significado de las características del crecimiento. Proceso de transporte y translocación. Reparto de fotoasimilados: transporte por el floema. El floema como sistema conductor de solutos. Su morfología. Sustancias transportadas por el floema. Características del transporte por el floema. Dirección del transporte: fuentes y sumideros. Mecanismo de transporte por el floema: carga del floema, descarga del floema. Bidireccionalidad del transporte. Factores que afectan al transporte por el floema. Concepto de fuente destino. Plantas C3, C4 y CAM

Proceso respiratorio: Definición. Respiración mitocondrial. Intensidad respiratoria. Consideraciones según la edad del órgano y el momento fenológico de la planta. Respiración de mantenimiento y crecimiento.

Proceso de absorción de agua: Importancia del agua para las plantas e importancia agronómica del agua. Mecanismos de absorción de agua: Absorción pasiva del agua. Transpiración. Importancia del agua para la planta. Componentes morfológicos intervinientes: raíz, vasos de conducción y estomas. Componentes meteorológicos intervinientes: radiación, temperatura, y humedad relativa. Componentes del suelo: textura. Dinámica del agua en el suelo. Disponibilidad e indisponibilidad del agua en el suelo. Mecanismo de apertura y cierre de estomas. Concepto y magnitud de la transpiración. Sistema continuo suelo-planta-atmósfera. La captación de agua por las raíces. Absorción activa del agua. El transporte del agua en la planta. El camino del agua y resistencias a la conducción. La velocidad del flujo del agua. Transpiración estomática, cuticular y peridérmica. Control fisiológico de la transpiración: transpiración relativa. Transpiración e intercambio de CO₂. Factores que afectan a la transpiración. Adaptaciones para disminuir la transpiración. Marchitez temporal y permanente

Origen y evolución de los suelos- Perfiles- Clasificaciones- Tipos de suelo- Características Física del suelo- Textura- Estructura- Consistencia- Temperatura- Color- P.E.R- P.E.A.- Porosidad- Densidades- Comportamiento de cada tipo de suelo. Suelos Mendocinos Materia orgánica- Naturaleza de la M.O. Composición- Funciones-Mantenimiento en el suelo- Adiciones- Cubiertas Vegetales- Bloqueado de nitrógeno- Suelos Orgánicos Vida en el suelo- Ciclo del carbono- Función de los microorganismos- Ciclo de los nutrientes- Aumento de los organismos del suelo- Animales del suelo- Bioestructura Fertilidad- Fertilidad física y química- Nutrientes de la planta- Fuentes- Coloides- C.I.C- Saturación de bases- Captación de nutrientes- Factores que los afectan. Salinidad- pH- Causas y consecuencias- Importancia en los cultivos- - Suelos salinos- Salino Sódico- Mejoramiento- Enmiendas- Lavado- C.E.- R.A.S.- Interpretación de resultados Nutrición de la planta- Ciclo del nitrógeno- Nitrógeno en el suelo- Fósforo- Potasio- Nutrientes secundarios- Oligoelementos. Curvas de crecimiento: deficiencia y

toxicidad. Metabolismo y deficiencias de los elementos esenciales. Funciones de los elementos minerales esenciales. Deficiencias minerales: síntomas de carencia. Diagnóstico del estado nutricional de una planta. Factores que influyen en la absorción de elementos minerales, estado nutricional y micorrizas. Absorción foliar de nutrientes minerales.

Prácticas formativas:

- Medición de humedad de suelo y temperatura foliar.
- Observación microscópica de estructuras vegetales.
- Evaluación del estado nutricional de plantas por síntomas visuales.
- Observación de horizontes del suelo mediante calicata.
- Determinación de textura de suelo a campo.
- Determinación de granulometría.
- Determinación de estructura y agregados del suelo.
- Observación de la fisiología de la plántula (germinación).

8- PRODUCCIÓN ANIMAL I

Anatomía: estructura ósea, muscular, órganos. Fisiología: aparato digestivo, funcionamiento, proceso de digestión Aparato reproductor, ciclos estrales, gestación parición. Nutrición Animal: Nutrientes: funciones, necesidades y fuentes. Causas y consecuencias de su deficiencia. Nutrientes indispensables y dispensables. Métodos generales y criterios para establecer sus requerimientos y las ingestas recomendadas. Tablas de composición de alimentos. Bases para su elaboración. Utilización. Efectos de los diferentes procesos y del almacenamiento sobre el valor nutritivo de los alimentos. Biodisponibilidad de nutrientes. Energía de Mantenimiento y de Producción, concepto y cálculos. Razas. Mejoramiento genético animal: herencia, consanguinidad, cruzamiento y selección.

Prácticas formativas:

- Visita a emprendimientos productivos.
- Registro de datos

9- Electiva I: Producción animal II

8. A. Producción Porcina: Generalidades. Anatomía. Principales Razas-categorías. Ciclo productivo. Prácticas de Manejo. Alimentación. Enfermedades y planes sanitarios. Instalaciones y equipamientos. Recursos humanos. Comercialización.

8. B. Producción Avícola: Generalidades. Anatomía. Principales Razas-categorías. Ciclo productivo. Prácticas de Manejo. Alimentación. Enfermedades y planes sanitarios. Instalaciones y equipamientos. Recursos humanos. Comercialización.

8. C. Producción Apícola: Generalidades. Anatomía. Principales Razas-categorías. Ciclo productivo. Prácticas de Manejo. Alimentación. Enfermedades y planes sanitarios. Instalaciones y equipamientos.

Recursos humanos. Comercialización.

8. D. Producción Bovina: Generalidades. Anatomía. Principales Razas-categorías. Ciclo productivo. Prácticas de Manejo. Alimentación. Enfermedades y planes sanitarios. Instalaciones y equipamientos. Recursos humanos. Comercialización.

8. E. Producción Caprina: Generalidades. Anatomía. Principales Razas-categorías. Ciclo productivo. Prácticas de Manejo. Alimentación. Enfermedades y planes sanitarios. Instalaciones y equipamientos. Recursos humanos. Comercialización.

8. F. Producción Cunicola: Generalidades. Anatomía. Principales Razas-categorías. Ciclo productivo. Prácticas de Manejo. Alimentación. Enfermedades y planes sanitarios. Instalaciones y equipamientos. Recursos humanos. Comercialización.

Prácticas formativas:

- Salidas a campo.
- Formulación de raciones balanceadas.
- Simulación de registros productivos en planillas.
- Prácticas de identificación y manejo de reproductores.

10- PRODUCCIÓN HORTÍCOLA

Importancia de las hortalizas en la zona y la provincia. Requerimientos de clima y suelo para el desarrollo de las distintas especies. Manejo de cultivos hortícolas: órganos de propagación, iniciación, siembra directa, trasplante, estructura del cultivo, formas de conducción, riego, cosecha.

Mecanización: descripción de máquinas utilizadas. Labranzas, nivelación, preparación de la cama de siembra, mantenimiento y protección del cultivo, cosecha. Forzados: objetivo, tipos, materiales y funcionamiento. Sanidad vegetal: Control de plagas y enfermedades. Criterios, manejo, métodos y estrategias de control. Almacenamiento y conservación poscosecha: objetivo, medidas a tener en cuenta, condiciones y período de conservación de distintas especies. Conservación a campo. Comercialización: objetivos, características, sistemas de comercialización, información, mercados. Industrialización: objetivos, mejoramientos, estructura del proceso, tipos de procesamiento, envasado. Cultivos ornamentales: La floricultura y la arquitectura paisajística, con técnicas de cultivo que permiten el desarrollo de plantas con características específicas, como la resistencia a plagas y enfermedades. Cultivo bajo cubierta. Hidroponía - Aquaponía.

Horticultura vertical: cultivar alimentos en espacios reducidos, aprovechando la tecnología para optimizar la producción y reducir el impacto ambiental.

Producciones de cultivos de aromáticas, medicinales y condimenticias.

Prácticas formativas:

- Siembra y trasplante en huerta (parcela institucional).
- Manejo de riego en hortalizas.

- Monitoreo de plagas y enfermedades y aplicación de métodos de control.
- Efectuar prácticas relacionadas con cultivos sin suelo: hidroponía y acuaponía.
- Prácticas de cosecha, selección y embalaje.
- Ensayo de cultivo de ajo (dosis de fertilizantes, dosis de riego, uso de diferentes tipos de mulching).
- Evaluación de poder germinativo de semillas.
- Producción de plantines y cultivos de invierno bajo cubierta (microtúnel, minitúnel e invernadero).
- Interpretación de resultados obtenidos.

11-INGLÉS TÉCNICO

Los siguientes descriptores deberán abordarse desde las cuatro macro-habilidades (comprensión lectora y auditiva y producción escrita y oral) y orientarse al campo de desempeño del futuro profesional, desarrollando las competencias básicas fijadas por los estándares del Marco Común Europeo de Referencia para la competencia lingüística de nivel A1: al finalizar el cursado, el estudiante será capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato. Podrá presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce. Podrá relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.

Contenidos mínimos:

El estudiante deberá desarrollar habilidades de producción (habla y escritura) aplicadas a situaciones específicas de la carrera y el año que transita.

Preguntas abiertas. Preguntas cerradas. Sustantivos y adjetivos posesivos. Verbo be. Preposiciones de tiempo y lugar. Preferencias con would like. Presente simple. There is y there are. Sustantivos contables e incontables. Artículos definido e indefinido. Presente continuo. Verbos modales. Pasado simple. Adjetivos comparativos y superlativos. Futuro con be going to.

