



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Resolución firma conjunta

Número:

Referencia: Diseño curricular Educación Secundaria Agraria

Visto el EX-2018-29222412-GDEBA-SDCADDGCYE; y

CONSIDERANDO:

Que la Ley de Educación Nacional N° 26206, la Ley de Educación Provincial N° 13688 y la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058, otorgan un marco regulatorio a la formulación de las políticas educativas para los Niveles y Modalidades;

Que la Ley de Educación Nacional N° 26206, en su artículo 85, establece que deben preverse mecanismos para la revisión periódica de los diseños curriculares;

Que la Ley de Educación Provincial N° 13688, en su artículo 106, establece que la Dirección General de Cultura y Educación prescribirá la enseñanza de contenidos educativos, social y científicamente pertinentes, mediante Diseños Curriculares y documentos de desarrollo curricular para cada Nivel y para las Modalidades que corresponda, los cuales deberán ser revisados periódicamente;

Que la mencionada Ley establece como una de las funciones de la Educación Técnico Profesional aportar propuestas curriculares para la formación de Técnicos medios en las áreas Agropecuaria, Minería, Industrial y de Servicios de acuerdo con las necesidades y potencialidades del contexto socio – económico regional, provincial y nacional, articulado con los procesos científicos, tecnológicos, de desarrollo e innovación productiva en vigencia en la Provincia, en el país y en la región;

Que el artículo 8° de la Ley de Educación Provincial establece: “La Provincia, a través de la Dirección General de Cultura y Educación, garantiza el acceso de todos los habitantes a la información y al conocimiento como instrumentos centrales de la participación en un proceso de desarrollo con crecimiento económico y justicia social”;

Que la Resolución N° 5040/08 establece que la Educación Secundaria Técnica y la Educación Secundaria Agraria conforman alternativas de educación obligatoria, con siete años de duración, y constituyen unidades pedagógicas y organizativas comprendidas por una formación común y una orientada, de carácter diversificado, que responden a diferentes áreas del conocimiento, del mundo social y del trabajo;

Que la Resolución N° 15/07 del CFE determina el marco de referencia que caracteriza la titulación de Técnico en Producción Agropecuaria de nivel secundario;

Que las Resoluciones N° 47/08, 229/14, 341/18 del CFE aprueba los lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria;

Que la Resolución N° 343/18 del CFE aprueba los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para educación digital, programación y robótica;

Que la Educación Técnico Profesional en el Nivel Secundario promueve la cultura del trabajo y la producción para el desarrollo territorial sustentable del país y sus regiones, como elemento clave de las estrategias de inclusión social, de desarrollo y crecimiento socio-productivo, de innovación tecnológica, creando conciencia sobre el pleno ejercicio de los derechos laborales, favoreciendo el asociativismo, el trabajo autogestivo, la interacción responsable con el medio ambiente;

Que por Resolución N° 88/09 la Dirección General de Cultura y Educación aprueba la Fundamentación General del Ciclo Básico de la Educación Agraria y de la Educación Técnica;

Que por Resolución N° 3828/09 la Dirección General de Cultura y Educación aprueba la Fundamentación General del Ciclo Superior de la Educación Agraria;

Que por Resolución N° 1115/09 la Dirección General de Cultura y Educación aprueba la fundamentación filosófica y pedagógica de la pedagogía de la alternancia y la adecuación organizativa de la estructura curricular del Ciclo Básico para los Centros Educativos para la Producción Total;

Que la Resolución N° 875/10 de Dirección General de Cultura y Educación aprueba la adecuación organizativa de la estructura curricular del Ciclo Superior para los Centros Educativos para la Producción Total;

Que sobre la base de la normativa antes mencionada y de la Política Curricular de la Dirección General de Cultura y Educación se ha elaborado el diseño curricular de la Educación Secundaria Agraria;

Que la Resolución RESFC-2018-2936-GDEBA-DGCYE determina que a partir del Ciclo Lectivo 2021 los egresados de la Educación Secundaria Agraria que hayan acreditado los siete años de la modalidad recibirán una única titulación como Técnico en Producción Agropecuaria con la Orientación elegida por la Institución titulante;

Que los Diseños Curriculares se rigen por los contenidos comunes establecidos por la Ley de Educación Nacional, los acuerdos establecidos por el Consejo Federal de Educación y los que emanan de la Ley Provincial de Educación;

Que durante el año 2018, se implementaron acciones tendientes a identificar fortalezas y debilidades en la organización y abordaje de los contenidos curriculares de la Modalidad;

Que estas acciones incluyeron asistencias técnicas, encuentros de trabajo con Inspectores, Directores y Docentes y operativos de evaluación; la información allí relevada se constituyó en un eje fundamental que orientó la toma de decisiones para la revisión y actualización del diseño curricular;

Que en lo referente a duración en años y carga horaria es equivalente con lo determinado por las Resoluciones N° 88/09 y 3828/09 de la Dirección General de Cultura y Educación;

Que la Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional y la Dirección de Educación Agraria asegurarán esta transición, favoreciendo estrategias pedagógicas de contextualización curricular, de apropiación de saberes y capacidades, sin afectar la trayectoria de los alumnos involucrados;

Que la implementación de la presente se realizará en forma gradual y progresiva, a partir del ciclo lectivo 2019;

Que a los fines de no producir ningún perjuicio al personal docente involucrado en las acciones previstas en la implementación de la presente, se garantiza que no se afectarán los derechos laborales de los trabajadores de la educación, conforme lo establecido en el artículo 14 de la Ley Provincial de Educación N° 13688;

Que el Consejo General de Cultura y Educación aprobó el despacho de la Comisión de Asuntos Técnico Pedagógicos en sesión de fecha 18 de diciembre de 2018 y aconseja el dictado del correspondiente acto resolutivo;

Que en uso de las facultades conferidas por el artículo 69, inciso e, de la Ley 13688, resulta viable el dictado del pertinente acto resolutivo;

Por ello,

EI DIRECTOR GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN

RESUELVE

ARTÍCULO 1°. Modificar la Resolución N° 88/09 en lo relativo al Formación Técnico Específica referido a la Educación Secundaria Agraria.

ARTÍCULO 2°. Modificar el Anexo 3 de la Resolución N° 3828/09 en lo relativo al campo de la Formación Técnico Específica referido a la Educación Secundaria Agraria.

ARTÍCULO 3°. Determinar que en el Ciclo Superior de la Educación Secundaria Agraria la Formación General y Científico Tecnológica continuará siendo la establecida en el Anexo 3 de la Resolución N° 3828/09 de la Dirección General de Cultura y Educación.

ARTÍCULO 4°. Aprobar el documento IF-2018-31820498-GDEBA-DPETPDGCYE “Organización Institucional y Curricular de la Educación Secundaria Técnica y Agraria”, que consta de veinticuatro (24) páginas y forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 5°. Aprobar el Anexo IF 2018-31808643-GDEBA-DEADGCYE “Cambios para la Educación Secundaria Agraria” que contempla fundamentación y contenidos transversales, que consta de nueve (9) páginas y forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6°. Aprobar el Anexo IF-2018-29942534-GDEBA-DEADGCYE “Tecnatura en Producción Agropecuaria, Estructura Curricular y Contenidos de la Formación Técnico Específica”, que consta de ochenta y tres (83) páginas y forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 7°. Aprobar el Anexo IF-2018-29942706-GDEBA-DEADGCYE “Tecnatura en Agroservicios, Estructura Curricular y Contenidos de la Formación Técnico Específica”, que consta de setenta y un (71) páginas y forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 8°. Aprobar el Anexo IF-2018-29942871-GDEBA-DEADGCYE “Tecnatura en Agroindustria” Estructura Curricular y Contenidos de la Formación Técnico Específica, que consta de setenta y dos (72) páginas y forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 9°. Determinar que el Diseño Curricular aprobado en la presente será de implementación gradual y progresiva en las Escuelas de Educación Secundaria Agraria de la provincia de Buenos Aires, implementándose a partir del Ciclo Lectivo 2019 en el 1er año del Ciclo Básico.

ARTÍCULO 10°. Establecer que a los fines de no producir ningún perjuicio al personal docente

involucrado en las acciones previstas en la presente norma, se garantiza que no se afectarán los derechos laborales de los trabajadores de la educación, conforme lo establecido en el artículo 14 de la Ley Provincial de Educación N° 13688; en el mismo sentido, los cambios en las denominaciones de las materias no afectarán la continuidad de los docentes que vienen desempeñándose actualmente.

ARTÍCULO 11°. La presente Resolución será refrendada por el Vicepresidente 1° del Consejo General de Cultura y Educación y el Subsecretario de Educación.

ARTÍCULO 12°. Registrar esta Resolución en la Dirección de Coordinación Administrativa, notificar al Consejo General de Cultura y Educación, comunicar a la Subsecretaría de Educación; al Consejo Provincial de Educación y Trabajo; a la Subsecretaria de Políticas Docentes y Gestión Territorial, a la Subsecretaría Administrativa; a la Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional; a las Direcciones de Nivel y Modalidad de Gestión Estatal; a la Dirección de Educación de Gestión Privada; a la Dirección Provincial de Políticas Socioeducativa, a la Dirección Provincial de Consejos Escolares, a la Dirección de Inspección General; a todas las Jefaturas de Región y por su intermedio a todas las Jefaturas Distritales e instituciones educativas; a la Dirección Provincial de Evaluación y Planeamiento. Publicar en el Boletín Oficial y en el Sistema de Información Normativa de la provincia de Buenos Aires -SINBA-. Cumplido, archivar.

Digitally signed by MARTINEZ Diego Julio
Date: 2018.12.26 13:55:48 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by SICILIANO Sergio Hernan
Date: 2018.12.26 17:42:25 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by SANCHEZ ZINNY Gabriel Cesar
Date: 2018.12.27 12:21:32 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.12.27 12:21:35 -03'00'

Organización
institucional y
curricular de la
Educación
Secundaria
Técnica y
Agraria

2019



Buenos Aires
Provincia

ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL Y CURRICULAR DE LA NUEVA EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA Y AGRARIA

INTRODUCCIÓN

Vivimos una nueva era donde se avizoran profundos cambios en las formas de organizar el trabajo y de producir conocimiento.

Debido al contexto cultural y socioeconómico, la propuesta de organización Institucional y Curricular que estamos presentando plantea la modificación de los diseños curriculares en el marco de contenidos socialmente significativos y productivos. Modificación, también, en las formas de enseñar y aprender. Se proyecta un diseño curricular conforme a los marcos de referencia que homologan los títulos y certificaciones emitidas, con una actualización sobre cada uno de los espacios de la formación técnica propiciando mayor calidad en la trayectoria formativa de los futuros técnicos. Esto supone una articulación y reformulación de espacios, sobre la base de una definición por áreas de conocimiento.

Esta modificación deberá acompañarse, en un futuro próximo, con otras condiciones esenciales y complementarias:

1. Actualización integral de espacios institucionales para acompañar, fortalecer y estimular el proceso educativo individual y/o grupal de los estudiantes. Se diseñan espacios de encuentro para que docentes y alumnos puedan planificar, proyectar y concretar acciones progresivas de mejora de los aprendizajes y generar las condiciones institucionales adecuadas para el fortalecimiento de las trayectorias escolares.

2. Un Régimen Académico que evite la fragmentación contemplando nuevas formas de evaluación, acreditación y promoción de los estudiantes de la escuela secundaria técnica.

FUNDAMENTACIÓN

En el documento MARCO DE ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES PARA LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA ARGENTINA. SECUNDARIA FEDERAL 2030 se expresa: “Garantizar el derecho a aprender en el siglo XXI implica que todos los/las estudiantes puedan desarrollar las capacidades necesarias para actuar, desenvolverse y participar como ciudadanos en esta sociedad cada vez más compleja, con plena autonomía y libertad...”

La necesidad de garantizar el derecho a aprender “transitar hacia una nueva organización institucional y pedagógica” y ofrecer “un Marco de Organización de los Aprendizajes (MOA) cuyo eje central es brindar las dimensiones necesarias para repensar el actual modelo escolar” (Resolución N° 330/17, Marco de la Organización de los aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina; Resolución N° 341/18 La Educación Técnico Profesional de nivel Secundario: orientaciones para su innovación; Resolución N° 343/18 Núcleos de Aprendizaje prioritarios para Educación Digital, Programación y Robótica) desafía a la actualización de los diseños curriculares de la Educación Técnico Profesional de nivel secundario (Técnica y Agraria) poniendo en discusión:

- La realidad que la atraviesa.
- Los procesos formativos
- La organización institucional.
- La necesidad de asegurar trayectorias continuas, completas y de calidad para los estudiantes.
- Las formas de enseñar y los criterios de acreditación y promoción

Garantizar el derecho a aprender en el siglo XXI implica habilitar a las/los jóvenes a ser protagonistas de su propia vida y ciudadanas/os conscientes de sus derechos y obligaciones, “capaces de contribuir al mejoramiento de sus comunidades locales y al mundo complejo y cambiante en el que viven, interpelando la realidad, comprendiendo su historia, resolviendo los desafíos que la sociedad les presenta, con criterios flexibles, respetuosos de los otros y sosteniendo posicionamientos éticos y democráticos”. (Op. cit, 2017)

En este contexto es necesaria la transformación de la matriz escolar tradicional en pos de promover una Educación Secundaria Técnico Profesional que garantice el desarrollo de competencias necesarias para los desafíos del mundo actual. Revisar esta matriz tradicional implica preguntarnos sobre qué propuesta formativa es necesario promover en las escuelas secundarias para otorgarle un nuevo sentido a los aprendizajes que allí se promueven. De esta forma, pensar otra escuela técnica o agraria involucra avanzar hacia una organización pedagógica innovadora, en diálogo abierto y fluido con los saberes y tecnologías que se producen y circulan en la sociedad actual.

Es necesario entender que los contenidos curriculares pueden ser socialmente productivos y significativos en una determinada etapa de la historia y no en otra. Los cambios tecnológicos, productivos y sociales demandan que la educación técnico profesional esté en constante análisis de sus propuestas curriculares como así también en las orientaciones para la enseñanza.

Pensar en dar respuesta a estos planteos invita a revisar los Diseños Curriculares vigentes y a reflexionar sobre la dinámica institucional, habilitando actualizaciones a partir de la puesta en valor de prácticas de enseñanza y aprendizaje exitosas visibilizadas en proyectos, experiencias y trayectorias profesionales de los egresados.

OBJETIVOS

- a) Actualizar las prácticas de trabajo con los estudiantes durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- b) Actualizar la organización del aula y de la escuela, contribuyendo a una Educación Secundaria Técnica y Educación Secundaria Agraria que contemple nuevas formas de organización institucional.
- c) Modificar los Diseños Curriculares en relación a los cambios sociales, tecnológicos y productivos que experimentan estudiantes y docentes.

MARCO NORMATIVO

Tal como lo establece la LEN N° 26.206 en su artículo 85°, se deben prever mecanismos para la revisión periódica de los diseños curriculares y, a 9 años de la implementación de los diseños curriculares establecidos en el marco de la resolución 3828/09, se considera fundamental atender este análisis y generar una propuesta que actualice dichos diseños.

Los contenidos desarrollados en la resolución 3828/09 en su anexo 3 incluye 13 titulaciones del Nivel Secundario Técnico Profesional. Estas titulaciones abordan los contenidos en el marco general de política curricular establecido en la resolución 3655/08, siendo en su momento contenidos actualizados y significativos.

La Resolución 84/09 establece los lineamientos políticos y pedagógicos de la Educación Secundaria obligatoria, proponiendo renovación de propuestas formativas, reorganización institucional y estrategias pedagógicas para la optimización y sostenimiento de las trayectorias, reconociendo la necesidad de realizar profundos cambios al interior de las instituciones y sus propuestas. Profundiza la generación de condiciones para la renovación de las propuestas formativas y su organización institucional.

De igual manera, la LEN 26206 en su artículo 31° establece que las especializaciones y tecnicaturas deberán considerar una carga horaria promedio no menor a 30 hs. reloj semanal.

La Resolución 229/14 del CFE plantea que, por su naturaleza, la educación técnica demanda el esfuerzo de generar una organización de sus instituciones que facilite la construcción de saberes teórico-prácticos. La organización institucional, con relación a la especificidad de los perfiles profesionales a formar, tenderá gradualmente a incluir:

- Espacios institucionales de trabajo integrado del equipo docente.
- Espacios institucionales a cargo de tutores, orientadores y/o coordinadores de curso, para complementar el acompañamiento y fortalecer el proceso educativo individual y/o grupal de los estudiantes;

La Resolución 18/07 del CFE y el Decreto 144/8 del PEN establecen la ubicación del 7mo año de escolaridad y la duración en años den Nivel Medio de la ETP.

Las Resoluciones 15/07, 77/09, 121/11, 148/11 y 157/11 del CFE determinan los marcos de referencia para la homologación de títulos y certificados, estableciendo las cargas horarias mínimas de cada campo de formación.

PRIMERA PARTE: LÍNEAS QUE ORIENTAN LA PROPUESTA

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Los tiempos actuales han cambiado y los nuevos desafíos tecnológicos también acompañan esos cambios. La escuela tiene un importante desafío ante el nuevo perfil que se le pide que asuma.

