

# TECNICATURA EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

MARCO REFERENCIAL: RESOLUCIÓN 15/07 DEL  
CFE - ANEXO 1

---

## Identificación del título

- Sector de la actividad socio productiva: Agropecuaria.
- Denominación del perfil profesional: Producción Agropecuaria.
- Familia profesional: Producción Agropecuaria.
- Denominación del Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria.
- Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional

## Referencial al Perfil Profesional

### **Alcance del Perfil Profesional**

El Técnico en Producción Agropecuaria está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social para:

“Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial pequeña o mediana en función de sus objetivos y recursos disponibles”.

“Realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de producción vegetal y de producción animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad”.

“Efectuar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal”.

“Realizar el mantenimiento primario, la preparación y la operación de las instalaciones, maquinas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria”.

Cada uno de estos alcances implica un desempeño profesional del técnico que tenga en cuenta el cuidado del medio ambiente y el uso y preservación de los recursos naturales bajo un concepto de sustentabilidad, así como criterios de calidad, productividad y seguridad en la producción agropecuaria. Asimismo, implica reconocer el tipo de actividades que un técnico puede realizar de manera autónoma y aquellas en las cuales requiere el asesoramiento o la definición de estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes.

### **Funciones que ejerce el profesional**

Los requerimientos de profesionales de nivel técnico en el sector agropecuario tienen, dada la gran diversidad de situaciones agroproductivas que se dan en nuestro país, múltiples variaciones y diferentes formas de concretarse en cada contexto regional. Es por ello que el perfil profesional del Técnico en Producción Agropecuaria no puede ser totalmente unívoco ni homogéneo y debe, necesariamente, tener un sello regional, es decir, reflejarse en él las características propias del contexto en que se desempeñará. Así, el modo de concretarse del perfil profesional estará asociado a las producciones viables en cada región.

Sin perjuicio de lo anterior, y a fin de asegurar que el técnico está capacitado para desempeñar su profesionalidad en distintos situaciones y contextos agroproductivos, el perfil debe establecer las funciones que son el núcleo común a todo Técnico en Producción Agropecuaria.

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

- Organizar y gestionar una explotación agropecuaria familiar o empresarial pequeña o mediana.

- Formular el proyecto productivo de la explotación en función de sus objetivos y recursos disponibles.

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan evaluando y decidiendo sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar, en función de criterios económico productivos, ecológicos y socioculturales, determinando la necesidad de recurrir al asesoramiento específico para aquellas situaciones que excedan a su profesionalidad.

- Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se establecen los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas considerando el perfil productivo de la explotación y previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.

- Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se adquieren insumos y bienes de capital determinando los momentos y condiciones económicas financieras y de mercado, garantizando su adecuado almacenamiento.

- Controlar y registrar los procesos estrictamente productivos y de servicios de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el normal desarrollo de los procesos productivos y de servicios, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos, generando la información necesaria para la evaluación de resultados del ciclo productivo.

- Aplicar la legislación en materia contable, fiscal, laboral y agraria.

En las actividades profesionales de esta subfunción 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.

- Controlar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente teniendo en cuenta, los manuales de procedimientos, marbetes, recomendaciones de los fabricantes y/o proveedores de insumos y bienes de capital y organismos públicos y/o privados.

- Gestionar la comercialización de los productos de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se evalúan las oportunidades de mercados, elaborando las estrategias de comercialización y negociando los intereses con otros agentes.

- Gestionar los recursos humanos de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se toma en cuenta el plan de actividades de la explotación, para la organización, identificación y distribución de las tareas del personal, evaluando su desempeño y necesidades de capacitación.

- Evaluar los resultados de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se determina la conveniencia de ratificar o rectificar la orientación de los proyectos productivos, considerando los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación.

- Mantener en uso, preparar y operar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agropecuaria.
- Realizar el mantenimiento primario del parque automotor, máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria y sus reparaciones más sencillas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza que las maquinarias, equipos, implementos agrícolas y herramientas de la explotación se encuentran en estado de funcionamiento óptimo, efectuando su mantenimiento y reparaciones sencillas.

- Operar eficientemente los tractores, implementos agrícolas, máquinas autopropulsadas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria controlando su funcionamiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se efectúa la operación de vehículos y máquinas autopropulsadas y la regulación de equipos e implementos agrícolas antes y durante la ejecución de las labores, atendiendo a la naturaleza de las mismas y las condiciones agroecológicas, cumpliendo las normas de seguridad.

- Construir instalaciones sencillas y realizar obras de infraestructura menores de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura el buen funcionamiento de la explotación, diseñando, construyendo y/o supervisando obras de infraestructuras menores e instalaciones sencillas, cumpliendo con las normas de seguridad.

- Realizar el mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura de la explotación y sus reparaciones más sencillas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza las buenas condiciones de uso de las instalaciones y obras de infraestructura, realizando su mantenimiento primario y reparaciones sencillas y cumpliendo con las normas de seguridad.

- Realizar las operaciones y labores de producción vegetal.
- Manejar y conservar los recursos suelo y agua.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el desarrollo de prácticas y técnicas que permitan usar y preservar ambos recursos bajo un concepto de sustentabilidad en función de la producción agropecuaria.

- Preparar el suelo previo a la siembra o implantación de especies vegetales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se consideran las características de las especies y variedades, las condiciones agroecológicas, las técnicas e implementos a utilizar, para la preparación del suelo.

- Realizar la siembra o implantación de especies vegetales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se tienen en cuenta la humedad y temperatura del suelo, cama de siembra, densidad de siembra o implantación y las técnicas e implementos a utilizar para las distintas especies, considerando las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

- Preparar y manejar almácigos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan todas las operaciones para la preparación y manejo de almácigos, considerando las necesidades de las diferentes especies, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

- Preparar y manejar viveros.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las labores que permitan una adecuada multiplicación y desarrollo de las especies, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

- Realizar y controlar las labores de cuidado y protección de los cultivos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se aseguran las condiciones de sanidad e integridad de los cultivos, considerando las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

- Realizar y controlar las operaciones de cosecha, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se planifican, realizan y controlan las operaciones de cosecha, su almacenamiento y transporte, tomando en cuenta especie y variedad y las exigencias y estándares del mercado de destino.

- Realizar las operaciones de producción animal
- Aplicar las diferentes técnicas de manejo de las distintas categorías de animales de acuerdo a las características raciales, fase productiva de cada grupo de animales y tipo de explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se tiene en cuenta, el tipo de explotación, la especie animal a producir, las características raciales, las categorías, la fase productiva y las recomendaciones del/los profesionales competentes, para aplicar las diferentes técnicas de manejo general y reproductivo.

- Mantener el buen estado de salud de los animales.

En las actividades profesionales de esta subfunción 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 medio ambiente circundante y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

- Producir y suministrar alimentos –voluminosos y concentrados-, según la fase productiva de los animales y el tipo de explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se cumple con el plan de alimentación elaborado por el profesional nutricionista, previendo necesidades, calculando, produciendo y suministrando alimentos voluminosos y concentrados, efectuando el seguimiento de la evolución de las diferentes categorías de animales, considerando el tipo de explotación y las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

- Realizar las tareas necesarias para el transporte y comercialización de los animales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se tienen en cuenta los requerimientos del mercado, el estado de los animales, las normas legales vigentes y las buenas prácticas de manejo para efectuar su comercialización y transporte y/o de sus productos derivados.

- Realizar las operaciones de industrialización en pequeña escala.

- Recibir e Identificar la materia prima apta para su procesamiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las operaciones teniendo en cuenta aspecto, estado y pruebas simples de laboratorio, asegurando de esta manera las condiciones higiénico-sanitarias de la materia prima.

- Operar el equipamiento necesario para la industrialización.

En las actividades profesionales de esta subfunción, se apresta y opera el equipamiento, garantizando las normas de seguridad en uso de las máquinas y equipos y asegurando las condiciones higiénico-sanitarias.

- Realizar y controlar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal y/o animal.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan y controlan las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal y/o animal observando los métodos y técnicas de procedimiento específico para cada elaboración, cumpliendo con las disposiciones legales establecidas.

- Realizar y controlar las operaciones de envasado y preservación de los productos elaborados.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan y controlan las operaciones de envasado, preservación y almacenaje de los productos elaborados, considerando el uso de conservantes legalmente permitidos, respetando las proporciones y dosis indicadas para cada caso, evitando alterar sus características organolépticas, y cumpliendo con las disposiciones legales vigentes y observando las normas de higiene y preservación del medio ambiente.

- Controlar la calidad de cada etapa del proceso y de los productos elaborados.

En las actividades profesionales de esta subfunción, se reconocen las posibles alteraciones o contaminaciones mediante la observación de su aspecto, con pruebas simples de laboratorio y remitiendo muestras a laboratorios especializados, a fin de efectuar los chequeos higiénico-sanitarios pertinentes.

- Realizar y controlar las operaciones de empaque y almacenamiento de los productos obtenidos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se tiene en cuenta las condiciones ambientales (naturales o controladas) para su preservación y reconociendo las posibles alteraciones y/o contaminaciones.

## Área Ocupacional

Los dominios profesionales de un Técnico en Producción Agropecuaria se ejercen en distintas áreas ocupacionales que remiten a espacios específicos en los que se reconocen distintos tipos de producción, así como funciones y actividades asociadas a los mismos.

El campo ocupacional de los técnicos en el área agropecuaria está dado por un perfil profesional que responda a un dominio de los saberes técnicos, prácticos y sociales complejos que hacen a la lógica de los procesos productivos que se desarrollan en una explotación, en proyectos concretos de producción vegetal y animal, y los relativos a las actividades conexas de su organización y gestión y tareas referidas a la infraestructura, instalaciones, máquinas, equipos y herramientas que intervienen en la producción, así como también saberes que permiten agregar valor a la producción primaria, integrando etapas de industrialización en pequeña escala de productos de origen vegetal y animal. El dominio de estos saberes le posibilitan al técnico ejercer su profesionalidad, como productor independiente o en relación de dependencia, en una

explotación agropecuaria, realizando actividades de manejo gerencial, de manejo de línea o de trabajo productivo directo, en función del tipo y organización del trabajo de la explotación, así como desempeñarse profesionalmente en otros sectores con que el agropecuario mantiene una necesaria articulación.

El ámbito de desempeño privilegiado del Técnico en Producción Agropecuaria y en el que puede ejercer plenamente su profesionalidad es el de la explotación agropecuaria. En ella, puede desempeñarse ya sea como productor (por cuenta propia o asociado a otros productores) o como personal contratado. Su función o actividades pueden variar o adquirir especificidades de acuerdo al tipo de producción y al grado de división del trabajo que caracterizan a la explotación, ya que éstos podrán ser más o menos complejos según se trate de explotaciones familiares o empresariales, de explotaciones monoproductoras, poco diversificadas o muy diversificadas, de explotaciones de bajos o altos niveles tecnológicos. Según esa complejidad, las funciones señaladas podrán ser ejercidas por una misma o distintas personas.

La demanda de técnicos para desempeñarse en relación de dependencia en explotaciones agropecuarias, suele aparecer más claramente expresada en las grandes o medianas empresas que plantean un alto nivel tecnológico. Sin embargo, dado que la estructura socioeconómica de la producción agropecuaria revela un importantísimo peso de las explotaciones familiares y empresariales pequeñas y medianas, es de destacar la importancia que reviste la demanda que se relaciona con la exigencia de profesionalidad que el actual sistema de producción agropecuaria plantea a los pequeños y medianos productores y que conlleva posibilidades concretas e inmediatas de inserción laboral de este técnico. Es indudable, entonces que la figura del productor agropecuario y sus explotaciones son los protagonistas clave del sector.

Algunos otros ámbitos en donde se puede desempeñar profesionalmente el Técnico en Producción Agropecuaria están relacionados con los sectores con que el agropecuario mantiene una necesaria articulación: sectores agroindustriales y agrocomerciales, ya sea porque éstos demandan productos agropecuarios, ya sea porque ofertan insumos, máquinas y herramientas para la producción primaria, requieren personas que dominen el campo de la producción agropecuaria; agencias gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo que ejecutan acciones con productores agropecuarios, realizando actividades vinculadas a la extensión, la promoción social, la asistencia a productores en aspectos técnicos y organizativos de la producción y al apoyo de la investigación agropecuaria; empresas de servicios agropecuarios que ofrecen prestaciones de mecanización agrícola, de fumigación, de desmonte, de zanjeo, etc., o de construcciones e instalaciones rurales; servicios de asesoramiento técnico para la producción que brindan las cooperativas, las asociaciones de productores o las consultoras.

Todos estos ámbitos en los que puede potencialmente desempeñarse un Técnico en Producción Agropecuaria, se relacionan y definen, en última instancia, por los procesos de producción que se dan en la explotación agropecuaria. Las funciones y actividades que pueden desarrollar en ámbitos que no sea el de la explotación, exigen como base un conocimiento de lo que pasa en ésta, de allí que se ha privilegiado este perfil profesional para el área agropecuaria.

## Habilitaciones profesionales

El Técnico en Producción Agropecuaria está habilitado para desarrollar, en diferentes tipos de explotaciones, las actividades que se describen relacionadas con la producción vegetal y animal, la industrialización en pequeña escala, la maquinaria, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias. En el caso de las actividades que se describen relacionadas con la organización y gestión, estará habilitado para realizarlas en explotaciones familiares o empresariales pequeñas o medianas y para participar bajo supervisión en su desarrollo en explotaciones de mayor escala.

1. Planificar el proyecto productivo de la explotación, analizando sus condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.

2. Determinar los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas, así como los recursos a utilizar y las actividades a realizar en las distintas etapas productivas.
3. Adquirir y almacenar insumos, bienes de capital de la explotación.
4. Implementar la gestión administrativa, contable y fiscal, comercial y de personal de la explotación, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente.
5. Realizar el mantenimiento primario y reparaciones sencillas de las máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación y de las instalaciones y obras de infraestructura.
6. Construir instalaciones y obras de infraestructura menores de la explotación. Quedan excluidas las construcciones edilicias y las instalaciones normadas por entes reguladores de orden nacional.
7. Controlar y registrar los procesos productivos, de trabajo y de servicios de la explotación.
8. Operar tractores, máquinas, implementos, equipos, herramientas e implementos agrícolas respetando la normativa vigente.
9. Manipular y aplicar agroquímicos y zooterápicos de acuerdo a las recomendaciones del profesional competente.
10. Operar distintos sistemas de riego y drenaje e instalar los de menor complejidad.
11. Realizar las labores y operaciones de pre siembra, siembra o implantación, cuidado, conducción y protección de los cultivos y/o plantaciones y de cosecha de producciones vegetales.
12. Realizar actividades de multiplicación y desarrollo de las especies vegetales en almácigos y viveros.
13. Aplicar el plan de manejo general y, considerando las recomendaciones del profesional competente, el manejo reproductivo de los animales.
14. Efectuar las prácticas sanitarias en animales e instalaciones prescriptas en el plan sanitario desarrollado por el profesional competente.
15. Producir, elaborar, almacenar y suministrar recursos alimenticios de acuerdo con el plan de alimentación animal elaborado por el profesional competente.
16. Realizar procesos de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal de acuerdo a las normas preestablecidas.
17. Gestionar la comercialización de los productos de la explotación.
18. Seleccionar, acondicionar, almacenar y transportar los productos obtenidos de acuerdo a las normas preestablecidas.
19. Evaluar los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación.
20. Realizar actividades de extensión en el marco de programas públicos y privados.





## CICLO BÁSICO SECUNDARIO AGRARIO

**1° AÑO**

**Formación Técnico  
Específica**

### **INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**

**C.H.S: 2 horas reloj  
C.H.A: 72 horas reloj**

El pensamiento computacional, constituye una lógica de trabajo, que dentro del campo educativo, favorece la implementación de actividades creativas y colaborativas en pos del desarrollo de la capacidad de resolución de problemas para la vida cotidiana. Es un concepto emergente que se entiende como una manera de pensar que no se restringe al código, la programación y la computadora. En este sentido, los estudiantes aprenden razonamiento lógico, pensamiento algorítmico y técnicas de resolución de problemas, todos conceptos y habilidades de gran valor. Además, aprenden a expresar sus ideas, desarrollan creatividad, habilidades de diseño y de resolución de problemas.

La programación es una de las áreas más importantes de las ciencias de la computación y del pensamiento computacional. Es reconocida como la ciencia orientada al desarrollo de habilidades de abstracción y operacionalidad que puede verse como el proceso de diseñar y escribir una secuencia de instrucciones en un lenguaje determinado que puede ser entendido y posteriormente reproducido por un autómata.

Aprender a programar es, entonces, aprender a pensar y diseñar soluciones. Ejercitar el pensamiento abstracto vinculado íntimamente a la solución que imaginamos para resolver un problema. Luego generar algo concreto a partir del diseño previo.

Esta secuencia: definición de problemas, desarmado de problemas complejos en pequeños problemas, el diseño de soluciones, la concreción y la evaluación del funcionamiento de la solución materializada en un proceso algorítmico, fortalece la capacidad analítica, creativa y constructiva de los alumnos.

#### **PROPÓSITOS**

- Fomentar el desarrollo de habilidades propias del pensamiento computacional
- Promover nociones de programación orientada a bloques

#### **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

- Definir, comprender y dividir problemas complejos en otros más simples.
- Crear algoritmos que permitan a la computadora resolver problemas y necesidades del diseño.
- Aplicar pensamiento abstracto en el diseño de una solución a un problema a través de un algoritmo.
- Utilizar pensamiento lógico, en la construcción de algoritmos.
- Utilizar lenguajes de programación.
- Producir creativamente y en forma grupal.