Prácticas formativas:

- Lectura y traducción de fichas técnicas de agroquímicos y maquinaria.
- Elaboración de glosarios bilingües de términos agrarios.
- Simulación de conversaciones técnicas con proveedores o clientes internacionales. Interpretación de manuales de uso de equipos agrícolas en inglés

12-PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA

Regiones frutícolas y vitícolas de la Argentina y el mundo. Superficie y producción. La fruticultura y la vitivinicultura en Mendoza. Zonas productoras. Superficie y producción. Morfología y anatomía: Patrón

de enraizamiento según el portainjerto y el tipo de suelo. Ramas primarias y secundarias. Elementos de fructificación según las especies y variedades. Dormición. Horas de frío. Conceptos fisiológicos. Requerimientos de horas de frío según especie y variedad. Floración. Brotación. Cuaje. Crecimiento de frutos. Curva de crecimiento. Influencia del clima sobre las características vegetativas y de producción de los frutales. Portainjertos: Características de los distintos portainjertos. Influencia sobre vigor y calibre. Resistencia a plagas. Adaptación a distintos tipos de suelo. Elección del portainjerto de acuerdo a especie, tipo de suelo y cultivo antecesor. Plantación: Diseño y marco de una plantación de especies frutícolas y vitícolas. Trabajos preliminares. Implantación. Sistemas de conducción frutícola: Vaso, eje central, palmeta, ypsilon. Sistema de conducción en vid: parral, espaldero bajo, espaldero alto, guyot. Floración, polinización y raleo de frutos. Fechas de floración según las especies y variedades. Fecundación y formación del fruto. Auto incompatibilidad. Importancia de la polinización. Variedades polinizadoras. Porcentaje. Polinización con abejas. Cantidad y ubicación de las colmenas dentro del monte frutal. Raleo de frutos. Objetivo. Momento oportuno. Cantidad de frutos dejados en la planta en función de: calibre de fruto, rendimiento, y destino de la producción. Método de raleo. Anillado. Objetivo. Principios fisiológicos. Momento oportuno. Herramienta. El riego en los frutales. Poda de los frutales, objetivos. Principios fisiológicos. Época. Poda de plantación, formación y fructificación. Distintos sistemas de poda. Manejo de la canopia: Eliminación de chupones, topping, deshoje. Objetivos. Momento oportuno. Aspectos fisiológicos. Injertos. Objetivo, tipos de injertos, momento oportuno. Manejo del suelo. Labranzas. Control de malezas. Fertilización. Plagas y Enfermedades de los frutales. Control de plagas y enfermedades. Índice de cosecha. Uso de refractómetro, presiómetro, solución de lugol, calibre, tabla de colores, etc. Especies de mayor importancia provincial: Manzano, peral, membrillero, duraznero de consumo en fresco y para industria, ciruelo de consumo en fresco e industrial, cerezo, damasco, almendro, nogal y olivo. Variedades de vid para consumo en fresco, para vinificar, producción de mosto y destinadas a la producción de pasas. Manejo de frutos secos, como por ejemplo, nogales y pistachos.

Prácticas formativas:

- Poda de formación y fructificación en frutales.
- Medición de parámetros de madurez (°Brix, dureza, color).
- Prácticas de injerto.
- Monitoreo y control de plagas y enfermedades.
- Raleo y cosecha.

13- PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE I

En el primer año, el estudiante se familiarizará con los sistemas productivos (vegetales y animales), donde, una vez recibido, intervendrá como técnico. Para ello, a través de visitas o el seguimiento de los sistemas, deberá realizar las siguientes tareas, articulando los contenidos vistos en las asignaturas

de este año y utilizando como herramientas la observación y la entrevista:

- A. Croquis de la propiedad: Elaboración de un croquis de la propiedad, indicando la infraestructura y los cultivos utilizando algún software específico.
- B. Monitoreo de cultivos: Aplicación y cálculo de indicadores ecofisiológicos y de rendimiento. Pronóstico de cosecha a lo largo del ciclo del cultivo, específico para los sistemas productivos estudiados: hortícola, frutícola, vitícola, forestal, forrajes, etc. Aplicación de los métodos utilizados por los organismos para el pronóstico de cosecha.
- C. Cálculo de fertilización: Diagnóstico y planificación del manejo de nutrientes y fertilización. Registro de los procesos, determinación de mapas de suelo, calicatas para el diagnóstico, análisis de muestras y determinación de un plan de manejo.

3.2. Segundo año

14- AGROECOLOGÍA

Definición: La agroecología como un enfoque integral de la agricultura, que busca la sostenibilidad social, económica y ambiental.

Principios rectores: Diversidad: La importancia de la diversidad de cultivos, animales y microorganismos en los sistemas agrícolas. Sinergias: La optimización de las interacciones entre los elementos del sistema. Resiliencia: La capacidad de los sistemas para adaptarse a los cambios y mantener su productividad. Reciclaje: La optimización de los flujos de nutrientes y la reducción de desechos. Co-creación de conocimiento: El intercambio de conocimientos entre agricultores, investigadores y otros actores. Valores humanos y sociales: La importancia de la participación comunitaria, la equidad social y la cultura alimentaria. Relación con la agricultura convencional: Análisis de los impactos de la agricultura convencional en el medio ambiente, la salud y la economía.

Prácticas de manejo agroecológico: Manejo del suelo: Compostaje: La producción de abono orgánico a partir de residuos. Labranza mínima: La reducción de la alteración del suelo para mantener su estructura y fertilidad. Rotación de cultivos: La alternancia de diferentes cultivos en la misma área para evitar la agresión de plagas y enfermedades. Manejo de plagas y enfermedades: Monitoreos. Control biológico: El uso de enemigos naturales para controlar plagas. Uso de plantas repelentes: La utilización de plantas con propiedades repelentes contra plagas. Fomento de la biodiversidad: La creación de un hábitat diverso para atraer enemigos naturales. Manejo del agua: Riego eficiente: El uso de técnicas de riego que minimicen el desperdicio de agua. Conservación de agua: El almacenamiento de agua de lluvia y la utilización de técnicas de conservación.

Importancia de la biodiversidad: Diversidad de cultivos: La importancia de cultivar una variedad de especies y variedades para asegurar la resiliencia del sistema. Diversidad de animales: El papel de los animales en el control de plagas, el mejoramiento del suelo y la producción de alimentos. Diversidad

de microorganismos: La importancia de los microorganismos en el suelo para la nutrición de las plantas y la salud del ecosistema. Especies vegetales para diversificar agroecosistemas: Características de las especies vegetales más adecuadas para la diversificación de los agroecosistemas. Plantas nativas y exóticas más adecuadas según condiciones locales agroclimáticas. Elección de las especies vegetales más adecuadas para la diversificación de los agroecosistemas.

Agroecología y soberanía alimentaria: Definición de soberanía alimentaria: El derecho de los pueblos a definir sus propios sistemas alimentarios. Rol de la agroecología: La agroecología como un camino hacia la soberanía alimentaria. Importancia de la producción local: La promoción de la producción local de alimentos para garantizar el acceso a alimentos saludables y nutritivos.

Prácticas formativas:

- Elaboración de compost y bioinsumos.
- Aplicación de los mismos.
- Diseño de una huerta agroecológica diversificada.
- Diseño de un plan de rotación de cultivos con enfoque conservacionista.
- Reproducción de coccinélidos para control biológico de pulgones.

15- MANEJO REPRODUCTIVO, SANITARIO Y NUTRICIONAL ANIMAL.

Nutrición: Sistemas digestivos, características anatomo-fisiológicas. Alimentos, componentes y funciones. Características de cada alimento. Funciones en el organismo animal. Raciones. Requerimientos nutricionales y de agua. Requerimientos de las diferentes categorías y etapas productivas. Manejo y seguimiento nutricional. Cálculo, preparación y suministro de raciones. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Manejo de tablas de alimentación.

Reproductivo: Material hereditario y recursos genéticos. Transmisión genética y evolución. Sistema de selección y cruzamiento. Leyes de Mendel. Ciclos reproductivos: características y técnicas y métodos de manejo. Interpretación de catálogos. Identificación, selección y valoración fenotípica de reproductores. Principales conceptos de manejo reproductivo. Eficiencia reproductiva, fertilidad, parto, aptitud materna. Técnicas reproductivas naturales y artificiales. Importancia del sistema reproductivo controlado. Sincronización del celo (diferentes métodos y formas de aplicación), inseminación artificial (técnicas y métodos en cada especie). Transferencia embrionaria, ecografías, laparoscopia, extracción de semen, conservación del semen. Corrales, mangas, cabina de operaciones, laboratorio. Características, materiales y tipos.

Sanitario: Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Parámetros normales de salud. Aspecto y estado corporal de los animales, síntomas y signos clínicos. Profilaxis: vacunas, aplicaciones y fundamentos. Enfermedades, etiología de las enfermedades: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de

prevención. Enfermedades más comunes de la especie a producir. Plan sanitario. Fundamentación, estructura general y gestión, criterios para su implementación. Cronograma de prácticas sanitarias. Recursos humanos. Manejo de medicamentos, interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Botiquín sanitario. Ejecución de tratamientos. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo, alimentos y animales. Acondicionamiento y remisión de muestras al profesional.

Prácticas formativas:

- Elaboración de raciones balanceadas según especie y etapa productiva.
- Sincronización de celo e inseminación artificial (simulación o práctica supervisada).
- Visitas a establecimientos productivos para el análisis de casos y la toma de decisiones orientadas al mejoramiento del sistema.

16- TECNOLOGÍA AGRÍCOLA I

Sistemas de Información Geográfica (SIG): análisis y gestión de datos espaciales para la toma de decisiones agrícolas. Software SIG: QSIG. Datos Geográficos. Análisis.

Imágenes Satelitales: monitorear el crecimiento de las plantas, detectar enfermedades y plagas, y analizar la salud de los cultivos. Tipos de imágenes, herramientas de lectura, Resolución. Cartografía y planificación. Curvas de nivel.

Agricultura de Precisión: tecnología que utiliza datos y herramientas para optimizar el uso de recursos como fertilizantes, agua y pesticidas. Recopilación de análisis de datos. Aplicación de tecnología avanzada, uso de sensores y dispositivos GPS. Uso de equipamiento de automatización. Software de gestión de datos, conexiones remotas. Aplicaciones móviles.