Consideramos que la integración de las tecnologías a las prácticas educativas aporta a la calidad de la enseñanza y aprendizaje si es incluida desde una perspectiva multidimensional que contemple sus potencialidades para la actualización curricular, la construcción de conocimiento y la apropiación de diversos lenguajes para la expresión. (Consejo Federal de Educación, 2010)

Ahora bien, incorporar las tecnologías no significa –necesaria, ni automáticamente– que se produzca un cambio en los procesos cognitivos vinculados a la enseñanza y al aprendizaje. La *integración curricular de las tecnologías* es hacerlas parte del currículum, utilizarlas como parte integral del mismo y no como un apéndice o un recurso periférico.

Esta propuesta promueve la actualización de los contenidos para que los futuros técnicos estén preparados para enfrentar un mundo productivo que requiere nuevas competencias y capacitación permanente. En este sentido, incorporamos contenidos innovadores que den respuesta a la alta tecnificación y la automatización de los procesos productivos, la utilización cada vez más frecuente de nuevas herramientas digitales, combinadas con procedimientos mecánicos basados en robótica.

Estas nuevas incorporaciones de contenidos a los Diseños Curriculares buscan dar respuesta a los cambios constantes del mundo productivo, promoviendo en los estudiantes habilidades, capacidades y competencias que les permitan adaptarse a las exigencias y condiciones reales del mundo del trabajo, a la vez que potencie la preparación para la continuidad en estudios superiores.

LA INCLUSIÓN EDUCATIVA

Es finalidad de la Educación Secundaria *habilitar* a los/las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para la continuación de los estudios y para el mundo del trabajo. Esto implica la inclusión de todos/as los jóvenes, haciendo posible el acceso efectivo, la continuidad escolar, permanencia y egreso con calidad. Para ello, se presenta como necesaria la transformación de la cultura institucional, de las representaciones sociales que los docentes tenemos sobre los jóvenes y de la revisión de las prácticas de enseñanza y evaluación, entre otros.

El desafío es entonces, **construir las condiciones pedagógicas y materiales** que hagan posible convertir a la escuela secundaria técnica y agraria en una experiencia vital y significativa en la que todos tengan múltiples oportunidades para apropiarse del acervo cultural social, de sus modos de construcción, de sus vínculos con la vida de las sociedades y con el futuro, de las características del contexto social y productivo, a través de experiencias educativas que reconozcan a nuestros jóvenes y adolescentes como sujetos protagonistas de la sociedad actual, en el marco de diversas experiencias culturales y profesionalizantes, y con diferentes medios de acceso, apropiación y construcción del conocimiento respetando su diversidad y trayectoria escolar previa.

En este marco, el lugar de las **trayectorias escolares reales** de adolescentes y jóvenes¹ cobra centralidad. Esta tarea supone una acción institucional colectiva y sistemática que opere sobre las discontinuidades y quiebres de las experiencias escolares de los estudiantes y las representaciones que de éstos tienen los docentes.

Desde un análisis teórico, Flavia Teriggi plantea que:

"Si bien la trayectoria teórica es sólo uno entre los muchos itinerarios posibles y reales en el sistema escolar, la inmensa mayoría de los desarrollos didácticos con que contamos se apoyan en los ritmos previstos por esa trayectoria teórica. Suponen, por ejemplo, que enseñamos al mismo tiempo los mismos contenidos a sujetos de la misma edad, con dispersiones mínimas. No se trata de

¹ Flavia Terigi realiza la diferenciación entre trayectoria real y trayectoria teórica, donde la primera abarca todos los aprendizajes de un sujeto, ya sean formales, no formales e informales, y la segunda es la que propone la escuela. La trayectoria escolar teórica "expresa itinerarios en el sistema que siguen la progresión lineal prevista por éste en los tiempos marcados por una periodización estándar. Es decir, "...implica ingresar a tiempo, permanecer, avanzar un grado por año y aprender"... La trayectoria real es la que acontece en la vida de los estudiantes. Terigi, F Conferencia: "las cronologías de aprendizaje: un concepto para pensar las trayectorias escolares" 23 de febrero de 2010-Don Bosco- Santa Rosa. La Pampa. Pág: 7.

que no sepamos que en las aulas se agrupan alumnos y alumnas de distintas edades; se trata de que nuestros desarrollos pedagógico-didácticos descansen en cronologías de aprendizaje reconfiguradas por la trayectoria escolar estándar, y no asumen la producción de respuestas eficaces frente a la heterogeneidad de las cronologías reales. Así, por ejemplo, sabemos que los adolescentes y jóvenes de condición socioeconómica vulnerable tienen mayores dificultades para ingresar al nivel medio, permanecer en él y aprender; pero no siempre relacionamos estas dificultades con sus trayectorias escolares previas, frecuentemente desplegadas en circuitos de escolarización que no les han asegurado los aprendizajes que la escuela secundaria da por establecidos en quienes asisten a ella en calidad de alumnos." (Flavia Terigi: 2009)

La autora plantea **el ausentismo (con sus matices) y la sobreedad** como aquellos problemas referidos a las relaciones de baja intensidad de los alumnos con la escuela (ambas connotadas como estadística a partir de la trayectoria teórica y los circuitos segmentados de escolarización). Esta situación se ve conjugada frente a los requerimientos de "solicitar lo mismo" a todos los alumnos y en los mismos tiempos. De esta forma y al no considerar estas trayectorias reales, se genera una desigualdad que dista mucho de acercarse al concepto de "justicia social" acuñado por Dubet².

Es preciso revisar la organización pedagógico-institucional de la enseñanza en pos de ofrecer nuevas oportunidades y formas de aprender que atiendan y reconozcan la diversidad de trayectorias y aprendizajes. Esto implica pensar también en el proceso de evaluación (su sentido, criterios e instrumentos) y entenderlo como una instancia más de aprendizaje.

Garantizar el derecho a la educación consiste no sólo en que los estudiantes ingresen, permanezcan y egresen sino en que transiten su trayectoria escolar en un ambiente de cuidado y confianza hacia sus posibilidades de aprendizaje. De esta forma, la inclusión educativa implica promover el aprendizaje y el desarrollo de capacidades por parte de todos los estudiantes, respetando sus singularidades y asegurando las condiciones pedagógicas necesarias para su formación como ciudadanos plenos en el marco de las demandas sociales, políticas e históricas actuales.

La generación de condiciones necesarias para acompañar las trayectorias de los estudiantes requiere del desarrollo de dispositivos diversos, con agrupamientos flexibles, diversas modalidades de

² En el texto de este reconocido autor se parte de diferenciar dos posturas en torno a la justicia social. Aquella que parte de la igualdad de posiciones y aquella que se centra en la igualdad de oportunidades.

organización institucional, y de la organización de los espacios y los tiempos para el desarrollo de formatos de enseñanza por parejas pedagógicas y trayectos diferenciados que reconozcan las particularidades de los estudiantes a quienes va dirigida la propuesta de enseñanza como por ejemplo: talleres, proyectos, articulación entre materias, debates, organización de actividades en las que participen estudiantes de diferentes años, acreditación de saberes adquiridos en ámbitos externos a la escuela entre otros.

CONFORMACIÓN DE COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

El enfoque de la “Enseñanza para la Comprensión” aporta elementos de análisis interesantes al considerar que las TIC son instrumentos que ayudan a crear contextos sociales cooperativos para aprender de modos que antes eran imposibles. Esto implica pensar las prácticas pedagógicas más allá del espacio del aula, desde la idea de Comunidades de Aprendizaje (CA). Este concepto, puede ser definido de forma sencilla como un grupo de personas que aprende en común, utilizando herramientas comunes en un mismo entorno. Rosa María Torres, plantea que

“Una Comunidad de Aprendizaje es una comunidad humana organizada que construye y se involucra en un proyecto educativo y cultural propio, para educarse a sí misma, a sus niños, jóvenes y adultos, en el marco de un esfuerzo endógeno, cooperativo y solidario, basado en un diagnóstico no sólo de sus carencias sino, sobre todo, de sus fortalezas para superar tales debilidades”.

En esta línea, para Cesar Coll es posible considerar la idea de Comunidades Virtuales de Aprendizaje. Estas CVA operan en un entorno virtual e introducen una nueva visión de la enseñanza y el aprendizaje en tanto abren el camino a prácticas docentes alejadas de los modelos transmisivos y de otras prácticas pedagógicas tradicionales al mismo tiempo que ofrecen ejemplos concretos de cómo los estudiantes pueden llevar a cabo aprendizajes significativos y culturalmente relevantes. "Las CVA ilustran cómo las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser utilizadas con provecho para configurar redes de comunicación y de intercambio y para promover el aprendizaje entre los usuarios de estas redes, y ello tanto en el marco de la educación formal como mediante la creación de nuevos espacios y escenarios educativos" (César Coll; op cit)

En ésta línea es que buscamos habilitar nuevas formas de intervención docente en el uso responsable y comprometido con las TIC.

EL TRABAJO COOPERATIVO Y COLABORATIVO

El trabajo colaborativo es una estrategia y forma de trabajo que implica tanto el desarrollo de conocimientos y habilidades individuales como el desarrollo de actitudes participativas y de interdependencia entre estudiantes y entre el profesor y los estudiantes. La base del trabajo colaborativo es la cooperación. Implica “trabajar juntos” en un marco de respeto, donde los estudiantes alcancen objetivos compartidos que les permitan mejorar su propio aprendizaje y el de los demás miembros del grupo.

SEGUNDA PARTE: LA ESCUELA SECUNDARIA QUE QUEREMOS LOGRAR

¿QUÉ ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA Y AGRARIA QUEREMOS LOGRAR?

Una escuela que:

- Propicie instancias colaborativas de discusión, producción de conocimientos y desarrollo de habilidades y competencias en torno a lo escolar y al contexto social y productivo.
- Incorpore experiencias de aprendizaje que tienen en cuenta las trayectorias escolares diversas, tanto desde aquellos que se refieren a la vida académica (diversidad de formas de cursada, promoción y evaluación, etc.) como los que tienen que ver con las experiencias referidas a la convivencia y la organización institucional y los modos de participación socio-comunitarios.
- Ofrezca oportunidades de aprendizaje y logro progresivo de la autonomía a través del desarrollo de la capacidad metacognitiva, lo cual supone ofrecer oportunidades de trabajo que implican niveles de autonomía y complejidad creciente.
- Proponga superar la fragmentación de la enseñanza y avanzar hacia un trabajo integrado y articulado entre distintas disciplinas y áreas en torno a problemáticas complejas y proyectos colaborativos.
- Plantee una mirada integral del estudiante, centrada en el desarrollo de sus capacidades, aptitudes y habilidades y en tanto protagonista de su propio aprendizaje.

- Promueva la incorporación de saberes emergentes, el diseño, apropiación y uso de nuevas tecnologías y la articulación curricular en torno a temas, problemas, casos y proyectos que promuevan diversas modalidades de integración, relación entre las disciplinas y vinculaciones con el mundo del trabajo.

EL ESTUDIANTE

¿Qué caracteriza a los adolescentes y jóvenes que transitan la Educación Secundaria Técnica y Agraria en la actualidad? ¿Qué tipo de saberes, habilidades y competencias necesitarán para desenvolverse en el mundo laboral?

Intentar enseñar a un grupo de estudiantes sin tener en cuenta sus diferencias individuales, la multiplicidad de formas de inteligencia posibles, sus capacidades innatas, sus habilidades propias, su estado emocional, sus intereses, sus motivaciones, lo que despierta su curiosidad, lo que captura su atención, y cuáles son los recursos con los que contamos para optimizar estos procesos es malgastar esfuerzos y energías en una tarea infructuosa.

Indudablemente con las mejores intenciones, pero sin las herramientas adecuadas, se condena al docente y al sistema educativo a un fracaso seguro, si se ignoran cuestiones tan importantes como el funcionamiento de nuestro cerebro al momento del aprendizaje, la influencia de nuestras emociones, la relevancia del ambiente, y el enorme abanico de implicancias que todo esto tiene en el desarrollo del aprendizaje efectivo, y sobre todo, en la ineludible relación entre lo placentero del proceso con el éxito del resultado.

Retomando los interrogantes de inicio, cabe considerar que los adolescentes y jóvenes, la generación de sujetos en formación que transitan las Escuelas de Educación Secundaria, Técnicas y Agrarias, hoy presentan algunas características, tales como:

- Pertenecen a la generación de los centennials, es decir, que han nacido en un mundo donde los entornos virtuales y tecnológicos condicionan en gran medida las relaciones sociales, los aprendizajes, etc. Han tenido acceso a dispositivos móviles, por

lo que el mundo virtual y tecnológico es natural para ellos, y están acostumbrados a las interacciones virtuales, por eso el lenguaje de las redes sociales es el suyo.

- Tienen pensamiento rápido: así como pueden navegar en varias pantallas y dispositivos, son “multitask” o multitarea, les gusta la inmediatez. Rápidamente ponen un tema de moda, lo comparten, lo viralizan y pasan rápidamente a un nuevo tema. Una red social que muestra el carácter efímero de esta generación es Snapchat, o la nueva opción de estados de 24 horas en Facebook, Instagram y Whatsapp.

- Se comunican audiovisualmente: esta es la generación donde impera la imagen, no es raro que sea la generación de los Youtubers, de los emojis, de los memes. El lenguaje visual les permite la inmediatez en la comunicación.

- Les preocupa el futuro: son más conscientes de la necesidad del cuidado del medio ambiente, por eso se involucran más en proyectos que tengan que ver con ecología, la sustentabilidad y responsabilidad social.

- Son ciudadanos del mundo: nacieron en medio de un mundo cada vez más conectado y globalizado, se mantienen al día en tendencias mundiales y locales.

- Son autodidactas: aprendieron con las nuevas tecnologías, así que se acostumbraron a los tutoriales, acceden por sus propios medios a un gran caudal de información, especialmente a través de Google.

- Son prosumidores: a la hora de comprar prefieren calidad a cantidad y la exigen, las nuevas tecnologías les permiten interactuar con las marcas y ayudar a co-crearlas según sus preferencias.

- Quieren trabajar en su pasión: no sueñan con ser el “gran jefe” prefieren el trabajo en equipo. Su principal deseo es convertir su pasión en su trabajo, lejos de otros modelos donde la motivación en la elección vocacional se encontraba más vinculada con el deseo de un bienestar económico, o la seguridad de la estabilidad laboral, los jóvenes de este tiempo privilegian a la hora de escoger una posible actividad de dedicación profesional aquello que los entusiasma, los motiva, y los aleja de la idea del trabajo como algo tedioso y ajeno al disfrute cotidiano.

Estas características deberán leerse y considerarse como la oportunidad de atender a las demandas a las que deberá enfrentarse el egresado de las Escuelas de Educación Secundaria, Técnicas y Agrarias, al momento de incorporarse a los nuevos ámbitos laborales, entendiendo que los avances

tecnológicos y el mundo del trabajo demandan personas con una gran capacidad de análisis pero también de creatividad, con inteligencia emocional, innovadores, empáticos y calificados.

Involucrarnos temprana y oportunamente en el desarrollo de habilidades creativas, de interacción humana, artísticas, tecnológicas y científicas, favorecerá la formación de ciudadanos comprometidos y optimizará el acceso de los mismos a un empleo de calidad, generando cambios y transformaciones en los sectores productivos.

En este sentido, se propone un enfoque educativo que reconozca condiciones, procesos, experiencias, y estrategias entendiendo la integralidad de la persona a partir de crear las condiciones favorables para una formación centrada en saberes, aptitudes, competencias, habilidades, criterios y actitudes que debe desarrollar cada estudiante.

El contexto actual enfrenta a los estudiantes a la necesidad de desplegar sus habilidades de autonomía personal y académica, que les permitirá adquirir la flexibilidad necesaria para desempeñarse en escenarios cambiantes y dinámicos, así como la habilidad de aprender durante toda la vida y desarrollar nuevas capacidades. De esta forma, el desafío que enfrentamos es producir un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes y promover espacios de trabajo compartidos, de descubrimiento, de intereses, de expectativas y de vocaciones.

LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

Diversos autores (Diker 2005; Nicastro, 2005; Dussel, Brito y Nuñez, 2007; Tiramonti, 2012) coinciden en plantear que la innovación en las prácticas pedagógicas tiene mayor impacto cuando surgen de un compromiso sostenido por las propias escuelas. Buscamos comprometer a cada institución de educación secundaria en la apropiación de los cambios necesarios tanto a nivel de la gestión institucional como en las propuestas formativas que los docentes desarrollen y lleven adelante.

Producir un cambio implica construir nuevos modos de hacer y habitar la escuela a fin de superar la fragmentación histórica del trabajo docente en el nivel en pos del trabajo en equipo. Asimismo, implica generar condiciones institucionales y organizacionales para producir conocimiento pedagógico

y saberes didácticos que se requieren para atender a la población que recibe la institución. Pero para ello, la propuesta de cambio organizacional de la escuela secundaria debe hacerse con la participación de todos los actores que conforman la institución.

Cada institución debe encontrar los ejes desde los cuales organizará su propuesta de enseñanza y aprendizaje, recuperando la diversidad de experiencias formativas y proyectos existentes en pos de fortalecer el sentido de pertenencia.

La transformación de la organización institucional es una de las líneas de trabajo fundamentales para construir una nueva escuela secundaria técnica y agraria. El equipo de conducción es el encargado de gestionar esta implementación en la propia institución y es quien puede pensarla en su contexto e impulsar este cambio con la participación de su comunidad educativa.

En este sentido se propone diseñar estrategias de vinculación con el entorno, a través del diálogo e intercambio con distintos actores sociales que puedan enriquecer la tarea educativa que lleva adelante la escuela.