## CONTENIDOS

<b>Pensamiento Computacional</b>	División de problemas complejos en partes más simples.
<b>Algoritmos.</b>	Escritura de algoritmos para resolver problemas.
<b>Lenguaje de programación por bloques</b>	Diseño a través del lenguaje, algoritmos que den solución a diferentes problemas.
<b>Scratch, usos, y potencialidades: objetos, bloques y acciones.</b>	Inventión de juegos y narraciones transmediales utilizando la computadora.
<b>Diseño de juegos.</b>	Prácticas de narración explicando lo que saben sobre un tema utilizando para ello creaciones originales vinculadas íntimamente a la programación.
	Diseñar y construir soluciones a problemas mediante algoritmos utilizando Scratch

## ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Se sugiere el abordaje de la temática a través de:

- La detección de problemas por resolver
- El diseño de posibles soluciones, segmentando los problemas en partes más simples.
- La programación de algoritmos que resuelvan las diferentes partes del problema.
- El ensayo de las posibles soluciones.
- La mejora de estas soluciones y su implementación en situaciones reales.

# 1° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## PRODUCCIONES ANIMALES DE CICLO CORTO

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

Durante el primer año del Ciclo Básico, se propone el trabajo con una producción animal de Ciclo Corto, que permita a los estudiantes introducirse en los aspectos fundamentales de una producción típica. Para ellos tomamos el conejo como producción modélica, en tanto nos permite pensar sobre el abordaje de los contenidos.

¿Por qué elegimos el conejo como producción animal modelo de ciclo corto?

- Porque es una producción que abarca todos los aspectos que hacen a una producción animal.
- Porque una vez internalizada, puede ser replicada en otras producciones animales.
- Porque es la producción adecuada para la franja etaria a la que está destinada.

### PROPÓSITOS

- Promover la interacción de los estudiantes con la vida animal, el dominio de los procesos biológicos y la realización de prácticas de manejo de la producción de animales de ciclo corto aplicables en la mayoría de producciones animales.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Interpretar las estructuras y procesos específicos relacionados con la nutrición, reproducción, estado sanitario, instalaciones, respeto del confort animal y su hábitat, la comercialización y agroindustrialización.
- Reconocer el desarrollo de emprendimientos referidos a la producción animal de ciclo corto.
- Evaluar las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.

### CONTENIDOS

#### Sistema Productivo (Ej.: el Conejo)

Comprensión y descripción de la Historia, Orígenes y Desarrollo de la producción mundial y nacional.  
Identificación de las distintas razas según el destino de explotación.  
Utilización de los conocimientos de Anatomía y fisiología animal al servicio de la producción. (Sistemas digestivo, reproductor, circulatorio y respiratorio)

#### Producción animal de Ciclo Corto (Ej. Cunicultura)

Conocimiento de los diferentes sistemas de explotación orientados a la planificación de la producción.  
Realización de actividades cooperativas para el mantenimiento, desarrollo y armado de distintos tipos de instalaciones según los sistemas de explotación.  
Conocimiento del Ciclo estral. Servicios (natural, inseminación). Preñez. Palpación. Parto. Lactancia. Destete. Participación en el proceso de reproducción.  
Prácticas en torno al alimento (composición y manejo alimentario) Utilización de saberes según requerimientos nutricionales, edades y destino de la producción (carne, pelo, pieles).  
Realización de acciones de terminación: pesaje, sexado y clasificación de los gazapos.

	<p>Monitoreo de índices de conversión.</p> <p>Utilización de conocimientos en torno a la salud animal y manejo sanitario (sistema inmune, sueros y vacunas, enfermedades del conejo, sus causas, tratamientos y prevención). Manejo Sanitario y su planificación</p> <p>Uso de registros y sistematización de la información relevada en cada uno de los procesos realizados para optimizar la producción.</p>
<b>Agroindustrialización</b>	<p>Utilización de distintos métodos de faena.</p> <p>Preparación y acondicionamiento de instalaciones.</p> <p>Procesamiento de la materia prima, agregado de valor, métodos adecuados de conservación de productos.</p> <p>Realización de diversos almacenajes: Producción de conservas. Identificación de los requerimientos necesarios para la habilitación de una sala de faena e industrialización.</p>
<b>Comercialización</b>	Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes
<b>Otras producciones animales de ciclo corto</b>	Las producciones elegidas para cumplimentar el abordaje del taller deben respetar la secuencia de contenidos establecida para el conejo. Por ejemplo: La Chinchilla

### **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

En este Espacio Curricular se recomienda el desarrollo de estrategias didácticas variadas que tiendan al promover capacidades relacionadas con el estudio, análisis, caracterización y gestión de pequeñas producciones animales, así como la organización y ejecución de las actividades cotidianas, con criterios que aseguren la seguridad y las buenas prácticas.

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del manejo, sanidad, alimentación y de la obtención, acondicionamiento y comercialización del producto final;
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.
- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.

# 1° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## PRODUCCIONES VEGETALES DE CICLO CORTO

C.H.S: 2 horas reloj  
C.H.A: 72 horas reloj

Durante el 1° año del Ciclo Básico, se propone el trabajo con una producción vegetal de Ciclo Corto, que permita a los estudiantes introducirse en los aspectos fundamentales de algunas producciones típicas. Para ello tomamos la horticultura como referencia, en tanto nos permite pensar sobre el abordaje de los contenidos.

¿Por qué elegimos la horticultura como producción vegetal modelo para el 1° año?

- Porque es una producción que abarca todos los aspectos que hacen a una producción vegetal (laboreo del suelo, siembra, manejo sanitario, riego, labores culturales, cosecha, poscosecha, agroindustrialización y comercialización).
- Porque los conocimientos de manejo adquiridos pueden ser replicados en otras producciones vegetales.
- Porque es la producción adecuada para la franja etaria a la que está destinada, ya que los cultivos que se producen en la huerta son alimentos de uso cotidiano y conocidos por todos.

### PROPÓSITOS

- Promover la interacción de los estudiantes con la vida vegetal, el dominio de los procesos biológicos y la realización de prácticas de manejo de la producción de vegetales de ciclo corto aplicables en la mayoría de producciones vegetales.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Interpretar las estructuras y procesos específicos relacionados con la nutrición, reproducción, estado sanitario, instalaciones, respeto del medio ambiente y el hábitat de los vegetales, la comercialización y agroindustrialización.
- Aplicar prácticas de manejo de la producción de vegetales de ciclo corto.
- Reconocer el desarrollo de emprendimientos referidos a la producción vegetal de ciclo corto
- Evaluar las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.

### CONTENIDOS

#### Sistema Productivo Vegetal (Ej.: la horticultura)

Conocimiento de la horticultura en la Argentina y las principales zonas de producción hortícola.

Identificación de las distintas hortalizas, su morfología y fisiología.

Comprensión de la estructura y función de los diferentes órganos de las principales especies hortícolas.

#### Producción vegetal de Ciclo Corto (hortícola)

Diferenciación de los tipos de explotación según modalidad, zona, época estacionaria, clima, demandas del mercado, destino, infraestructura y tecnología utilizada.

Planificación de la producción, teniendo en cuenta la selección del terreno, el diseño, secuenciación y destino.

Realización de actividades preparatorias del suelo.

Prácticas de uso y cuidados de herramientas y máquinas.

Atención a los requerimientos de las plantas, en cuanto al suelo, clima y agua.

	<p>Prácticas en torno a los distintos tipos de siembra, repiques, raleos, haciendo utilización del calendario de siembra.</p> <p>Prácticas en torno a controles y cuidados en el uso de abonos, fertilizantes, riego, labores culturales y malezas.</p> <p>Realización de tareas propias de la cosecha y poscosecha.</p> <p>Ejercitación en siembra de aromáticas desde el conocimiento de sus tipos, usos y producción.</p>
<b>Agroindustrialización</b>	<p>Preparación y acondicionamiento de Instalaciones.</p> <p>Realización de diversos almacenajes y sus métodos. Producción de conservas.</p> <p>Identificación de los requerimientos necesarios para la habilitación de una sala de industrialización.</p>
<b>Comercialización</b>	<p>Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes.</p>
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>En este Espacio Curricular se recomienda el desarrollo de estrategias didácticas variadas que tiendan al desarrollo de capacidades relacionadas con el estudio, análisis, caracterización y gestión de pequeñas producciones vegetales intensivas, así como la organización y ejecución de las actividades cotidianas, con criterios que aseguren la seguridad laboral y las buenas prácticas.</p> <p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.;</li> <li>- Conlleven la realización de diferentes actividades propias de la implantación, manejo y protección de cultivos, así como la cosecha, recolección, acondicionamiento y comercialización de productos originados en sistemas de producción vegetal intensiva.</li> <li>- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas,</li> <li>- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad.</li> <li>- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.</li> <li>- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.</li> <li>- Diseñen y realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.</li> <li>- Intercambien y discutir los resultados de las actividades experimentales.</li> </ul>	

## 2° AÑO

Formación Técnico  
Específica

## PRODUCCIÓN ANIMAL

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

Siguiendo con la línea de la producción animal, en el 2° año del Ciclo Básico, se trabajará con la producción avícola en su dos tipos de explotaciones más importantes: la producción de carne y la de huevos.

Es trascendente el aumento del consumo de carne blanca en los últimos años, por lo que se han incrementado las explotaciones avícolas en la región. Son producciones de relevancia económica para nuestro país.

La carne y el huevo trascienden como alimentos de importancia en la base proteica de la alimentación.

Se busca a través de este espacio posibilitar que los estudiantes tengan los conocimientos, habilidades, capacidades y competencias necesarias para producir alimentos.

¿Por qué elegimos la producción de pollos y huevos para el 2° año?

- Porque la implementación de este tipo de producciones implica una mínima incidencia del factor tierra, por tanto, es accesible de realizar.
- Porque es una producción relevante en nuestra región.
- Porque sienta las bases para poder replicarlas en cualquier otra producción avícola alternativa.

### PROPÓSITOS

- Promover el dominio de los procesos biológicos y prácticas de manejo de la producción de aves.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Interactuar fluidamente con la vida animal.
- Identificar las estructuras y procesos específicos relacionados con la nutrición, reproducción, estado sanitario, instalaciones, respeto del confort animal y su hábitat, la comercialización y agroindustrialización.
- Evaluar las posibilidades del desarrollo de emprendimientos.
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.

### CONTENIDOS

#### Las aves

Conocimiento de la historia de la avicultura, sus orígenes y el desarrollo de la producción mundial y nacional.

Clasificación zoológica de las especies de producción. Distinción de razas.

Manejo de temáticas referidas a su anatomía, esqueleto, aparato digestivo, reproductor, respiratorio y circulatorio.



<p><b>La producción de huevos</b></p>	<p>Prácticas en torno a los diferentes sistemas de producción. Manejo genético, líneas comerciales. Identificación de diferentes sistemas de explotación y planificación de la producción. Preparación de los distintos tipos de Instalaciones según los sistemas de explotación (manual y automatizado) Uso de Implementos y accesorios. Aplicación de Tareas del plantel reproductor. Cría, recría, ciclo productivo. Buenas prácticas de manejo. Uniformidad, fertilidad del lote. Huevo fértil. Producción, recolección, almacenaje y clasificación y acondicionamiento de instalaciones. Realización de actividades de incubación en la planta de incubación. Buenas prácticas de manejo de máquinas. Cría y recría. Manejo de ponedoras. Prácticas en torno al alimento, su composición y requerimientos alimentarios. Manejo alimentario según categorías. Aplicación de conocimientos respecto a la salud y bienestar animal. Manejo sanitario. Sistema inmune, sueros y vacunas. enfermedades, sus causas y tratamientos. Tareas de prevención. Plan sanitario. Uso de buenas prácticas de manufactura del huevo para su consumo. Aplicación de nuevas tecnologías en la producción de huevos. Conocimiento de las líneas: Rubia y negra INTA. Uso de registros y sistematización de la información relevada en cada uno de los procesos realizados para eficientizar la producción. Planillas y modelos de sistematización.</p>
<p><b>La producción de carne</b></p>	<p>Manejo de diferentes sistemas de explotación. Planificación de la producción. Producción de Pollos BB. Manejo de reproductores. Preparación de Instalaciones, sus tipos. Prácticas de Incubación. El huevo para incubar. Cuidados y acopio. Sexado. Manejo de pollos parrilleros. Prácticas en torno al alimento, su composición y requerimientos alimentarios. Manejo alimentario según categorías. Aplicación de conocimientos respecto a salud animal y manejo sanitario. Sistema inmune, sueros y vacunas. Enfermedades, sus causas y tratamientos. Tareas de prevención. Plan sanitario. Manejo de pollos camperos: preparación y acondicionamiento de instalaciones; tipos, manejo alimentario, alimentos y alimentación. Manejo sanitario. Aplicación de nuevas tecnologías en la producción de pollos. Utilización de registros y sistematización de la información relevada en cada uno de los procesos realizados para eficientizar la producción. Uso y análisis de planillas y modelos de sistematización.</p>
<p><b>Industrialización</b></p>	<p>Distintos métodos de faena del pollo. Preparación y acondicionamiento de instalaciones. Realización de diversos almacenajes. Producción de conservas. Identificación de los requerimientos para la habilitación de una sala de faena e industrialización. Buenas prácticas de manufactura.</p>

<b>Comercialización</b>	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización de carne, huevos y animales en pie. Apropiación de normativas vigentes. Profilaxis referidas a las zoonosis.
<b>Producciones avícolas alternativas</b>	Producción de patos, pavos, gansos, faisanes, codornices
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>En este Espacio Curricular se recomienda el desarrollo de estrategias didácticas variadas que tiendan al promover capacidades relacionadas con el estudio, análisis, caracterización y gestión de pequeñas producciones animales, así como la organización y ejecución de las actividades cotidianas, con criterios que aseguren la seguridad y las buenas prácticas.</p> <p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.</li> <li>- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del manejo, sanidad, alimentación y de la obtención, acondicionamiento y comercialización del producto final;</li> <li>- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;</li> <li>- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.</li> <li>- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.</li> <li>- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.</li> <li>- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.</li> <li>- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.</li> </ul>	

## 2° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## PRODUCCIONES FLORALES, ORNAMENTALES, FRUTALES Y FORESTALES

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

Durante el segundo año del Ciclo Básico, se propone el trabajo en la producción vegetal con las producciones florales, ornamentales, frutales y forestales, que permita a los estudiantes introducirse en los aspectos fundamentales de la producción vegetal.

¿Por qué elegimos las producciones florales, ornamentales, frutales y forestales y ornamentales para segundo año?

- Porque presenta mayor complejidad en su producción, incorporando nuevas prácticas culturales y comprometiendo el uso de diferentes tecnologías.
- Porque es una producción creciente que contiene ciclos más largos de producción.
- Porque implica una Agroindustrialización de mayor complejidad.

### PROPÓSITOS

- Promover la interacción de los estudiantes con el medio vegetal, el dominio de los procesos biológicos y la realización de prácticas de manejo para la producción de cultivos forestales, ornamentales, frutales y forestales.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Realizar actividades vinculadas a los procesos biológicos relacionados con las producciones forestales y ornamentales, su origen, estructura básica, nutrición, reproducción, mecanismos de herencia, estado sanitario e instalaciones.
- Desarrollar procesos de producción de flores, frutas y árboles y su posible agroindustrialización.
- Evaluar las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Reconocer a estas producciones como mejoradoras del entorno y de la calidad de vida.
- Diseñar posibilidades de emprendimiento.

### CONTENIDOS

#### Espacios de Producción

Conocimiento de los viveros en la Argentina, y sus principales zonas de producción: viveros florales, frutales y forestales. Identificación de las plantas florales, frutales y forestales, su morfología y fisiología.

#### Producción Floral y Ornamental

Diferenciación de los tipos de explotación según destino, infraestructura y tecnología utilizada.  
Planificación de la producción, teniendo en cuenta la selección del terreno, el diseño y secuenciación de la producción.  
Realización de actividades preparatorias del suelo.  
Práctica de uso y cuidados de herramientas y máquinas.  
Atención a los requerimientos de las plantas en cuanto a suelo, clima y agua.

	<p>Dominio de las modalidades de reproducción sexual y multiplicación asexual, estaqueros, y tipos de injertos.  Utilización del calendario de siembra y repique.  Prácticas en torno a controles y cuidados en el uso de abonos, fertilizantes, riego, labores culturales y malezas.  Realización de tareas propias de la cosecha y poscosecha.</p>
<b>Producción Frutal</b>	<p>Diferenciación de los tipos de explotación según destino, infraestructura y tecnología utilizada.  Planificación de la producción, teniendo en cuenta la selección del terreno, el diseño y secuenciación de la producción.  Realización de actividades preparatorias del suelo.  Prácticas de usos y cuidados de herramientas y máquinas  Atención a los requerimientos de las plantas, en cuanto al suelo, clima y agua.  Dominio de las modalidades de reproducción sexual y multiplicación asexual y preparación de almácigos.  Utilización del calendario de podas, injertos, repiques. Manejo de tutorados y estaqueros.  Prácticas en torno a controles y cuidados en el riego, labores culturales y malezas, administración de sustratos, abonos, fertilizantes, enmiendas y compost.  Realización de tareas propias de la cosecha y poscosecha.</p>
<b>Producción Forestal</b>	<p>Diferenciación de los tipos de explotación según destino, infraestructura y tecnología utilizada.  Planificación de la producción, teniendo en cuenta la selección del terreno, el diseño y secuenciación de la producción.  Realización de actividades preparatorias del suelo.  Prácticas de usos y cuidados de herramientas y máquinas.  Atención a los requerimientos de las plantas, en cuanto al suelo, clima y agua.  Dominio de las modalidades de reproducción sexual y multiplicación asexual. Preparación de almácigos y estaqueros  Realización de raleos y podas teniendo en cuenta el destino de la producción, utilización del calendario de podas y repiques.  Manejo de tutorados y estaqueros.  Prácticas en torno a controles y cuidados en el riego, labores culturales y malezas, utilización de sustratos, abonos, fertilizantes y enmiendas.  Realización de tareas propias de cosecha, poscosecha, tratamientos y acondicionamientos.</p>
<b>Agroindustrialización</b>	<p>Preparación y acondicionamiento de Instalaciones. Realización de diversos almacenajes y sus métodos.  Armado de arreglos florales.  Producción de conservas.  Producción de madera.  Producción de papel.  Identificación de los requerimientos necesarios para la habilitación de una sala de industrialización de conservas.</p>

**Comercialización**

Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización.  
Apropiación de normativas vigentes y acondicionamiento.

**ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

En este Espacio Curricular se recomienda el desarrollo de estrategias didácticas variadas que tiendan a promover capacidades relacionadas con el estudio, análisis, caracterización y gestión de estas producciones vegetales, así como la organización y ejecución de las actividades cotidianas, con criterios que aseguren la seguridad laboral y las buenas prácticas.

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias de la implantación, manejo y protección de cultivos, así como la cosecha, recolección, acondicionamiento y comercialización de productos originados en sistemas de producción vegetal intensiva.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas.
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad.
- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.

## 2° AÑO

Formación Técnico  
Específica

## PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

El pensamiento computacional, constituye una lógica de trabajo que, dentro del campo educativo, favorece la implementación de actividades creativas y colaborativas en pos del desarrollo de la capacidad de resolución de problemas para la vida cotidiana. Es un concepto emergente que se entiende como una manera de pensar que no se restringe al código, la programación y la computadora. En este sentido, los estudiantes aprenden razonamiento lógico, pensamiento algorítmico y técnicas de resolución de problemas, todos conceptos y habilidades de gran valor. Además, aprenden a expresar sus ideas, desarrollan creatividad, habilidades de diseño y de resolución de problemas.

**C.H.S: 2 horas reloj**

**C.H.A: 72 horas reloj**

La programación es una de las áreas más importantes de las ciencias de la computación y del pensamiento computacional. Es reconocida como la ciencia orientada al desarrollo de habilidades de abstracción y operacionalidad que puede verse como el proceso de diseñar y escribir una secuencia de instrucciones en un lenguaje determinado que puede ser entendido y posteriormente reproducido por un autómata.

Aprender a programar es entonces aprender a pensar y diseñar soluciones. Ejercitar el pensamiento abstracto vinculado íntimamente a la solución que imaginamos para resolver un problema. Luego generar algo concreto a partir del diseño previo.

Esta secuencia: definición de problemas, desarmado de problemas complejos en pequeños problemas, el diseño de soluciones, la concreción y la evaluación del funcionamiento de la solución materializada en un proceso algorítmico, fortalece la capacidad analítica, creativa y constructiva de los alumnos.

### PROPÓSITOS

- Fomentar el desarrollo de habilidades propias del pensamiento computacional.
- Promover nociones de programación por bloques y lenguajes textuales.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Definir, comprender y dividir problemas complejos relacionados con la programación en otros más simples.
- Crear algoritmos que permitan a la computadora resolver problemas y necesidades del diseño.
- Aplicar pensamiento abstracto en el diseño de una solución a un problema a través de un algoritmo.
- Utilizar pensamiento lógico, en la construcción de algoritmos.
- Desarrollar criterios para enseñar basándonos en problemas orientados a la creación de soluciones a partir de la programación.
- Conformar comunidades de prácticas que trabajen en conjunto con relación a la programación.

## CONTENIDOS

**Lenguaje de programación orientado a objetos para programar: Scratch**  
**Usos y potencialidades.**  
**Algoritmos sencillos para resolución de problemas aplicados.**  
**Introducción a nociones de programación de lenguajes textuales Python y C++:**

División de problemas complejos en partes más simples.  
Diseño de algoritmos avanzados para resolver problemas: algoritmos de búsqueda y ordenamiento en la programación.  
Diseño a través del lenguaje por bloques y textuales, algoritmos que den solución a diferentes problemas.  
Diseño y creación de juegos y narraciones multimediales complejas utilizando la computadora.  
Diseño y construcción de soluciones a problemas mediante algoritmos utilizando Scratch.  
Operar con comandos para que la computadora realice los procesos que diseñamos como mejor solución a un problema mediante algoritmos.  
Diseño de algoritmos de nivel avanzado, narración multimedial de situaciones y eventos relacionados a los entornos formativos de las Escuelas de Educación Agraria.

## ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Se sugiere el abordaje de la temática a través de:

- La elaboración y ejecución de un proyecto.
- Diseño de juegos digitales.
- Diseño de narraciones multimediales.
- El diseño de posibles soluciones, segmentando los problemas en partes más simples.
- La programación de algoritmos que resuelvan las diferentes partes del problema.
- Pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- La mejora de estas soluciones y su implementación en situaciones reales.

## 2° AÑO

Formación Técnico  
Específica

# TALLER DE MEJORA Y OPTIMIZACIÓN DE LAS PRODUCCIONES

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

En el 2° año del Ciclo Básico, los estudiantes ya conocen los Entornos Formativos de la Institución a la cual concurren, por lo que se propone el trabajo por proyectos destinados a producir servicios de mejoras, haciendo uso de innovaciones tecnológicas en ellos.

¿Por qué elegimos el método de proyectos para implementar en este Taller?

- Porque es la manera de apropiarse de las competencias adecuadas que hacen a los contenidos a abordar.
- Porque conociendo la manera de implementarlos, internalizan la metodología de planificar cualquier otro proyecto similar.
- Porque las Instituciones cuentan con varios Entornos Formativos que posibilitan el desarrollo del proyecto, a partir de la detección de posibles mejoras.
- Porque analizan y emplean materiales, herramientas y máquinas adecuados.
- Porque les posibilita pensar la aplicación de nuevas tecnologías y energías alternativas.

El docente, junto con los estudiantes, puede propiciar la realización de un único proyecto que, en tal caso, tendrá un amplio alcance en cuanto a los temas a abordar. Caso contrario, se realizará más de un proyecto, siempre con objetivos similares.

### PROPÓSITOS

- Promover la creación de proyectos de ejecución de servicios que desarrollen capacidades y competencias relacionadas con carpintería, herrería, albañilería, electricidad, conducción de fluidos y usos de energías alternativas

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Desarrollar destrezas en la ejecución y/o mantenimiento de pequeñas obras de infraestructura en los entornos formativos de la Escuela.
- Dominar el uso de herramientas menores, máquinas y equipos.
- Valorar el trabajo manual por medio de la ejecución de proyectos relacionados con la carpintería, herrería, electricidad, conducción de fluidos y construcciones menores.
- Valorar el cuidado y mantenimiento.
- Implementar las normas de seguridad e higiene laboral.

### CONTENIDOS

#### Planificación

Búsqueda, análisis y selección de la información necesaria para la planificación y realización del proyecto.  
Elaboración del plan de trabajo completo para la realización del proyecto.  
Toma de decisiones respecto a los materiales, herramientas y máquinas adecuados y necesarios.  
Realización de presupuestos de los materiales.  
Determinación del impacto esperado.



<b>Toma de decisiones</b>	Distribución de roles a desempeñar por los integrantes del proyecto Identificación de funciones. Determinación de los tiempos de ejecución.
<b>Ejecución</b>	Desarrollo de las tareas según el plan de trabajo consensuado.
<b>Control</b>	Monitoreo de los resultados del proyecto ejecutado
<b>Valoración</b>	Análisis y evaluación de la realización de lo proyectado. Medición de los resultados del Impacto.

### **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere abordar situaciones reales de trabajo que:

- Favorezcan el desarrollo de actitudes que permitan a los estudiantes apreciar los aportes de la tecnología al mejoramiento de las producciones así como conocer los impactos medioambientales;
- Propicien el planteo de problemas y habiliten la búsqueda de formas de soluciones y su ejecución;
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.

## 3° AÑO

Formación Técnico  
Específica

# INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN PLACAS

**C.H.S: 2 horas reloj**  
**C.H.A: 72 horas reloj**

Las estrategias de enseñanza de programación y robótica no se instalan en la educación para atender solamente aprendizajes relacionados con la formación científico-tecnológica: estos saberes son fundamentales para la formación y sensibilización de y en actitudes científicas básicas como el asombro, la curiosidad, el análisis y la investigación; a la vez que impulsan el desarrollo de otras habilidades fundamentales relacionadas con la resolución de problemas y la toma de decisiones, haciendo hincapié en las inherentes al desempeño social como la seguridad en uno mismo, el liderazgo, la autoestima, la búsqueda de desafíos, la indagación y la habilidad para trabajar en equipo. De forma que también promueven autonomía en el aprendizaje y un mayor nivel de desarrollo de habilidades cognitivas y fomentan el desarrollo de habilidades de trabajo al buscar soluciones innovadoras en equipo. Todo esto supone poner en diálogo los saberes a través de la interacción y la negociación, al fundamentar, debatir ideas, ensayar hipótesis y consensuar para razonar y decidir juntos.

La propuesta de enseñanza actúa de manera transversal con otras materias de la currícula en la Educación Agraria, y sintetiza la producción de soluciones materializadas en este caso en desarrollos de respuestas robotizadas a partir del uso de placas Arduino programadas primordialmente vía la interfaz que nos ofrece S4A para programar algoritmos desde Scratch y resolver así necesidades de múltiples proyectos.

### PROPÓSITOS

- Promover la programación orientada a objetos (Scratch) como interfaz para la programación de placas Arduino.
- Fomentar el diseño de proyectos que den solución a necesidades donde existan oportunidades de automatización de procesos.
- Fortalecer el desarrollo de habilidades propias del pensamiento computacional.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Resolver problemas concretos vinculados a su formación a través de la automatización con robots.
- Comprender el pensamiento lógico, matemático, estratégico y de cálculo, propio de la programación.
- Abstractar la forma del pensamiento cotidiano a uno que permite modelar las situaciones diarias.
- Conformar comunidades de prácticas que trabajen en conjunto con relación a la programación diseño de Robots con placas Arduino.
- Desarrollar proyectos de robótica diseñando soluciones con la programación de placas Arduino.
- Ofrecer respuesta a problemas que requieran tareas continuas y automáticas.

### CONTENIDOS

#### Placas Uno y Mega de Arduino y sus componentes

Prácticas con Hardware y software. Características, similitudes y diferencias.  
División de problemas complejos en partes más simples.  
Elaboración de algoritmos para resolver problemas.  
Configurar y programar microcontroladores con Arduino

Diseño de soluciones que permitan la automatización de procesos con placas Arduino para construir y programar Robots.  
Dominio de conocimientos necesarios para programar el funcionamiento de placas Arduino.  
Integrar el hardware (placas Arduino y todos sus componentes) a soluciones creadas con algoritmos utilizando la programación orientada a objetos.  
Aplicación de Pines Digitales, Analógicos y de alimentación.  
Programación de placa Arduino desde interfaz de Scratch.  
Usos de Sensores: luz, temperatura, humedad, presión, ruido, distancia.

#### **Carga de datos y alimentación**

Reset de Placa.  
Esquema de conexiones físicas en la placa Arduino.  
Aplicación de Jack de alimentación de energía, motores, sensores y actuadores  
Prácticas de descarga e instalación de S4A, Firmware, instalación.  
Usos de Drivers de Windows. Opciones de instalación en Ubuntu / Debian.  
Desarrollar las bases para utilizar lenguajes de programación más complejos como Python o C++.

### **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere el abordaje de la temática a través de:

- El desarrollo de un proyecto.
- La detección de problemas por resolver
- El diseño de posibles soluciones, segmentando los problemas en partes más simples.
- Actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.
- Diseño y realización de pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambios y discusiones de los resultados de las actividades experimentales.

## 3° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## MECÁNICA AGRÍCOLA

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

A partir de conocer y usar máquinas en el Taller de mejora de las producciones de 2° año, los estudiantes abordarán nociones y prácticas fundamentales de los motores de combustión interna en general y los utilizados en los tractores agrícolas en particular. Asimismo, es trascendente el conocimiento de las principales características que poseen los tractores agrícolas, con el fin de interpretar la diversidad de usos.

El tractor agrícola es una maquinaria fundamental para la realización de múltiples tareas agropecuarias y como tal se debe tener de él un pormenorizado conocimiento de sus partes constitutivas, de su mantenimiento, de los mecanismos del mismo que proveen potencia como de las posibilidades de uso de la potencia generada tanto en máquinas estacionarias como de arrastre.

El manejo del tractor agrícola es una de las competencias que deben tener nuestros Técnicos, pero que no se basa exclusivamente en el tradicional “saber operar”, sino que implica también comenzar a interpretar la aplicación y el uso de las nuevas tecnologías.

El conocimiento de los implementos de acople sienta las bases para su estudio más detallado en años superiores.

### PROPÓSITOS

- Promover el uso de la unidad agrícola, el conocimiento de su funcionamiento y mantenimiento.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Describir la unidad agrícola (tipos, potencia, marcas y diseño)
- Conocer los principios de funcionamiento de los motores.
- Apropiarse de los criterios de buen uso y mantenimiento del tractor.
- Realizar el acople de diferentes implementos agrícolas.
- Generar la competencia de manejo del tractor.
- Reconocer el uso, manejo y mantenimiento del tractor en tareas de preparación del suelo, implantación, seguimiento y protección de los cultivos, y de traslado de insumos y productos.
- Utilizar las herramientas y máquinas más adecuadas para las diferentes labores con criterios conservacionistas del suelo.
- Utilizar el concepto de labranza mínima.
- Aplicar normas de seguridad e higiene laboral.
- Valorar el desarrollo de emprendimientos de producción de servicios en el contexto local, regional y nacional.

### CONTENIDOS

#### Mecánica agrícola

Diferenciación de distintos tipos de motores: Motores a explosión y motores de dos y cuatro tiempos. Sus características.

<b>Reconocimiento de la Unidad Agrícola</b>	Dominio de las partes (motor, embrague, caja de cambio, transmisión), sistemas (hidráulico 3 puntos, barra de tiro, ruedas directrices y motrices), funcionamiento, mantenimiento, potencia según categorías y las nuevas tecnologías aplicadas a la unidad agrícola.
<b>Implementos agrícolas de acople</b>	Conocimiento y prácticas de implementos agrícolas según sistema y ancho de trabajo. Prácticas y usos de implementos agrícolas según zona y tipo de explotación, uso de arados, rastras, cinceles, subsoladores, sembradoras convencionales, sembradoras de siembra directa, fertilizadoras, pulverizadoras, cortahileradoras, enrolladoras, enfardadoras y embolsadoras. Dominio de los diferentes sistemas de acople de los implementos agrícolas.
<b>Seguridad</b>	Dominio de la legislación pertinente para el uso y traslado de la unidad agrícola. Apropiación de normas de seguridad e higiene laboral. Uso adecuado de la unidad agrícola respetando protocolos de seguridad.
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.</li> <li>- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de las maquinarias agrícolas.</li> <li>- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.</li> <li>- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.</li> <li>- Promuevan diseñar y realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.</li> </ul>	

## 3° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## NUTRICIÓN ANIMAL

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

La nutrición animal tiene como sustento fundamental la producción de especies forrajeras que son imprescindibles en la alimentación animal, siendo el primer eslabón del proceso de producción de proteínas de origen animal.

Conocer estas producciones sustenta bases aplicables a los cultivos vegetales que se abordarán en el Ciclo Superior.

Asimismo, desde el conocimiento de los diferentes sistemas digestivos animales, se reconocen los forrajes adecuados y su utilización.

La nutrición animal, a partir de la producción forrajera, se basa en los siguientes aspectos:

- Interpretación de las condiciones de clima y suelo que hacen posible el desarrollo de estas producciones.
- Identificación de las diferentes especies forrajeras, sus requerimientos, adaptabilidad y valor nutricional.
- Dominio de las técnicas de implantación, manejo de los cultivos y su aprovechamiento.
- Manejo de las tecnologías aplicables a las forrajeras para su utilización como reserva.

### PROPÓSITOS

- Promover en los estudiantes el conocimiento de los principios básicos y las prácticas relacionadas con la nutrición animal, valorando la importancia de la producción y utilización de forrajes.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Conocer los sistemas digestivos de las especies pecuarias y procesos específicos relacionados con la asimilación en la alimentación animal.
- Identificar componentes de alimentos destinados a las distintas producciones animales.
- Valorar la calidad nutricional de los distintos componentes de la dieta animal.
- Saber interpretar los climas y suelos que sustentan los procesos agrícolas destinados a la alimentación animal.
- Seleccionar las herramientas y métodos más adecuados para la producción alimentos animales.
- Preservar el medio ambiente en estas prácticas agrícolas.
- Diferenciar las especies forrajeras, sus requerimientos y adaptabilidad.
- Valorar la importancia de la producción y utilización de los alimentos.
- Evaluar las oportunidades de cosecha y aprovechamiento en post cosecha.
- Reconocer la importancia de la conservación de forrajes.
- Valorar el desarrollo de emprendimientos.
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.

## CONTENIDOS

### Alimentación

Conocimiento de los conceptos de nutrición, alimento y metabolismo.  
Comprensión de la estructura, composición y clasificación de los alimentos.

### Los sistemas digestivos animales

Conocimiento de su Anatomía y fisiología.  
Diferenciación de Monogástricos y poligástricos.  
Comprensión del proceso de asimilación de los alimentos.