Inteligencia Artificial (IA): la IA en la agricultura, como la predicción de rendimiento, la optimización de la gestión de cultivos y la detección temprana de enfermedades. Uso de aplicaciones en la Agrometeorología.

Prácticas formativas:

- Reconocimiento e interpretación de imágenes satelitales.
- Uso de imágenes satelitales con medición de NDVI
- El papel de las tecnologías de medición, información y control en la producción y servicios agropecuarios: cartografía, agricultura de precisión, GIS, GPS, CAD.
- Interpretación de cartas topográficas y su simbología
- Uso básico y de aplicaciones agropecuarias del GPS
- Aplicación de un SIG en la gestión y producción agropecuaria
- Uso de las plataformas institucionales para el manejo, interpretación y uso de datos de estaciones meteorológicas de la provincia.

17- TECNOLOGÍA AGRÍCOLA II

Drones: aplicaciones de los drones en la agricultura, como el monitoreo de cultivos, la aplicación de pesticidas y el mapeo de campos.

Fundamentos de los Drones: ¿Qué son los drones? Tipos de drones (cuadricópteros, hexacópteros, etc.) Componentes principales (motores, batería, control remoto, cámara) Principios de funcionamiento (aerodinámica, control de vuelo) Regulaciones y Normativa: Registro de drones (en Argentina, por ejemplo, se necesita registrar drones de más de 250g) Normativa específica para drones en Argentina. Zonas de vuelo restringidas (aeropuertos, zonas densamente pobladas, parques nacionales) Altura y distancia máximas de vuelo (120 m, 100m) Requisitos para la operación (certificación de piloto, permisos especiales) Seguridad y Buenas Prácticas: Revisión pre-vuelo (batería, hélices, cámara) Conocimiento de las condiciones climáticas (evitar viento, lluvia) Mantenimiento básico (limpieza, revisión de componentes) Prácticas de vuelo seguras (evitar aglomeraciones de gente, mantener línea de visión) Procedimientos en caso de emergencia (regreso a casa, aterrizaje de emergencia) Manejo del Dron: Configuración del control remoto Despegue y aterrizaje. Manejo de la cámara (ajustes de exposición, enfoque, etc.) Utilización de diferentes modos de vuelo (manual, automático). Uso de software de planificación de vuelos. Uso de Drones en Diversas Áreas. Selección y Mantenimiento de Equipos: Tipos de drones y sus características Selección de drones para diferentes aplicaciones. Cuidado y mantenimiento de la batería

Robótica: ¿Qué es la robótica? Tipos de robots (móviles, brazos robóticos, etc.) Componentes de un robot (motores, sensores, actuadores, etc.) Sistema de control (microcontroladores, software, etc.) Fundamentos de la inteligencia artificial en robots. Robótica agrícola: Aplicaciones en la agricultura: siembra, cosecha, desmalezado, aplicación de fertilizantes, riego, etc. Tipos de robots agrícolas (robots de siembra, cosechadoras, drones, etc.) Beneficios de la robótica agrícola: aumento de la productividad, precisión, reducción de costos. Robots para la detección de plagas, enfermedades y estrés en cultivos. Robots para el manejo de ganado (alimentación, ordeño, etc.)

Sensores: uso de sensores en la agricultura para monitorear condiciones del suelo, humedad, salud de las plantas, etc.

Agricultura de Precisión: tecnología que utiliza datos y herramientas para optimizar el uso de recursos como fertilizantes, agua y pesticidas.

Prácticas formativas:

- Visita a una empresa de servicios con drones.

18- GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS AGROPECUARIAS

Clasificación y características generales de los materiales componentes de las maquinarias, herramientas e instalaciones agrícolas. Mecanismos comunes. Transmisión de movimientos. Rodamientos en vehículos. Lubricantes y combustibles. Motores: Elementos. Partes. Potencia. Tipos.

Sistemas del tractor. Sistema hidráulico, eléctricos y del motor. Fuentes alternativas de energía. Maquinaria agropecuaria. Máquinas autopropulsadas y de arrastre. Métodos de registro para los diferentes servicios a máquinas e implementos. Cálculo de costos operativos y rendimientos de la maquinaria y mano de obra. Normas de seguridad y manejo. Uso de EPP. Sembradoras: funciones de la sembradora, sembradoras directas, depósito, dosificador, sensores. Taller de mantenimiento mecánico. Mantenimiento básico de máquinas y equipos. Regulación, preparación, calibración y uso de maquinarias, equipos e implementos, en función de las producciones específicas y concretas. Cuidado de los componentes mecánicos. Manejo de combustibles y lubricantes. Recomendaciones para el sistema hidráulico. Presión de las cubiertas. Servicios que deben realizarse cada 10 - 50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 800 y 1200 horas de trabajo. Cuidado de la batería. Sustitución de piezas por desgaste. Rodamientos. Inspección de Seguridad: Revisión de luces, frenos y otros elementos de seguridad antes de cada uso. Registro detallado de las reparaciones realizadas, piezas sustituidas y horas trabajadas. Filtros: cambio de los filtros de aire, combustible, aceite, etc.

Prácticas formativas:

- Cambio de filtros.
- Observación e identificación de las características de diferentes lubricantes.
- Ajuste de presión de neumáticos según tarea.
- Registro documentado de reparaciones.
- Salida a campo para la identificación y clasificación de maquinaria agrícola.
- Cálculo de rendimiento y costo operativo de un tractor.
- Prácticas a campo de ajuste y calibración de maquinaria.
- Elaboración de plan de mantenimiento preventivo.

19-FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS I

Principios de planificación y proyectos. Desarrollo de técnicas adecuadas para la generación de ideas. Etapas de la elaboración de un proyecto. Formulación de proyectos a través de la matriz del Marco Lógico. Identificación del problema. Marco de referencia. Fundamentos teóricos. Elaboración de hipótesis. Metodología. Diseño de técnicas de recolección de información.

Este espacio debe desarrollarse vinculado al proyecto final de la carrera.

Prácticas formativas:

- Formulación de anteproyecto productivo completo.

20- SISTEMA SUELO, CULTIVO Y ATMÓSFERA.

Ecofisiología de los cultivos. Crecimiento. Fijación de Carbono por la canopia del cultivo: intercepción de la radiación solar (IAF crítico y óptimo), eficiencia de uso de la radiación interceptada (K: coeficiente de extinción), partición de asimilados. Estrategias para maximizar la utilización de la energía solar.

Fenología: principales estados de desarrollo. Principales estados de desarrollo durante el ciclo del cultivo. Morfología externa e interna de la planta. Diferenciación apical. Principales factores ambientales que modifican la velocidad de desarrollo. Requerimientos de agua y nutrientes para los cultivos. Efectos del estrés hídrico y nutricional sobre las relaciones fuente-destino. Eficiencia en el uso del agua. Estrategias para maximizar el uso del agua. Dinámica de la absorción de nutrientes. Generación del rendimiento. Componentes ecofisiológicos y numéricos del rendimiento de los cultivos. Períodos críticos de determinación del rendimiento. Relaciones Fuente-Destino. Factores climáticos, edáficos, fisiográficos y tecnológicos que inciden sobre el rendimiento de los cultivos y la calidad de los frutos. Modelos de simulación. Manejo y planificación del uso del suelo Diagnóstico de suelos. Descripción e interpretación de perfiles de suelo: Características generales del paisaje y condiciones externas. Características internas del suelo. Diagnóstico de limitaciones. Prácticas generales de manejo de las tierras: rotaciones, labranzas: tipos; Manejo de los rastrojos y coberturas vegetales. Las labranzas y los efectos en las propiedades físicas del suelo; sobre las propiedades químicas y biológicas del suelo. Maquinarias agrícolas en el uso del suelo: arados de reja y vertedera, de discos, rastra, rotativo; rastra de dientes, de discos, rodillos desterronadores. De labranza subsuperficial: subsoladores, Cinceles. Fertilización: Concepto. Clasificación: químicos, orgánicos. Líquidos, sólidos. Características. Grado del fertilizante. Cálculo de fertilización. Erosión: mecanismos de control. Manejo y planificación del uso del agua. Dotación, frecuencia, lámina de aplicación, evapotranspiración potencial y real. Caudales. La importancia del suelo, el agua, el cultivo, la mecanización y las condiciones climáticas. Método por escurrimiento superficial, su importancia en la agricultura bajo riego, ventajas y desventajas. Introducción al riego.

Prácticas formativas:

- Interpretación de perfiles de suelo y propuesta de manejo.
- Cálculo de necesidades de fertilización.
- Ensayos de respuesta a diferentes manejos del cultivo.
- Analizar la relación costo/beneficio.

21- ADMINISTRACIÓN RURAL

La unidad de producción en los sistemas de producción agropecuaria. La unidad de producción como sistema. Los recursos: trabajo, capital y tierra. Factores internos y externos del sistema. El proceso de toma de decisión. Funciones y objeto de la administración rural. Control, análisis y diagnóstico: Contabilidad agropecuaria: Importancia en el control y particularidades. Los sistemas de registros: concepto e importancia. Inventarios: Concepto e importancia. Criterios de valorización de los bienes. Depreciación. Distintos tipos de inventarios. Análisis por actividad: Costos: concepto, componentes, clasificación y metodología de cálculo en agricultura y ganadería. Costo operativo; asignación de costos fijos; costo de producción. Ingreso: ingreso bruto en agricultura y ganadería. Margen: bruto y

neto. Resultado económico: concepto, composición. Ingreso neto, ingresos en efectivo, gastos de producción, producción bruta; retribución al capital y retribución al manejo y dirección. Productividad y su relación con la tierra, el trabajo y el capital. Balance: Concepto, composición. Situación financiera, patrimonial y económica. Análisis y diagnóstico: Concepto. Características de la producción agropecuaria. Principios económicos básicos: El principio marginal. Ley de los rendimientos decrecientes, tasa marginal de sustitución, ley de los ingresos equimarginales y costo de oportunidad. Cuánto, cómo y qué producir. Métodos de planificación: Presupuesto: global, parcial y por actividad. Tierra: Importancia como factor de producción. Aspectos económicos de la conservación, la tierra en el análisis y diagnóstico y en el planeamiento. La unidad económica: determinación y utilidad. Capital: Concepto de sistema de producción, equipo de producción y capacidad de producción. Programación de la maquinaria. Maquinaria propia vs. contratada. Presupuesto financiero. Mano de obra: Características de la mano de obra. Tipos de mano de obra. Unidades de medida. Retribución al trabajo. Costo de la mano de obra. Análisis de la mano de obra. Conceptos de bioeconomía y economía circular

Prácticas formativas:

- Elaboración de presupuesto productivo anual.
- Cálculo de costos fijos y variables de una producción.
- Análisis económico de alternativas productivas.
- Uso de software para gestión de registros contables.