En este sentido, proponemos una serie de aspectos referidos a la educación secundaria que queremos alcanzar:

- Escuela inclusiva: una escuela equitativa que asegure el aprendizaje y la permanencia de los estudiantes en el sistema.
- Formadora: que revalorice el conocimiento como agente transformador de la realidad actual.
- Diversificada, abierta y flexible: que enseñe a partir de talleres que permitan integrar diferentes materias desde una mirada integral. Adaptable al cambio y autocrítica en todas sus dimensiones.
- Participativa y democrática: que forme sujetos democráticos y activos fortaleciendo las instancias de participación.
- Comprometida: que promueva la construcción de su proyecto educativo, respondiendo a las necesidades de la comunidad a la que pertenece e incentive el sentido de pertenencia en alumnos, docentes y familias.

En cuanto a la especificidad de la función del director escolar, existe un claro consenso entre los especialistas: su rol no está relacionado ni con las competencias de un buen docente ni con las

características personales innatas de los directores de escuela, sino que implica el desarrollo de ciertas habilidades y saberes específicos (Elmore, 2006). Tal como sostiene Antonio Bolívar: "(...) en una organización no burocrática, que debe capacitar e involucrar a sus miembros, el mito del héroe individual que dirige la tropa, como ha dicho Peter Senge, ha dejado de ser creíble y, menos aún, legítimable. Tampoco sus formas reactualizadas bajo líderes "visionarios", "carismáticos" o –más moderadamente- "morales" son ya aceptables" (Bolívar, 2001: 95). Lo complejo del rol de director conduce a concebir el liderazgo como una "tarea distribuida".

Pero es importante comprender la total dimensión de la importancia del Trabajo en Equipo, por lo cual se hace necesario caracterizar el Rol del Director y el Equipo Directivo teniendo en cuenta que éstos deben:

1. Desarrollar un profundo conocimiento de cómo apoyar y fortalecer el trabajo de los docentes, e implementar estrategias en función de ello.
2. Gestionar el curriculum para promover el aprendizaje de los alumnos
3. Transformar las escuelas en organizaciones más efectivas que promueven el aprendizaje de todos los docentes y los alumnos (Davis et al, 2005)
4. Elaborar en equipo un proyecto institucional como instrumento práctico, integrador, inclusivo, que recoja ideas creativas acerca de cómo resolver las necesidades para mejorar el proceso de aprendizaje y estimule la proposición de estrategias de solución. Pero sobre todo, flexible, ya que es un proceso abierto; marca el camino y se puede adaptar a las necesidades mediante revisiones permanentes.

EL AULA PROPUESTA

Como ya se dijo, el gran desafío que la educación enfrenta, proviene de vivir en un mundo que cambia a un ritmo sin precedentes. La educación hoy necesita tener un carácter anticipatorio.

Podemos pensar en el aula que queremos, en la que imaginamos, y transformarla en el aula posible, la que prepare a las nuevas generaciones para enfrentar los enormes y crecientes desafíos que el mundo de hoy presenta a nuestros estudiantes.

En muchos sentidos, el estudiante posee un saber-hacer que el docente no tiene. Los efectos cognitivos de internet y la hiperconectividad reciente son profundos y variados, y generan en nuestro cerebro una estructura diferente.

Se propone cambiar sustancialmente el concepto tradicional de una clase. El profesor, en lugar de usar mayor tiempo presencial para exponer un tema y dar información, utilizará el tiempo compartido para reunirse con el alumno y sus compañeros de clase y ejercitar juntos, activando de este modo su cerebro social con la multiplicidad de ventajas que esto supone. El aula se convertirá, entonces, en un espacio de acción, de intercambio, de hacer y hacer juntos, poniendo de manifiesto actitudes y competencias de colaboración, cooperación, coproducción, trabajo conjunto, habilidades de negociación, y la satisfacción devenida del resultado final construido colectivamente.

Promovemos un aula que, aun con carpetas y cuadernos, incorpore en el centro de la experiencia educativa la multisensorialidad, la inmersividad e incluso la competencia sana y motivadora. Un aula que hace lugar a las diferencias individuales y se ocupa de ofrecer desafíos constantes pero posibles para cada alumno. Un aula donde el docente no es sólo el depositario de un supuesto saber que adquirió leyendo libros sino un articulador que acerca a los estudiantes materiales y actividades valiosos.

Un aula donde se aprovecha al máximo el estar todos en un mismo espacio físico para promover el intercambio de ideas, realizar experimentos y experiencias vivenciales y experimentar la construcción colectiva. Un aula donde la función del docente es alentar la curiosidad de los alumnos, enseñarles a buscar dónde encontrar respuestas o nuevos interrogantes y a tener criterios para discriminar la información buena de la que no lo es tanto.

La gestión del aprendizaje integrado: Los Saberes coordinados

Si buscamos construir instancias de enseñanza compartida para lograr aprendizajes integrados, es necesario avanzar hacia la idea de saberes coordinados. “Los saberes coordinados son propuestas pedagógicas compartidas entre docentes de distintas materias y disciplinas para abordar una temática de modo interdisciplinario, propiciando un rol activo de los estudiantes.” (DGCyE, 2018) Desde esta

mirada, los saberes están conformados tanto por los contenidos de cada materia, así como por las capacidades que promueven su aprendizaje³.

Trabajar con saberes coordinados implica avanzar hacia nuevas y distintas modalidades de enseñanza, profundizar en diversos modos y estilos de aprendizaje e interpelar las formas tradicionales de evaluar. Este enfoque busca generar prácticas de enseñanza que integren diferentes disciplinas en base a los saberes y capacidades seleccionados, a partir de preguntas que llevan a situaciones problemáticas y que posibiliten a los estudiantes avanzar hacia un aprendizaje global. En este marco, cobra un lugar central la planificación en equipos de los docentes de toda la institución.

Aprendizaje Basado en Proyectos y Problemas (ABP) en el marco de Saberes integrados

El ABP es una estrategia de enseñanza y aprendizaje que posibilita adquirir o aprender nuevos conocimientos y /o problematizar saberes ya adquiridos. Si bien puede desarrollarla un docente en el marco de su materia, se espera que las problemáticas a abordar se den en un marco interdisciplinario a partir del acuerdo entre docentes en torno a la planificación, desarrollo, monitoreo y evaluación conjunta del proyecto. La resolución de la problemática implica arribar a una solución o a un producto final a modo de síntesis que permita integrar saberes y establecer relaciones y correlaciones. En este proceso no solamente se profundizan los conocimientos, sino que se generan nuevos saberes.

De esta forma, es necesario el diálogo entre las diferentes disciplinas para el desarrollo de una idea, la concreción de un proyecto, el logro de un objetivo o un producto final, de manera que el estudiante resulta artífice y protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje.

LA EVALUACIÓN POR CAPACIDADES

La **evaluación** debe de constituir, en primer lugar, una oportunidad de aprendizaje y por lo expuesto hasta aquí sobre la interdisciplinariedad y la perspectiva integral e integradora de la enseñanza que debe adoptar la Educación Secundaria Técnica y Agraria, surge enfocar la evaluación a través de la evaluación de las capacidades complejas de las cuales debe apropiarse el técnico,

³ Se entiende por “capacidades” la combinación de saberes, habilidades, valores y disposiciones que atraviesan transversalmente los contenidos disciplinares y las áreas de conocimiento, y que se adquieren de modo continuo y progresivo

entendiendo a las mismas como "saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos, valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en diversos contextos. Dan cuenta de una triangulación entre procesos de pensamiento, los contenidos que los fundamentan y las prácticas que los convocan, respondiendo a un enfoque de integración". Que las personas desarrollen capacidades amplias, que les permitan aprender, y desaprender, a lo largo de toda su vida para adecuarse a situaciones cambiantes.

Las **Capacidades** articulan conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal pero, la mera sumatoria de saberes no nos lleva a la capacidad. Supone seleccionar, de todo el acervo de conocimiento que uno posee, el que resulta pertinente en el momento y situación que se necesite, desestimando otros conocimientos que se tienen pero que no nos ayudan en aquel contexto para poder resolver el problema o reto que enfrentamos. Las Capacidades se vinculan a rasgos de personalidad pero también se aprenden. Las capacidades deben desarrollarse con formación inicial, con formación permanente y con experiencia a lo largo de la vida. Las Capacidades toman sentido en la acción pero con reflexión: el hecho de que suponen transferir conocimientos a situaciones prácticas para resolverlas eficientemente, no implica que supongan la repetición mecánica e irreflexiva de ciertas pautas de actuación. Es imprescindible la reflexión, que nos aleja de la estandarización del comportamiento. El Docente deberá desarrollar:

- Evaluación Explorativa: diagnóstico y estudio progresivo de los reportes.
- Evaluación Formativa: proporciona información para tomar decisiones e incidir en la orientación del estudiante. Se pretende que el estudiante aprenda de sus errores, supere dificultades y adquiera habilidades que se han detectado ausentes en la evaluación. El fin es comprobar "qué no sabe y debería saber" sobre el proceso del curso, a los fines de orientar, asesorar.
- Evaluación Sumativa: pretende averiguar el dominio adquirido por el estudiante sobre unos contenidos. Su finalidad es certificar unos resultados o asignar una calificación referente a determinados conocimientos, competencias o adquiridas al final cada unidad o actividad. El interés es comprobar "qué sabe" el estudiante
- Informe final: reporte a los estudiantes de las capacidades alcanzadas y resultados. El docente deberá habilitar diferentes estrategias de evaluación no solo en su materia sino en los proyectos integrales e integradores que se desarrollen en la escuela. Entre ellas mencionamos: autoevaluación,

evaluación entre pares, portafolio y créditos. El cambio está fundamentalmente en el “cómo” se pueden aprender los contenidos, y afecta a la planificación, a la metodología y a la evaluación. Se requieren nuevos marcos de trabajo institucional donde tenga cabida el desarrollo de experiencias de aprendizaje atractivas e integradas. Y todo ello ha de llevar aparejado un cambio en la evaluación. Si cambiamos la evaluación de una evaluación de los aprendizajes a una evaluación para los aprendizajes, buscaremos que nuestros alumnos aprendan mejor y estén más preparados para afrontar el futuro.

EL DOCENTE Y SU ROL EN LA NUEVA PROPUESTA

Los modos de enseñar y organizar el día a día en las escuelas ya no resultan tan eficaces. Es por ello que es necesario replantear el rol de los docentes en el aula, en los entornos y en la vida de la escuela en general para alcanzar niveles óptimos de ingreso, promoción y titulación el análisis. Para ello necesitamos docentes que logren un seguimiento de la conformación de los grupos de estudiantes y sus desempeños, la asistencia personalizada para la adquisición de aprendizajes, la vinculación con el contexto socio productivo. Esto no puede hacerlo un docente en solitario sino que será también un trabajo en equipo. Lo que buscamos son equipos docentes abocados a acompañar y garantizar el sostenimiento de la trayectoria educativa para cada uno de los alumnos.

Para la Educación Secundaria Técnico Profesional el trabajo en equipo no es una novedad. Para la ETP la figura de los docentes tutores ha sido el formato de apoyo más universalizado, acompañando la trayectoria de los estudiantes con dificultades en el aprendizaje y/o en algún espacio curricular. Hoy buscamos que ese trabajo se extienda a toda la escuela y que tome distintas formas. Para ello es preciso diseñar estrategias de enseñanza que permitan dar respuesta a los desafíos y problemáticas presentes en cada escuela. Algunas de las acciones del docente que favorecen una enseñanza de calidad están relacionadas con la promoción de un ambiente propicio para el aprendizaje de todos los alumnos y la adaptación de la planificación a las situaciones concretas. Además, la utilización de estrategias de enseñanza diversas, coherentes con los objetivos y contenidos planificados, en favor de distintos tipos de aprendizaje promueven el desarrollo del pensamiento que respeten la singularidad de cada estudiante.

Es por ello que en cada aula y espacio curricular, buscaremos que los docentes conformen equipos y logren el apoyo y acompañamiento que tanto ellos como sus alumnos necesitan. Todos los equipos docentes, trabajando articuladamente, darán lugar a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje y serán encargados de asistir a los estudiantes o grupos de estudiantes ante dificultades de apropiación de aprendizajes específicos en las materias de la Formación General, Científico Tecnológica o Técnica Específica.

Buscamos que cada docente de la Educación Secundaria Técnica y Agraria:

- Posea formación académica en su área o disciplina en la Educación Secundaria Técnica o Agraria.
- Desarrolle una actitud proactiva y flexible hacia los cambios permanentes de estrategias y metodologías de enseñanza que necesitan distintos alumnos para alcanzar sus metas.
 - Posea capacidad de escucha y diálogo.
 - Posea formación en manejo y aplicación de Tics a la enseñanza.
 - Demuestre capacidad de trabajo en equipo.
 - Pueda acompañar a los estudiantes que ingresan a la escuela agraria o técnica, provenientes de una institución secundaria sin haber cursado el Ciclo Básico, conforme a las normativas de movilidad estudiantil vigente, que permitan cumplimentar los saberes que la Modalidad demanda.
- Conozca los instrumentos y normativas para profesionalizar su tarea: Ley de Educación Nacional, Ley de Educación Provincial, Ley de ETP, Decreto 2299/11, Régimen Académico, Diseño Curricular vigente.
- Conozca los objetivos que deben alcanzar los alumnos y el perfil profesional de la tecnicatura.
 - Que sea capaz de establecer vínculos positivos con los estudiantes que propicie una escucha atenta y un vínculo de confianza y con docentes, directivos y demás figuras institucionales responsables de las trayectorias de los estudiantes.
- Posea capacidades ligadas a la organización y la toma de decisiones y a la coordinación de equipos de trabajo.
- Será función de los equipos docentes:

- Cumplir su horario en la Institución Educativa desarrollando acciones de apoyo pedagógico curricular, para favorecer la apropiación de conocimientos por parte de los alumnos.
- Diseñar junto a todos los docentes con quienes hace equipo, estrategias pedagógico/didácticas que acompañen a los alumnos a superar obstáculos de acceso a los aprendizajes.
- Propiciar la incorporación de contenidos digitales para favorecer la comprensión, potenciar el aprendizaje y mantener la motivación de los alumnos.
- Ofrecer explicaciones complementarias, de manera personalizada o grupal, a alumnos que encuentran dificultades en sus aprendizajes.
- Generar vínculos de empatía con los alumnos que propicien en ellos la búsqueda de los espacios de apoyo y acompañamiento como estrategia para superar las dificultades de aprendizaje.
- Registrar y facilitar la información referida a los temas de mayor consulta y las dificultades metodológicas más comunes a efectos de que los equipos directivos los utilicen como insumos estadísticos que permitan una lectura crítica para la reformulación del proyecto curricular institucional, del plan institucional de evaluación y de los planes de clase.
- Realizar los informes pedagógicos que se le soliciten respecto al desarrollo de las tareas de acompañamiento.
- Ser partícipe central en el Plan de Continuidad pedagógica, colaborando toda vez que sea necesario desde el principio de que los adolescentes son alumnos de toda la institución.

EL TRABAJO EN EQUIPO, EJE DE LA ESCUELA TÉCNICA Y AGRARIA

El trabajo colaborativo implica desarrollar la habilidad de encontrarse e interactuar de manera adecuada a la circunstancia con las personas que nos rodean y trabajar en equipo respetando la diversidad de opiniones, posturas y puntos de vista. En este contexto, reconocer el trabajo colaborativo como una oportunidad para enriquecerse y aprender de otras personas apunta a intercambiar perspectivas e intervenir con el propósito de buscar consensos y acuerdos en función de los objetivos y propósitos formativos e institucionales a largo y mediano plazo.

Entre los componentes principales del aprendizaje cooperativo/colaborativo se encuentran los siguientes:

1. *Interdependencia positiva*: los estudiantes perciben un vínculo con sus compañeros de grupo de forma tal, que no pueden lograr alcanzar los objetivos propuestos sin ellos (y viceversa), coordinando sus esfuerzos con los de sus compañeros para poder completar una tarea, compartiendo recursos y proporcionando apoyo mutuo.

2. *Interacción constante entre los estudiantes*: Este tipo de interacción es muy importante porque existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación a los materiales y actividades, permitiendo la posibilidad de ayudar y asistir a los demás.

3. *Valoración personal - responsabilidad personal*: El propósito de los grupos de aprendizaje cooperativo es fortalecer académicamente y actitudinalmente a sus integrantes, por lo tanto, es importante la evaluación en proceso que lleva adelante cada estudiante y también el grupo.

4. *Habilidades interpersonales y de equipo*: Son objeto de enseñanza las habilidades sociales que ayudan al logro de los aprendizajes, tales como la comunicación clara y precisa, la aceptación y apoyo mutuo, la resolución adecuada de conflictos.

5. *Autoevaluación y co-evaluación grupal*: Los miembros del grupo aprenden a reflexionar y discutir entre sí cuál es el nivel de logro de los objetivos planteados y tomar decisiones acerca de las acciones que deben continuar o cambiar.

LA PROPUESTA DE MEJORA DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Pensamos en una Organización institucional y en un Diseño Curricular que pongan en valor prácticas de enseñanza y aprendizaje exitosos, garantizando el derecho a la educación y promoviendo el desarrollo de capacidades por parte de todos los estudiantes en un marco de respeto por la singularidad e individualidad y asegurando las condiciones pedagógicas necesarias para su formación y competencia.

¿Qué pretende lograr el nuevo Diseño Curricular?