### Clima y suelo

Estudio del Clima, factores y datos climáticos.  
Reconocimiento del Suelo en cuanto a su composición y propiedades.  
Conocimiento del suelo agrícola, tipos y características, teniendo en cuenta los factores condicionantes de los cultivos, como erosión, fertilidad y fertilizantes.  
Prácticas en torno a la preparación del suelo. Utilización y cuidado de herramientas y máquinas.  
Prácticas agroecológicas.

### Producción de gramíneas forrajeras

Conocimiento de la fenología de los cultivos.  
Diferenciación de gramíneas forrajeras, verdeos estacionales, pasturas y praderas naturales.  
Reconocimiento de la morfología y sistemática vegetal, sus ciclos, variedades y características nutricionales.  
Realización de actividades de Implantación por distintos métodos.  
Prácticas en torno al manejo, cuidados y protección de los cultivos y las cadenas forrajeras.  
Utilización de conocimientos respecto a la sanidad vegetal, su control, tratamiento de plagas y malezas.  
Aplicación de nociones de aprovechamiento, pastoreo y corte. Realización de actividades de cosecha y acondicionamiento.  
Producción de semillas.  
Tareas propias de las reservas forrajeras: Henificación (fardos, rollos) y silaje.  
Consideración de la aplicación de normas de seguridad e higiene y en el manejo de aplicación de agroquímicos. Impacto ambiental y alternativas de producción agroecológicas.

### Producción de leguminosas forrajeras

Conocimiento de la Fenología de los cultivos.  
Diferenciación de leguminosas forrajeras.  
Producción y utilización de pasturas y verdeos estacionales.  
Reconocimiento de la morfología y sistemática vegetal, sus ciclos, variedades y características nutricionales.  
Realización de actividades de implantación por distintos métodos.  
Prácticas en torno al manejo, cuidados y protección de los cultivos y las cadenas forrajeras.  
Utilización de conocimientos respecto a la sanidad vegetal y el control y tratamiento de plagas y malezas.  
Aplicación de nociones de aprovechamiento, pastoreo y corte. Realización de actividades de cosecha y acondicionamiento.  
Producción de semillas.  
Tareas propias de las reservas forrajeras: Henificación (fardos, rollos) y silaje.

Consideración de la aplicación de normas de seguridad e higiene y cuidados en el manejo y aplicación de agroquímicos. Impacto ambiental y alternativas de producción agroecológicas.

**Derivados de la agroindustria**

Conocimiento acerca de frutas, hortalizas, cereales, oleaginosas, cultivos industriales e industria pesquera. Subproductos de la agroindustria (láctea, cervecera, molinera, etc.)

**Agroindustrialización y Agroservicios**

Dominio de las maquinarias utilizadas. Prácticas en torno a los distintos tipos de producción de rollos, fardos y silajes.

**Comercialización de excedentes**

Adquisición de estrategias de acondicionamiento y comercialización. Apropiación de normativas vigentes.

**ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Permitan la formulación de problemáticas relacionadas con la nutrición de los animales y su posible solución
- Estimulen la realización de prácticas de implantación, manejo y aprovechamiento de las especies forrajeras, valorando su importancia en la alimentación animal.
- Propicien la adquisición de habilidades de identificación de especies forrajeras, protección de los cultivos, evaluación de oportunidades de cosecha y aprovechamiento en pos cosecha, tomando en cuenta el impacto ambiental de estas producciones.
- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.



## 3° AÑO

Formación Técnica  
Específica

# ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

**C.H.S: 2 horas reloj**  
**C.H.A: 72 horas reloj**

En este último año del Ciclo Básico, los estudiantes han realizado y están realizando trayectorias formativas relacionadas con la planificación, los procesos y las prácticas de manejo en las producciones animales y vegetales, como así también se introducen en el área de máquinas, herramientas equipos e instalaciones. Por este motivo se incorpora el abordaje de la organización agropecuaria.

La organización agropecuaria aborda los siguientes aspectos:

- Conocimiento de los principios y fundamentos de la organización agropecuaria.
- Caracterización de las distintas producciones agropecuarias.
- Identificación de los factores de la producción de los emprendimientos.
- Dominio de las tecnologías aplicables a la organización.

### PROPÓSITOS

- Promover la organización del trabajo productivo que se presenta en situaciones reales de desempeño, diseñando y desarrollando modelos de organización a partir de información relevada en los Entornos Formativos, producciones agropecuarias, agroindustrias y agroservicios de la zona.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificar los factores que inciden en las producciones agropecuarias.
- Reconocer los modelos productivos y formas de organización.
- Implementar modelos para pequeñas unidades productivas
- Evaluar posibles emprendimientos y su organización.

### CONTENIDOS

#### Producciones agropecuarias

Caracterización de las producciones agropecuarias, sus funciones y objetivos.  
Conceptualización de los factores de la producción: Tierra, Trabajo y Capital.  
Manejo de los circuitos productivos y las tecnologías aplicadas en el agro.

#### Sistemas Productivos Agropecuarios

Dominio del concepto de sistemas y los elementos que lo constituyen: entrada-proceso-salida.  
Identificación de los sistemas productivos en la escuela y en su área de influencia, sus particularidades.  
Uso eficiente de los recursos. Fuentes de energía renovables, división y organización del trabajo y la producción. Modelo

productivista y agroecológico.

Atención a las necesidades de la tierra para la producción y a los factores condicionantes de la producción agrícola y ganadera, la agroindustrial y la de agroservicios.

#### **Cálculo de gastos e ingresos**

Control sobre los factores que intervienen en la valuación del resultado:

- Insumos.
- Materia prima.
- Instalaciones.
- Mano de obra.
- Herramientas, maquinarias y equipos.
- Ventas.

### **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Permitan la identificación de los factores de la producción agropecuaria.
- Habiliten el reconocimiento de los modelos productivos y formas de organización.
- Propicien el diseño de modelos de gestión para pequeñas unidades productivas.

## 3° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## PRODUCCIÓN ANIMAL

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

En la producción animal del 3° año del Ciclo Básico, se abordará la producción porcina.  
En nuestro país se ha incrementado notablemente el consumo de esta carne como alternativa de la carne vacuna.  
Las granjas porcinas industriales son económicamente importantes en esta producción y se aplican tecnologías que necesitan de jóvenes capacitados a tal fin.  
En la culminación del Ciclo Básico, el trabajo con una producción animal como la del cerdo implica reforzar lo visto en años anteriores introduciendo a los estudiantes en aspectos similares que abordarán en el ciclo superior en animales mayores.  
¿Por qué elegimos el cerdo como producción animal modelo?

- Porque es una producción que abarca todos los aspectos que hacen a una producción animal.
- Porque es replicable en otras producciones de animales mayores.
- Porque a partir de la producción de capones se puede lograr el agregado de valor en la producción de chacinados.

### PROPÓSITOS

- Promover el conocimiento de procesos biológicos y el manejo de la producción porcina.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Desarrollar e implementar un proyecto de ganado de medio porte.
- Dominar las prácticas sobre alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.
- Identificar las estructuras y procesos específicos relacionados con la nutrición, reproducción, estado sanitario, instalaciones, respeto del confort animal y su hábitat, la comercialización y agroindustrialización.
- Desarrollar emprendimientos propios.
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Valorar los beneficios del agregado de valor a la materia prima.
- Alcanzar la futura inserción en granjas industriales.
- Producir alimentos sanos y seguros.

### CONTENIDOS

#### Sistema Productivo Animal (Ej.: Cerdos)

Conocimiento de la evolución histórica de la producción porcina y caracterización de los sistemas de Producción en Argentina y el mundo.  
Clasificación zoológica. Distinción de Razas de cerdos, sus cruzamientos y tipos zootécnicos.  
Dominio de temáticas referidas a la anatomía, fisiología, conformación corporal, aparatos digestivo, reproductor,

circulatorio y respiratorio.  
Reconocimiento de factores genéticos, razas comerciales y biotipos utilizados. Factores ambientales y sus efectos en la producción.  
Conocimiento de los requerimientos para iniciar una producción porcina.

**La producción de lechones**

Prácticas en torno a diferentes sistemas de explotación: extensivos, intensivos y mixtos. Características de los mismos.  
Planificación de la producción.  
Preparación y acondicionamiento de instalaciones y accesorios según los tipos de sistema de explotación.  
Manejo reproductivo, el ciclo estral, servicios (natural, inseminación). Preñez. Parto. Lactancia. Destete.  
Identificación y registro de animales. Métodos de inmovilización y volteo. Marcas y señales.  
Prácticas de alimentación de los reproductores y los lechones, según sus requerimientos nutricionales y los alimentos utilizados.  
Realización de tareas de alimentación y sus diferentes métodos, conociendo la forma de presentación, el cálculo de raciones y el análisis de costos.  
Manejo de los lechones desde el nacimiento al destete. Crianza.  
Aplicación de conocimientos en torno a la salud animal y manejo sanitario (sistema inmune, sueros y vacunas, enfermedades del cerdo, sus causas, tratamientos y prevención. Manejo sanitario y su planificación.  
Uso de nuevas tecnologías en la producción de lechones.  
Gestión de los sistemas.  
Uso de registros y sistematización en el planeamiento, y organización de la información.

**La producción de capones**

Realización de actividades cooperativas para el armado de distintos tipos de instalaciones y accesorios según la planificación de la producción y los distintos sistemas de explotación.  
Prácticas en torno al alimento. Utilización de saberes según los requerimientos nutricionales, alimentos seleccionados y métodos de alimentación, sus formas de presentación, cálculo de raciones y análisis de costos.  
Manejo de la cría.  
Aplicación de conocimientos respecto al plan sanitario, salud, enfermedades, sus causas, tratamientos y medidas de prevención.  
Uso de nuevas tecnologías en la producción de capones.  
Gestión de los sistemas.  
Uso de registros y sistematización en el planeamiento, y organización de la información.

<b>Agroindustrialización</b>	<p>Dominio de distintos métodos de faena. Preparación y acondicionamiento de instalaciones. Realización de diversos almacenajes. Producción de chacinados. Identificación de los requerimientos para la habilitación de una sala de faena e industrialización. Extracción de muestras para análisis (Ej. Triquina)</p>
<b>Comercialización</b>	<p>Análisis del mercado. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes.</p>
<b>Otras producciones animales</b>	<p>Producción de reproductores porcinos. Producción de ovinos de carne, leche y lana. Producción de caprinos de carne y leche.</p>
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>En este Espacio Curricular se recomienda el desarrollo de estrategias didácticas variadas que tiendan a promover capacidades relacionadas con el estudio, análisis, caracterización y gestión de pequeñas producciones animales, así como la organización y ejecución de las actividades cotidianas, con criterios que aseguren la seguridad y las buenas prácticas.</p> <p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.</li> <li>- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del manejo, sanidad, alimentación y de la obtención, acondicionamiento y comercialización del producto final.</li> <li>- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;</li> <li>- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.</li> <li>- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.</li> <li>- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.</li> <li>- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.</li> <li>- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.</li> </ul>	

## CICLO SUPERIOR SECUNDARIO AGRARIO

<b>4° AÑO</b>	
<b>Formación Técnica Específica</b>	<b>GANADERÍA</b>
<b>C.H.S: 4 horas reloj</b> <b>C.H.A: 144 horas reloj</b>	<p>En la producción animal del 4° año del Ciclo Superior, se abordará la producción de ganado bovino de carne.</p> <p>En nuestro país luego del avance de la agricultura en los últimos años, en los que la ganadería fue desplazada a áreas marginales, se abre hoy una posibilidad cierta de que estas producciones recuperen el terreno perdido, posicionándose nuevamente con alternativas ciertas de exportación.</p> <p>La disminución de los precios de los commodities en granos genera nuevas oportunidades en la producción de carne principalmente en explotaciones de “engorde a corral” como también en “feedlot”.</p> <p>La agroindustrialización de la carne no se limita exclusivamente a la etapa de faena, sino que a partir de ella genera muchas otras alternativas de agregado de valor.</p>
<b>PROPÓSITOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Promover el conocimiento de los procesos biológicos y la realización de prácticas de manejo de la producción bovina de carne.</li></ul>
<b>CAPACIDADES A DESARROLLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar los conocimientos de profundidad creciente a la realización de actividades prácticas sobre la producción animal, sus sistemas, instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de los animales productores de carne.</li><li>● Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.</li><li>● Dominar los procesos de comercialización y agroindustrialización.</li><li>● Evaluar las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.</li><li>● Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.</li></ul>
<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Producción bovina</b>	Caracterización de la producción en Argentina y en el mundo, e historia de la producción de carne y leche. Dominio de los tipos, sistema y zonas de producción
<b>Características de los animales</b>	Clasificación zoológica de bovinos para la producción de carne. Sus características, tipos, razas, categorías, biotipo y etapas productivas. Conocimiento de Anatomía: esqueleto, aparato digestivo, reproductor, respiratorio y circulatorio. Diferenciación de tipos zootécnicos.

<b>Instalaciones</b>	<p>Conocimiento y mantenimiento de las instalaciones para los diferentes sistemas de producción ganadera.</p> <p>Tecnificación de las instalaciones.</p> <p>Aplicación de criterios de eficacia y seguridad en la selección de instalaciones, construcciones pecuarias y almacenamiento de zooterápicos y agroquímicos.</p>
<b>Alimentación</b>	<p>Planteo de necesidades y requerimientos por categoría en cuanto a alimentos, oferta.</p> <p>Prácticas de manejo de la base forrajera y balanceada.</p>
<b>Manejo</b>	<p>Manejo del rodeo. Carga animal. Equivalente vaca (EV). Apotramamiento.</p> <p>Implementación de buenas prácticas ganaderas.</p> <p>Realización de prácticas de castración, señalada, destete, recría y reposiciones.</p> <p>Dominio de métodos de inmovilización y volteo.</p> <p>Uso de técnicas de registro e identificación de animales.</p> <p>Aplicación de normas de bioseguridad utilizando técnicas de prevención y control, para evitar la presencia de enfermedades.</p>
<b>Reproducción</b>	<p>Realización de acciones propias de la reproducción, como cruzamientos, manejo reproductivo: celos, servicios, gestación, parto, lactancia.</p> <p>Evaluación de la producción: índices.</p> <p>Prácticas de Inseminación artificial y mejoramiento genético.</p>
<b>Salud y bienestar animal</b>	<p>Utilización de nociones en torno a la sanidad y enfermedades de los bovinos y su plan sanitario.</p> <p>Salud pública. Concepto de zoonosis. Enfermedades zoonóticas</p> <p>Prácticas que propicien la aplicación de los fundamentos del bienestar animal.</p>
<b>Comercialización</b>	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización en cuanto a sistemas, formas y trámites.</p>

## **Agroindustria**

Prácticas de faena: relación del proceso productivo con la agroindustria. Rendimientos.  
Transformación de la carne. Productos y subproductos. Definición de carne según el CODEX y composición. Res, media res, cortes y su denominación, desposte.  
Uso y mantenimiento de equipos de la industria cárnica.  
Seguimiento de secuencias de los distintos procesos de industrialización.

### **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

En este Espacio Curricular se recomienda el desarrollo de estrategias didácticas variadas que tiendan a promover capacidades relacionadas con el estudio, análisis, caracterización y gestión de producciones animales intensivas y extensivas, así como la organización y ejecución de las actividades cotidianas, con criterios que aseguren la seguridad y las buenas prácticas.

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del manejo, sanidad, alimentación y de la obtención, acondicionamiento y comercialización del producto final.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.
- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.



## 4° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## MAQUINARIAS Y EQUIPOS AGRÍCOLAS

**C.H.S:** 2 horas reloj

**C.H.A:** 72 horas reloj

A partir del conocimiento del tractor y sus posibilidades de uso en el taller de Mecánica agrícola del 3° año corresponde, en este taller, vincularlo con las maquinarias y equipos agrícolas que, acoplados, pueden ser utilizados.

Asimismo, se debe abordar el conocimiento de las maquinarias autopropulsadas de uso en la agricultura.

### PROPÓSITOS

- Promover el uso y mantenimiento de maquinarias y equipos agrícolas

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Conocer los fundamentos para seleccionar y regular las maquinarias y equipos adecuados para las diferentes labores que se realizan en la producción agrícola.
- Apropiarse de los criterios de buen uso, seguridad y mantenimiento de las maquinarias e implementos agrícolas.
- Realizar el acople de diferentes implementos agrícolas.
- Generar la competencia de manejo de las maquinarias y equipos.
- Reconocer el uso, manejo y mantenimiento de las maquinarias y equipos en tareas de preparación del suelo, implantación, seguimiento, protección de los cultivos, cosecha y conservación de la materia prima.
- Utilizar las maquinarias y equipos más adecuados para las diferentes labores con criterios conservacionistas del suelo.
- Aplicar normas de seguridad e higiene laboral.
- Valorar el desarrollo de emprendimientos de producción de servicios en el contexto local, regional y nacional.

### CONTENIDOS

#### Máquinas para preparación de cama de siembra

Utilización de Arados (en labores fundamentales).  
Reconocimiento según tipos y características. Usos según zonas y tipos de suelo.  
Descripción estructural y funcional.  
Prácticas en torno a labranzas convencionales y conservacionistas. Regulación. Enganche. Potencia requerida. Profundidad de labor.  
Uso de rastras y rodillos (en labores complementarias).  
Diferenciación de tipos, características y diversos usos. Descripción estructural y funcional. Regulación. Potencia requerida.