22-GESTIÓN DE LA CALIDAD

Conceptos básicos de Gestión de la Calidad: Definición de calidad en el sector agroalimentario. Importancia de la calidad en la producción agropecuaria.

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas Pecuarias (BPP): Definición y objetivos de BPA y BPP. Protocolos de calidad específicos. Aspectos clave de las BPA y BPP, como sanidad, alimentación, manejo, higiene, etc. Implementación de BPA y BPP en la producción. Análisis de Riesgos y Control de Calidad: Identificación de riesgos en la cadena agroalimentaria. Control de procesos de calidad (recepción de materias primas, producción, almacenamiento, análisis de laboratorio, etc.). Muestreo y análisis microbiológico. Trazabilidad de productos. Normativa y Certificación: Proceso de certificación de calidad en el sector.

Gestión de la Calidad en la Producción Animal: Buenas prácticas en la producción lechera, avícola, ganadería de carne, etc. Bienestar animal y su relación con la calidad de los productos. Salud animal y prevención de enfermedades. Casos Prácticos: Estudios de caso de implementación de sistemas de gestión de la calidad en explotaciones agrarias y ganaderas. Análisis de problemas de calidad y soluciones.

Aspectos Ambientales y Sostenibilidad: La calidad y la sostenibilidad en la producción agroalimentaria. Gestión de residuos en explotaciones. Uso responsable de recursos naturales. Importancia de la

Calidad en el Comercio y la Distribución:

La calidad como factor clave para la competitividad en el mercado. Envasado y etiquetado de alimentos.

Transporte y almacenamiento de productos agroalimentarios.

Herramientas de Gestión de la Calidad: Diagramas de flujo, hojas de control, análisis de datos, etc.

Implementación de los diferentes Protocolos en la agricultura: agroecológica, biodinámica, regenerativa, orgánica. Sistemas participativos de garantías.

Prácticas formativas:

- Redacción de manual BPM/POES para una sala piloto.
- Elaboración de diagrama de flujo + análisis de peligros (HACCP básico).
- Plan y simulación de trazabilidad (lote ↔ producto).
- Muestreo y control de rotulado; auditoría interna simulada.
- Utilización del cuaderno de campo como herramienta de control y seguimiento de la trazabilidad.

23-MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Características relevantes de los microorganismos: Hongos, bacterias, virus. Enfermedad: concepto. Sintomatología y Diagnóstico. Mecanismos de defensa y resistencia de las plantas Diagnóstico a campo de plantas enfermas. Enfermedades más importantes. Enfermedades de los cultivos regionales. Malezas: Concepto. Características. Clasificación: anuales y perennes; gramíneas y latifoliadas, entre otras. Adaptación. Habilidad competitiva. Artrópodos de importancia agrícola. Insectos fitófagos de los cultivos regionales. Dípteros, Hymenópteros, Neurópteros, Mantoideos, Lepidópteros, Coleópteros, Ortópteros, Hemípteros y Ácaros. Características generales. Morfología y biología. UDE. Monitoreo. Daños más significativos. Otras plagas del cultivo. Nematodos. Trips. Hormigas. Babosas, etc. Insectos benéficos. Concepto de parásitoides y predadores. Principales características morfológicas y biológicas de insectos benéficos para su reconocimiento a campo. Monitoreo de plagas. Introducción al monitoreo de plagas. Denominación del monitoreo de plagas. Fundamentos de su realización. Técnicas de monitoreo. Trampas de luz, trampas con feromonas, trampas con colores. Método del paño vertical y horizontal. Otros métodos de monitoreo. Medición de la población de las plagas. Patrones de distribución. Distribución espacial de las muestras. Muestreo directo e indirecto. Manejo Integrado de Plagas. Conceptos de umbrales. Umbral de Daño Económico (UDE) y Nivel de Daño Económico (NDE). Factores que afectan los umbrales de tratamientos para las plagas. Componentes del manejo integrado de plagas: control químico, control biológico, control físico, control cultural, otros controles. Clasificación de las plagas. Plagas potenciales, plagas permanentes y plagas principales. Plagas directas y plagas indirectas. Ejemplos. Pronóstico de adversidades. Medición de variables climáticas en el pronóstico de adversidades. Bases económicas para el monitoreo de adversidades. Conceptos económicos en la adopción de decisiones en la lucha contra las plagas.

El uso responsable de fitosanitarios y la importancia de su uso: Introducción a los Fitosanitarios. Clasificaciones según función (Herbicidas, Insecticidas, fungicidas, Acaricidas, Bactericidas, Nematicidas, Rodenticidas, Helicidas, Reguladores de Crecimiento); modo de acción (de contacto, sistémicos, por ingestión/inhalación, repelentes); grupo químico (Organoclorados, Organofosforados, Carbamatos, Piretroides), formulación (Líquidos, Sólidos, Gaseosos); y Clasificación Toxicológica (de Extremadamente tóxicos a Ligeramente tóxicos). Manipulación de fitosanitarios. Lectura de etiquetas. Uso del EPP (Elementos de Protección Personal). Carga de equipos. Preparación de mezclas. Lavado de maquinarias. Impacto de los productos fitosanitarios en la productividad de los cultivos. Interpretación y uso de la Guía de Productos Fitosanitarios de CASAFE.

Gestión y manejo adecuado de envases vacíos de fitosanitarios: Técnicas de lavado de envases (Triple Lavado y Lavado a presión). Disposición según tipo de envases.

Etiquetas o marbetes de fitosanitarios: Lectura de etiquetas. Contenidos por sección. Pictogramas. Importancia del uso según registros habilitados. Periodo de carencia y tiempo de reingreso al lote. Identificación de productos adulterados. Dosis. Volúmenes de aplicación.

Toxicología y ecotoxicología de productos fitosanitarios: Vías de penetración (oral, dérmica y respiratoria). Categorías toxicológicas de los productos según la OMS. DL50 aguda oral o dermal y CL50. Primeros auxilios para personal no entrenado. Concepto de Evaluaciones de Riesgo (toxicidad x exposición). Evolución de productos por banda toxicológica. Toxicidad de corto, mediano y largo plazo, y ecotoxicología. Límites Máximos de Residuos (LMR). Estadísticas toxicológicas.

Equipos de protección personal y seguridad e higiene: Uso y mantenimiento del equipo de protección personal (E.P.P), partes del mismo y durabilidad, uso y mantenimiento de la semi-mascara de gases, filtros de carbón activado, correcto lavado de los equipos, contenido de hojas de seguridad de productos.

Carga de equipos. Preparación de mezclas. Orden correcto de Carga. Compatibilidad de formulaciones. Prueba de compatibilidad. Lavado de maquinarias interno y externo de máquinas. Sistema automático o manual de lavado de maquinarias. Dosificación. Medición de pH. Corrección de aguas.

Prácticas formativas:

- Monitoreo y diagnóstico: diseño de plan de muestreo (transectas/zig-zag, tamaño de muestra).
- Observación microscópica básica.
- Trampas y umbrales: instalación y lectura semanal de trampas cromotrópicas y de feromonas; conteos y comparación con umbrales de acción.
- Enemigos naturales: reconocimiento de coccinélidos, crisópidos y parasitoides.
- Manejo cultural y físico: ensayo de fechas de siembra, densidad, mulching, manejo sanitario del rastrojo y eliminación de hospedantes alternos.
- Pruebas de solarización/mallas anti-insectos.

- Elaboración de bioinsumos.
- Calibración de mochila/pulverizadora (caudal, velocidad, tamaño de gota); cálculo de dosis y volumen por BPA y seguridad: uso de EPP, preparación/mezcla segura, triple lavado y gestión de envases; almacenamiento y señalización; plan de contingencias. Uso de tarjetas, su interpretación y el recambio de picos durante el proceso de calibración.
- Visita a ISCAMEN.