- Estudiantes con capacidades, habilidades y conocimientos que les permitan expresarse claramente en forma oral y por escrito, que puedan acceder a información de diversas fuentes y seleccionar, analizar y utilizar dicha información de manera adecuada a diversos propósitos, contextos e interlocutores.
- Jóvenes con capacidad para el pleno ejercicio de la ciudadanía, sujetos de derechos y obligaciones, conocedores del rol del Estado como responsable de su efectiva vigencia.
- Técnicos con capacidad para continuar sus estudios e integrarse al mundo del trabajo, trabajar en equipo y respetar la diversidad de opiniones, posturas y puntos de vista.
- Egresados que posean capacidad de diseñar y hacer uso crítico de tecnologías que den respuesta a los cambios permanentes que presenta el mundo productivo y que aspiren a una formación y capacitación permanente en el área.

¿Cómo proponemos lograrlo?

Mediante un conjunto de experiencias planificadas para la enseñanza que incluyan:

- Estrategias diversificadas de enseñanza: resolución de problemas, análisis de casos, simulaciones, trabajo por proyectos, exposición y discusión, debates y prácticas a través de experiencias educativas variadas, en diversidad de contextos y tiempos escolares, incluyendo nuevos espacios institucionales para el trabajo pedagógico y nuevos formatos para la enseñanza (seminarios, talleres, prácticas profesionalizantes, proyectos de relación con la comunidad).

- Acompañamiento y orientación de los alumnos a través del sostenimiento y extensión de los espacios ya existentes y configurando nuevos espacios acordados institucionalmente.

- La evaluación de los aprendizajes en sus funciones formativa, formadora y sumativa atendiendo tanto a los procesos como a los resultados en vistas al diseño de propuestas basados en la comprensión y mejora de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

- Oportunidades para un desarrollo intelectual, afectivo, moral y psicofísico.

- Promoción de un mayor compromiso de los estudiantes con el aprendizaje, el estudio y el acceso al conocimiento en la escuela y fuera de ella.

- Contenidos transversales: diversidad cultural, desarrollo sustentable, educación digital y medios, educación sexual integral, formación para la ciudadanía, creatividad y pensamiento crítico, habilidades para el siglo XXI, capacidades emprendedoras, entre otros.

La organización de este Diseño Curricular requiere cambios sustanciales y miradas nuevas que, superando las dificultades actuales, avancen hacia la consolidación de una institución que valore su trayectoria y aprenda de su experiencia, con los aportes de los mismos miembros de la comunidad educativa pero considerando los necesarios cambios y modificaciones exigidas por la realidad social y el mundo del trabajo. Se propone como un marco desde el cual inscribir prácticas de enseñanza y aprendizaje que construyan nuevos conocimientos y que potencien el desarrollo máximo de las habilidades y competencias en un marco de respeto por la diversidad y de preparación para el complejo mundo actual.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Organización institucional agraria y técnica

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 24 pagina/s.

Digitally signed by GALARRETA BOLIA Lucia Mariana
Date: 2018.12.17 16:33:08 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL
ESTADO, serialNumber=CUIIT 30715471511
Date: 2018.12.17 16:32:49 -03'00'

Anexo

**CAMBIOS PARA LA EDUCACIÓN
SECUNDARIA AGRARIA**



Buenos Aires
Provincia

RELACIÓN EDUCACIÓN – TRABAJO EN EL MUNDO AGROINDUSTRIAL: ¿POR QUÉ NECESITAMOS UN NUEVO DISEÑO CURRICULAR?

El sistema educativo se ha planteado históricamente entre sus propósitos la formación de sujetos preparados para integrarse al mundo del trabajo. En las últimas décadas se han ampliado las distancias entre lo que la escuela enseña y lo que el mundo del trabajo demanda y, con ellas, las exigencias de adaptación permanente de contenidos, formatos institucionales, estrategias pedagógicas, funciones de los diferentes actores que participan de las prácticas de enseñanza y el papel que juega el desarrollo tecnológico y digital en los procesos educativos.

En este sentido y en particular sobre los vínculos entre educación y trabajo, aparecen numerosas y actuales demandas vinculadas con la especificidad del trabajo agroindustrial.

Para saber qué Escuela Secundaria Agraria necesitamos, es preciso comprender los cambios del mundo agroindustrial promoviendo en los estudiantes el manejo de habilidades, capacidades y competencias que les permitirán adaptarse a las exigencias y condiciones reales del mundo del trabajo.

Entre aquellos aspectos a tener en cuenta, se destacan algunas tendencias relevantes que atraviesan las condiciones del mundo del trabajo:

- El desplazamiento productivo implica que, la demanda de empleo se traslade de sectores tradicionales (manufacturas, servicios de bajo valor agregado) hacia sectores nuevos (agroindustria, servicios intensivos en conocimiento), con el consiguiente desplazamiento geográfico del empleo, generando sobreoferta de trabajo en algunas ocupaciones y localidades, y sobredemanda en otros.
- La automatización, es decir, la creciente complementariedad de tecnología y empleo calificado o, en su defecto, la sustitución neta de empleo por maquinaria, bienes de capital, etc., lo que genera mayor distancia entre educación y trabajo, mayor demanda de calificación y una reducción neta de la tasa de empleo.
- El creciente cuentapropismo, que incluye modalidades a demanda “part time” o por períodos determinados, el peso de los servicios profesionales (más segmentables y tercerizables) y la reducción de los costos de búsqueda laboral, genera una nueva y difusa forma de relación laboral cubierta parcialmente por los regímenes laborales vigentes.

Estas tendencias acentúan los problemas que enfrentamos hoy: la distancia entre las habilidades promovidas y demandadas y la informalidad y desigualdad laboral. Es por esto que urge repensar el rol del sistema educativo en cada una de sus etapas.

Desde esta perspectiva, es fundamental que nos hagamos las siguientes preguntas:

¿Cómo se analiza hoy la situación de los sectores agropecuario y agroindustrial frente a los cambios que se están produciendo?

¿Cómo impactan estos cambios en la inserción laboral de los Técnicos egresados de las Escuelas Agrarias?

La agroindustria argentina es una fuente genuina de empleo, de desarrollo regional, agregado de valor, productividad y, en consecuencia, un sector altamente competitivo que en los próximos años podría abastecer de alimentos a más de 650 millones de personas en todo el mundo.

Se trata de una producción totalmente federal. Cada rincón de nuestro país cuenta con elaboradores de alimentos y bebidas que pueden ofrecer productos de alto valor agregado para la Argentina y el mundo.

Argentina cuenta con un gran potencial para producir alimentos además de contar con los recursos técnicos, científicos y naturales para afrontar el gran desafío que nos deparan los próximos años. Es necesario comprometer a todos los actores en este desafío: la industria, los productores, las cadenas comerciales, la investigación, el sector educativo, el sector público, la sociedad civil, fortaleciendo los niveles de competitividad para profundizar cada vez más el agregado de valor.

El sistema educativo de la provincia de Buenos Aires debe dar respuesta a estas nuevas demandas, garantizando la formación de Técnicos que estén a la altura de la capacitación requerida y las competencias demandadas. Todos estos conceptos y muchos otros deben ser incorporados en la formación del técnico egresado de una escuela agraria, a fin de sostener su competitividad y garantizar su actualización profesional. Resulta de fundamental importancia diversificar la oferta educativa agraria de la provincia de Buenos Aires, orientando los perfiles profesionales a la especialización en cada etapa de los procesos productivos agroindustriales.

MATRIZ PRODUCTIVA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

La evolución de los sistemas de producción se encuentra con una nueva transformación que nos desafía a seguir aprendiendo, pensar y a trabajar de manera diferente frente a los nuevos modos de empleo. Estos cambios tienen que ver con

encontrar nuevas formas de producir aumentando la producción, con mayor eficiencia y con alternativas cada vez más amigables con el ambiente.

La tecnología que se ha ido desarrollando en los últimos tiempos es la que brinda un real aporte para poder generar estos cambios y el trabajo en el "campo" la está adoptando en sus formas de producir. Historicamente, se ha priorizado la inversión en insumos y productos en detrimento de tecnologías que mejoren los procesos, entendiendo como procesos los medios para la mejora de la producción, la administración y el trabajo de los equipos

La **agricultura de precisión** dio los primeros pasos en el camino hacia el *automatismo* con tecnologías como la dosificación variable, el piloto automático, los cortes por sección en sembradoras y pulverizadoras que evitan la sobre aplicación, entre otras aplicaciones. Los equipamientos podían recoger datos para ser analizados posteriormente en gabinete por especialistas y trabajar en base a prescripciones previamente elaboradas.

Con la implementación de la **robótica** en el agro, "la máquina podrá, en tiempo real, transformar esos datos en información agronómica que le permita modificar su comportamiento en fracciones de segundo a escala de cada metro cuadrado"¹. Aunque parezca imperceptible, la robótica cobra un creciente protagonismo en la producción agropecuaria y contribuye de gran manera a la mejora de las producciones.

La incorporación de la robótica no implica la obsolescencia de la mano de obra sino que el factor humano será requerido, ya que si bien trabaja de manera autónoma no podría hacerlo sin el factor humano que programa el software y controla el accionar de cada herramienta, es decir que también demanda una constante capacitación y actualización de quien estará a cargo de los equipos y la maquinaria.

La necesidad de aumentar la producción -eficiencia y precisión-, sin afectar los costos y minimizando el impacto ambiental, es el motivo fundamental de la transición de la mecanización tradicional hacia la **automatización de la agricultura**. Y en ese escenario la **robótica** aplicada a la producción agropecuaria va en constante crecimiento, ya que desarrolla labores de manera autónoma con elevados índices productivos.

La **producción animal** evoluciona hacia sistemas intensivos y concentrados (mayor densidad de animales por unidad de superficie), que generan una mayor cantidad de residuos recuperables. Esta evolución no ha sido exclusiva de nuestro país, sino una tendencia generalizada en el mundo, acompañada a su vez por un mayor interés por el ambiente asociado a las características de producción y al desarrollo

¹Ing. Agr. Juan Pablo Vélez, técnico del INTA Manfredi

sustentable (...)². El reciclado de nutrientes por medio del uso de subproductos orgánicos de origen animal (efluentes y residuos sólidos) no sólo aumenta la producción de los cultivos por su función como fertilizante, sino también contribuye a generar un sistema sustentable, dado que mejora las condiciones físicas y biológicas de los suelos.

La **información satelital** es en la actualidad una herramienta de uso común en la agricultura. La libre disponibilidad de imágenes satelitales, la accesibilidad de programas de código abierto cada vez más simples e intuitivos, y los sistemas de información geográfica sobre plataformas web, han producido un giro significativo en los últimos años en la utilización de esta información para la toma de decisiones a distintas escalas espaciales y temporales que hacen a la producción agropecuaria. El basamento fundamental sobre el que se apoyan las innumerables aplicaciones satelitales es la estrecha relación existente entre el comportamiento de las distintas coberturas de la superficie terrestre y la posibilidad de estimar una serie de variables biofísicas que hacen a la caracterización estructural y funcional de los agroecosistemas.

Las políticas educativas deben acompañar los procesos de cambio que se están suscitando y, es por eso, que se impulsa una modificación en la formación que reciben quienes serán actores fundamentales en el mundo del trabajo agroindustrial. Se hace evidente, entonces, la necesidad de generar nuevas alternativas dentro de la oferta educativa que optimicen esta formación a fin de garantizar aprendizajes de calidad en las trayectorias formativas y una efectiva inserción al mundo productivo.

LINEAMIENTOS PARA LA MEJORA DE LA EDUCACIÓN AGRARIA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

En la actualidad los alumnos transitan por la Secundaria Agraria con los diseños curriculares establecidos por las Resoluciones N° 88/09 (Ciclo Básico) y N° 3828/09 (Ciclo Superior).

En ambos ciclos de la Educación Secundaria Agraria, la Formación General y Científico Tecnológica conserva sin modificaciones los contenidos prescriptivos de las Resoluciones mencionadas.

El Diseño Curricular vigente sustenta su propuesta en la formación de un perfil de **TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA** que se caracteriza por fortalecer los valores de la ciudadanía rural, valorar la agricultura familiar y estimular la cultura del trabajo de las chacras bonaerenses como ámbito natural de proyección escolar. Al

²Gambaudo y Sosa, 2015

analizar el estado de situación del ámbito agroindustrial actual, queda evidenciado que estos objetivos, aunque importantes, resultan insuficientes ante el proceso disruptivo que estamos atravesando a nivel productivo. Por otro lado, esta tecnicatura también se sustententa en otros conceptos que resulta de fundamental importancia fortalecer, tales como el **agregado de valor** a la materia prima, el **emprendedorismo**, el asociativismo y cooperativismo, el desarrollo rural, la gestión ambiental, la **incorporación de tecnologías, energías alternativas y bioseguridad**.

A fin de fortalecer el perfil del Técnico en Producción Agropecuaria, es necesario mejorar su formación para potenciar su incorporación al ámbito agropecuario, ya sea a través de su inserción laboral o continuando estudios superiores, dando respuestas a las demandas de un mundo en constante cambio y evolución.

Esta tecnicatura incorpora espacios formativos y transversales que permiten a los estudiantes diseñar y aplicar nuevas tecnologías en el sector agropecuario, mediante una actitud ética, reflexiva y crítica. Asimismo, se busca que sean capaces de promover, gestionar y poner en marcha nuevos **emprendimientos agroalimentarios**, potenciando sus posibilidades de desarrollo personal, social y profesional. Este técnico debe ser capaz de realizar un **manejo tecnológico y biotecnológico de los procesos productivos** y de gestionar sus explotaciones a nivel local, así como actuar a través de mecanismos de asociación que le permitan incorporarse en ámbitos de **producción de mayor escala**.

Del análisis realizado en puntos anteriores, se desprende también la necesidad de especializar y diversificar la formación del estudiante de escuelas secundarias de la modalidad agraria a fin de dar respuesta a nuevas demandas. Es por esto que se promueve la creación de dos nuevas tecnicaturas, que permitan hacer foco y profundizar en diferentes etapas de la cadena productiva:

Un **TÉCNICO EN AGROINDUSTRIA**, cuyo perfil se encuentre orientado a operar, supervisar y optimizar, a través de la **incorporación de las tecnologías adecuadas**, procesos de industrialización de los productos derivados de las explotaciones agropecuarias y forestales, de acuerdo a la normativa vigente y mediante la apropiación de **buenas prácticas agropecuarias y de manufactura**. Debe propiciar la producción de alimentos sanos, seguros e inocuos, a través del cumplimiento de especificaciones de **calidad** del producto final.

Un **TÉCNICO EN AGROSERVICIOS**, cuyo perfil se focalize en promocionar, administrar y gestionar explotaciones dedicadas a los servicios agropecuarios y forestales; prestando servicios a terceros en actividades relativas a la Producción Agropecuaria en el marco de las normativas vigentes, que sea capaz de adaptarse al cambio tecnológico y propiciar la búsqueda de una mayor eficiencia de las explotaciones agropecuarias y agroindustriales.

La formación de los futuros técnicos implicará desestructurar la lógica disciplinar, propiciando la integración de todos los campos del saber, utilizando la estrategia de aprendizaje basado en proyectos, en los nuevos modos de organización de aprendizajes, alentando la investigación, la indagación, la búsqueda de información e incorporando de forma transversal la formación de saberes digitales y el desarrollo de competencias para la innovación y la calidad en la producción.

CONTENIDOS TRANSVERSALES A INCORPORAR EN LA EDUCACIÓN AGRARIA

BIOÉTICA Y SOSTENIBILIDAD

La bioética es ética aplicada. Se ocupa de las cuestiones éticas de la vida, y por lo tanto debe considerar su relación con las disciplinas que pueden afectarla (biología, nutrición, medicina, química, política, derecho, filosofía, sociología, etc.).

Para la bioética los “bienes absolutos” son la vida y la salud, por lo que cualquier acto que atente deliberadamente sobre ellos es bioéticamente incorrecto. Entre estos bienes se encuentran los que permiten la satisfacción de las necesidades vitales del individuo: alimento, vivienda, educación, salud.

Las prácticas agroindustriales del mundo actual deben tender a limitar prácticas que pongan en riesgo la salud y la vida humana. Algunas de ellas son:

- Altos niveles de uso de agroquímicos, sin protección personal y elevando el riesgo de la inocuidad alimentaria, además de reducir la rentabilidad de la actividad.
- Prácticas inadecuadas de higiene y manipulación de alimentos.
- Bajos niveles de productividad por hectárea y tecnología precaria.
- Problemas de agua y suelos, ausencia de tratamientos.
- Débil asociatividad, informalidad y desvinculación de mercados estables.
- Descuido del medio ambiente por desconocimiento de prácticas adecuadas.
- Débil o nulo acceso a la asistencia técnica pública y/o privada.

El concepto de bioética se encuentra en dialogo permanente con el de Sostenibilidad. La agroindustria sostenible es aquella que, en el largo plazo, contribuye a mejorar la calidad ambiental y los recursos básicos de los cuales depende su actividad, satisface las necesidades básicas del ser humano. Este concepto de

sostenibilidad involucra variables ecológicas y medioambientales. Todas las prácticas realizadas en las Escuelas Agrarias (en sus diferentes formatos) deben estar atravesadas por estas ideas y conceptos. Debe concebirse al sector agroindustrial desde el cuidado de la tierra y los recursos naturales.

ENERGÍAS RENOVABLES

En la actualidad, los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural) son la fuente de energía primaria más utilizada a nivel mundial. Sin embargo, su utilización puede llevar al agotamiento de sus reservas a corto y mediano plazo y a la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero (GEI) responsables del calentamiento global. Es por ello, que comienzan a desarrollarse diferentes formas de producir energías, entre las que se pueden mencionar las energías renovables. Dentro de este grupo se encuentran las energías provenientes de biomasa, entre otras.