<b>Máquinas para siembra</b>	<p>Operar sembradoras de grano fino y grano grueso.  Descripción de tipos, estructuras y funciones.  Prácticas de siembra convencional y directa.  Órganos distribuidores de semilla.  Uso de máquinas de distribución mecánica y neumática.  Realización de actividades de siembra de precisión  Utilización de máquinas combinadas.  Regulación y calibración de sembradoras (densidad y profundidad).  Aplicación de nociones de enganche, potencia requerida y velocidad de siembra.</p>
<b>Máquinas para el cuidado, conducción y protección de los cultivos</b>	<p>Dominio de máquinas pulverizadoras de arrastre y descripción estructural y funcional.  Aplicación de nociones de regulación, calibración y enganche.  Toma de decisiones en cuanto a velocidad de aplicación, control de eficiencia y precauciones necesarias. Deriva.  Manejo de normas de bioseguridad. Tratamiento de envases usados. Triple lavado.  Uso y dominio del funcionamiento de fertilizadoras y abonadoras, su descripción, enganche, regulación, calibración y dosis de aplicación.</p>
<b>Máquinas para acondicionamiento y conservación de forrajes</b>	<p>Realización de tareas en torno a la utilización de cortahileradoras, enrolladoras, enfardadoras, corta picadoras, embolsadoras.  Uso y aplicación de protocolos de seguridad, según especificidad.</p>
<b>Máquinas para la cosecha de granos</b>	<p>Aplicación de nociones fundamentales en el uso de las cosechadoras, sus características, estructura, regulación, calibración, velocidad y sensores remotos.  Prácticas en el empleo de equipos de medición y cálculo, GPS e información satelital.</p>
<b>Equipos de riego</b>	<p>Diferenciación de tipos de equipos en cuanto a la regulación y el caudal.  Uso racional del agua de riego. Evaluación de la calidad del agua y el momento del riego.  Apropiación de normativas vigentes.</p>
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de observación, visitas, experiencia directa, etc.</li> <li>- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de las maquinarias agrícolas.</li> <li>- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.</li> <li>- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.</li> </ul>	

## 4° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## OLEAGINOSAS Y CULTIVOS INDUSTRIALES

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

La producción de Oleaginosas y Cultivos Industriales se realiza históricamente en nuestro país. Sin embargo, en los últimos años, la demanda y oferta mundial de granos y aceites, viene proponiendo un escenario propicio para el crecimiento de la producción, como así también el desarrollo en cantidad y en calidad de la producción primaria y subproductos agroindustriales.

En este sentido, y de la mano del desarrollo de nuevas tecnologías, la producción de este tipo de cultivos logró una centralidad en nuestra región, transformándose la soja en el principal cultivo producido en los últimos años. La dimensión del mismo abarca el sector de la producción primaria, integrándose a la industria a partir de la obtención de aceites y subproductos con destino comestible y/o industrial para consumo interno y/o exportación.

Resulta fundamental entonces, para el inicio del Ciclo Superior, que los estudiantes puedan incorporar los conocimientos centrales de este tipo de producciones.

### PROPÓSITOS

- Promover las competencias necesarias para la producción de oleaginosas y cultivos industriales.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificar los factores de suelo y clima que inciden en la producción.
- Reconocer las diferentes especies de oleaginosas y cultivos industriales.
- Diferenciar los factores que determinan estas producciones.
- Implantar y manejar cultivos de oleaginosas y cultivos industriales.
- Seleccionar herramientas y métodos adecuados para cuidar y conducir eficientemente los diferentes cultivos.
- Identificar daños, evaluar consecuencias y seleccionar medidas de prevención y control.
- Realizar tareas de precosecha, cosecha y comercialización de oleaginosas y cultivos industriales.
- Identificar las etapas de la cadena comercial.
- Relacionar el cultivo con la agroindustria.
- Dominar aspectos conservacionistas del medio.
- Considerar los modelos productivos y formas de organización.
- Gestionar modelos para pequeñas unidades productivas
- Incorporar la gestión en el desarrollo de emprendimientos.
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.

## CONTENIDOS

<b>La producción</b>	Realización de estadísticas de producción, antecedentes y evolución. Selección de las zonas de producción considerando sus características. Valorar la importancia de estas producciones en las economías regionales.
<b>Requerimientos</b>	Atención a los requerimientos en cuanto a suelo, clima, agua, y a los nutrientes necesarios, sus características, tipos, efectos. Tareas de muestreo y análisis de suelos. Interpretación
<b>Las oleaginosas y los cultivos industriales</b>	Diferenciación botánica, fenología y fisiología de los cultivos. Genética y evolución. Prácticas de mejoramiento genético. Parámetros genéticos (convencionales y transgénicos). Ensayos.
<b>Labranzas</b>	Ejercitación en la toma de decisiones respecto a los momentos, tipos y características de labranza. Selección y uso de las máquinas y equipos empleados en la producción de oleaginosas y cultivos industriales.
<b>Implantación</b>	Realización de actividades propias de la implantación: elección del lote (factores físicos y químicos), cultivo antecesor, elección de cultivares, calidad de la semilla y su desinfección. Preparación del lote (labranzas, tipos; labranza mínima). Prácticas de Siembra: épocas, métodos, densidad.
<b>Conducción, protección y control</b>	Prácticas en torno a control de enfermedades y plagas. Los microorganismos: virus, bacterias, hongos, su importancia y características: signos, síntomas, vectores, umbrales de daño y controles necesarios. Utilización de abonos y fertilizantes: características, tipos, composición, formas y dosis de aplicación. Métodos de fertilización. Interpretación de estudios edafológicos. Aplicación de riego: sistemas, técnicas, drenaje.
<b>Cosecha y poscosecha</b>	Prácticas de cosecha en su momento óptimo. Análisis de pérdida de cosecha. Acondicionamiento. Análisis de calidad poscosecha. Realización de almacenaje, acopio y control de acopio.
<b>Instalaciones</b>	Conocimiento y mantenimiento de las instalaciones para los diferentes sistemas de producción de Oleaginosas y cultivos industriales. Tecnificación de las instalaciones. Aplicación de criterios de eficacia y seguridad en la selección de instalaciones, construcciones agrícolas y almacenamiento

de agroquímicos.

**Comercialización**

Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: mercado interno y externo. Precios (disponible, a futuro).  
Liquidación de venta.

**Agroindustria**

Análisis y Relación del cultivo con la cadena de valor y la agroindustria. Productos y subproductos.

**ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.;
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias de la implantación, manejo y protección de cultivos, así como la cosecha, recolección, acondicionamiento y comercialización de productos originados en sistemas de estas producciones vegetales.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas,
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad.
- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.
- Diseñen y realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutir los resultados de las actividades experimentales.

## 4° AÑO

Formación Técnica  
Específica

# ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

**C.H.S: 2 horas reloj**

**C.H.A: 72 horas reloj**

Durante el 3° año del Ciclo Básico, los estudiantes abordaron los primeros conceptos de la organización de la producción agropecuaria. A partir de Ciclo superior se incorporan aspectos de la administración de las producciones agropecuarias.

La organización y administración de las producciones agropecuarias aborda los siguientes aspectos para su observación, análisis y formalización:

- Conocimiento de los principios y fundamentos de la organización y administración de procesos productivos agropecuarios.
- Manejo de los conceptos básicos de la administración de las producciones agropecuarias.
- Identificación y análisis de los factores de la producción.
- Aplicación de tecnologías a la administración.

### PROPÓSITOS

- Promover el desarrollo de actividades relacionadas con la organización y administración de diferentes Entornos Formativos y emprendimientos que se realizan en producciones agropecuarias en la zona de influencia de la escuela.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificar los elementos de los costos agropecuarios.
- Elaborar y aplicar presupuestos.
- Determinar el tamaño óptimo de una explotación agropecuaria.
- Calcular margen bruto.
- Evaluar los factores que inciden en la comercialización.

### CONTENIDOS

#### Elementos de costos agropecuarios

Aplicación de conceptos y clasificación: costos fijos y variables. Insumos.

Valuación. Gastos de conservación y reparaciones.

Realización de cálculos de amortización y costos de producción en actividades empresariales agropecuarias.

#### Presupuestos

Valoración de su importancia en la administración de la producción agropecuaria.

Aplicación de cálculos de la inversión inicial de una producción.

<b>Magnitud, integración, estructura e intensidad de las explotaciones agropecuarias</b>	Actividades de planeamiento: tamaño óptimo de la explotación, intensidad de las actividades. Determinantes de la integración. Determinantes de la estructuración e intensidad.
<b>Margen Bruto (porcentaje)</b>	Comprensión de los conceptos básicos y los elementos para calcularlo. Aplicación en la comparación de inversiones.
<b>Comercialización</b>	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización según oferta, demanda y mercado.
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.</li> <li>- Permitan diagnosticar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una producción, a fin de diagnosticar su viabilidad económica.</li> <li>- Propicien el diseño de modelos de gestión para pequeñas y medianas unidades productivas.</li> <li>- Intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.</li> <li>- Actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes.</li> </ul>	

## 4° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## PRODUCCIÓN DE CEREALES

**C.H.S: 2 horas reloj**  
**C.H.A: 72 horas reloj**

Es trascendente la producción de Cereales en nuestro país, principalmente trigo y maíz, con todas las transformaciones agroindustriales aplicadas a la producción primaria que generan agregado de valor.  
Es esperable el aumento de la producción con nuevas aplicaciones tecnológicas destinadas a tal fin.  
La dimensión de estas producciones abarca el sector de la producción primaria, integrándose a la agroindustria con la obtención de productos y subproductos con destino de consumo humano interno y/o exportación, como también de diversos subproductos.  
Resulta fundamental entonces, para el inicio del Ciclo Superior, que los estudiantes puedan incorporar los conocimientos centrales de este tipo de producciones.

### PROPÓSITOS

- Promover las competencias necesarias para la producción de cereales.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificar los factores de suelo y clima que inciden en la producción.
- Reconocer las diferentes especies de cereales.
- Determinar los factores que determinan estas producciones.
- Implantar y manejar cultivos de cereales.
- Seleccionar herramientas y métodos adecuados para cuidar y conducir eficientemente los diferentes cultivos.
- Identificar daños, evaluar consecuencias y seleccionar medidas de prevención y control.
- Realizar tareas de precosecha, cosecha y comercialización de cereales.
- Identificar las etapas de la cadena comercial.
- Relacionar el cultivo con la agroindustria.
- Manejar aspectos conservacionistas del medio.
- Valorar los modelos productivos y formas de organización.
- Gestionar modelos para pequeñas unidades productivas
- Incorporar la gestión en el desarrollo de emprendimientos.
- Concebirlas posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.



## CONTENIDOS

<b>La producción</b>	Realización de estadísticas de producción, antecedentes y evolución. Selección de zonas de producción considerando sus características. Valoración de la importancia de estas producciones en las economías regionales.
<b>Requerimientos</b>	Prácticas de reconocimiento de suelo, clima, agua, y las necesidades de nutrientes según sus características, tipos y efectos. Análisis y muestreo de suelos e interpretación.
<b>Los cereales</b>	Dominio de la diferenciación botánica, fenología y fisiología de los cultivos, su genética y evolución. Realización de actividades de mejoramiento genético, teniendo en cuenta los parámetros genéticos (convencionales y transgénicos). Ensayos.
<b>Labranzas</b>	Ejercitación en la toma de decisiones respecto a los momentos, tipos y características de labranza. Selección y uso de las máquinas y equipos empleados en la producción de cereales.
<b>Implantación</b>	Realización de actividades propias de la implantación: elección del lote (factores físicos y químicos), cultivo antecesor, elección de cultivares, calidad de la semilla y su desinfección. Preparación del lote (labranzas, tipos; labranza mínima). Prácticas de Siembra: épocas, métodos, densidad.
<b>Conducción, protección y control</b>	Prácticas en torno a control de enfermedades y plagas. Los microorganismos: virus, bacterias, hongos, su importancia y características: signos, síntomas, vectores, umbrales de daño y controles necesarios. Utilización de abonos y fertilizantes: características, tipos, composición, formas y dosis de aplicación. Métodos de fertilización. Interpretación de estudios edafológicos. Riego: sistemas, técnicas, drenaje.
<b>Cosecha y poscosecha</b>	Reconocimiento del momento óptimo de cosecha. Realización de tareas propias de la cosecha y pos cosecha: pérdidas de cosecha, acondicionamiento y análisis de calidad poscosecha. Almacenaje. Acopio. Control de acopio.
<b>Instalaciones</b>	Conocimiento y mantenimiento de las instalaciones para los diferentes sistemas de producción de cereales. Tecnificación de las instalaciones. Aplicación de criterios de eficacia y seguridad en la selección de instalaciones, construcciones agrícolas y almacenamiento de agroquímicos.

<b>Comercialización</b>	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: mercado interno y externo. Precios (disponible, a futuro). Liquidación de venta.
<b>Agroindustria</b>	Relación del cultivo con la cadena de valor y la agroindustria. Productos y subproductos.
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.;</li> <li>- Conlleven la realización de diferentes actividades propias de la implantación, manejo y protección de cultivos, así como la cosecha, recolección, acondicionamiento y comercialización de productos originados en sistemas de estas producciones vegetales.</li> <li>- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas,</li> <li>- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad.</li> <li>- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.</li> <li>- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.</li> <li>- Diseñen y realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.</li> <li>- Intercambien y discutir los resultados de las actividades experimentales.</li> </ul>	

## 5° AÑO

Formación Técnica  
Específica

# ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

<b>C.H.S: 2 horas reloj</b> <b>C.H.A: 72 horas reloj</b>	<p>Durante el 4° año del Ciclo Superior, los estudiantes abordaron los primeros conceptos de la administración de la producción agropecuaria. A partir de este año se incorporan elementos cuyo aprendizaje se traducirá en la posibilidad de tomar decisiones que puedan modificar positivamente los resultados de las producciones agropecuarias.</p> <p>La administración y organización de las producciones agropecuarias aborda los siguientes aspectos para la toma de decisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocimiento de los principios, fundamentos y aplicaciones de los sistemas de información de las producciones agropecuarias.</li><li>- Manejo de registros para relevar información.</li><li>- Conocimiento de los marcos normativos aplicables a las producciones agropecuarias.</li><li>- Identificación y análisis de los factores inherentes a la comercialización.</li></ul>
<b>PROPÓSITOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Promover la continuidad de saberes en la trayectoria formativa de la administración y organización de las producciones agropecuarias</li></ul>
<b>CAPACIDADES A DESARROLLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar los sistemas de información de las producciones agropecuarias.</li><li>● Manejar los marcos normativos de las producciones agropecuarias.</li><li>● Usar registros adecuados para relevar información.</li><li>● Elaborar informes para la toma decisiones.</li><li>● Ejecutar presupuestos.</li><li>● Evaluar los factores que inciden en la comercialización.</li></ul>
<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Sistemas de información de las producciones agropecuarias</b>	<p>Manejo del control de la producción, compras y ventas. Control de stock de insumos y materia prima. Administración de los recursos humanos. Prácticas en torno al sistema bancario, proveedores y clientes.</p>

<b>Marcos normativos de las producciones agropecuarias</b>	<p>Dominio de los requisitos de habilitación de establecimientos de producción agropecuaria primaria y su comercialización.</p> <p>Sus costos.</p> <p>Comprensión del régimen impositivo.</p> <p>Manejo de los conceptos básicos de cargas sociales de los recursos humanos y aseguradoras de riesgo de trabajo</p>
<b>Cálculo de costos agropecuarios</b>	<p>Cálculo de costos de mano de obra directa e indirecta, insumos y materia prima.</p> <p>Registro y Control de inventario.</p> <p>Prácticas en torno a los bienes de uso: mantenimiento y sistemas de amortización.</p> <p>Servicios tercerizados.</p>
<b>El presupuesto como herramienta administrativa</b>	<p>Control del flujo de la inversión en los ciclos productivos.</p> <p>Registro de la ejecución presupuestaria.</p> <p>Determinación de desvíos y causales.</p>
<b>Comercialización</b>	<p>Adquisición de estrategias de ventas, logística y distribución.</p>
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.</li> <li>- Permitan diagnosticar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una producción, a fin de diagnosticar su viabilidad económica.</li> <li>- Propicien el diseño de modelos de gestión para unidades productivas, que incluyan estrategias de comercialización de los productos.</li> <li>- Posibiliten el intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.</li> <li>- Promuevan actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes.</li> </ul>	

## 5° AÑO

Formación Técnica  
Específica

# AGRICULTURA Y GANADERÍA DE PRECISIÓN

**C.H.S: 2 horas reloj**  
**C.H.A: 72 horas reloj**

Los sistemas de producción de carne y leche pueden ser ineficientes en el uso de los recursos, requiriendo un manejo muy ajustado para aumentar su competitividad económica y sustentabilidad. La capacidad para medir con precisión el comportamiento y el consumo de los animales es clave para la toma de decisiones relacionadas con la utilización de pasturas, la nutrición, la salud, reproducción y el bienestar animal.

En los últimos años, en consonancia con los avances tecnológicos que se dan en la sociedad en general, nuevas investigaciones científicas permiten la aplicación de esas tecnologías en la producción agropecuaria, incorporando herramientas tecnológicas en la agricultura y la ganadería, que permiten incrementar la eficiencia y la calidad de la producción aumentando la rapidez en la respuesta y disminuyendo el riesgo en la toma de decisiones.

En este sentido, la aplicación de tecnologías en agricultura en los últimos años ha demostrado que es posible mejorar significativamente los resultados de producción por superficie y además incorporar nuevas áreas a cultivo. En ganadería también se han generado nuevos conocimientos y se han desarrollado muchas tecnologías de gran impacto que podrían mejorar significativamente los resultados de producción del rodeo nacional.