24- RIEGO Y DRENAJE

Proceso de absorción de agua. Importancia del agua para las plantas e importancia agronómica del agua. Mecanismos de absorción de agua. Absorción pasiva del agua. Transpiración. Importancia del agua para la planta. Componentes morfológicos intervinientes: raíz, vasos de conducción y estomas. Componentes meteorológicos intervinientes. Radiación. Temperatura y humedad relativa. Componentes del suelo: textura. Dinámica del agua en el suelo. Disponibilidad e indisponibilidad del agua en el suelo. Mecanismo de apertura y cierre de estomas. Concepto y magnitud de la transpiración. Sistema continuo suelo-planta-atmósfera. La captación de agua por las raíces. Absorción activa del agua. El transporte del agua en la planta. El camino del agua y resistencias a la conducción. La velocidad del flujo del agua. Transpiración estomática, cuticular y peridérmica. Control fisiológico de la transpiración: transpiración relativa. Transpiración e intercambio de CO₂. Factores que afectan a la transpiración. Adaptaciones para disminuir la transpiración. Marchitez temporaria y permanente. Aspectos climáticos, meteorológicos y del cultivo que determinan el uso consultivo del cultivo. Precipitación efectiva. Evapotranspiración del cultivo. Balance hídrico. Necesidad de riego. Elementos del clima que intervienen en el consumo de agua. radiación. Temperatura, humedad relativa, viento, etc. Capacidad de retención del agua en el suelo: capacidad de campo, punto de marchitez permanente, comportamiento del agua en los distintos tipos de suelo y a lo largo del perfil. Determinación de la retención de agua en el perfil. Cálculo de dotación de agua en la propiedad. Medición de caudales. Parámetros e indicadores que determinan la calidad agrícola del agua de riego. Conductividad eléctrica, pH, ras, etc. Lámina de lixiviación. Aspectos que determinan la eficiencia de riego: eficiencia de conducción. Eficiencia de aplicación. Factores de corrección. Riego gravitacional y presurizado. Características, aspectos determinantes de la eficiencia, tecnologías aplicadas. Ventajas y desventajas de cada método. Costos comparativos. Riego gravitacional: Surcos, melgas con y sin pendiente, con y sin desagüe al pie. Conducción por tuberías. Dosificadores de caudal. Riego discontinuo (por pulsos) o con dos caudales. Pendiente, infiltración y Longitud del surco. Cultivos aptos. Riego por goteo: Componentes del sistema. Selección de goteros. Uso de tablas para su selección. Mantenimiento. Aplicación de fertilizantes y plaguicidas. Cultivos aptos. Riego por aspersión: Clasificación de los equipos. Selección de los picos aspersores. Lucha contra heladas. Automatización. Cultivos aptos. Cálculo y programación: Cálculo de riego para distintos métodos. Diferentes cultivos,

riego y frecuencia de riego. Drenaje: Drenaje de superficie, drenaje de subsuelo por tubos y a cielo abierto. Criterios para el trazado del drenaje. Cálculos.- Uso de software específicos. . Eficiencia de riego. Relación entre el predio y el método de riego. Criterios para la selección de métodos de riego.

Prácticas formativas:

- Medición de caudales y determinación de láminas de riego.
- Evaluación de calidad de agua para riego, medición de la conductividad eléctrica y pH.
- Diseño de un sistema de riego por goteo en la parcela institucional.
- Salida a campo para observar drenajes.

25- PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE II

En segundo año, el estudiante debería iniciar con la intervención en los sistemas productivos, articulando los contenidos vistos en los diferentes espacios curriculares, esto incluye realizar prácticas en empresas, organismos estatales o privados, u organizaciones no gubernamentales. También se contempla la alternancia, donde los alumnos combinarán su formación en la institución educativa con actividades en el entorno socio-productivo local.

Además se aplicarán formatos como:

- Proyectos productivos articulados entre el IES y otras instituciones o entidades.
- Proyectos didácticos / productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- Emprendimientos a cargo de los alumnos.
- Organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad.
- Diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región.
- Empresas simuladas

De acuerdo al formato elegido, en las prácticas profesionalizantes deberán efectuarse las siguientes actividades:

- A. Registrando los procesos de producción de los cultivos y producciones animales elegidas, confeccionar las bases de datos, analizar los mismos y calcular los márgenes brutos. netos e ingresos.
- B. Identificando las maquinarias y herramientas, sus componentes, regulación y mantenimiento correspondiente (comparación entre el que se realiza y el que se recomienda en manuales o bibliografías específicas y protocolos de higiene y seguridad) de las propiedades donde realizan las prácticas. Realizar los costos de las operaciones mecánicas y mantenimiento. identificar las

instalaciones, su ubicación, estado y mantenimiento de ellas en las propiedades de las prácticas. Georreferenciar las mismas en un mapa satelital.

- C. Reconociendo las especies y variedades forrajeras naturales e implantadas. Plantas tóxicas. Ciclo de producción de forrajes. Calidad nutricional. Toma de muestras, cálculos de raciones y carga animal en las propiedades de prácticas. Identificación de los diferentes alimentos que constituyen la alimentación de los animales de la propiedad.
- D. Reconocimiento de aparatos reproductivos de hembra y macho. Aplicación de los distintos métodos de inseminación artificial. Aplicación de los diferentes métodos de diagnóstico de preñez y extracción de semen. Aplicación de metodología para la extracción de semen. Planificación y gestión del manejo reproductivo en las propiedades de prácticas.
- E. Reconocimiento de plagas, malezas y enfermedades. Métodos de monitoreo propuestos por los organismos públicos específicos. asociaciones o empresas de líderes del medio. Planificación y regulación de maquinarias y tecnologías aplicadas a los cultivos específicos.
- F. Determinación de las necesidades de riego y drenaje, seguimiento de distintos sistemas de riego en diferentes cultivos.

3.3. Tercer Año

26-FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS II

Población y muestra. Técnicas de análisis. Índice analítico tentativo del proyecto. Aspectos administrativos. Recursos Humanos. Presupuesto. Cronograma. Bibliografía. Proyectos vinculados con la producción e industrias agrícolas de la zona.

Este espacio debe desarrollarse vinculado al proyecto final de la carrera.

Prácticas formativas:

- Presupuesto de inversión y costos operativos.
- Cálculo de VAN/TIR y escenarios (mejor/base/peor).
- Presentación tipo “pitch” a una línea de financiamiento.

27-INTERCAMBIO Y COMERCIALIZACIÓN

Sistemas de intercambio. Sistemas de comercialización. Elementos de Estudios de mercado. Mercadotecnia: funciones básicas y mezcla de mercadotecnia. Estrategias de mercadotecnia. El comercio exterior: su importancia para el desarrollo nacional, regional y local. Organismos estatales de promoción del comercio. Cooperativas y Consorcios de Exportación.

Comercio justo en el mundo y su normativa. Determinación de costos y precios. Sellos y marcas. Calidad en la Economía capitalista y en la Economía Social. Trueque. Servicios de proximidad.

Comercialización agrícola. Venta de insumos, canales de distribución, venta online, representación, distribución y logística de productos provenientes del agro. Maquinaria, insumos e implementos.

Prácticas formativas:

- Simulación de negociación y contrato de compraventa.
- Elaboración de ficha técnica, catálogo y estrategia de precios.

28-EXTENSIÓN RURAL

La labor del Técnico Agrónomo en el desarrollo rural. Plan de Desarrollo Rural Provincial. Planes y Programas de Desarrollo Rural Nacionales. La extensión rural en la formación del Técnico Agrónomo. Situación actual de la extensión rural en la provincia y en la Argentina. Breve reseña histórica de la extensión rural en Argentina. Antecedentes y desarrollo del servicio nacional estatal y de los servicios privados. Relación de la extensión rural con la problemática agropecuaria actual.

Diferentes conceptos de extensión rural y su relación con los principales enfoques educativos. Planteos endógenos y exógenos. Diferencia de paradigmas entre el técnico y el productor. El proceso de aprendizaje: conceptualización, construcción conjunta de conocimiento

Su estructura y dinámica. Comunicación: conceptualización y elementos. Dinámica de la comunicación. Relación entre comunicación y modelos educativos. Rol del extensionista en función de las bases conceptuales

Estructura económica-productiva. Paradigmas tecnológicos. Tecnología: conceptualización, clasificación. Mercado tecnológico. Espacio tecnológico.

Modelos de generación y transferencia tecnológica. investigación participativa. Experimentación Adaptativa. Relaciones entre los procesos de adopción tecnológica y la heterogeneidad estructural de los productores agropecuarios y los procesos de diferenciación social.

Herramientas participativas para la extensión rural: Métodos de trabajo en extensión rural. Clasificación. Diferentes criterios. Técnicas individuales. Técnicas para grandes grupos. Técnicas de trabajo grupal. Grupo de aprendizaje: conceptualización, elementos. Fases en el funcionamiento grupal. Roles de los miembros de un grupo. Coordinación de grupos.

Los medios de comunicación y la extensión rural: Los medios de comunicación en la extensión rural. Principales funciones. Características. Su utilización: ventajas y limitaciones. Medios masivos, pequeños medios y multimedia. Metodologías y programas de extensión y desarrollo rural.

Prácticas formativas:

- Elaboración y ejecución de un plan de extensión para un grupo de productores.
- Aplicación de técnicas participativas (mapeo, diagnóstico rápido participativo, grupos focales).
- Simulación de entrevistas técnicas y asesoramiento a productores.
- Salida a campo con extensionistas de alguna institución.

29-Electiva II: Métodos de conservación y acondicionamiento

29. A. VINIFICACIÓN

Alimentos: definición, clasificación, composición y función. Factores que influyen en la descomposición de los alimentos. Métodos de conservación.

Origen y evolución de la vitivinicultura en Mendoza, Argentina y el Mundo. Regiones vitivinícolas. Elaboración de vinos en la provincia de Mendoza. Situación actual y perspectivas.

Ley General de Vinos 14.878 y resoluciones. Seguridad e higiene en bodegas. Principios básicos: transporte y recepción de la vendimia. Despalillado y estrujado: interés y procedimientos. Prensado y desfangado. Maceración, fundamento y tipos. Sangrado. Fermentación de vinos tintos, blancos y rosados. Prácticas de enriquecimiento. Correcciones de acidez. Objetivos del encolado: estabilidad y limpidez. Principios físicos y químicos del encolado. Colas disponibles y su empleo. Filtración: fundamento y tipos de filtros. Tipos de crianza. Características de los robles. Función. Operaciones de higiene y de desinfección. Envases. Tipos de envases. Tapones: función y tipos.

29. B. INDUSTRIALIZACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Alimentos: definición, clasificación, composición y función. Factores que influyen en la descomposición de los alimentos. Métodos de conservación.

Origen y evolución de las industrias frutihortícolas en Mendoza, Argentina y el Mundo. Galpones de empaque, elaboración de conservas, deshidratados y concentrados de frutas y hortalizas en la provincia de Mendoza, situación actual y perspectivas. Código Alimentario Argentino. Seguridad e higiene en establecimientos.

Galpón de empaque: Descripción general del manejo en galpón de empaque. Tipos de preenfriamiento, lavado, selección, clasificación, embalaje. Conservación en cámara frigorífica. Principios básicos.