Es un desafío y un propósito de la escuela agraria formar técnicos que se perciban como productores de energía renovable, pilar fundamental para agregar valor al sistema productivo primario.

BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS Y AGROINDUSTRIALES

El término Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA) hace referencia a una manera adecuada de producir y procesar los productos agropecuarios. Se rige a través de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a asegurar la protección de la higiene, la salud humana y el medio ambiente, mediante métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles.

A través de la formación del técnico egresado de una escuela agraria, debe garantizarse que la realización de prácticas se lleve a cabo en el marco de estas normas.

SABERES DIGITALES

La formación integral del estudiante de modalidad debe incluir la alfabetización digital, “entendida como el desarrollo del conjunto de competencias y capacidades necesarias para que los estudiantes puedan integrarse plenamente en la cultura digital”.

Esta formación debe incluir la intervención sobre diversos componentes de hardware y software, a partir de la comprensión de funcionamiento, apelando a la creatividad y a la experimentación directa, buscando formas innovadoras de creación y transformación de modelos y de usos convencionales; la creación, la reutilización, la reelaboración y la edición de contenidos digitales en diferentes formatos, en función de la definición de proyectos, entendiendo las características y los modos de representación de lo digital; la aplicación de sus habilidades analíticas, de resolución de problemas y de diseño para desarrollar proyectos de robótica o programación física, de modo autónomo, crítico y responsable, construyendo soluciones originales a problemas de su entorno social, económico, ambiental y cultural; la interacción en el ciberespacio, con respeto y responsabilidad a partir de una estrategia de comunicación que integre el uso de los lenguajes propios de cada medio, conforme el objetivo comunicacional y el destinatario específico; la comunicación clara y precisa mediante el uso apropiado de TIC, para intercambiar con otros, saberes, ideas, proyectos y diversas creaciones de acuerdo al tipo de destinatario; la exploración criteriosa en el ciberespacio utilizando buscadores avanzados y el análisis crítico de las fuentes digitales, identificando su propósito (informar, comunicar, persuadir, entretener) y la seleccionando aquella información relevante y fiable; la integración en la cultura digital y participativa en un marco de responsabilidad, solidaridad y valoración de la diversidad, incluyendo la protección de datos personales y de la información sobre sus prácticas o recorridos en el ciberespacio; la apropiación de estrategias para el uso de producciones digitales propias y de otros utilizando citas y licencias pertinentes según el contexto de acuerdo a su criterio ético y legal; el desarrollo de una actitud crítica y toma de conciencia sobre la emergencia de tecnologías digitales disruptivas y la consecuente necesidad de adquisición de nuevas habilidades para la integración plena a la sociedad; la investigación, el desarrollo de proyectos y la toma de decisiones para resolver problemas mediante la selección de las aplicaciones adecuadas y posibles interpelando los saberes previos.

EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL

La Educación Sexual Integral (ESI), es un espacio sistemático de enseñanza aprendizaje que promueve saberes y habilidades para la toma de decisiones responsables y críticas en relación con los derechos de los niños, las niñas y los/as adolescentes al cuidado del propio cuerpo, las relaciones interpersonales, la información y la sexualidad. Cuando hablamos de educación sexual integral no nos referimos a un contenido y/o a una asignatura específica sino que forma parte del proyecto educativo de la escuela y requiere de un trabajo articulado con los centros de Salud, las familias y las organizaciones sociales. Los y las docentes de las distintas asignaturas deberán estar dispuestos a tener en cuenta los propósitos formativos de la ESI como así también a constituirse, cuando la ocasión lo requiera, en receptores de las

inquietudes y preocupaciones de los alumnos y alumnas en relación con la sexualidad.
(Pedrido Nanzur, Victoria)



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Anexo Agraria

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.12.17 14:52:30 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL
ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.12.17 14:52:16 -03'00'

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 económicos 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

Pensamiento Computacional	División de problemas complejos en partes más simples.
Algoritmos.	Escritura de algoritmos para resolver problemas.
Lenguaje de programación por bloques	Diseño a través del lenguaje, algoritmos que den solución a diferentes problemas.
Scratch, usos, y potencialidades: objetos, bloques y acciones.	Inventión de juegos y narraciones transmediales utilizando la computadora.
Diseño de juegos.	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>
Agroindustrialización	<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>
Comercialización	<p>Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes</p>
Otras producciones animales de ciclo corto	<p>Las producciones elegidas para cumplimentar el abordaje del taller deben respetar la secuencia de contenidos establecida para el conejo. Por ejemplo: La Chinchilla</p>

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>
Agroindustrialización	<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>
Comercialización	<p>Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<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"> - 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 realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar. - Intercambien y discutir los resultados de las actividades experimentales. 	

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>La producción de huevos</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>La producción de carne</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>Industrialización</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>

Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización de carne, huevos y animales en pie. Apropiación de normativas vigentes. Profilaxis referidas a las zoonosis.
-------------------------	---

Producciones avícolas alternativas	Producción de patos, pavos, gansos, faisanes, codornices
---	--

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.

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>
Producción Frutal	<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>
Producción Forestal	<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>
Agroindustrialización	<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.

Toma de decisiones	Distribución de roles a desempeñar por los integrantes del proyecto Identificación de funciones. Determinación de los tiempos de ejecución.
Ejecución	Desarrollo de las tareas según el plan de trabajo consensuado.
Control	Monitoreo de los resultados del proyecto ejecutado
Valoración	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.

Reconocimiento de la Unidad Agrícola	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.
Implementos agrícolas de acople	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.
Seguridad	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.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc. - Conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de las maquinarias agrícolas. - 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. - Promuevan diseñar y realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar. 	

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.

Agroindustrialización	<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>
Comercialización	<p>Análisis del mercado. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes.</p>
Otras producciones animales	<p>Producción de reproductores porcinos. Producción de ovinos de carne, leche y lana. Producción de caprinos de carne y leche.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<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"> - 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. 	

CICLO SUPERIOR SECUNDARIO AGRARIO

4° AÑO	
Formación Técnica Específica	GANADERÍA
C.H.S: 4 horas reloj C.H.A: 144 horas reloj	<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>
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none">● Promover el conocimiento de los procesos biológicos y la realización de prácticas de manejo de la producción bovina de carne.
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">● 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.● Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.● Dominar los 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 carne y leche. Dominio de los tipos, sistema y zonas de producción
Características de los animales	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.

Instalaciones	<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>
Alimentación	<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>
Manejo	<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>
Reproducción	<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>
Salud y bienestar animal	<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>
Comercialización	<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.

Máquinas para siembra	<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>
Máquinas para el cuidado, conducción y protección de los cultivos	<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>
Máquinas para acondicionamiento y conservación de forrajes	<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>
Máquinas para la cosecha de granos	<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>
Equipos de riego	<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>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de observación, visitas, experiencia directa, etc. - Conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de las maquinarias agrícolas. - 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. 	

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

La producción	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.
Requerimientos	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
Las oleaginosas y los cultivos industriales	Diferenciación botánica, fenología y fisiología de los cultivos. Genética y evolución. Prácticas de mejoramiento genético. Parámetros genéticos (convencionales y transgénicos). Ensayos.
Labranzas	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.
Implantación	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.
Conducción, protección y control	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.
Cosecha y poscosecha	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.
Instalaciones	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	<p>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.</p> <p>La organización y administración de las producciones agropecuarias aborda los siguientes aspectos para su observación, análisis y formalización:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<p>Aplicación de conceptos y clasificación: costos fijos y variables. Insumos.</p> <p>Valuación. Gastos de conservación y reparaciones.</p> <p>Realización de cálculos de amortización y costos de producción en actividades empresariales agropecuarias.</p>
Presupuestos	<p>Valoración de su importancia en la administración de la producción agropecuaria.</p> <p>Aplicación de cálculos de la inversión inicial de una producción.</p>

Magnitud, integración, estructura e intensidad de las explotaciones agropecuarias	Actividades de planeamiento: tamaño óptimo de la explotación, intensidad de las actividades. Determinantes de la integración. Determinantes de la estructuración e intensidad.
Margen Bruto (porcentaje)	Comprensión de los conceptos básicos y los elementos para calcularlo. Aplicación en la comparación de inversiones.
Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización según oferta, demanda y mercado.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 pequeñas y medianas unidades productivas. - Intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas. - Actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes. 	

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

La producción	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.
Requerimientos	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.
Los cereales	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.
Labranzas	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.
Implantación	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.
Conducción, protección y control	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.
Cosecha y poscosecha	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.
Instalaciones	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.

Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: mercado interno y externo. Precios (disponible, a futuro). Liquidación de venta.
Agroindustria	Relación del cultivo con la cadena de valor y la agroindustria. Productos y subproductos.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

5° AÑO

Formación Técnica
Específica

ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

C.H.S: 2 horas reloj C.H.A: 72 horas reloj	<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">- Conocimiento de los principios, fundamentos y aplicaciones de los sistemas de información de las producciones agropecuarias.- Manejo de registros para relevar información.- Conocimiento de los marcos normativos aplicables a las producciones agropecuarias.- Identificación y análisis de los factores inherentes a la comercialización.
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none">• Promover la continuidad de saberes en la trayectoria formativa de la administración y organización de las producciones agropecuarias
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los sistemas de información de las producciones agropecuarias.• Manejar los marcos normativos de las producciones agropecuarias.• Usar registros adecuados para relevar información.• Elaborar informes para la toma de decisiones.• Ejecutar presupuestos.• Evaluar los factores que inciden en la comercialización.
CONTENIDOS	
Sistemas de información de las producciones agropecuarias	<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>

Marcos normativos de las producciones agropecuarias	<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>
Cálculo de costos agropecuarios	<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>
El presupuesto como herramienta administrativa	<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>
Comercialización	<p>Adquisición de estrategias de ventas, logística y distribución.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 incluyan estrategias de comercialización de los productos. - 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. 	

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.

Alimentación	<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>
Manejo	<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>
Reproducción	<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>
Salud y bienestar animal	<p>Utilización de nociones en torno a la sanidad y enfermedades de los bovinos y el plan sanitario.</p>
Comercialización	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización en cuanto a sistemas, formas y trámites.</p>
Agroindustria	<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>
Salmonicultura	<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>
Otras especies	<p>Cultivo de otras especies nativas con valor para acuarismo, sus usos y posibilidades.</p>
Sanidad	<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>
Comercialización y agroindustrialización	<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

Enfermedades transmitidas por los alimentos	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).
Intoxicaciones alimentarias	Reconocimiento de las enfermedades causadas por la presencia de agentes químicos de origen sintético o natural en los alimentos ingeridos
Toxiinfecciones	Análisis de las consecuencias causadas por toxinas segregadas por organismos patógenos durante su desarrollo en el organismo del consumidor. Enterotoxinas, micotoxinas.
Factores de Contaminación	Identificación de los diversos factores que, a nivel agroindustrial, pueden conllevar a que un alimento se vuelva peligroso
Cuadros Clínicos Comunes	Prácticas en torno a la interpretación de los cuadros clínicos comunes que provocan la mayoría de las ETA. Intolerancias alimentarias.
Preveniones de casos de ETA.	Realización de prácticas preventivas a nivel doméstico e industrial.
Normativas aplicables para asegurar un producto inocuo	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.
Legislación Agroalimentaria	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.

El código Alimentario Argentino	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.
Organismos vinculados a la aplicación del CAA	Reconocimiento de distintos organismos: Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA), Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), Instituto Nacional de Alimentos (INAL). Facultades y obligaciones. Autoridades sanitarias Provinciales y Municipales: responsabilidades, competencias
Normas alimentarias internacionales	Práctica en la aplicación de Normas MERCOSUR y Programa CODEX.
Registro de establecimientos	Dominio de normativas: Habilitación Municipal, obtención de RNE- RPE (Registro Nacional o Provincial de Establecimiento).
Registro de Productos	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.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.; - Habiliten a los estudiantes a evaluar posibles situaciones de riesgo que se deriven del manejo inadecuado de productos alimenticios; - 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. - 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

ADMINISTRACIÓN AGRARIA

C.H.S: 2 horas reloj C. H.A: 72 horas reloj	<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">• Conocimiento de las empresas agropecuarias.• Los indicadores productivos y económicos.• La construcción de modelos.• El manejo del riesgo.• Las alternativas productivas.
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none">• 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.
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer las distintas formas de organización de las empresas agropecuarias.• Manejar los indicadores productivos y económicos.• Utilizar modelos que permitan proyectar la producción.• Evaluar los riesgos de la producción.• Analizar alternativas productivas.
CONTENIDOS	
La empresa agropecuaria	<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>
Indicadores productivos y económicos	<p>Adquisición del concepto, clasificación y construcción. Comparación entre reales y teóricos. Determinación de las causales. Realización de ajustes. Tareas de proyección futura.</p>
Construcción de modelos y posibles escenarios futuros	<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

C.H.S: 2 horas reloj C.H.A: 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>
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none">● Promover en los estudiantes capacidades que mejoren su desempeño en relación con la producción apícola.● Propiciar el desarrollo emprendedor a partir del abordaje de esta producción.
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">● Integrar conocimientos y actividades prácticas de complejidad creciente sobre la producción apícola, sus sistemas, instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de la abeja.● Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.● Identificar a las producciones de miel, polen, cera, jalea real, propóleo, apitoxina, abejas reinas y núcleos, como posibilidad real de emprendimiento.● Conocer y realizar procesos de comercialización y agroindustrialización.● Concebir su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.● Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.
CONTENIDOS	
Producción apícola	<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>
Aspectos biológicos	<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>

Materiales, herramientas, equipos e instalaciones apícolas	<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>
Alimentación	<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>
Manejo y reproducción	<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>
Sanidad apícola	<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>
Cosecha	<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>
Comercialización	<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>
Agroindustria	<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

C.H.S: 2 horas reloj C.H.A: 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>
PROPÓSITOS	Capacitar a los estudiantes con las herramientas y habilidades necesarias para crear, planear, organizar y operar un proyecto emprendedor.
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">● Aprender prácticas organizacionales y sociales.● Crecer en su formación personal, mejorando las capacidades creativas, de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo.● Aflorar el espíritu emprendedor y el desarrollo de las capacidades emprendedoras.● Desarrollar los procesos de planificación y acción para alcanzar las metas proyectadas.● Alcanzar la puesta en marcha de proyectos propios en diferentes áreas.● Acercarse al mundo empresarial para conocer los componentes básicos de la cultura empresarial.
CONTENIDOS	
Información	<p>Análisis del entorno y del mercado.</p> <p>Reconocimiento de experiencias emprendedoras locales.</p>
Planificación	<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>
Ejecución	<p>Tareas de implementación del Proyecto:</p> <p>Distribuir roles a desempeñar, desarrollar el proyecto según lo planificado, fijar tiempos de ejecución.</p>
Control	<p>Monitoreo de los resultados del proyecto.</p>
Valoración	<p>Evaluación de la realización de lo proyectado</p> <p>Medición de resultados del Impacto.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habiliten a los estudiantes a diagnosticar las posibilidades de emprender. - Propicien la formulación de propuestas y el diseño de estrategias. - Aporten herramientas para la evaluación de riesgos y oportunidades para el emprendedor, así como para la evaluación de resultados. - Posibiliten el intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas. - Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes. - Permitan articular y emprender actividades propias del futuro rol profesional. 	

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

El ñandú común y el choique	<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>
La producción de carne	<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>
Agroindustrialización	<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>
Comercialización	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización dentro del mercado interno. Posibilidades de inserción.</p>
<u>MODELO DE PRODUCCIÓN VEGETAL</u>	
La producción de orégano	<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>

Requerimientos	Atención a los requerimientos de suelo, clima y agua y necesidades de nutrientes. Sus características, tipos, efectos. Análisis del suelo.
El orégano	Conocimiento y dominio de la morfología, fenología y fisiología. Estructura y función de los diferentes órganos. Especies.
Labranzas	Selección de los momentos propicios de labranza. Sus tipos y características. Utilización de las máquinas y equipos empleados.
Implantación	Prácticas en métodos de propagación. Identificación y elección del lote (factores físicos y químicos). Preparación del lote. Reconocimiento de épocas, métodos, densidad.
Conducción, protección y control	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.
Cosecha y poscosecha	Toma de decisiones: momento óptimo de cosecha. Acondicionamiento. Análisis de calidad. Almacenaje. Acopio.
Comercialización	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>Manejo del rodeo</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>Plan sanitario</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>Instalaciones</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>Comercialización</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>ÁREAS (Modelo: Producción de Granos)</p>		
<p>PRÁCTICAS PRODUCTIVAS DE UNA EMPRESA AGROPECUARIA</p>	<p>ADMINISTRACIÓN DE UNA EMPRESA AGROPUECUARIA</p>	<p>INNOVACIÓN TECNOLÓGICAS DE UNA EMPRESA AGROPECUARIA</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>Requerimientos del cultivo</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>Labranzas e implantación del cultivo</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>Conducción, protección y control del cultivo</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>Cosecha y poscosecha</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>Comercialización</p>	<p>Condiciones de la agroindustria involucradas en la adquisición de la materia prima:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humedad. -Impurezas. -Peso del grano. -Otras. <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

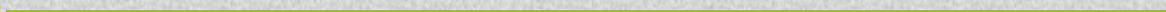
El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 83 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.11.30 13:15:43 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL
ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.11.30 13:15:47 -03'00'



TECNICATURA EN AGROSERVICIOS



Referencial al Perfil Profesional

El perfil del **TÉCNICO EN AGROSERVICIOS** se focaliza en promocionar, administrar y gestionar explotaciones dedicadas a los servicios agropecuarios y forestales; prestando servicios a terceros en actividades relativas a la Producción Agropecuaria y Agroindustrial, en el marco de las normativas vigentes, que sea capaz de adaptarse al cambio tecnológico y propiciar la búsqueda de una mayor eficiencia de las explotaciones .