Resulta fundamental para la educación agraria, que los futuros técnicos agropecuarios conozcan y puedan utilizar estas tecnologías, para permitirles insertarse de una mejor manera en el ámbito laboral.

### PROPÓSITOS

- Promover el conocimiento y la aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos de producción agrícola y ganadera.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Reconocer los beneficios de las nuevas tecnologías en producciones agrícolas y ganaderas.
- Analizar las posibilidades de su implementación en el contexto local, regional y nacional.
- Interpretar la aplicación de la agricultura de precisión en la producción de cereales, oleaginosas y cultivos industriales.
- Interpretar la aplicación de la ganadería de precisión en la producción de carne y leche.
- Valorar los desarrollos tecnológicos en la ganadería de precisión.
- Valorar los desarrollos tecnológicos en la agricultura de precisión.

### CONTENIDOS

#### La Agricultura de precisión en la producción de cereales, oleaginosas y cultivos industriales

Conocimiento de su historia en nuestro país.

Utilización de recursos y equipamientos: Sistema de posicionamiento global (GPS), monitoreo de rendimiento y mapeo, muestreo intensivo de suelos, percepción remota.

Dominio y uso de dispositivos electrónicos, redes de comunicación, sistema de información geográfica.  
Determinación de dosis variable de fertilizantes y densidad de siembra variable.  
Utilización del banderillero satelital.  
Manejo de Software correspondiente, beneficios y barreras de las TIC en la Agricultura de Precisión.

**La ganadería de precisión en la producción de carne y leche**

Conocimiento de su historia en nuestro país.  
Trazabilidad bovina.  
Prácticas y aplicación en el uso de herramientas: Monitoreo de alimentación. Monitoreo de celo. Sexado de semen.  
Determinación de calidad de carne por ultrasonido.

**ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Habiliten el diagnóstico de situaciones problemáticas perfectible a través de la aplicación racional de nuevas tecnologías.
- Conlleven la realización de diferentes actividades que tiendan a la aplicación de las posibles soluciones.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas.
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.
- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.

## 5° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## CADENA LÁCTEA

**C.H.S:** 2 horas reloj

**C.H.A:** 72 horas reloj

En la producción animal del 5° año del Ciclo Superior, abordará la producción de todas las etapas de la cadena productiva de la leche. La producción de leche debe complementarse con alternativas tecnológicas que sustenten y tiendan a aumentar la producción actual.

Es de destacar que la leche, como materia prima, es un alimento sujeto a transformaciones agroindustriales que le agregan valor proporcionando diversidad de posibilidades.

### PROPÓSITOS

- Promover el conocimiento de los procesos biológicos y realizar prácticas de manejo de la producción bovina de leche.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Aplicar los conocimientos de profundidad creciente a la realización de actividades prácticas sobre la producción animal, sus sistemas, instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de los animales productores de leche.
- Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.
- Dominar procesos de comercialización y agroindustrialización.
- Evaluar las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.

### CONTENIDOS

#### Producción bovina

Caracterización de la producción en Argentina y en el mundo, e historia de la producción de leche.  
Identificación de los tipos, sistemas y zonas de producción.

#### Características de los animales

Clasificación zoológica de bovinos para la producción de leche. Sus características, tipos, razas, categorías y etapas productivas.  
Conocimiento de Anatomía: esqueleto, aparato digestivo, reproductor, respiratorio y circulatorio.  
Diferenciación de tipos zootécnicos.  
Prácticas de rodeo lechero.

#### Instalaciones

Utilización de máquinas, equipos e instalaciones de producción de leche para los diferentes sistemas de producción.  
Tecnificación.

<b>Alimentación</b>	<p>Planteo de necesidades y requerimientos por categoría en cuanto a alimentos, oferta, manejo de la base forrajera y balanceada.</p> <p>Armado y preparación de dietas.</p>
<b>Manejo</b>	<p>Identificación de la composición de un rodeo lechero.</p> <p>Manejo del rodeo.</p> <p>Implementación de buenas prácticas ganaderas.</p> <p>Realización de prácticas de castración, señalada, destete, recría y reposiciones.</p> <p>Dominio de métodos de inmovilización y volteo.</p> <p>Uso de técnicas de registro e identificación de animales.</p> <p>Prácticas de ordeño: rutina, manejo de animales, sala de leche, uso de maquinaria, controles de producción, calidad de leche.</p>
<b>Reproducción</b>	<p>Realización de acciones propias de la reproducción, como cruzamientos, manejo reproductivo: celos, servicios, gestación, parto, lactancia.</p> <p>Prácticas de Inseminación artificial y mejoramiento genético.</p>
<b>Salud y bienestar animal</b>	<p>Utilización de nociones en torno a la sanidad y enfermedades de los bovinos y el plan sanitario.</p>
<b>Comercialización</b>	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización en cuanto a sistemas, formas y trámites.</p>
<b>Agroindustria</b>	<p>Uso y mantenimiento de equipos de la industria láctea.</p> <p>Análisis de secuencias de los distintos procesos de industrialización. Productos y subproductos.</p> <p>Tratamiento de Desechos y residuos de la producción.</p>



## ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

En este Espacio Curricular se recomienda el desarrollo de estrategias didácticas variadas que tiendan a promover capacidades relacionadas con el estudio, análisis, caracterización y gestión de producciones animales intensivas y extensivas, así como la organización y ejecución de las actividades cotidianas, con criterios que aseguren la seguridad y las buenas prácticas.

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del manejo, sanidad, alimentación y de la obtención, acondicionamiento y comercialización del producto final.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.

## 5° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## INTRODUCCIÓN A LA ACUICULTURA

**C.H.S:** 2 horas reloj  
**C.H.A:** 72 horas reloj

Dentro de los sistemas de producción agropecuaria o agroecosistemas, la acuicultura es una actividad poco difundida. Se promueve el uso sostenible de los recursos naturales, la valoración de los servicios ambientales, el conocimiento y el aprovechamiento de zonas inundables estables o temporales con potencial para la producción de alimentos por acuicultura. Resulta necesario promover una trayectoria que visibilice y ponga en valor los recursos acuáticos renovables, sus sistemas de producción, comercialización e industrialización, fortaleciendo esta actividad productiva.

### PROPÓSITOS

- Promover el manejo de los conceptos y herramientas metodológicas para el cultivo de especies acuáticas, orientando proyectos de intervención en sistemas acuáticos estables o temporales, naturales o artificiales, mejorando el aprovechamiento de los recursos naturales.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Incorporar los conocimientos básicos y principios claves del cultivo de especies acuáticas.
- Dominar las metodologías básicas para la instalación, manejo y mantenimiento de criaderos.
- Conocer el potencial acuícola–económico.
- Evaluar las condiciones de cría de cada especie cultivable.
- Valorar el aprovechamiento de los recursos renovables acuáticos.
- Reconocer la calidad nutricional de los alimentos de origen acuático.
- Comprender la importancia y múltiples funciones de los humedales respecto a la producción de alimentos, la regulación de inundaciones y sequías, la conservación de especies y servicios ecosistémicos.
- Conocer los procesos de comercialización y agroindustrialización.
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Considerar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.

### CONTENIDOS

#### Acuicultura

Reflexión acerca de su historia en la Argentina y características de los ambientes a poblar o repoblar.  
Conocimiento de los requerimientos de las principales especies nativas cultivables, las especies de lagunas y las especies de río. Especies nativas e introducidas.  
Comprensión de riesgos asociados al cultivo de especies introducidas. Introducción de especies en ambientes naturales.

#### Aterinicultura

Caracterización del cultivo del pejerrey y sus dificultades para la realización de ciclo completo.  
Dominio de las instancias del ciclo sexual. Regulación hormonal y ambiental de la diferenciación sexual. Pesca y elección de reproductores.  
Realización de tareas propias del establecimiento de piscicultura, hidratación, separación de los huevos, recuento de los

	<p>huevos. Estimación del porcentaje de fecundación. Incubación. Eclosión y recepción de alevinos. Alevinaje. Prácticas en torno a la cría de pejerreyes en estanques para siembras posteriores. Incubación fuera de los establecimientos de piscicultura. Transporte de huevos embrionados. Transporte de pejerreyes vivos.</p>
<b>Salmonicultura</b>	<p>Manejo de condiciones favorables para la cría. Truchas de cría. Filogénesis. Utilización de nociones respecto a la distribución de las truchas, su hábitat, forma de vida y reproducción. Valoración del Interés ecológico y económico de la trucha. Distintas variedades. Toma de decisiones y aprestamiento de instalaciones. La elección del emplazamiento. Estructura general, protección frente a depredadores. Toma de agua. Sala y equipamiento de incubación. Estanques de cría. Aguas residuales y otras construcciones. Incorporación y manejo de los requisitos legales en cuanto a la zona de carga. Prácticas de reproducción artificial, fecundación artificial, incubación, material de incubación y colocación de los huevos. Puesta escalonada. Selección e investigación genética. Híbridos. Producción de truchas de un solo sexo. Producción de truchas estériles (triploides). Líneas y clones. Organismos transgénicos. Alevinaje. Tareas de alimentación y manejo de los peces, investigación y transporte. Tratamiento de la contaminación generada. Depuración de las aguas residuales.</p>
<b>Otras especies</b>	<p>Cultivo de otras especies nativas con valor para acuarismo, sus usos y posibilidades.</p>
<b>Sanidad</b>	<p>Utilización de nociones en torno a las enfermedades de los peces .Introducción al sistema inmunológico y concepto de enfermedad. Realización de diagnóstico. Concepto de estrés. Malformaciones. Mortalidad debido al medio. Enfermedades nutricionales, parasitarias causadas por hongos, por protozoos, por gusanos. Reconocimiento de distintos tipos de enfermedades. Crustáceos parásitos, enfermedades bacterianas, enfermedades virales. Práctica de los tratamientos en acuicultura, en sus medidas higiénicas, y desinfección. Balneoterapia. Administración de medicamentos, la vacunación de los peces. Medios genéticos. Prevención sanitaria acuícola.</p>
<b>Comercialización y agroindustrialización</b>	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización de los peces. Alimento de alta calidad nutricional, formas de venta, productos transformados. Realización de la pesca como actividad comercial. Diversificación de especies y mercados de calidad.</p>

## ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

En este Espacio Curricular se recomienda el desarrollo de estrategias didácticas variadas que tiendan al desarrollo de capacidades relacionadas con el estudio, análisis, caracterización y gestión de pequeñas producciones, así como la organización y ejecución de las actividades cotidianas, con criterios que aseguren la seguridad y las buenas prácticas.

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del manejo, sanidad, alimentación y de la obtención, acondicionamiento y comercialización del producto final.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.

## 5° AÑO

Formación Técnica  
Específica

# TOXICOLOGÍA, ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA Y LEGISLACION AGROALIMENTARIA

**C.H.S:** 4 horas reloj  
**C.H.A:** 144 horas reloj

Es fundamental para los estudiantes interpretar la trascendencia que tiene para la salud de la población el consumo de alimentos inocuos, motivo por el cual deben conocer las consecuencias toxicológicas y de enfermedades que los mismos pueden producir en el organismo humano de no encontrarse en perfectas condiciones para su ingesta.

Se debe considerar toda la cadena productiva agropecuaria, desde los alimentos de producción primaria, hasta todos aquellos que, por procesos agroindustriales, son transformados agregando valor a los mismos.

Asimismo, el conocimiento de la legislación Agroalimentaria vigente tanto en la habilitación de establecimientos de producción agropecuaria primaria y su comercialización, como de establecimientos agroindustriales que agregan valor a esas materias primas, considerando el principio fundamental del cumplimiento normativo que garantice, tanto en los procesos como la conservación y comercialización, la inocuidad de esos alimentos, brinda las mínimas bases para posibles intervenciones de habilitaciones, conforme las pautas establecidas en ella.

### PROPÓSITOS

- Promover el conocimiento de la trascendencia e implicancia sobre la salud humana de las enfermedades de transmisión alimentaria.
- Propiciar la internalización del principio básico de la protección de la salud de la población considerando que el acceso a alimentos debe tener garantía de inocuidad.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Conocer las enfermedades de transmisión alimentaria más frecuentes.
- Identificar los factores de contaminación en los procesos agroindustriales.
- Internalizar los procesos de prevención de las ETA.
- Generar competencias en la aplicación de BPM, BPA, HACCP.
- Apropiarse de los criterios de buen uso, limpieza, desinfección y mantenimiento de herramientas, maquinarias y equipos utilizados en los procesos agroindustriales de producción de alimentos.
- Aplicar las técnicas adecuadas para la conservación de alimentos.
- Valorar el desarrollo de emprendimientos agroindustriales con criterios de inocuidad de los alimentos.
- Manejar el Código Alimentario Argentino y los organismos involucrados en el control de su cumplimiento.
- Aplicar las normas Mercosur y el Codex Alimentarius interpretando sus objetivos
- Analizar el procedimiento para la habilitación de plantas de elaboración de alimentos y para el registro de alimentos
- Comprender aspectos relacionados con el rotulado de los alimentos.

## CONTENIDOS

<b>Enfermedades transmitidas por los alimentos</b>	Conocimiento de las ETA (enfermedades de transmisión alimentaria) causadas por bacterias o virus que ingresan al organismo a través de los alimentos, causando trastornos metabólicos en el organismo de quien los consume (Microbianas, Parasitarias y Virales).
<b>Intoxicaciones alimentarias</b>	Reconocimiento de las enfermedades causadas por la presencia de agentes químicos de origen sintético o natural en los alimentos ingeridos
<b>Toxiinfecciones</b>	Análisis de las consecuencias causadas por toxinas segregadas por organismos patógenos durante su desarrollo en el organismo del consumidor. Enterotoxinas, micotoxinas.
<b>Factores de Contaminación</b>	Identificación de los diversos factores que, a nivel agroindustrial, pueden conllevar a que un alimento se vuelva peligroso
<b>Cuadros Clínicos Comunes</b>	Prácticas en torno a la interpretación de los cuadros clínicos comunes que provocan la mayoría de las ETA. Intolerancias alimentarias.
<b>Preveniones de casos de ETA.</b>	Realización de prácticas preventivas a nivel doméstico e industrial.
<b>Normativas aplicables para asegurar un producto inocuo</b>	Dominio y uso de las BPM (Buenas Prácticas de Manufacturas), BPA (Buenas prácticas Agrícolas) y el HACCP. Normas y certificaciones a nivel mundial, el <i>Codex Alimentarius</i> , algunas normas ISO.
<b>Legislación Agroalimentaria</b>	Conocimiento de la Legislación vigente en materia agroalimentaria en los aspectos de producción, manipulación, comercialización y control de los alimentos, y las normas que permiten obtener alimentos inocuos, genuinos y nutritivos para la población.

<b>El código Alimentario Argentino</b>	Manejo de disposiciones referidas a condiciones generales de las fábricas y comercio de alimentos, a la conservación y tratamiento de los alimentos, el empleo de utensilios, recipientes, envases, envolturas, normas para rotulación y publicidad de los alimentos.
<b>Organismos vinculados a la aplicación del CAA</b>	Reconocimiento de distintos organismos: Sistema Nacional de Control de Alimentos ( <b>SNCA</b> ), Comisión Nacional de Alimentos ( <b>CONAL</b> ), Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria ( <b>SENASA</b> ), Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica ( <b>ANMAT</b> ), Instituto Nacional de Alimentos ( <b>INAL</b> ). Facultades y obligaciones. Autoridades sanitarias Provinciales y Municipales: responsabilidades, competencias
<b>Normas alimentarias internacionales</b>	Práctica en la aplicación de Normas MERCOSUR y Programa CODEX.
<b>Registro de establecimientos</b>	Dominio de normativas: Habilitación Municipal, obtención de <b>RNE- RPE</b> (Registro Nacional o Provincial de Establecimiento).
<b>Registro de Productos</b>	Prácticas en torno a los requisitos para el registro de productos: diferenciación de sus características del producto (alimento, ingrediente, aditivo, envase): origen del mismo (vegetal, animal, sintético), comercialización (municipal, provincial, nacional), origen de elaboración (nacional, importado), destino final (consumo interno, exportación). Aplicación de la normativa vigente para la obtención de RNPA o RPPA (Registro Nacional o Provincial de Producto Alimenticio), certificado que las autoridades sanitarias jurisdiccionales o el INAL (según corresponda) otorgan a una empresa elaboradora de productos alimenticios. Rotulado: características, funciones.
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.;</li> <li>- Habiliten a los estudiantes a evaluar posibles situaciones de riesgo que se deriven del manejo inadecuado de productos alimenticios;</li> <li>- Promuevan el diseño de estrategias que permitan garantizar la calidad y la inocuidad de los alimentos producidos, a través de la aplicación de la normativa vigente.</li> <li>- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.</li> <li>- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.</li> </ul>	

## 6° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## ADMINISTRACIÓN AGRARIA

<b>C.H.S: 2 horas reloj</b> <b>C. H.A: 72 horas reloj</b>	<p>Durante el 5° año del Ciclo Superior, los estudiantes abordaron la administración de la producción agropecuaria. A partir de este año se culmina con el proceso de la administración, incorporando lo imprescindible para que puedan contar con las herramientas necesarias que, como futuros Técnicos, deben poseer.</p> <p>La administración agraria aborda los siguientes aspectos para su análisis estratégico:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento de las empresas agropecuarias.</li><li>• Los indicadores productivos y económicos.</li><li>• La construcción de modelos.</li><li>• El manejo del riesgo.</li><li>• Las alternativas productivas.</li></ul>
<b>PROPÓSITOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Promover la culminación de la trayectoria formativa de los estudiantes en los aspectos más relevantes de la administración a efectos de que los mismos puedan contar con todas las herramientas necesarias para analizar y emprender, en el 7° año, una producción agropecuaria, relevando datos y sugiriendo los ajustes posibles.</li></ul>
<b>CAPACIDADES A DESARROLLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer las distintas formas de organización de las empresas agropecuarias.</li><li>• Manejar los indicadores productivos y económicos.</li><li>• Utilizar modelos que permitan proyectar la producción.</li><li>• Evaluar los riesgos de la producción.</li><li>• Analizar alternativas productivas.</li></ul>
<b>CONTENIDOS</b>	
<b>La empresa agropecuaria</b>	<p>Reconocimiento de las distintas formas de organización. Comprensión de su magnitud, complejidad, estructura y organigrama. Realización de diagramas de flujo de los procesos. Diseño e implementación de controles y sus registros específicos. Prácticas de estrategias de comercialización y procesos de toma de decisiones.</p>
<b>Indicadores productivos y económicos</b>	<p>Adquisición del concepto, clasificación y construcción. Comparación entre reales y teóricos. Determinación de las causales. Realización de ajustes. Tareas de proyección futura.</p>
<b>Construcción de modelos y posibles escenarios futuros</b>	<p>Estimaciones de producción, necesidades de materia prima, ventas. Proyección de ingresos-egresos.</p>



**Manejo del riesgo**

Detección de amenazas.  
Implementación de controles y acciones correctivas.