Elaboración de conservas de frutas y hortalizas: Recepción, selección, clasificación, pelado y escaldado: Función, tipos y tecnologías. Descripción general del proceso de industrialización. Líquidos de coberturas: función y tipos. Tecnologías usadas para pasteurizar y esterilizar.

Deshidratación y desecación de frutas y hortalizas: Tecnologías usadas para deshidratar: túneles de secado, atomización spray, tambores giratorios, cintas cribadas, etc.

Confituras de frutas y hortalizas: Concentradores: función y tipos (paila, concentradores de film ascendente, concentradores de film descendentes, concentradores al vacío)

Envases: función y tipos. Envases de hojalata, vidrio, plástico, aluminio y celulosa: Características.

29. C. INDUSTRIALIZACIÓN OLEÍCOLA

Alimentos: definición, clasificación, composición y función. Factores que influyen en la descomposición de los alimentos. Métodos de conservación.

Origen y evolución de la olivicultura en Mendoza, Argentina y el Mundo. Regiones olivícolas. Elaboración de conservas de aceitunas y aceite de oliva en la provincia de Mendoza, situación actual

y perspectivas.

Código Alimentario Argentino. Seguridad e higiene en establecimientos

Elaboración de aceitunas verdes fermentadas, negras naturales, negras californianas y negras deshidratadas: principios básicos. Descripción general de los diferentes procesos de industrialización.

Descripción general del proceso de obtención de aceite de oliva. Sistema tradicional o discontinuo.

Sistema continuo: dos y tres fases.

Tipos de envases de acuerdo a la comercialización.

29. D. INDUSTRIA CÁRNICA

Alimentos: definición, clasificación, composición y función. Factores que influyen en la descomposición de los alimentos. Métodos de conservación.

Origen y evolución de la producción bovina, porcina y caprina en Argentina. Regiones ganaderas.

Explotación de bovinos, porcinos y caprinos en la provincia de Mendoza, situación actual y perspectivas

Código Alimentario Argentino y reglamento de carnes. Seguridad e higiene en establecimientos.

Industrialización de los alimentos de origen animal: tipos de faenamiento, calidad de la carne.

Trazabilidad. Almacenaje, preservación e industrialización. Embutidos y salazones.

Tipos de envases de acuerdo a la comercialización.

29. E. INDUSTRIA LÁCTEA

Alimentos: definición, clasificación, composición y función. Factores que influyen en la descomposición de los alimentos. Métodos de conservación.

Origen y evolución de la producción láctea en Argentina. Cuencas lecheras. Producción de leche y subproductos en la provincia de Mendoza, situación actual y perspectivas.

Código Alimentario Argentino. Seguridad e higiene en establecimientos

Descripción general del proceso de industrialización. Diferentes productos a base de leche: yogur, queso, etc.

Tipos de envases de acuerdo a la comercialización.

29. F. INDUSTRIA APÍCOLA

Alimentos: definición, clasificación, composición y función. Factores que influyen en la descomposición de los alimentos. Métodos de conservación.

Origen y evolución de la apicultura en Mendoza, Argentina y el Mundo. Principales zonas productoras de miel en la Argentina. Situación actual y perspectivas de la producción de miel en la provincia de Mendoza.

Código Alimentario Argentino. Seguridad e higiene en establecimientos

Descripción general del proceso de industrialización. Recepción, desoperculado, extracción, filtrado,

envasado, comercialización: Principios básicos. Diferentes productos a base de miel, hidromiel y su elaboración.

Tipos de envases de acuerdo a la comercialización.

Prácticas formativas:

- Realizar visitas a industrias de alimentos de la zona.
- Ejecutar controles de pH, brix, acidez, en productos terminados.
- Efectuar elaboraciones semi-industriales de conservas, deshidratados, confituras, etc.

30- DESARROLLO SOSTENIBLE

Concepto de desarrollo sostenible con enfoque territorial. Distintas corrientes del desarrollo. Historia de las políticas de desarrollo rural. Evaluación de las nuevas tendencias. Sujetos sociales agrarios. Diferenciación y descomposición en la zona de intervención de las prácticas Plan Estratégico: diagnóstico: niveles (explotación, local, área y región) dimensiones (física, socioeconómica, sociocultural, política y productiva).

1. Definición y conceptos clave del desarrollo sostenible: Explicar la definición de desarrollo sostenible y su origen histórico (Informe Brundtland, 1987). Explorar los tres pilares del desarrollo sostenible: económico, social y ambiental. Identificar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

2. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Presentar los 17 ODS y sus metas específicas, enfocándose en los temas más relevantes. Analizar la interconexión entre los diferentes ODS (objetivos de desarrollo sostenible) y su importancia para el desarrollo integral. Explorar ejemplos de cómo los ODS se aplican en diferentes sectores y contextos.

3. Aspectos económicos del desarrollo sostenible: Analizar el rol del crecimiento económico en el desarrollo sostenible y cómo se puede lograr de manera inclusiva y sostenible. Explicar la importancia de la inversión en energías renovables, la eficiencia energética y la innovación tecnológica. Evaluar el impacto del comercio internacional en el desarrollo sostenible y cómo se puede promover el comercio justo y responsable.

4. Aspectos sociales del desarrollo sostenible: Explicar la importancia de la justicia social, la igualdad de género, la salud y el bienestar social en el desarrollo sostenible.

Analizar la importancia de la educación, la cultura y la participación ciudadana en el desarrollo sostenible. Explorar la importancia de la inclusión social y la lucha contra la pobreza en el desarrollo sostenible.

5. Aspectos ambientales del desarrollo sostenible: Explicar la importancia de la protección del medio ambiente, la gestión de recursos naturales y la lucha contra el cambio climático. Analizar el impacto de la contaminación, la deforestación y la pérdida de biodiversidad en el desarrollo sostenible. Explorar

soluciones y buenas prácticas para la gestión ambiental sostenible, como la gestión de residuos, el uso de energías renovables y la agricultura sostenible.

6. Gestión del desarrollo sostenible: Desarrollar estrategias y herramientas para la gestión del desarrollo sostenible en diferentes contextos. Explorar la importancia de la participación ciudadana, la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión del desarrollo sostenible. Analizar el rol de los gobiernos, las empresas, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil en la gestión del desarrollo sostenible.

Prácticas formativas:

- Taller de análisis y aplicación de ODS en proyectos agrarios locales.
- Evaluación de un emprendimiento agropecuario según los tres pilares del desarrollo sostenible.
- Diseño de un plan estratégico de desarrollo rural con propuestas de mejora ambiental, social y económica.

31-DESARROLLO TERRITORIAL

Unidad 1. Territorio: El territorio como espacio de construcción social. Multidimensionalidad: Política-administrativa, económica productiva, sociocultural y ambiental, intertemporalidad. Contexto: Lo global, lo nacional y lo local, tensiones y posibilidades. Problemáticas emergentes de la contemporaneidad: las principales problemáticas que los actores sociales identifican en el contexto local o localia. Problemática Sociocultural: Cultura y "culturas", modos de vida plurales. Nuevas identidades socioculturales, formas de expresión, organización y desarrollo. Problemáticas emergentes en la actualidad del trabajo en el contexto local. El papel de la mujer en el territorio rural. Cambios territoriales de los espacios rurales: organización de lo rural o ruralización de lo urbano. El agro en la Argentina a través de las regiones. Los complejos agroindustriales vinculados a la exportación y a los mercados internos Ajuste y transformaciones agrarias. Estructura social: Cambios en la estructura social agraria. Organizaciones rurales: movimientos, organizaciones y representaciones sociales: del campo en la Argentina. Movimientos. organizaciones y representantes sociales del campo mendocino.

Unidad 2. Políticas Agropecuarias: Desarrollo económico y sector agropecuario. Las tendencias de largo plazo. Contribuciones sectoriales. Interpretaciones sobre el papel de la agricultura. Desarrollo agrícola. Evidencias empíricas y los principales modelos explicativos. El sistema agroindustrial: características y evolución. Las transformaciones en los noventa. Interrogantes y reflexiones sobre el sector agropecuario y el sistema agroindustrial: perspectivas de su dinámica interna y su papel en el desarrollo nacional. La agricultura de riego. Modelo agropecuario mendocino. Agricultura de oasis. Transformaciones, evolución del modelo vitivinícola. Rol del estado.

Prácticas formativas:

- Mapeo de actores del territorio rural.
- Análisis de políticas públicas vigentes para el sector agropecuario.
- Entrevistas a productores sobre cambios en la estructura productiva.
- Recorrido e identificación del territorio del departamento.
- Elaboración de informes de diagnóstico socio-productivo local

32-GESTIÓN DE SISTEMA DE PRODUCCIÓN INTEGRAL

Teoría de las organizaciones. Consideraciones generales. Misión, Objetivos y Metas. Planificación. Característica de las organizaciones agroalimentarias. División del trabajo, dirección, mando y coordinación. Toma de decisiones. Comunicación. Flujo de la información. Proceso de control y evaluación. La empresa como sistema. Tipos de sociedades. El proceso de gestión. Modelos. Planeamiento estratégico. Etapas del planeamiento. Riesgo e incertidumbre. Programas de control de gestión. Planeamiento agropecuario. Evaluación económica de la empresa como sistema. Utilización de variables económicas (margen bruto como herramienta de la planificación del ciclo productivo. costos directos e indirectos, ingreso neto, rentabilidad, etc.) Plan de manejo. Evaluación de la empresa. Evaluación del sistema. Subsistemas a evaluar:

1- Evaluación ecológica. Posibles variables a evaluar: Impacto ambiental. Manejo y conservación de la biodiversidad. Comportamiento del microclima. Conservación y manejo de suelos. Utilización de recursos ambientales. Condiciones de ciclaje de nutrientes. Desarrollo de especies. Influencia sobre el control de plagas. Estabilidad del ecosistema o capacidad de sostenimiento.