Serán sus funciones:

- Planificar el proyecto productivo de la explotación primaria y/o agroindustrial, analizando sus condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.
- 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.
- Implementar la gestión administrativa, contable y fiscal, comercial y de personal de la explotación primaria, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente.
- 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.
- Controlar y registrar los procesos productivos, de trabajo y de servicios de la explotación.
- Operar maquinarias, equipos, herramientas e implementos agrícolas respetando la normativa vigente.
- Manipular y aplicar, fertilizantes, agroquímicos y zooterápicos de acuerdo a las recomendaciones del profesional competente.
- Implementar Buenas Prácticas Agropecuarias y de Manufactura en correspondencia con la normativa vigente.
- Diseñar y operar dispositivos agro electrónicos y de automatización de sistemas.
- Seleccionar, acondicionar, almacenar y transportar los productos obtenidos de acuerdo a las normativas vigentes.
- Evaluar los resultados e impacto físicos, económicos, ambientales y sociales de la explotación.
- Efectuar prácticas de manejo y conservación de suelos y de los recursos naturales.
- Diseñar acciones de logística en etapas de transporte, almacenamiento y comercialización.
- Coordinar y promover la labor colaborativa con sus equipos de trabajo, propiciando la buena comunicación y el pensamiento crítico.
- Aplicar e interpretar métodos y procedimientos estadísticos en procesos relacionados con las producciones agropecuarias y/o agroindustrial.
- Implementar técnicas que incorporen nuevas tecnologías en el sector agropecuario, mediante una actitud ética, reflexiva y crítica.
- Promocionar, administrar y gestionar explotaciones dedicadas a las producciones agropecuarias y forestales.
- Promover, gestionar y poner en marcha nuevos emprendimientos agrarios.
- Prestar servicios a terceros en actividades relativas a la Producción Agropecuaria y/o Agroindustrial en el marco de las normativas vigentes.
- Desarrollar ideas creativas para el desarrollo y optimización de explotaciones y empresas agropecuarias y forestales.

- Realizar la correcta toma de muestras para su análisis en los laboratorios correspondientes y operar técnicas de laboratorio específicas de la biotecnología, aplicando conocimiento instrumental y protocolos de trabajo.
- Participar en el desarrollo y fabricación de productos alimenticios derivado de materias primas obtenidas a través de procesos biotecnológicos.

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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none">● Fomentar el desarrollo de habilidades propias del pensamiento computacional● Promover nociones de programación orientada a bloques
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">● 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	

**Pensamiento
Computacional
Algoritmos.
Lenguaje de programación
por bloques
Scratch, usos, y
potencialidades: objetos,
bloques y acciones.
Diseño de juegos.**

División de problemas complejos en partes más simples.
Escritura de algoritmos para resolver problemas.
Diseño a través del lenguaje, algoritmos que den solución a diferentes problemas.
Invención de juegos y narraciones transmediales utilizando la computadora.
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>
Agroindustrialización	<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>
Comercialización	Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes
Otras producciones animales de ciclo corto	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	<p>Durante el primer 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.</p> <p>¿Por qué elegimos la horticultura como producción vegetal modelo para el 1° año?</p> <ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● 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)	<p>Conocimiento de la horticultura en la Argentina y las principales zonas de producción hortícola.</p> <p>Identificación de las distintas hortalizas, su morfología y fisiología.</p> <p>Comprensión de la estructura y función de los diferentes órganos de las principales especies hortícolas.</p>
Producción vegetal de Ciclo Corto (hortícola)	<p>Diferenciación de los tipos de explotación según modalidad, zona, época estacionaria, clima, demandas del mercado, destino, infraestructura y tecnología utilizada.</p> <p>Planificación de la producción, teniendo en cuenta la selección del terreno, el diseño, secuenciación y destino.</p> <p>Realización de actividades preparatorias del suelo.</p> <p>Prácticas de uso y cuidados de herramientas y máquinas.</p>

Atención a los requerimientos de las plantas, en cuanto al suelo, clima y agua.
Prácticas en torno a los distintos tipos de siembra, repiques, raleos, haciendo utilización del calendario de siembra.
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.
Ejercitación en siembra de aromáticas desde el conocimiento de sus tipos, usos y producción.

Agroindustrialización

Preparación y acondicionamiento de Instalaciones.
Realización de diversos almacenajes y sus métodos. Producción de conservas.
Identificación de los requerimientos necesarios para la habilitación de una sala de industrialización.

Comercialización

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

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 vegetales intensivas, 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 realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.

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>La producción de huevos</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>La producción de carne</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>Industrialización</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>

Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización de carne, huevos y animales en pie. Apropiación de normativas vigentes. Profilaxis referidas a las zoonosis.
-------------------------	---

Producciones avícolas alternativas	Producción de patos, pavos, gansos, faisanes, codornices
---	--

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.

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

Toma de decisiones	Distribución de roles a desempeñar por los integrantes del proyecto Identificación de funciones. Determinación de los tiempos de ejecución.
Ejecución	Desarrollo de las tareas según el plan de trabajo consensuado.
Control	Monitoreo de los resultados del proyecto ejecutado
Valoración	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.
Reconocimiento de la Unidad Agrícola	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.
Implementos agrícolas de acople	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.
Seguridad	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.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc. - Conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de las maquinarias agrícolas. - 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. - Promuevan diseñar y realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar. 	

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.

Agroindustrialización	<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>
Comercialización	<p>Análisis del mercado. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes.</p>
Otras producciones animales	<p>Producción de reproductores porcinos. Producción de ovinos de carne, leche y lana. Producción de caprinos de carne y leche.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<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"> - 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. 	

CICLO SUPERIOR SECUNDARIO AGRARIO

4° AÑO

Formación Técnica Específica

GANADERÍA

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

En la producción animal del 4° año del Ciclo Superior, se abordará la producción de ganado bovino en sus alternativas de carne y de leche.

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.

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”.

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.

Asimismo la producción de leche, si bien mantiene una disminución en el número de explotaciones, debe nutrirse 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.

Deberá abordarse todo lo relacionado a los agroservicios posibles de realizar en estas producciones, desde los insumos, asesoramiento, tecnificación, mantenimiento de instalaciones y equipos.

PROPÓSITOS

- Promover el conocimiento de los procesos biológicos y la realización de prácticas de manejo de la producción bovina de carne.

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 carne y leche.
- Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.
- Dominar los 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	<p>Caracterización de la producción en Argentina y en el mundo, e historia de la producción de carne y leche.</p> <p>Dominio de los tipos, sistema y zonas de producción</p>
Características de los animales	<p>Clasificación zoológica de bovinos para la producción de carne. Sus características, tipos, razas, categorías, biotipo y etapas productivas.</p> <p>Conocimiento de Anatomía: esqueleto, aparato digestivo, reproductor, respiratorio y circulatorio.</p> <p>Diferenciación de tipos zootécnicos.</p>
Instalaciones	<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>
Alimentación	<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>
Manejo	<p>Manejo del rodeo. Carga animal. Equivalente vaca (EV). Apotreramiento.</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>El ordeño: rutina, manejo de animales, sala de leche, uso de maquinaria, controles de producción, calidad de leche.</p> <p>Aplicación de normas de bioseguridad utilizando técnicas de prevención y control, para evitar la presencia de enfermedades.</p>
Reproducción	<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>

Salud y bienestar animal	Utilización de nociones en torno a la sanidad y enfermedades de los bovinos y su plan sanitario. Salud pública. Concepto de zoonosis. Enfermedades zoonóticas Prácticas que propicien la aplicación de los fundamentos del bienestar animal.
Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización en cuanto a sistemas, formas y trámites.
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. Prácticas de agroindustrialización de la leche. Seguimiento de secuencias de los distintos procesos de industrialización.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<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 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.</p> <p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

INTRODUCCIÓN AL PAISAJISMO

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

Introducción al Paisajismo ofrece sólidos fundamentos sobre el paisajismo, sobre tipos de jardines y sus estilos, técnicas y diseños. La propuesta para su abordaje presenta la posibilidad de promover estas prácticas profesionales y el desarrollo artístico en los futuros técnicos.

Presenta como finalidad concientizar la importancia en la conservación de la biodiversidad y el cuidado del medio ambiente incorporando las nuevas tendencias en tecnología y prácticas agroecológicas.

PROPÓSITOS

- Promover herramientas necesarias para realizar y desarrollar el planeamiento, diseño y desarrollo de parques y jardines.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Diseñar, dirigir y supervisar las tareas o emprendimientos en las distintas etapas durante el desarrollo en la realización y concreción de obras de parques y jardines.
- Dominar el conocimiento específico en planimetría, diseño y presupuesto.
- Evaluar las posibilidades de desarrollo del proyecto en el contexto local, regional y nacional.
- Valorar la importancia en la conservación de la biodiversidad y el cuidado del medio ambiente incorporando las nuevas tendencias en tecnología y prácticas agroecológicas.

CONTENIDOS

Introducción al proyecto de jardinería y paisajismo

Clasificación de las distintas especies ornamentales y de uso paisajístico de acuerdo a sus características y usos.
Conocimiento de la definición de los estilos nacionales: la escuela inglesa, la francesa y la americana. El final de siglo y la homogeneización del "verde global". Proyectos de vanguardias en jardinería: atrios y patios.
Planificación Ambiental y Paisaje Urbano.

Nomenclatura Universal

Reconocimiento y puesta en práctica de los elementos y herramientas necesarias para la elaboración de planos y proyectos.

Reconocimiento del espacio paisajístico	Reconocimiento y sectorización de los distintos espacios de uso para el adecuado planeamiento paisajístico.
Instalaciones e infraestructuras	<p>Diseño de drenaje, saneamiento y riego, según criterios de definición, dimensionamiento, ejecución y mantenimiento.</p> <p>Aplicación de diferentes dispositivos de riego.</p> <p>Diseño de iluminación según criterios de definición, dimensionamiento, ejecución y mantenimiento.</p> <p>Utilización de materiales constructivos, elementos complementarios y luminotecnia.</p> <p>Identificación y utilización de elementos de obra civil: estanques, pérgolas, muretes y escaleras.</p> <p>Uso y aplicación de las nuevas tendencias tecnológicas y practicas agroecológicas.</p>
Planimetría	<p>Prácticas con distintos elementos y herramientas que permiten la elaboración de planos necesarios para la representación gráfica de las ideas y sugerencias del trabajo paisajístico.</p> <p>Representación gráfica, elementos naturales y artificiales. Escalas y Grafismos.</p>
Elaboración de Proyecto y Presupuesto	<p>Elaboración de presupuestos en función de los proyectos a desarrollar, considerando recursos humanos, insumos, honorarios,</p> <p>Dirigir la ejecución del proyecto a desarrollar.</p> <p>Evaluar el desarrollo del proyecto ejecutado.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

MAQUINARIAS 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 utilizadas.

Deberá abordarse todo lo relacionado a los agroservicios posibles de implementar tanto sobre las maquinarias agrícolas utilizadas en la preparación del suelo, siembra, cuidado, conducción y protección de los cultivos, cosecha de granos y acondicionamiento y conservación de forrajes, equipos de riego, como en insumos, asesoramiento y prestación directa de servicios a terceros.

PROPÓSITOS

- Promover el uso y mantenimiento de las 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 y mantenimiento de las maquinarias y equipos.
- Realizar el acople de diferentes implementos agrícolas.
- 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.

Máquinas para siembra

Manejo de sembradoras de grano fino y grano grueso.
Descripción estructural y funcional y clasificación.
Prácticas de siembra convencional y directa.
Órganos distribuidores de semilla.
Uso de máquinas de distribución mecánica y neumática.

	<p>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>
Máquinas para el cuidado, conducción y protección de los cultivos	<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>
Máquinas para acondicionamiento y conservación de forrajes	<p>Realización de tareas en torno a la utilización de cortahileradoras, enrolladoras, enfardadoras, corta picadoras, embolsadoras.</p>
Máquinas para la cosecha de granos	<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>
Equipos de riego	<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.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estimulen la búsqueda de información bajo la forma de observación, visitas, experiencia directa, etc. - conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de las maquinarias agrícolas. - 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. 	

4° AÑO

Formación Técnica
Específica

ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA DE AGROSERVICIOS

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 empresas de agroservicios.

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

- Conocimiento de los principios y fundamentos de la organización y administración de los procesos aplicados a las empresas de agroservicios.
- Manejo de los conceptos básicos de la administración de las empresas de agroservicios.
- Identificación y análisis de los factores intervinientes en los agroservicios.
- Aplicación de tecnologías a la administración.

PROPÓSITOS

- Que los estudiantes desarrollen actividades relacionadas con la organización y administración de diferentes Entornos Formativos y emprendimientos que se desarrollan en empresas de agroservicios en la zona de influencia de la escuela.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificar los elementos de los costos agropecuarios.
- Elaboración y aplicación de presupuestos.
- Determinar el tamaño óptimo de una empresa de agroservicios.
- Calcular margen bruto.
- Identificar 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 empresa de agroservicios.
Aplicación de cálculos de la inversión inicial de una producción.

Magnitud, integración, estructura e intensidad de la agroindustria	Actividades de planeamiento: tamaño óptimo de la explotación, intensidad de las actividades. Determinantes de la integración. Determinantes de la estructuración e intensidad.
Margen bruto (porcentaje)	Comprensión de los conceptos básicos y los elementos para calcularlo. Aplicación en la comparación de inversiones.
Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización según oferta, demanda y mercado.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 pequeñas y medianas unidades productivas. - Intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas. - Actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes. 	

4° AÑO

Formación Técnica
Específica

PRODUCCIÓN DE CEREALES Y AGRICULTURA DE PRECISIÓN

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

Los sistemas de producción de cereales en nuestro país han sufrido, en los últimos años, trascendentales cambios por la aplicación de nuevas tecnologías englobadas con la denominación de Agricultura de Precisión (AP).

Esta tecnología, implementada en la agricultura, permite incrementar la eficiencia y la calidad de la producción, aumentando la rapidez en la respuesta y disminuyendo el riesgo en la toma de decisiones, demostrando que es posible mejorar significativamente los resultados de producción por superficie y además incorporar nuevas áreas al cultivo.

Resulta sumamente importante para la educación agraria, que los futuros técnicos agropecuarios se apropien de estas tecnologías, que les permiten insertarse de una mejor manera en el ámbito laboral.

PROPÓSITOS

- Promover las competencias necesarias para la producción de cereales y los conocimientos básicos de la agricultura de precisión (AP).

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, conociendo la aplicabilidad de la Agricultura de Precisión.
- 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
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.

CONTENIDOS

La Producción

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.

Requerimientos	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.
Los cereales	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.
Labranzas	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.
Implantación	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
Conducción, protección y control	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. Usos de riego: sistemas, técnicas, drenaje.
Cosecha y Poscosecha	Tareas de cosecha en su momento óptimo. Pérdidas de cosecha. Acondicionamiento. Análisis de calidad poscosecha. Realización de almacenaje, acopio y control de acopio.
La Agricultura de precisión	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.

	<p>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.</p>
Instalaciones	<p>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.</p>
Comercialización	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: mercado interno y externo. Precios (disponible, a futuro). Liquidación de venta.</p>
Agroindustria	<p>Análisis de la relación del cultivo con la cadena de valor y la agroindustria. Productos y subproductos.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - Habiliten el diagnóstico de situaciones problemáticas perfectible a través de la aplicación racional de nuevas tecnologías. - Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad. - Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes. - Permitan articular y emprender actividades propias del futuro rol profesional. 	

5° AÑO

Formación Técnica
Específica

ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS AGROPECUARIOS

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

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 de agroservicios.

La administración y organización de las producciones de agroservicios aborda los siguientes aspectos para la toma de decisiones:

- Conocimiento de los principios, fundamentos y aplicaciones de los sistemas de información de las producciones de agroservicios.
- Manejo de registros para relevar información.
- Conocimiento de los marcos normativos aplicables a las producciones de agroservicios.
- Identificación y análisis de los factores inherentes a la comercialización.

PROPÓSITOS

- Promover la continuidad de saberes en la trayectoria formativa de la organización y administración de los agroservicios.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificar los sistemas de información de las producciones de agroservicios.
- Conocer los marcos normativos de las producciones de agroservicios.
- Usar registros adecuados para relevar información.
- Elaborar informes para la toma de decisiones.
- Ejecutar presupuestos.
- Evaluar factores que inciden en la comercialización.

CONTENIDOS

Sistemas de información de los agroservicios

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.
Uso y aplicación de agroTic.

Marcos normativos de las producciones de agroservicios

Conocimiento de la normativa vigente para empresas de producción de agroservicios.
Comprensión del régimen impositivo.
Manejo de los conceptos básicos de cargas sociales, registros del trabajador rural y aseguradoras de riesgo de trabajo.