**Análisis de alternativas  
productivas a corto y mediano  
plazo**

Evaluación de riesgos de Producción e Inversión.  
Comparación de los Márgenes Brutos.  
Dominio del ciclo productivo y velocidad de rotación de la producción y del producto.

**ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Permitan diagnosticar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una producción, a fin de diagnosticar su viabilidad económica.
- Propicien el diseño de modelos de gestión para unidades productivas, que tiendan a la optimización de la utilización de recursos.
- Posibiliten el intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.
- Promuevan actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.

## 6° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## APICULTURA

<b>C.H.S:</b> 2 horas reloj <b>C.H.A:</b> 72 horas reloj	<p>En este Taller del 6° año del Ciclo Superior, se aborda la producción apícola dada las grandes posibilidades que ésta brinda a quienes, como actividad secundaria o central, se disponen a emprenderla.</p> <p>Dado que el principal aporte de las abejas es la polinización de cultivos y la producción de miel, las posibilidades van desde la producción primaria, el agregado de valor a la materia prima, hasta la prestación de agroservicios.</p>
<b>PROPÓSITOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Promover en los estudiantes capacidades que mejoren su desempeño en relación con la producción apícola.</li><li>● Propiciar el desarrollo emprendedor a partir del abordaje de esta producción.</li></ul>
<b>CAPACIDADES A DESARROLLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Integrar conocimientos y actividades prácticas de complejidad creciente sobre la producción apícola, sus sistemas, instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de la abeja.</li><li>● Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.</li><li>● Identificar a las producciones de miel, polen, cera, jalea real, propóleo, apitoxina, abejas reinas y núcleos, como posibilidad real de emprendimiento.</li><li>● Conocer y realizar procesos de comercialización y agroindustrialización.</li><li>● Concebir su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.</li><li>● Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.</li></ul>
<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Producción apícola</b>	<p>Conocimiento de la historia de la apicultura nacional e internacional, su situación actual, sus principales productores mundiales.</p> <p>Caracterización de las regiones apícolas en Argentina.</p> <p>Reconocimiento de productos y subproductos.</p> <p>Identificación de nociones acerca de la empresa apícola, su sistema de producción y clasificación de las actividades en el apiario según las cuatro estaciones climáticas anuales.</p> <p>Reconocimiento de tipos, sistemas y zonas de producción.</p>
<b>Aspectos biológicos</b>	<p>Dominio de la biología de la abeja. Castas. Ciclo biológico. Razas y ecotipos. Los habitantes de la colmena y su comportamiento. Enjambrazón.</p> <p>Reconocimiento de Anatomía: exoesqueleto, aparato digestivo, reproductor</p> <p>Aplicación de prácticas de la colonia a lo largo del año.</p>

<b>Materiales, herramientas, equipos e instalaciones apícolas</b>	<p>Manejo de diferentes tipos de materiales y elementos que se utilizan en la apicultura. Reconocimiento de los componentes de la colmena. Uso de herramientas de trabajo. Tareas de instalación del apiario. Preparación del espacio físico, protección perimetral, reparos, provisión de aguay accesos. Armado y mantenimiento del material apícola. Aprestamiento de la sala de extracción de miel, sus requerimientos edilicios. Aprestamiento de la sala de depósito de miel y materiales apícolas. Consideración y aplicación de las normas legales para la instalación y registro de los apiarios y de las salas de extracción de miel.</p>
<b>Alimentación</b>	<p>Prácticas en torno a la nutrición y alimentación apícola. Conceptos básicos. Requerimientos de la colonia. Curvas de floración. Sub-alimentación. Conocimiento de la alimentación artificial. Sustitutos energéticos y proteicos.</p>
<b>Manejo y reproducción</b>	<p>Apropiación de los conceptos generales. Aplicación en el desarrollo de las colmenas, calendario apícola y colmenas productivas. Revisión de otoño y primavera. Multiplicación del apiario. Conceptos. Factores a tener en cuenta. Identificación de formas de multiplicación. Producción de núcleos y de reinas. Prácticas de recambio de reinas. Metodología. Prácticas de producción de polen, jalea real, propóleo, cera, apitoxina.</p>
<b>Sanidad apícola</b>	<p>Identificación de tareas propias del cuidado de la salud: Concepto de salud–enfermedad. Factores que influyen en el equilibrio interno. Diagnóstico y control de las enfermedades de la cría y de las abejas adultas. Aplicación de calendario sanitario. Identificación de predadores.</p>
<b>Cosecha</b>	<p>Utilización de equipos e implementos. Metodología de cosecha y buenas prácticas en la sala de extracción. Aplicación de conceptos básicos de la manipulación de alimentos. Acondicionamiento de la miel. Contaminación. Adulteración. Trazabilidad. Calidad del producto y el proceso. Normativas vigentes.</p>
<b>Comercialización</b>	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: Sistemas, formas, trámites. Prácticas de inserción en el Mercado Local y Mercado Nacional. Mercado Internacional. Protocolo de calidad para la comercialización</p>
<b>Agroindustria</b>	<p>Secuenciación de los distintos procesos de industrialización. Producción de distintos productos derivados del agregado de valor a la miel. Conservación. Agregado de valor a la cera, propóleo y polen. Conservación.</p>

## ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del manejo, sanidad, alimentación y de la obtención, acondicionamiento y comercialización del producto final;
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.

## 6° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## BIOTECNOLOGÍA

**C.H.S: 2 horas reloj**  
**C.H.A: 72 horas reloj**

El avance de la Biotecnología en las prácticas agronómicas exige un espacio de formación en la trayectoria del Técnico. Las biotecnologías proporcionan herramientas de fundamental importancia para identificar, clasificar y preservar el patrimonio que representa la biodiversidad, para contar con miradas innovadoras y resolver problemas ambientales, agrícolas, forestales, acuícolas entre otros. Asimismo, resulta necesario comprender el impacto económico que tiene la aplicación de este tipo de tecnologías a las producciones agropecuarias y agroindustriales.

### PROPÓSITOS

- Promover el conocimiento y la aplicación de las biotecnologías en los procesos de producción agrícola y ganadera.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Conocer procesos biológicos que sustentan el desarrollo y la aplicación de las Biotecnologías.
- Reconocer los distintos elementos que se deben tener en cuenta a la hora de planificar proyectos que incorporen biotecnologías.
- Conocer y aplicar tecnologías utilizadas en la producción del área biotecnológica, su manipulación y mantenimiento operativo.
- Aplicar medidas de seguridad e higiene.
- Valorar el desarrollo de las biotecnologías.

### CONTENIDOS

#### Biotecnología en la producción animal

Reconocimiento y análisis de la relevancia económica y científica.  
Aplicación de normas de Bioseguridad.  
Conocimiento y utilización de técnicas de obtención y conservación de semen.  
Conservación de las gametas por criopreservación. Técnicas de laboratorio. Buenas prácticas.  
Conocimiento de los aspectos involucrados en el control del ciclo estral y sincronización de celos.  
Prácticas de inseminación artificial: técnicas. Diagnóstico del momento de inseminación.  
Identificación de otras biotecnologías: superovulación, transferencias embrionarias, fertilización in vitro, sexado de embriones, otras técnicas.

#### Biotecnología en la producción vegetal

Identificación de conceptos generales. Alcances y perspectivas. Campos de aplicación y bioseguridad.  
Conocimiento de Morfogénesis y diferenciación in vitro. Definición. Totipotencialidad celular. Desdiferenciación - rediferenciación. Histogénesis. Análisis de los mecanismos regulatorios del proceso de morfogénesis in vitro.  
Fotomorfogénesis.

Utilización de métodos de propagación “in vitro”. Perspectivas y aplicaciones de los métodos de propagación “in vitro”.  
Utilización de prácticas y técnicas Micropropagación y Clonación.  
Identificación de otras Biotecnologías Vegetales.  
Valoración de la importancia ambiental de las Biotecnologías Vegetales

### **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Habiliten el diagnóstico de situaciones problemáticas perfectible a través de la aplicación racional de nuevas tecnologías.
- Conlleven la realización de diferentes actividades que tiendan a la aplicación de las posibles soluciones.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas.
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.

## 6° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## DISEÑO DE PROYECTOS PARA EMPRENDEDORES

<b>C.H.S:</b> 2 horas reloj <b>C.H.A:</b> 72 horas reloj	<p>El desarrollo comunitario del contexto de la Escuela requiere de jóvenes proactivos, participativos, con ideas, metas y objetivos claros, elementos que permitan desarrollar su potencial.</p> <p>Es trascendente que los estudiantes internalicen las aptitudes propias del emprendedor, a partir del conocimiento y de la puesta en práctica de diferentes experiencias, formando y desarrollando conductas emprendedoras.</p>
<b>PROPÓSITOS</b>	Capacitar a los estudiantes con las herramientas y habilidades necesarias para crear, planear, organizar y operar un proyecto emprendedor.
<b>CAPACIDADES A DESARROLLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aprender prácticas organizacionales y sociales.</li><li>● Crecer en su formación personal, mejorando las capacidades creativas, de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo.</li><li>● Aflorar el espíritu emprendedor y el desarrollo de las capacidades emprendedoras.</li><li>● Desarrollar los procesos de planificación y acción para alcanzar las metas proyectadas.</li><li>● Alcanzar la puesta en marcha de proyectos propios en diferentes áreas.</li><li>● Acercarse al mundo empresarial para conocer los componentes básicos de la cultura empresarial.</li></ul>
<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Información</b>	<p>Análisis del entorno y del mercado.</p> <p>Reconocimiento de experiencias emprendedoras locales.</p>
<b>Planificación</b>	<p>Prácticas en torno a la conformación de grupos de trabajo. El Trabajo Grupal. Técnicas de grupo. Técnica del consenso grupal.</p> <p>Elaboración del diagnóstico, los escenarios posibles.</p> <p>Planeamiento estratégico. Misión. Visión.</p> <p>Realización y evaluación de proyectos estratégicos.</p> <p>Selección de los emprendimientos.</p> <p>Realización del proyecto emprendedor o plan de negocios en todas sus partes:</p> <p>Resumen: breve descripción general del proyecto.</p> <p>Descripción de la empresa o negocio: detalle de metas; proposición de ventas; tamaño de la operación; Requerimientos financieros. Identificación y análisis de diferentes formas de financiamiento.</p>

	<p>Estudio o análisis de mercado: tamaño; características del mercado; porción del mercado a captar y oportunidades de crecimiento; competidores; FODA.</p> <p>Estrategia de venta y marketing: proposición de venta; precios; plan de venta y distribución; plan de publicidad y promociones.</p> <p>Generalidades operacionales: requerimientos de personal y mano de obra; requerimiento de espacio; requerimientos de ubicación.</p> <p>Proyección financiera: gastos; flujo de caja; balance.</p> <p>Defensa del plan de negocio propuesto.</p>
<b>Ejecución</b>	<p>Tareas de implementación del Proyecto:</p> <p>Distribuir roles a desempeñar, desarrollar el proyecto según lo planificado, fijar tiempos de ejecución.</p>
<b>Control</b>	<p>Monitoreo de los resultados del proyecto.</p>
<b>Valoración</b>	<p>Evaluación de la realización de lo proyectado</p> <p>Medición de resultados del Impacto.</p>
<b>ORIENTACIONES DIDÁCTICAS</b>	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habiliten a los estudiantes a diagnosticar las posibilidades de emprender.</li> <li>- Propicien la formulación de propuestas y el diseño de estrategias.</li> <li>- Aporten herramientas para la evaluación de riesgos y oportunidades para el emprendedor, así como para la evaluación de resultados.</li> <li>- Posibiliten el intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.</li> <li>- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes.</li> <li>- Permitan articular y emprender actividades propias del futuro rol profesional.</li> </ul>	



## 6° AÑO

Formación Técnica  
Específica

## PRODUCCIONES ALTERNATIVAS

C.H.S: 2 horas reloj  
C.H.A: 72 horas reloj

Dada la diversidad climática y edafológica que presenta la provincia de Buenos Aires en su extensión, existen producciones no tradicionales que son generadoras de trabajo y permiten ser consideradas como posibles emprendimientos viables para los futuros Técnicos. Por ello, considerando que nuestras escuelas están insertas en diferentes contextos socio-productivos, resulta importante abordar en este Taller dos producciones alternativas, una animal y otra vegetal. La elección representará las posibilidades de la zona de influencia de la escuela, sea porque se están realizando o porque pueden ser consideradas como innovadoras y viables de implementar.

¿Qué son las producciones alternativas?

Se denomina producciones alternativas, a aquellas producciones que son de escaso desarrollo en el país o en la región. Se caracterizan por su baja escala de producción, el poco desarrollo tecnológico, la falta de claridad o parámetros definidos en las cadenas productivas y comerciales, la no adecuación o ausencia de estándares de calidad internacional y la exigua información sobre el mercado local y mundial.

Sin embargo, existen ejemplos de producciones alternativas que se han desarrollado de manera tal que resulta muy interesante que los estudiantes puedan conocer, reconocer y estudiar. En este sentido, y **a modo de ejemplo**, se abordarán dos casos de producciones alternativas que guiarán el recorrido a realizar por el docente y los estudiantes en las producciones elegidas.

### PROPÓSITO

- Promover en los estudiantes las capacidades, competencias profesionales y culturales, que mejoren sus posibilidades de conocer en profundidad las producciones alternativas que se realizan en el contexto local y regional.

### CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Relevar las posibilidades de desarrollo de una producción alternativa en el contexto local y regional.
- Realizar un proyecto de producción alternativa, aplicando los conocimientos y capacidades adquiridas en las producciones animales y vegetales de las trayectorias ya realizadas, a las producciones agropecuarias alternativas.
- Identificar las estructuras y procesos específicos relacionados con esas producciones alternativas elegidas.
- Implementar los conocimientos adquiridos acerca de la producción de alimentos sanos y seguros.

### CONTENIDOS

#### MODELO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

<b>El ñandú común y el choique</b>	<p>Conocimiento de antecedentes de la producción en Argentina.          Caracterización de los sistemas de producción en Argentina y el Uruguay.          Clasificación zoológica. Subespecies.          Identificación de la Anatomía y fisiología. Conformación corporal. Aparatos digestivo, reproductor, circulatorio y respiratorio.          Reconocimiento de los factores ambientales y sus efectos en la producción.</p>
<b>La producción de carne</b>	<p>Prácticas en torno a los sistemas de explotación. Planificación de la producción. Tipos de instalaciones según los sistemas de explotación. Accesorios.          Conformación del plantel reproductor. Uniformidad. Fertilidad del lote.          Manejo reproductivo. Ciclo productivo. Buenas prácticas de manejo.          Recolección, almacenaje y clasificación de huevos fértiles. Preparación de Instalaciones para incubación. Planta de incubación. Máquinas. Buenas prácticas de manejo.          Tareas de cría y recría. Instalaciones e implementos. Accesorios.          Manejo de Alimento. Composición y requerimientos alimentarios. Manejo alimentario según categorías. Cálculo de raciones, y análisis de costos.          Prácticas en torno a la salud y bienestar animal. Manejo sanitario.          Tratamiento de enfermedades. Prevención y plan sanitario.          Registro de información. Sistematización de la información relevada en cada uno de los procesos realizados para eficientizar la producción. Ejecución de planillas y modelos de sistematización y aplicación de nuevas tecnologías.</p>
<b>Agroindustrialización</b>	<p>Realización de tareas de faena por edad y rendimiento carnicero. Calidad nutricional, instalaciones, métodos y almacenaje.          Elaboración de subproductos: plumas, cuero, grasa.          Acondicionamiento, conservación y curtido del cuero.          Grasa y aceite: aplicaciones.          Aplicación de los requisitos para la habilitación de una sala de faena e industrialización.</p>
<b>Comercialización</b>	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización dentro del mercado interno. Posibilidades de inserción.</p>
<b><u>MODELO DE PRODUCCIÓN VEGETAL</u></b>	
<b>La producción de orégano</b>	<p>Conocimiento de su origen y sus sistemas de producción en la Argentina y el mundo.          Atención a la demanda de los sectores farmacéutico, cosmético, además de la industria alimentaria, conservera y semillera.          Valoración de las propiedades de esta producción y su importancia en las economías regionales.          Realización de estadísticas de producción, antecedentes y evolución.</p>

<b>Requerimientos</b>	Atención a los requerimientos de suelo, clima y agua y necesidades de nutrientes. Sus características, tipos, efectos. Análisis del suelo.
<b>El orégano</b>	Conocimiento y dominio de la morfología, fenología y fisiología. Estructura y función de los diferentes órganos. Especies.
<b>Labranzas</b>	Selección de los momentos propicios de labranza. Sus tipos y características. Utilización de las máquinas y equipos empleados.
<b>Implantación</b>	Prácticas en métodos de propagación. Identificación y elección del lote (factores físicos y químicos). Preparación del lote. Reconocimiento de épocas, métodos, densidad.
<b>Conducción, protección y control</b>	Tratamiento de enfermedades y plagas. Importancia y características. Signos y síntomas. Controles. Labores culturales. Utilización de abonos y fertilizantes: características, tipos, composición, formas y dosis de aplicación. Aplicación de riego: sistemas, técnicas.
<b>Cosecha y poscosecha</b>	Toma de decisiones: momento óptimo de cosecha. Acondicionamiento. Análisis de calidad. Almacenaje. Acopio.
<b>Comercialización</b>	Diseño y desarrollo de estrategias y formas de comercialización en mercado interno y externo.