2- Evaluación del Subsistema agrícola. Posibles variables a evaluar. Componentes (forestal, frutícola, agrícola) Sistemas de producción intensivos y extensivos. Sustentabilidad de los sistemas de producción. Tecnología de los cultivos. Acondicionamiento. Cadena productiva y comercial. Impacto ambiental según tecnología de producción. Almacenamiento

3- Evaluación del Subsistema pecuario. Posibles variables a evaluar: Componente pecuario (animales, pastos y forrajes). Tecnología del manejo de la cría y de la invernada: sistemas. Programas de cría, elección de biotipos. Manejo de la alimentación. Sanidad animal. Calidad de carne. Cadena de producción. Trazabilidad. Cadena comercial. Cría, recría y manejo reproductivo del ganado lechero. Instalaciones. Rutina de ordeño, limpieza de equipo de ordeño. Manejo de efluentes. Calidad de leche en origen. Descripción de los sistemas de producción animal intensiva. Evaluación del impacto de los cambios introducidos en los distintos sistemas, tanto en productividad como en la calidad del producto.

4- Evaluación del Subsistema de procesamiento postcosecha. Posibles variables a evaluar: Tecnología de la producción. Acondicionamiento. Cadena productiva y comercial. Indicadores físicos y químicos de la maduración. Almacenamiento en frío, atmósferas modificadas y controladas. Procedimientos de elaboración.

5- Evaluación del Subsistema de elaboración industrial. Posibles variables a evaluar: Composición y

propiedades nutricionales, procesamiento, control del producto y almacenamiento.

6- Evaluación del Subsistema de servicios. Posibles variables a evaluar: calidad del servicio, cumplimiento, tecnologías utilizadas. Respeto de normas. Organización. En este espacio podrán seleccionarse los descriptores referidos específicamente a los subsistemas involucrados en las propiedades de las Prácticas Profesionalizantes, Pasantías o establecimiento elegido como modelo. Dichas empresas deberán estar compuestas por un sector de producción primaria y otro de procesamiento, industrialización o servicio.

Prácticas formativas:

- Evaluación integral de un establecimiento agropecuario con visitas de campo.
- Elaboración de un plan de manejo que integre subsistemas agrícolas, pecuarios y de industrialización.

33-PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE III

La práctica profesionalizante de tercer año, se caracterizará por la intervención plena de los estudiantes en los sistemas socioproductivos, además se podrán aplicar los formatos de prácticas mencionados para la práctica profesionalizante II.

Principales prácticas profesionalizantes a realizar

- A. Confección de una propuesta de mejora para el sistema productivo donde realizó el seguimiento.
- B. Evaluación de un diagnóstico y proyecto para la mejora de las variables productivas, económicas y socioculturales de la propiedad en la que se desarrolló las prácticas profesionalizantes.
- C. Determinación del momento oportuno de cosecha en los sistemas productivos donde efectuó las prácticas, de acuerdo al destino de la producción.
- D. Análisis de los posibles métodos de conservación de las diferentes materias primas, obtenidas en los sistemas productivos, donde se efectúan las prácticas, evaluando los posibles agentes físicos, químicos y microbiológicos que causan su descomposición.
- E. Seguimiento, acompañamiento y análisis de una intervención en un programa de Desarrollo Rural.
- F. Planificación y organización de la propiedad donde realiza el seguimiento.
- G. Implementación de buenas prácticas agrícolas BPA en la propiedad donde realiza el seguimiento.
- H. Identificación y reconocimiento de las diversas características y problemáticas territoriales manifestadas en el mismo.

3.4. Electiva: el diseño cuenta con dos espacios curriculares electivos:

8. Producción Animal II, con las siguientes alternativas:

- 8. A. Producción Porcina
- 8. B. Producción Avícola
- 8. C. Producción Apícola
- 8. D. Producción Bovina.
- 8. E. Producción Caprina
- 8. F. Producción Cunícola

26. Métodos de Conservación y Acondicionamiento, con las siguientes opciones:

- 26. A. Vinificación
- 26. B. Industrialización de Frutas y Hortalizas
- 26. C. Industrialización oleícola
- 26. D. Industria cárnica
- 26. E. Industria Láctea
- 26. F. Industria Apícola

Cada instituto podrá elegir dos (2) de las cinco opciones de Producción Animal II, mientras que de Métodos de Conservación y Acondicionamiento deberán seleccionar una (1) de las alternativas.

En el analítico, se especificarán los espacios curriculares con las siguientes denominaciones:

- Producción animal II
- Métodos de conservación y acondicionamiento

En Producción animal II, al estudiante se le consignará una sola nota de las dos opciones elegidas, que se obtendrá sacando un promedio entre ambas.

3.5. Parejas pedagógicas

El espacio curricular "31. Desarrollo territorial" podrá ser dictado por una pareja pedagógica.

Esta pareja debe estar conformada por dos docentes que cumplan con los perfiles establecidos en el punto "Implementación de la carrera". La distribución de la carga horaria es la siguiente:

- Unidad 1: 3 HC (horas cátedra)
- Unidad 2: 2 HC (horas cátedra)

4. Régimen de regularidad, promoción, evaluación y acreditación. Cfr. Resolución RAM vigente.

Cfr. RESOLUCIÓN 1286-DGE-2024 RAM, RAI y demás normativas vigentes

4.1. Espacios Curriculares acreditables por formación previa

Las acreditaciones se realizarán cuando haya certificación de organismos oficiales (DGE, Min. de

Educación, Min de Trabajo, entre otros) o por evaluación de idoneidad a cargo del Instituto de Educación Superior, junto con el sector socio – productivo correspondiente según lo dispone la Res. 3971/2024 sobre equivalencia y reconocimiento de saberes (anexo II).

4.2. Espacios curriculares de acreditación directa

Se registrarán por el sistema de acreditación directa, según lo dispone el Artículo 46 inciso "a" del apartado referido a las trayectorias estudiantiles correspondiente al Reglamento Académico Marco (Res. N° 1286-DGE-2024), los siguientes espacios curriculares:

5. Régimen de correlatividades*

ESPACIO CURRICULAR	Regular para cursar	Aprobada para acreditar
Primer año		
1. Matemática aplicada a la agricultura	-	-
2. Estadística	-	Matemática aplicada a la agricultura
3. Informática aplicada	-	-
4. Emprendedorismo y agronegocio	-	-
5. Alfabetización académica	-	-
6. Físico-química agrícola	-	-
7. Sistema suelo, planta, atmósfera	-	Estadística Físico-química agrícola
8. Producción animal I	-	-
9. Electiva I: Producción animal II	-	Producción animal I
10. Producción hortícola	-	Sistema suelo, planta, atmósfera
11. Inglés técnico		Alfabetización académica Práctica Profesionalizante I

12. Producción frutícola	–	Sistema suelo, planta, atmósfera
13. Práctica profesionalizante I	-	Sistema suelo, planta, atmósfera Producción hortícola Producción frutícola Electiva I: Producción animal II
Segundo año		
14. Agroecología	Producción hortícola Producción frutícola	Producción hortícola Producción frutícola
15. Manejo reproductivo, sanitario y nutricional animal.	Electiva I: Producción animal II	Electiva I: Producción animal II
16. Tecnología agrícola I	Producción hortícola Producción frutícola	Producción hortícola Producción frutícola
17. Tecnología agrícola II	Producción hortícola Producción frutícola	Tecnología agrícola I
18. Gestión y mantenimiento de maquinarias agropecuarias	Producción hortícola Producción frutícola	Producción hortícola Producción frutícola
19. Formulación y evaluación de proyectos I	Emprendedorismo y agronegocio	Emprendedorismo y Agronegocio
20. Sistema suelo, cultivo, atmósfera.	Producción hortícola Producción frutícola	Producción hortícola Producción frutícola
21. Administración rural	Producción hortícola Producción frutícola Electiva I: Producción animal II	Producción hortícola Producción frutícola Electiva I: Producción animal II
	Producción hortícola Producción frutícola Electiva I: Producción animal II	Producción hortícola Producción frutícola Administración Rural Electiva I: Producción animal II

22. Gestión de la calidad	Estadística Práctica Profesionalizante I	Estadística Práctica Profesionalizante I
23. Manejo integrado de plagas y enfermedades.	Producción hortícola Producción frutícola	Producción hortícola Producción frutícola Sistema suelo, cultivo, atmósfera.
24. Riego y drenaje	Producción hortícola Producción frutícola	Producción hortícola Producción frutícola Sistema suelo, cultivo, atmósfera.
25. Prácticas profesionalizante II	Práctica profesionalizante I	Práctica profesionalizante I Riego y drenaje Manejo integrado de plagas y enfermedades. Gestión y mantenimiento de maquinarias agropecuarias Tecnología agrícola II Manejo reproductivo, sanitario y nutricional animal.
Tercer año		
26. Formulación y evaluación de proyectos II	Formulación y Evaluación de proyectos I	Formulación y evaluación de proyectos I
27. Intercambio y comercialización	Emprendedorismo y agronegocio	Emprendedorismo y agronegocio
28. Extensión rural	Administración Rural	Administración Rural
29. Electiva II: Métodos de conservación y acondicionamiento	-	-
30. Desarrollo sostenible	Sistema suelo, cultivo, atmósfera.	Sistema suelo, cultivo, atmósfera.
31. Desarrollo territorial	Administración rural	Extensión rural

32. Gestión de sistemas de producción integral	Emprendedorismo y agronegocio	Emprendedorismo y agronegocio
33. Práctica profesionalizante III	Práctica profesionalizante II	Práctica profesionalizante II

****Para poder cursar tercer año el estudiante deberá tener acreditado todos los espacios curriculares de primer año y la mitad más uno de los espacios curriculares de segundo año.***

6. Régimen de asistencia

Cfr. RESOLUCIÓN 1286-DGE-2024 RAM, RAI y demás normativas vigentes

IV. IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA

1. Recursos

1.1. Humanos

Se seleccionarán aquellos docentes que cumplieren los requisitos previstos en la normativa específica sobre el ingreso y/o reasignación de docentes correspondiente al Nivel Superior jurisdiccional (Decreto Ley N° 530/18 – Cap. III) y la Ley de Educación Provincial N° 6970 Título V- De la Educación Superior, Capítulo IV- Gobierno de la Educación Superior no Universitaria, Art. 112º, inc. c)

PERFILES DOCENTES NECESARIOS PARA CUBRIR LOS ESPACIOS CURRICULARES:

El perfil profesional docente establecido para cada espacio curricular debe ser considerado prioritario al momento de asignar las horas de este. Se priorizará a los postulantes con formación docente acreditable, con conocimiento, posgrado, antecedentes y experiencia en el campo (Decreto 530-DGE-2018). En los espacios curriculares de práctica profesionalizante, la experiencia laboral en el campo de formación es excluyente. Los espacios con sus perfiles docentes correspondientes son los siguientes.