Cálculo de costos de producción de agroservicios	Cálculo de costos de mano de obra directa e indirecta, insumos y materia prima. Control de inventario. Prácticas en torno a los bienes de uso: mantenimiento y sistemas de amortización. Servicios tercerizados.
El presupuesto como herramienta administrativa	Control del flujo de la inversión en los ciclos productivos. Registro de la ejecución presupuestaria. Determinación de desvíos y causales. Ajustes y evaluación.
Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de ventas, logística y distribución.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 incluyan estrategias de comercialización de los productos. - 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. 	

5° AÑO

Formación Técnica
Específica

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE SISTEMAS

C.H.S: 2 horas reloj

C.H.A: 72 horas reloj

El taller tiene como finalidad introducir al estudiante en el conocimiento de distintos tipos de circuitos y sistemas que poseen aplicaciones en el campo de la industria agropecuaria.

El diseño y automatización de sistemas permiten programar tareas que perfeccionan procedimientos del ámbito agroindustrial tendiendo a producciones más eficientes en aprovechamiento del tiempo, insumos y recursos humanos.

PROPÓSITOS

- Propiciar situaciones para el diseño y automatización de equipos e instalaciones tendientes a mejorar y optimizar las producciones y servicios agropecuarios.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Proyectar partes, equipos, maquinaria e instalaciones electromecánicas para la producción agropecuaria, de tecnología estándar de baja o mediana complejidad.
- Realizar ensayos y mediciones mecánicas, eléctricas y electrónicas en componentes, partes, equipos, maquinaria e instalaciones para optimizar mediante la presentación de servicios las producciones agropecuarias.

CONTENIDOS

Diseño y Planeamiento

Conocimiento de Innovaciones tecnológicas: vinculadas al diseño y automatización de sistemas.

Usos y aplicaciones de tecnologías en el Agro.

Clasificar elementos y componentes de diferentes mecanismos de optimización de las producciones; identificar el tipo de mecanismo adecuado para determinada aplicación; observar los elementos y mecanismos e identificar el estado de falla y las posibles causas de los mismos.

Montaje e Instalaciones

Conocimiento de montaje de sistemas de servicios de fluidos y electricidad de las instalaciones

Armar, ensamblar y disponer elementos y dispositivos mecánicos en instalaciones agropecuarias según especificaciones técnicas de proyecto y con el herramental adecuado para desempeñar la función del montaje competentemente.

Emplazamiento de equipos e instalaciones agropecuarias en los lugares preparados con las condiciones de seguridad e impacto ambiental controladas.

Procesos de Automatización	<p>Reconocimiento de principios y condiciones de funcionamiento de equipos hidráulicos para la automatización de sistemas.</p> <p>Reconocimiento de los diferentes sistemas de producción y aprovisionamiento de aire.</p> <p>Identificar los diferentes componentes de instalaciones para aplicaciones térmicas.</p> <p>Conocer las técnicas de tratamiento de residuos definiendo la más adecuada de acuerdo con la naturaleza de los residuos tratados.</p>
Dirección y/o ejecución de montaje e instalación	<p>Ejecutar proyectos o diseños automatizados de: componentes, equipos e instalaciones agropecuarias y agroindustriales mecánicas, eléctricas, electromecánicas, térmicas, hidráulicas, lumínicas, neumáticas e hidráulicas.</p> <p>Instalar sistemas estacionarios, móviles y de transporte. Circuitos y/o sistemas de distribución de energía.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propicien actividades experimentales, ensayos y mediciones. - Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar. - Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales. - Propicien la formulación de propuestas y el diseño de proyectos. 	

5° AÑO

Formación Técnica
Específica

EQUIPOS AGRÍCOLAS

C.H.S: 2 horas reloj

C.H.A: 72 horas reloj

A partir del 3er año, se introduce en el conocimiento del tractor y sus posibilidades de uso. Durante el 4to año, se incorpora el abordaje de las maquinarias y equipos vinculados al tractor y autopropulsadas para distintos trabajos agropecuarios.

En este año, se abordará el trabajo con maquinarias autopropulsadas, en las tareas de cuidados culturales, cosecha y almacenamiento de cereales y oleaginosas, y en la utilización de equipos para la realización de servicios agropecuarios en otras producciones.

PROPÓSITOS

- Promover el uso y mantenimiento de los equipos agrícolas para servicios agropecuarios.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Seleccionar las maquinarias y equipos adecuados para los diferentes servicios que se realizan en la producción agrícola.
- Reconocer el uso, manejo y mantenimiento de las maquinarias y equipos en tareas de cuidados culturales, cosecha y acondicionamiento de materias primas y otras tareas relacionadas con la producción de servicios.
- Aplicar los criterios de buen uso, manejo y mantenimiento de las maquinarias y equipos para la realización de servicios agropecuarios.
- Afianzar la competencia de manejo de las maquinarias y equipos.
- Aplicar normas de seguridad e higiene laboral.
- Valorar el desarrollo de emprendimientos de producción de servicios en el contexto local, regional y nacional.

CONTENIDOS

Maquinarias y equipos para cuidados culturales de los cultivos

Uso de máquinas pulverizadoras autopropulsadas.
Descripción funcional y estructural, regulación y calibración.
Conocimiento acerca de la velocidad de aplicación y el control de eficiencia de aplicación. Deriva y precauciones.
Aplicación de normas de bioseguridad. Tratamiento de envases usados. Triple lavado.

Maquinarias y equipos para cosecha y acondicionamiento de granos

Uso de Cosechadoras según sus características, descripción estructural y funcional, regulación, calibración, velocidad y sensores remotos.
Prácticas en el empleo de equipos de medición y cálculo. GPS e información satelital.

Maquinarias y equipos para otros servicios

Dominio de las distintas maquinarias de uso en :

- Tambo.
- Silos de granos.
- Salas de faena.
- Salas de industrialización láctea, cárnica, de frutas y hortalizas.
- Salas de industrialización de cereales y oleaginosas.
- Producción de papa.
- Producción de algodón.
- Producción de frutales.
- Producción de yerba mate.
- Producción forestal.
- Producción de biodiesel.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

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

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de los equipos agrícolas y su aplicación en las producciones.
- Aseguren el manejo responsable de máquinas y herramientas, y respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias.

5° 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 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

La producción

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.

Requerimientos	Atención a los requerimientos en cuanto a suelo, clima, agua y nutrientes necesarios, sus características, tipos, efectos. Tareas de muestreo y análisis de suelos. Interpretación
Las oleaginosas y los cultivos industriales	Diferenciación botánica, fenología y fisiología de los cultivos. Genética y evolución. Prácticas de mejoramiento genético. Parámetros genéticos (convencionales y transgénicos). Ensayos.
Labranzas	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.
Implantación	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
Conducción, protección y control	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.
Cosecha y poscosecha	Tareas de cosecha en su momento óptimo. Pérdidas de cosecha. Acondicionamiento. Análisis de calidad poscosecha. Realización de almacenaje, acopio y control de acopio.
Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: mercado interno y externo. Precios (disponible, a futuro). Liquidación de venta.
Agroindustria	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.

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 ETAs.
- 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

Enfermedades transmitidas por los alimentos

Conocimiento de las ETAs (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).

Intoxicaciones alimentarias

Reconocimiento de las enfermedades causadas por la presencia de agentes químicos de origen sintético o natural en los alimentos ingeridos

Toxiinfecciones

Análisis de las consecuencias causadas por toxinas segregadas por organismos patógenos durante su desarrollo en el organismo del consumidor. Enterotoxinas, micotoxinas.

Factores de Contaminación

Identificación de los diversos factores que, a nivel agroindustrial, pueden conllevar a que un alimento se vuelva peligroso

Cuadros Clínicos Comunes

Prácticas en torno a la interpretación de los cuadros clínicos comunes que provocan la mayoría de las ETAs.

Preveniones de casos de ETAs.

Realización de prácticas preventivas a nivel doméstico e industrial

Normativas aplicables para asegurar un producto inocuo

Dominio y uso de las BPM (Buenas Prácticas de Manufacturas), BPA (Buenas prácticas Agrícolas) y el HACCP. Normas y certificaciones a nivel mundial, el Codex Alimentarius, algunas normas ISO.

Legislación Agroalimentaria

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.

El código Alimentario Argentino	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.
Organismos vinculados a la aplicación del CAA	Reconocimiento de distintos organismos: Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA), Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), Instituto Nacional de Alimentos (INAL). Facultades y obligaciones. Autoridades sanitarias Provinciales y Municipales: responsabilidades, competencias
Normas alimentarias internacionales	Práctica en la aplicación de Normas MERCOSUR y Programa CODEX.
Registro de establecimientos	Dominio de normativas: Habilitación Municipal, obtención de RNE- RPE (Registro Nacional o Provincial de Establecimiento).
Registro de Productos	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.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.; - Habiliten a los estudiantes a evaluar posibles situaciones de riesgo que se deriven del manejo inadecuado de productos alimenticios; - 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. - 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

ADMINISTRACIÓN AGRARIA

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

Durante el 5° año del Ciclo Superior, los estudiantes abordaron la administración de la producción agroservicios. 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.

La administración agraria aborda los siguientes aspectos y su análisis estratégico:

- Conocimiento de las empresas agroindustriales.
- Los indicadores productivos y económicos.
- La construcción de modelos.
- El manejo del riesgo.
- Las alternativas productivas.

PROPÓSITOS

- 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 la herramientas necesarias para analizar y emprender, en el 7° año, una producción agroservicios, relevando datos y sugiriendo los ajustes posibles.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Reconocer las distintas formas de organización de las empresas agroservicios.
- Manejar los indicadores productivos y económicos.
- Utilizar modelos que permitan proyectar la producción.
- Evaluar los riesgos de la producción.
- Analizar alternativas productivas.

CONTENIDOS

La empresa de agroservicios

Reconocimiento de 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.

Indicadores productivos y económicos	Adquisición del concepto, clasificación y construcción. Comparación entre reales y teóricos. Determinación de las causales. Realización de ajustes. Tareas de proyección futura.
Construcción de modelos y posibles escenarios futuros	Estimaciones de producción, necesidades de materia prima, ventas. Proyección de ingresos-egresos.
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 de agroservicios e Inversión. Comparación de los Márgenes Brutos. Ciclo productivo y velocidad de rotación de la producción de agroservicios.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes. - Permitan articular y emprender actividades propias del futuro rol profesional. 	

6° AÑO

Formación Técnica
Específica

APICULTURA

C.H.S: 2 horas reloj C.H.A: 72 horas reloj	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. 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.
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none">● Promover en los estudiantes capacidades que mejoren su desempeño en relación con la producción apícola.● Propiciar el desarrollo emprendedor a partir del abordaje de esta producción.
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">● Integrar conocimientos y actividades prácticas de complejidad creciente sobre la producción apícola, sus sistemas, instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de la abeja.● Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.● Identificar a las producciones de miel, polen, cera, jalea real, propóleo, apitoxina, abejas reinas y núcleos, como posibilidad real de emprendimiento.● Conocer y realizar procesos de comercialización y agroindustrialización.● Concebir su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.● Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.
CONTENIDOS	
Producción apícola	Conocimiento de la historia de la apicultura nacional e internacional, su situación actual, sus principales productores mundiales. Caracterización de las regiones apícolas en Argentina. Reconocimiento de productos y subproductos. 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. Reconocimiento de tipos, sistemas y zonas de producción.
Aspectos biológicos	Dominio de la biología de la abeja. Castas. Ciclo biológico. Razas y ecotipos. Los habitantes de la colmena y su comportamiento. Enjambrazón. Reconocimiento de Anatomía: exoesqueleto, aparato digestivo, reproductor Aplicación de prácticas de la colonia a lo largo del año.

Materiales, herramientas, equipos e instalaciones apícolas	<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>
Alimentación	<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>
Manejo y reproducción	<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>
Sanidad apícola	<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>
Cosecha	<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>
Comercialización	<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>

Agroindustria

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.

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.

6° AÑO

Formación Técnica
Específica

DISEÑO DE PROYECTOS PARA EMPRENDEDORES

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

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.

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.

PROPÓSITOS

- Capacitar a los estudiantes con las herramientas y habilidades necesarias para crear, planear, organizar y operar un proyecto emprendedor.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Aprender prácticas organizacionales y sociales.
- Crecer en su formación personal, mejorando las capacidades creativas, de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo.
- Aflorar el espíritu emprendedor y el desarrollo de las capacidades emprendedoras.
- Desarrollar los procesos de planificación y acción para alcanzar las metas proyectadas.
- Alcanzar la puesta en marcha de proyectos propios en diferentes áreas.
- Acercarse al mundo empresarial para conocer los componentes básicos de la cultura empresarial.

CONTENIDOS

Información

Análisis del entorno y del mercado.
Reconocimiento de experiencias emprendedoras locales.

Planificación

Prácticas en torno a la conformación de grupos de trabajo. El Trabajo Grupal. Técnicas de grupo. Técnica del consenso grupal.
Elaboración del diagnóstico, los escenarios posibles.
Planeamiento estratégico. Misión. Visión.
Realización y evaluación de proyectos estratégicos.
Selección de los emprendimientos.
Realización del proyecto emprendedor o plan de negocios en todas sus partes:
Resumen: breve descripción general del proyecto.
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.
Estudio o análisis de mercado: tamaño; características del mercado; porción del mercado a captar y oportunidades de crecimiento; competidores; FODA.
Estrategia de venta y marketing: proposición de venta; precios; plan de venta y distribución; plan de publicidad y promociones.
Generalidades operacionales: requerimientos de personal y mano de obra; requerimiento de espacio; requerimientos de ubicación.
Proyección financiera: gastos; flujo de caja; balance.
Defensa del plan de negocio propuesto.

Ejecución

Tareas de implementación del Proyecto:
distribuir roles a desempeñar, desarrollar el proyecto según lo planificado, fijar tiempos de ejecución.

Control

Monitoreo de los resultados del proyecto.

Valoración

Evaluación de la realización de lo proyectado
Medición de resultados del Impacto.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

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

- Habiliten a los estudiantes a diagnosticar las posibilidades de emprender.
- Propicien la formulación de propuestas y el diseño de estrategias.
- Aporten herramientas para la evaluación de riesgos y oportunidades para el emprendedor, así como para la evaluación de resultados.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes.
- Permitan articular y emprender actividades propias del futuro rol profesional.

6° AÑO

Formación Técnica
Específica

MARKETING Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

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

El marketing agroindustrial estudia el movimiento y el comportamiento de los bienes y servicios dedicados al sector agrario, haciendo énfasis en temas como la conducta del consumidor y la promoción de productos agrícolas a nivel internacional. Analiza los cambios y tendencias en los mercados de productos alimentarios y sus implicaciones para las cadenas productivas agrarias. Este taller tiene como finalidad incorporar las herramientas que contribuyen a desarrollar en los estudiantes, criterios y metodologías para analizar y administrar sistemas de comercialización y marketing en la prestación de servicios del ámbito de agroindustrial.

PROPÓSITOS

- Promover la aplicación de los conocimientos y capacidades de marketing y comercialización en empresas de agroservicios.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Internalizar los conceptos, métodos y herramientas más usuales del marketing en el ámbito de los agroservicios.
- Desarrollar capacidades de análisis del marketing y la comercialización en empresas de servicios agropecuarios.
- Integrar estrategias de marketing e instrumentos aplicados.
- Evaluar decisiones estratégicas de marketing y comercialización en empresas de agroservicios.

CONTENIDOS

Introducción al Marketing

Manejo de la definición de Marketing y su aplicación en la comercialización agraria.
Reconocimiento de la función de Marketing en la Empresa, sus factores determinantes.
Aplicación de conceptos de Marketing sobre: Productos, Bienes, Servicios e Ideas.
Identificación de necesidades, deseos y Demandas. Marketing e Internet.

Demanda

Análisis de la Demanda agroindustrial y la toma de decisiones de Marketing. Dimensión de la demanda.
Prácticas de enfoques y métodos de análisis: enfoque de investigación de mercados, incertidumbre, mercado potencial.

Comportamiento de compra	<p>Comprensión del concepto, su clasificación y alcance. Caracterización del comportamiento del consumidor. Realización del proceso de decisión de compra. Manejo de características regionales y globales para la toma de decisiones.</p>
Investigación y análisis de mercado	<p>Evaluación de casos y características de los Problemas de Marketing. Análisis y clasificación de los Mercados. El mercado objetivo, la particularidad de los agroservicios.</p>
Segmentación y posicionamiento de mercado	<p>Comprensión del concepto y fines de la segmentación. Su utilidad, requisitos y criterios. Identificación de la segmentación de Mercados de Consumo, Industriales y agroindustriales. Prácticas de métodos y técnicas de segmentación, implementación de estrategias de marketing y servicios agropecuarios.</p>
Diseño de política y estrategias en servicios	<p>Caracterización de la naturaleza y los servicios de Marketing. Aplicación de categorías de Mix de Servicios, los servicios y sus implicaciones en las producciones agropecuarias. Instrumentación de estrategias de Marketing aplicadas a empresas agropecuarias</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habiliten a los estudiantes a diagnosticar las posibilidades de emprender haciendo uso de las estrategias propias del marketing. - Propicien la formulación de propuestas y el diseño de proyectos. - Aporten herramientas para la evaluación de riesgos y oportunidades para el emprendedor, así como para la evaluación de resultados. - Posibiliten el intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas. - Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes. - Permitan articular y emprender actividades propias del futuro rol profesional. 	