**Agroindustria**

Aplicación de agregado de valor.  
Elaboración de productos y subproductos.  
Extracción de esencia.

**ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Permitan seleccionar una producción de acuerdo al contexto productivo.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias de las diferentes etapas de la producción, acondicionamiento y comercialización del producto final.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.
- Permitan intercambiar conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes comunes en diferentes producciones.
- Diseñen y realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutir los resultados de las actividades experimentales.

## 7° AÑO

### Formación Técnico Específica y Prácticas Profesionalizantes

El último año de la formación del Técnico en Producción Agropecuaria es integrador, motivo por el cual este Taller deberá propiciar experiencias significativas relacionadas con el desarrollo en diferentes tipos de explotaciones y actividades productivas que involucren la organización y la gestión, las prácticas productivas y las innovaciones tecnológicas.

Preparar a los estudiantes para asumir las responsabilidades propias del perfil profesional implica promover la toma de decisiones fundamentada en el análisis holístico de la producción seleccionada. Esto requiere la elaboración de una propuesta integradora que optimice la producción elegida, aplicando los saberes aprendidos en la trayectoria formativa.

El 7mo. año de la formación técnico específica está conformado por las siguientes áreas:

- **Prácticas productivas de una empresa agropecuaria** (4 Módulos semanales);
- **Administración de una empresa agropecuaria** (4 Módulos semanales);
- **Innovación tecnológica de una empresa agropecuaria** (4 Módulos semanales);

La programación de las diferentes áreas debe vincularse con las Prácticas Formativas en situaciones reales de trabajo. El desarrollo de los talleres debe realizarse en forma conjunta, articulada y colaborativa entre los responsables de las áreas integradas.

El equipo de gestión institucional deberá garantizar las condiciones necesarias para que los docentes cuenten con los tiempos y espacios institucionales para el diseño y evaluación de las propuestas de enseñanza del 7° año como así también la posibilidad de una instancia de coloquio final integrador, con la participación de docentes, padres y productores.

A modo de ejemplo, se proponen para estructurar este Taller dos producciones agropecuarias: la Producción de leche bovina y Producción de granos. Los equipos directivos de las Instituciones, conjuntamente con los docentes del 7° año, determinarán la elección de la Producción agropecuaria por la que optarán de acuerdo con el contexto socio-productivo. La elección no debe recaer en un Entorno Formativo conformado, ya que el mismo no contempla todos los requerimientos que le son exigidos a una empresa agropecuaria.

Las **Prácticas Profesionalizantes** como campo curricular de la Educación Secundaria Técnico Profesional de la Provincia de Buenos Aires, desarrolladas en ambientes de trabajo son estrategias pedagógicas, integradas a la propuesta curricular, que tienen el propósito de que los estudiantes consoliden, integren y amplíen los saberes, capacidades y competencias que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Vinculan a las instituciones educativas y a los estudiantes con prácticas y ámbitos ligados al mundo del trabajo y cumplen un rol fundamental en la educación técnico-profesional.

Su objetivo principal es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos productivos del mundo agroindustrial, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo. Pretenden familiarizar e introducir a los estudiantes en el ejercicio profesional.

Constituyen algunas de sus finalidades:

**C.H.S: 20 horas reloj**  
**C.H.A: 720 horas reloj**

- Conocer las características de la práctica profesional futura.
- Conocer el impacto que dicha práctica tendrá sobre el contexto social y productivo.
- Ofrecer al estudiante una variedad de situaciones problemáticas en contextos reales, en las que deba hacer uso de capacidades adquiridas durante el transcurso de su trayectoria escolar.
- Comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.
- Desarrollar tareas que valoren las buenas prácticas, las condiciones de seguridad e higiene y la gestión de la calidad.

Desde las Prácticas Profesionalizantes deben promoverse ejes transversales de la Educación Agraria como son: el emprendedorismo, el asociativismo, la sustentabilidad y el medioambiente, la diversificación productiva, el agregado de valor, la producción de alimentos sanos y seguros, las buenas prácticas, y el uso de las tecnologías apropiadas.

#### PROPÓSITOS

- Propiciar el relevamiento y análisis de la información de una producción agropecuaria sugiriendo las adecuaciones pertinentes desde el futuro rol profesional.
- Promover la vinculación con el mundo productivo integrando conocimientos y capacidades logradas en su trayectoria formativa.
- Fortalecer el perfil profesional del técnico en producción agropecuaria

#### CAPACIDADES A DESARROLLAR

Que los estudiantes

- Realicen actividades contextualizadas poniendo en juego los conocimientos y capacidades adquiridos a lo largo de su trayectoria.
- Utilicen herramientas e instrumentos para el registro de información que les permitan la interpretación y toma de decisiones en las áreas de: prácticas productivas, innovación tecnológica y administración de una empresa agropecuaria.
- Desarrollen las funciones propias del desempeño del perfil profesional del técnico en producción agropecuaria.

#### CONTENIDOS

A continuación se presenta un cuadro resumen de la estructura propuesta para cada una de las áreas que se prescriben en la formación técnico específica del 7° año.

Se destacan en bastardilla las actividades y capacidades que se espera que los estudiantes desarrollen a partir del tratamiento de los contenidos establecidos para cada una de las áreas en situaciones reales de trabajo.

La siguiente enunciación de contenidos no agota las posibilidades de tratamiento y profundización sobre los mismos considerando que la integración y su instancia de presentación final involucra una amplitud de saberes, prácticas, habilidades, capacidades y competencias presentes a lo largo de toda la currícula.

## ÁREAS (Modelo: Producción de Leche)

### PRÁCTICAS PRODUCTIVAS DE UNA EMPRESA AGROPECUARIA

### ADMINISTRACIÓN DE UNA EMPRESA AGROPUECUARIA

### INNOVACIÓN TECNOLÓGICAS DE UNA EMPRESA AGROPECUARIA

#### Relevamiento general del establecimiento

Accesos.  
Superficie de la explotación.  
Identificación de los insumos  
utilizados.  
Tipo y cantidad de animales.  
Producción de leche diaria.  
Cantidad de ordeñes.

Análisis de lo relevado y construcción  
de indicadores productivos.

Recursos Humanos: división y coordinación del  
Trabajo. Condiciones de contratación.  
Capacitación. Proceso de selección. Impacto  
socioeconómico.  
Sistema de información: circuito  
administrativo. Toma de decisiones. Registros  
de producción.

Informe sobre las principales características del  
Establecimiento. Determinación de la escala  
productiva.

Sala de ordeño.  
Uso de energías renovables.  
Tratamiento de efluentes.  
Bienestar animal.  
Señalética.

Análisis del nivel tecnológico con respecto a la  
media de la zona.

#### Alimentación de los animales

Planificación anual de la producción de  
alimento.  
Maquinarias y equipos: propios (tipos,  
capacidad técnica, eficiencia, mano de  
obra) o de terceros.  
Contratistas o terceros: ventajas y  
desventajas.

Comparación de las necesidades  
nutricionales del rodeo con la oferta  
alimentaria existente.

Presencia de registros  
Cómo se construye el cálculo del costo de la  
producción de alimentos.  
Detección de posibles costos omitidos.  
Costo de Maquinarias y Equipos.  
Costos de Insumos.  
Mano de Obra.

Incidencia en el costo del producto final.  
Medición de su impacto.

Cultivos utilizados.  
Tecnologías aplicadas:  
-Genética.  
-Maquinarias.  
-Análisis del suelo.  
-Fertilización.  
-Uso del agua.  
-Reservas forrajeras.

Relaciones entre la cantidad y calidad de los  
alimentos. Posibles mejoras.

<p><b>Manejo del rodeo</b></p>	<p>Distintas categorías. Indicadores reproductivos. Cría y recria. Condiciones y tipo de servicios. Métodos de detección del celo y preñez. Asistencia del parto.</p> <p><u>Identificación de fortalezas y debilidades con respecto a la media de la zona.</u></p>	<p>Registro de inventario: categorías. Registro de cantidad de animales ordeñados y cantidad de litros obtenidos. Superficie de la explotación. Carga animal. Registro de los procedimientos realizados. Registro de los tiempos e insumos aplicados. Relación entre cantidad y calidad de alimento y las categorías del rodeo. Reposiciones.</p> <p><u>Existencia de los registros y su uso estratégico. Propuesta de mejoras.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas: -Categorías de animales;-Crecimiento corporal para el primer servicio;-Suministro de alimento por producción;-Detección del celo;-Servicios: tipo;-Trasplante embrionario;-Sexado.</p> <p><u>Caracterización del nivel tecnológico implementado. Determinación de posibles cadenas de innovación.</u></p>
<p><b>Plan sanitario</b></p>	<p>Calendario sanitario. Relación entre alimentación y sanidad. Asesoramiento profesional.</p> <p><u>Pertinencia del plan sanitario. Sugerencias y propuestas.</u></p>	<p>Costo. Incidencia en el costo total. Eficiencia. Controles de aplicación.</p> <p><u>Comparación con los estándares típicos del sector. Determinación de oportunidades de mejora.</u></p>	<p>Métodos de detección temprana de enfermedades. Instalaciones con buen diseño para el bienestar animal.</p> <p><u>Análisis, implementación. Alternativas tecnológicas.</u></p>
<p><b>Instalaciones</b></p>	<p>Existencia, características, capacidad y mantenimiento de infraestructura, máquinas y equipos. Tratamiento de efluentes.</p> <p><u>Análisis de las instalaciones en función de la cantidad de animales en producción y su bienestar.</u></p>	<p>Registro de la existencia. Mantenimiento y mejoras. Seguridad e higiene. Habilitaciones según normativa vigente. Impacto ambiental.</p> <p><u>Cálculo de las amortizaciones. Existencia de capacidad ociosa. Relación Instalaciones/Escala de Producción.</u></p>	<p>Diseño. Construcción y materiales empleados. Confort animal. Tratamiento de efluentes. Sistema de enfriado y almacenado del producto.</p> <p><u>Análisis del impacto tecnológico de las instalaciones en la producción. Conclusiones y propuestas.</u></p>



<p><b>Comercialización</b></p>	<p>Condiciones de la agroindustria involucradas en la adquisición de la materia prima: -Proteína; -Cadena de frío;-Calidad higiénica; -Células somáticas. Controles de calidad que el productor posee.</p> <p><u>Análisis de las alternativas de chequeo de la calidad del producto. Incidencia de la alimentación, genética e instalaciones para la mejora del precio de la leche. Análisis de las alternativas productivas a corto y mediano plazo.</u></p>	<p>Determinación del costo de producción. Costos directos e indirectos. Costos por factores. Determinación de los Ingresos. Determinación del Margen Bruto y velocidad de rotación. Rentabilidad. Recupero de la Inversión. Tasa interna de Retorno.</p> <p><u>Análisis Estratégico para la toma de decisiones. Niveles de Inversión adecuado. Proyección de Ingresos y Egresos. Determinación de escenarios futuros probables. Cadena de Valor Agregado.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas desde la obtención del producto hasta su venta.</p> <p><u>Elaboración de un programa de mejoras tecnológicas.</u></p>
--------------------------------	---	---	--

<p><b>ÁREAS (Modelo: Producción de Granos)</b></p>		
<p><b>PRÁCTICAS PRODUCTIVAS DE UNA EMPRESA AGROPECUARIA</b></p>	<p><b>ADMINISTRACIÓN DE UNA EMPRESA AGROPUECUARIA</b></p>	<p><b>INNOVACIÓN TECNOLÓGICAS DE UNA EMPRESA AGROPECUARIA</b></p>
<p>Accesos. Caracterización de la zona de producción. Superficie de la explotación. Historia del lote. Rotaciones.</p> <p><u>Análisis de lo relevado y caracterización de los indicadores productivos.</u></p>	<p>Recursos Humanos: División y Coordinación del Trabajo. Condiciones de contratación. Capacitación. Proceso de selección. Impacto socioeconómico. Sistema de información: circuito administrativo. Toma de decisiones. Registros de producción.</p> <p><u>Informe sobre las principales características del Establecimiento. Determinación de la escala productiva.</u></p>	<p>Semillas utilizadas. Máquinas y equipos. Asesoramiento tecnológico.</p> <p><u>Análisis del nivel tecnológico con respecto a la media de la zona.</u></p>

<p><b>Requerimientos del cultivo</b></p>	<p>Características del cultivo. Necesidades edafológicas y climáticas. Análisis del suelo.</p> <p><u>Comparación de las necesidades nutricionales del cultivo con respecto a la oferta real del suelo del establecimiento.</u></p>	<p>Presencia de registros Principales indicadores de rendimiento de la producción. Costos de insumos. Mano de obra directa y uso de equipos.</p> <p><u>Determinación de los elementos de los costos de producción. Variables.</u></p>	<p>Paquete tecnológico. Balance de los requerimientos del cultivo en relación a la oferta agroclimática.</p> <p><u>Relación entre el material genético, el rendimiento y la oferta agroclimática.</u></p>
<p><b>Labranzas e implantación del cultivo</b></p>	<p>Momentos. Tipos. Características. Selección y uso de las máquinas y equipos empleados. Tipo y calidad de semilla. Desinfección de las semillas. Tipos de labranza. Siembra: épocas, métodos, densidad.</p> <p><u>Análisis de labranzas e implantación pertinente. Sugerencias y propuestas.</u></p>	<p>Registro de los procedimientos realizados Registro de los tiempos e insumos aplicados. Calendario de gastos de labores y sus alternativas de financiación. Costo. Incidencia en el costo total. Eficiencia. Controles de aplicación.</p> <p><u>Existencia de los registros y su uso estratégico. Incidencia del gasto. Propuesta de mejoras.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas: -Tradicional. -Agricultura de precisión.</p> <p><u>Caracterización del nivel tecnológico implementado. Determinación de posibles cadenas de innovación.</u></p>
<p><b>Conducción, protección y control del cultivo</b></p>	<p>Labores culturales. Monitoreo en la prevención y control de plagas. Riego.</p> <p><u>Impacto de las buenas prácticas agrícolas en los rendimientos.</u></p>	<p>Registro de las labores culturales. Existencia e integridad. Relevamiento y eficacia económica de los controles. Seguridad e higiene. Normativa vigente para aplicaciones fitosanitarias. Impacto ambiental.</p> <p><u>Análisis de la eficiencia económica de los procesos. Sugerencias de mejoras.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas: -En la detección de plagas. -Labores culturales. -Oportunidad de riego.</p> <p><u>Análisis del impacto tecnológico en la producción. Conclusiones y propuestas.</u></p>

<p><b>Cosecha y poscosecha</b></p>	<p>Momento óptimo de cosecha.  Pérdidas de cosecha.  Acondicionamiento.  Análisis de calidad pos cosecha.  Almacenaje. Acopio.</p> <p><u>Evaluación de los procesos aplicados.</u>  <u>Sugerencia</u></p>	<p>Identificación de costos directos de mano de obra y utilización de equipos.  Impacto en el costo total.  Inventario de existencias acopiadas.</p> <p><u>Economía de los procesos de cosecha y almacenamiento. Su impacto en los costos de oportunidad.</u></p>	<p>Tecnologías de la maquinaria utilizada en la cosecha.  Rendimiento y calidad del grano.  Formas de almacenamiento del grano.</p> <p><u>Análisis del rendimiento y calidad del grano en función del equipamiento utilizado.</u></p>
<p><b>Comercialización</b></p>	<p>Condiciones de la agroindustria involucradas en la adquisición de la materia prima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Humedad.</li> <li>-Impurezas.</li> <li>-Peso del grano.</li> <li>-Otras.</li> </ul> <p>Controles de calidad que el productor posee.</p> <p><u>Análisis de las alternativas de chequeo de la calidad del producto. Análisis de las alternativas productivas a corto y mediano plazo de impacto en la comercialización.</u></p>	<p>Determinación del costo de producción. Costos directos e indirectos. Costos por factores.  Determinación de los Ingresos.  Determinación del Margen Bruto y velocidad de rotación.  Rentabilidad.  Recupero de la Inversión. Tasa interna de Retorno. Determinación del precio óptimo de venta.</p> <p><u>Análisis Estratégico para la toma de decisiones de la campaña. Niveles de inversión adecuado.</u>  <u>Proyección de Ingresos y Egresos.</u>  <u>Determinación de escenarios futuros probables.</u>  <u>Alternativas entre los diversos cultivos.</u>  <u>Viabilidad técnica y económica. Impacto en las futuras campañas.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas desde la obtención del producto hasta su venta.</p> <p><u>Elaboración de un programa de mejoras tecnológicas.</u></p>



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Anexo Tecnicatura en Producción Agropecuaria

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 83 pagina/s.