ESPACIO CURRICULAR	PERFIL PROFESIONAL
1. Matemática aplicada a la agricultura	Perfil docente estrictamente concurrente: Profesor en Matemática / Ciencias Básicas con orientación en Matemática o denominación similares, con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Licenciado en Matemática, Ingeniero Agrónomo con postitulaciones y formación en la temática.
2. Estadística	Perfil docente estrictamente concurrente: Profesor en Matemática / Ciencias Básicas con orientación en Matemática o denominación similares, con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Licenciado en Matemática, Ingeniero Agrónomo, con postitulaciones y formación en la temática.
3. Informática aplicada	Perfil docente estrictamente concurrente: Profesor en Informática/ Sistemas o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Licenciado en Informática/Sistemas, con postitulaciones y formación en la temática.
4. Emprendedorismo y agronegocio	Perfil docente estrictamente concurrente: Lic. en Comercialización, Lic. en Administración de Empresas o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
5. Alfabetización académica	Perfil docente estrictamente concurrente: Prof. en Lengua y Literatura o Comunicación Social con postitulación en TIC.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Licenciado en Lengua y Literatura o Comunicación Social con postitulación en TIC.
6. Físico-química agrícola	Perfil docente estrictamente concurrente: Profesor en Física/Ciencias Básicas con orientación en Física, Profesor en Química o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.

	Perfil docente supletoriamente concurrente: Lic. en Física, Lic. en Química, Ingeniero Agrónomo o denominaciones similares con certificación pedagógica, postitulaciones y formación en la temática.
7. Sistema suelo, planta y atmósfera	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
8. Producción animal I	Perfil docente estrictamente concurrente: Médico Veterinario o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
9. Electiva I: Producción animal II	Perfil docente estrictamente concurrente: Médico Veterinario o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
10. Producción hortícola	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
11. Inglés técnico	Perfil docente estrictamente concurrente: Profesor en Lengua Inglesa /Lengua y Cultura Inglesas /Enseñanza Media y Superior en Lengua y Literatura Inglesa, con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Profesor/a de Inglés para Inicial y EGB/Profesor/a de Inglés, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.

12. Producción frutícola	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
13. Práctica profesionalizante I	Perfil docente estrictamente concurrente: Ingeniero agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones, experiencia laboral en el área de incumbencia de la carrera y en la docencia.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área con postitulaciones, experiencia laboral y certificación pedagógica.
14. Agroecología	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
15. Manejo reproductivo, sanitario y nutricional animal.	Perfil docente estrictamente concurrente: Médico Veterinario o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
16. Tecnología agrícola I	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
17. Tecnología agrícola II	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.

	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postituciones y formación en la temática.
18. Gestión y mantenimiento de maquinarias agropecuarias	Perfil docente estrictamente concurrente: Ingeniero Mecánico, Ingeniero Electromecánico, Ingeniero en Mecatrónica, Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postituciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postituciones y formación en la temática.
19. Formulación y evaluación de proyectos I	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postituciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postituciones y formación en la temática.
20. Sistema suelo, cultivo y atmósfera.	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postituciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postituciones y formación en la temática.
21. Administración rural	Perfil docente estrictamente concurrente: Lic. en Administración de Empresas o denominaciones similares con postituciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, postituciones y formación en la temática.
22. Gestión de la calidad	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postituciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, postituciones y formación en la temática.

23. Manejo integrado de plagas y enfermedades.	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, postitulaciones y formación en la temática.
24. Riego y drenaje	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, postitulaciones y formación en la temática.
25. Prácticas profesionalizante II	Perfil docente estrictamente concurrente: Ingeniero agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones, experiencia laboral en el área de incumbencia de la carrera y en la docencia.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área con postitulaciones, experiencia laboral y certificación pedagógica.
26. Formulación y evaluación de proyectos I	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
27. Intercambio y comercialización	Perfil docente estrictamente concurrente: Lic. en Comercialización, Lic. en Administración de Empresas o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática.
28. Extensión rural	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.

	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, postitulaciones y formación en la temática.
29. Electiva II: Métodos de conservación y acondicionamiento	Perfil docente estrictamente concurrente: Lic. en Bromatología o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Bromatólogo, Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, postitulaciones y formación en la temática.
30. Desarrollo sostenible	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, postitulaciones y formación en la temática.
31. Desarrollo territorial	Pareja pedagógica Perfil docente estrictamente concurrente: Unidad 1: Ingeniero agrónomo o títulos equivalentes con postitulaciones y formación en la temática. Unidad 2: Profesor en sociología, Prof. de Geografía o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: (Pareja pedagógica) Unidad 1: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, con postitulaciones y formación en la temática. Unidad 2: Licenciado en sociología, Lic. en Geografía, con certificación pedagógica, postitulaciones y formación en la temática.
32. Gestión de sistemas de producción integral	Perfil docente estrictamente concurrente: Ing. Agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones y formación en la temática.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área, con certificación pedagógica, postitulaciones y formación en la temática.

33. Práctica profesionalizante III	Perfil docente estrictamente concurrente: Ingeniero agrónomo o denominaciones similares con postitulaciones, experiencia laboral en el área de incumbencia de la carrera y en la docencia.
	Perfil docente supletoriamente concurrente: Técnico Superior o Universitario en el área con postitulaciones, experiencia laboral y certificación pedagógica.

1.2. Entorno Formativo en el lugar donde se dictará la Tecnicatura Superior.

Cada institución debe definir los siguientes ítems antes del comienzo del dictado:

1.2.1 Condiciones edilicias

1.2.2. Equipamientos

1.2.3. Instalaciones

1.2.4. Ámbitos de prácticas

1.2.5. Bibliotecas técnicas especializadas

1. Curso de Ingreso: Será definido por cada institución.
2. Convenios para la realización de la práctica profesionalizante: debe presentarlos cada institución que dicta la carrera.
3. Autoevaluación de la carrera

Este informe será presentado a la Coordinación General de la Educación Superior en el mes de mayo siguiente a la finalización del ciclo lectivo y considerando todos los puntos expuestos a continuación. Los IFT podrán seleccionar la metodología e instrumentos de evaluación que estimen más convenientes para la elaboración del Informe.

4.1. En cuanto al ingreso a la carrera

- Cantidad de alumnos inscriptos.
- Resultados cuantitativos y cualitativos del periodo de ambientación y nivelación para ingresantes: cantidad de aprobados y desaprobados, aprendizajes destacables y aprendizajes que deberán fortalecerse en el primer año de cursado, acciones institucionales realizadas para el seguimiento y acompañamiento de las trayectorias de los alumnos ingresantes.

4.2. En cuanto a la población de estudiantes

- Cantidad de alumnos que efectivamente empezaron el cursado.
- Cantidad de alumnos que regularizaron cada espacio curricular.
- Cantidad de alumnos que cumplieron el régimen de correlatividades y promocionaron a 2do. año (al finalizar las mesas de febrero-marzo).
- Acciones institucionales de acompañamiento a las Trayectorias Formativas de los estudiantes.

4.3. En cuanto al desarrollo curricular

- Pertinencia y relevancia de los saberes de las unidades de contenido de los distintos módulos en relación con el perfil del egresado.
- Relación entre el formato curricular de cada unidad de contenido y la metodología de enseñanza y experiencias de aprendizajes de los alumnos (requiere de una triangulación).
- Inclusión de los distintos campos de formación dentro de cada Módulo.
- Fortalezas y dificultades surgidas en el cursado o desarrollo de las prácticas profesionalizantes.
- Cantidad de reuniones de docentes, temáticas y acuerdos establecidos. Nivel de compromiso y cumplimiento de dichos acuerdos.
- Prácticas de evaluación de los módulos tanto de proceso como de resultado.
- Otros aspectos que la Institución considere conveniente desarrollar.

4.4. Recursos Humanos

- Cantidad total de docentes de la carrera.
- Cantidad y titulación de docentes de primer año (ver la pertinencia entre la titulación y el espacio curricular que dicta). Cantidad de docentes con formación pedagógica (cursos, títulos de grado y posgrado, etc.)
- Acciones institucionales para favorecer la formación pedagógica de los docentes y resultados obtenidos.

4.5. Articulación

Desarrollo de las instancias de gestión y articulación con Municipios de la zona de influencia de la institución, con Organismos Gubernamentales, con Organizaciones de la Sociedad Civil, con empresas e industrias del medio, entre otras, realizadas durante la implementación de la carrera.

4.6. Propuestas de mejora para incorporar implementación de la carrera:

Se explicará la implementación de la carrera en las diferentes instituciones que la implementen, se propone el seguimiento institucional de la evolución del dictado de la misma con encuestas y entrevistas a docentes y alumnos.

4.7. Acciones de extensión y de investigación, responsables, participantes, ámbitos y resultados obtenidos:

Se propone la implementación de investigación y extensión tanto en forma independiente institucional, como en articulación con Universidades, Institutos tecnológicos y ONGs vinculadas a la producción agropecuaria y al sector rural.

4.8. Mecanismos de socialización de los resultados de la autoevaluación de la carrera hacia el interior de la Institución:

Se propone la socialización de la carrera a través de encuentros y eventos tales como jornadas y congresos.