7° AÑO

Formación Técnico Específica y Prácticas Profesionalizantes

El último año de la formación del Técnico en Agroservicios es integrador, motivo por el cual este Taller deberá propiciar experiencias significativas relacionadas con el desarrollo en diferentes tipos de agroservicios 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 de agroservicios 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 de agroservicios** (4 Módulos semanales);
- **Administración de una empresa de agroservicios** (4 Módulos semanales);
- **Innovación tecnológica de una empresa de agroservicios** (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 propone una estructura general de este Taller. Los equipos directivos de las Instituciones, conjuntamente con los docentes del 7° año, determinarán la elección de la o las Producciones de agroservicios por las que optarán de acuerdo con el contexto socio-productivo.

Las **Prácticas Profesionalizantes** (8 Módulos semanales) 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:

- 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

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

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 del 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 o más producciones de agroservicios 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 agroservicios.

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 de agroservicios.
- Desarrollen las funciones propias del desempeño del perfil profesional del técnico en agroservicios.

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			
	PRÁCTICAS PRODUCTIVAS DE UNA EMPRESA DE AGROSERVICIOS	ADMINISTRACIÓN DE UNA EMPRESA DE AGROSERVICIOS	INNOVACIÓN TECNOLÓGICAS DE UNA EMPRESA DE AGROSERVICIOS
CONTENIDOS			
Relevamiento general de la empresa de agroservicios	<p>Infraestructura. Servicios ofrecidos. Recursos humanos. Identificación de los insumos utilizados.</p> <p><i><u>Análisis de lo relevado y construcción de indicadores de productividad.</u></i></p>	<p>Recursos Humanos: división y coordinación del Trabajo. Condiciones de contratación de terceros. Capacitación. Sistema de información: circuito administrativo. Toma de decisiones. Registros de prestación de servicios.</p> <p><i><u>Informe sobre las principales características de la empresa. Determinación de la escala empresarial.</u></i></p>	<p>Identificación de los procesos tecnológicos aplicados: -Tecnología del conocimiento. -Tecnología del equipamiento.</p> <p><i><u>Análisis del nivel tecnológico y la dependencia de la actividad.</u></i></p>
Instalaciones y su equipamiento	<p>Edilicias. Virtuales. Laboratorios. Instalaciones para el personal. Depósitos Logística</p> <p><i><u>Determinación de la capacidad de prestación de instalaciones y equipos.</u></i></p>	<p>Determinación de los costos fijos. Presencia de registros e inventarios. Cálculo de amortización de instalaciones. Normativa vigente de aplicación y costo de habilitación. Detección de posibles costos omitidos Sistemas de Información. Costo de la logística.</p> <p><i><u>Incidencia en el costo del servicio final. Medición de su impacto. Análisis del volumen mínimo de prestación.</u></i></p>	<p>Tecnologías aplicadas: -Laboratorios propios y de terceros. -Automatización. -Tecnologías de Comunicaciones. -Necesidad de personal especializado.</p> <p><i><u>Análisis de las tecnologías aplicadas. Posibles mejoras.</u></i></p>

<p>Máquinas y equipos utilizados en la prestación</p>	<p>Máquinas y equipos: tipos, capacidad técnica, eficiencia, mantenimiento.</p> <p><u>Pertinencia de máquinas y equipos. Identificación de fortalezas y debilidades.</u></p>	<p>Registro de inventario. Registro de los procedimientos realizados. Registro de los tiempos e insumos aplicados. Identificación de costos de acuerdo a la prestación. Cálculo de amortización de máquinas y equipos.</p> <p><u>Existencia de los registros y su uso estratégico. Eficiencia económica del equipamiento. Propuesta de mejoras.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas en la prestación del servicio: -Automatización. -Obsolescencia. -Control de calidad de los procesos.</p> <p><u>Caracterización del nivel tecnológico implementado. Determinación de posibles innovaciones.</u></p>
<p>Higiene y seguridad</p>	<p>Buenas prácticas agropecuarias. Controles implementados. Prevención de accidentes. Plan de riesgo.</p> <p><u>Identificación de fortalezas y debilidades.</u></p>	<p>Normativa vigente de aplicación. Certificaciones de Calidad. Inspecciones. Contratación Seguros obligatorios y facultativos. Asesoramiento profesional. Protocolos y manuales. Evidencia de aplicación de controles.</p> <p><u>Análisis de cumplimiento de la normativa y Certificaciones de Calidad</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas a las medidas de seguridad: -Elementos de seguridad adecuados. -Sistemas de seguridad. -Protocolo de su utilización.</p> <p><u>Propuestas de mejoras tecnológicas</u></p>
<p>Comercialización</p>	<p>Condiciones de contratación del servicio. Publicidad. Estrategias de venta.</p> <p><u>Análisis de la calidad de la prestación del servicio. Análisis de las alternativas de prestación de servicios a corto y mediano plazo.</u></p>	<p>Determinación del costo. 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. Alternativas de prestación.</u></p>	<p>Tecnología de la Comercialización: -Control del Calidad. -Logística.</p> <p><u>Proponer innovaciones superadoras que impacten en la comercialización</u></p>



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Anexo Tecnicatura en Agroservicios

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 71 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.11.30 13:16:37 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL
ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.11.30 13:16:40 -03'00'

TECNICATURA EN AGROINDUSTRIA

Referencial al Perfil Profesional

Funciones que ejerce el profesional

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 de la agroindustria.

Controlar y registrar los procesos productivos, de trabajo y de servicios de la explotación.

Operar maquinarias, equipos, herramientas respetando la normativa vigente.

Implementar Buenas Prácticas de Manufactura en correspondencia con la normativa vigente.

Diseñar y operar dispositivos agro electrónicos y de automatización de sistemas.

Evaluar los resultados e impacto físicos, económicos, ambientales y sociales de la explotación.

Detectar problemas en la elaboración y comercialización de alimentos y asesorar en la búsqueda de soluciones

Coordinar y promover la labor colaborativa con sus equipos de trabajo, propiciando la buena comunicación y el pensamiento crítico.

Aplicar e interpretar métodos y procedimientos estadísticos en procesos relacionados con las producciones agroindustriales.

Implementar técnicas que incorporen nuevas tecnologías en el sector agroindustrial, mediante una actitud ética, reflexiva y crítica.

Diseñar, controlar y conducir los procesos de agregado de valor de los productos derivados de las explotaciones agropecuarias y forestales.

Promover, gestionar y poner en marcha nuevos emprendimientos agroindustriales.

Realizar e interpretar análisis y ensayos fisicoquímicos y microbiológicos en las diferentes etapas de la producción.

Operar, supervisar y optimizar procesos de industrialización de los productos derivados de las explotaciones agropecuarias y forestales, de acuerdo a la normativa vigente.

Diseñar acciones de logística en etapas de transporte, almacenamiento y comercialización de acuerdo a la normativa vigente.

Efectuar prácticas auxiliares de control de calidad en materias primas, etapas intermedias de procesos de elaboración y en productos terminados.

Realizar la correcta toma de muestras para su análisis en los laboratorios correspondientes y operar técnicas de laboratorio específicas de la biotecnología, aplicando conocimiento instrumental y protocolos de trabajo.

Participar en el desarrollo y fabricación de productos alimenticios derivado de materias primas obtenidas a través de procesos biotecnológicos.

CICLO BÁSICO									CICLO SUPERIOR											
PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO			TERCER AÑO			CUARTO AÑO			QUINTO AÑO			SEXTO AÑO			SEPTIMO		
Formación General	CHS	CHT	Formación General	CHS	CHT	Formación General	CHS	CHT	Formación General	CHS	CHT	Formación General	CHS	CHT	Formación General	CHS	CHT	Formación General	CHS	CHT
Ciencias Naturales	4	144	Biología	2	72	Biología	2	72	Matemática-Ciclo Superior	3	108	Matemática-Ciclo Superior	3	108	Matemática-Ciclo Superior	4	144			
Ciencias Sociales	4	144	Construcción de Ciudadanía	2	72	Construcción de Ciudadanía	2	72	Literatura	3	108	Literatura	2	72	Literatura	3	108			
Educación Artística	2	72	Educación Artística	2	72	Educación Artística	2	72	Inglés	2	72	Inglés	2	72	Inglés	2	72			
Educación Física	2	72	Educación Física	2	72	Educación Física	2	72	Educación Física	2	72	Educación Física	2	72	Educación Física	2	72			
Inglés	2	72	Físico Química	2	72	Físico Química	2	72	Historia	2	72	Historia	2	72	Filosofía e Historia de la Ciencia y la Tecnología	2	72			
Matemática	4	144	Geografía	2	72	Geografía	2	72	Geografía	2	72	Geografía	2	72	Ciudadanía y trabajo	2	72			
Prácticas del Lenguaje	4	144	Historia	2	72	Historia	2	72	Salud y adolescencia	2	72	Política y Ciudadanía	2	72						
Construcción Ciudadana	2	72	Inglés	2	72	Inglés	2	72	NTICx	2	72	Arte	2	72						
			Matemática	4	144	Matemática	4	144												
			Prácticas del Lenguaje	4	144	Prácticas del Lenguaje	4	144	Formación Científico Tecnológico	CHS	CHT	Formación Científico Tecnológico	CHS	CHT	Formación Científico Tecnológico	CHS	CHT			
									Biología	2	72	Biología	2	72	Física clásica y moderna	3	108			
									Introducción a la Física	2	72	Física	3	108	Química	3	108			
									Introducción a la Química	2	72	Química del carbono	3	108	Biología, Genética y Sociedad	3	108			
												Ciencias de la Tierra	2	72	Ambiente y Sociedad	2	72			
Formación Científico Tecnológica y Técnico Específica	CHS	CHT	Formación Científico Tecnológica y Técnico Específica	CHS	CHT	Formación Científico Tecnológica y Técnico Específica	CHS	CHT	Formación Técnico Específica	CHS	CHT	Formación Técnico Específica	CHS	CHT	Formación Técnico Específica	CHS	CHT	Formación Científico Tecnológica y Técnico Específica	CHS	CHT
Introducción a la programación orientada a objetos	2	72	Producción Animal	2	72	Introducción a la programación en placas	2	72	Ganadería	2	72	Administración de la industria agropecuaria	2	72	Administración Agraria	2	72	Prácticas productivas de una empresa agroindustrial	4	144
Producciones Animales de ciclo corto	2	72	Producciones florales, ornamentales, frutales y forestales	2	72	Mecánica Agrícola	2	72	Maquinarias y equipos agrícolas	2	72	Industrialización de productos de origen animal	4	144	Apicultura	2	72	Administración de una empresa agroindustrial	4	144
Producciones Vegetales de ciclo corto	2	72	Programación orientada a objetos	2	72	Nutrición Animal	2	72	Oleaginosas y cultivos industriales	2	72	Industrialización de productos de origen vegetal	4	144	Biotecnología	2	72	Innovación tecnológica de una empresa agroindustrial	4	144
			Taller de mejora y optimización de las producciones	2	72	Organización de la producción agropecuaria	2	72	Organización y Administración de la industria agropecuaria	2	72	Legislación agroalimentaria	2	72	Diseño de proyectos para emprendedores	2	72			
						Producción Animal	2	72	Producción de Cereales y agricultura de precisión	2	72			Laboratorio de Análisis de Calidad de los alimentos	2	72				
									Toxicología y Enfermedades de transmisión alimentaria	2	72									
TOTAL DE HORAS RELOJ SEMANAL	30	1080	TOTAL DE HORAS RELOJ SEMANAL	32	1152	TOTAL DE HORAS RELOJ SEMANAL	34	1224	TOTAL DE HORAS RELOJ SEMANAL	36	1296	TOTAL DE HORAS RELOJ SEMANAL	39	1404	TOTAL DE HORAS RELOJ SEMANAL	36	1296	TOTAL DE HORAS RELOJ SEMANAL	12	432
																		PRÁCTICAS FORMATIVAS EN AMBIENTES LABORALES	8	288
																		Carga horaria total	8172	

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

Pensamiento Computacional Algoritmos. Lenguaje de programación por bloques Scratch, usos, y potencialidades: objetos, bloques y acciones. Diseño de juegos.

División de problemas complejos en partes más simples.
Escritura de algoritmos para resolver problemas.
Diseño a través del lenguaje, algoritmos que den solución a diferentes problemas.
Invención de juegos y narraciones transmediales utilizando la computadora.
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:

- Diseño y desarrollo de un proyecto.
- 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.
Monitoreo de índices de conversión.

	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 Uso de registros y sistematización de la información relevada en cada uno de los procesos realizados para optimizar la producción.
Agroindustrialización	Utilización de distintos métodos de faena. Preparación y acondicionamiento de instalaciones. Procesamiento de la materia prima, agregado de valor, métodos adecuados de conservación de productos. Realización de diversos almacenajes: Producción de conservas. Identificación de los requerimientos necesarios para la habilitación de una sala de faena e industrialización.
Comercialización	Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes.
Otras producciones animales de ciclo corto	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>
Agroindustrialización	<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>
Comercialización	<p>Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<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"> - 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 realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar. - Intercambien y discutir los resultados de las actividades experimentales. 	

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>La producción de huevos</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>La producción de carne</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>Industrialización</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>

Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización de carne, huevos y animales en pie. Apropiación de normativas vigentes. Profilaxis referidas a las zoonosis.
-------------------------	---

Producciones avícolas alternativas	Producción de patos, pavos, gansos, faisanes, codornices
---	--

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.

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>
<p>Producción Frutal</p>	<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>
<p>Producción Forestal</p>	<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>
<p>Agroindustrialización</p>	<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.
Toma de decisiones	Distribución de roles a desempeñar por los integrantes del proyecto Identificación de funciones. Determinación de los tiempos de ejecución.
Ejecución	Desarrollo de las tareas según el plan de trabajo consensuado.
Control	Monitoreo de los resultados del proyecto ejecutado
Valoración	Análisis y evaluación de la realización de lo proyectado. Medición de los resultados del Impacto.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Reconocimiento de la Unidad Agrícola	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.
Implementos agrícolas de acople	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.
Seguridad	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.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc. - Conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de las maquinarias agrícolas. - 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. - Promuevan diseñar y realizar pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar. 	

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.

Agroindustrialización	<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>
Comercialización	<p>Análisis del mercado. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes.</p>
Otras producciones animales	<p>Producción de reproductores porcinos. Producción de ovinos de carne, leche y lana. Producción de caprinos de carne y leche.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<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"> - 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. 	

CICLO SUPERIOR SECUNDARIO AGRARIO

4° AÑO

GANADERÍA

Formación Técnica Específica

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

En la producción animal del 4° año del Ciclo Superior, se abordará la producción de ganado bovino en sus alternativas de carne y de leche.

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.

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”.

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.

Asimismo la producción de leche, si bien mantiene una disminución en el número de explotaciones, debe nutrirse 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 la realización de prácticas de manejo de la producción bovina de carne.

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 carne y leche.
- Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.
- Dominar los 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	<p>Caracterización de la producción en Argentina y en el mundo, e historia de la producción de carne y leche.</p> <p>Dominio de los tipos, sistema y zonas de producción</p>
Características de los animales	<p>Clasificación zoológica de bovinos para la producción de carne. Sus características, tipos, razas, categorías, biotipo y etapas productivas.</p> <p>Conocimiento de Anatomía: esqueleto, aparato digestivo, reproductor, respiratorio y circulatorio.</p> <p>Diferenciación de tipos zootécnicos.</p>
Instalaciones	<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>
Alimentación	<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>
Manejo	<p>Manejo del rodeo. Carga animal. Equivalente vaca (EV). Apotreramiento.</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>El ordeño: rutina, manejo de animales, sala de leche, uso de maquinaria, controles de producción, calidad de leche.</p> <p>Aplicación de normas de bioseguridad utilizando técnicas de prevención y control, para evitar la presencia de enfermedades.</p>
Reproducción	<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>

Salud y bienestar animal	Utilización de nociones en torno a la sanidad y enfermedades de los bovinos y su plan sanitario. Salud pública. Concepto de zoonosis. Enfermedades zoonóticas Prácticas que propicien la aplicación de los fundamentos del bienestar animal.
Comercialización	Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización en cuanto a sistemas, formas y trámites.
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. Prácticas de agroindustrialización de la leche. Seguimiento de secuencias de los distintos procesos de industrialización.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<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 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.</p> <p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Máquinas para siembra	<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>
Máquinas para el cuidado, conducción y protección de los cultivos	<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>
Máquinas para acondicionamiento y conservación de forrajes	<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>
Máquinas para la cosecha de granos	<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>
Equipos de riego	<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>

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

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

- Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de observación, visitas, experiencia directa, etc.
- Conlleven la realización de diferentes actividades propias del reconocimiento, manejo y mantenimiento de las maquinarias agrícolas.
- 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.

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

La producción	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.
Requerimientos	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.
Las oleaginosas y los cultivos industriales	Diferenciación botánica, fenología y fisiología de los cultivos. Genética y evolución. Prácticas de mejoramiento genético. Parámetros genéticos (convencionales y transgénicos). Ensayos.
Labranzas	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.
Implantación	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.
Conducción, protección y control	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.
Cosecha y poscosecha	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.
Instalaciones	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 de la relaciones 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 Técnico
Específica

ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA INDUSTRIA 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 agroindustrias. La organización y administración de las empresas agroindustriales aborda los siguientes aspectos para su observación, análisis y formalización:

- Conocimiento de los principios y fundamentos de la organización y administración de procesos productivos de la agroindustria.
- Manejo de los conceptos básicos de la administración de las empresas agroindustriales.
- Identificación y análisis de los factores de la producción.
- Aplicar 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 agroindustrias en la zona de influencia de la escuela.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificar los elementos de los costos agroindustriales.
- Elaboración y aplicación de presupuestos.
- Determinar el tamaño óptimo de una explotación agroindustrial.
- Calcular margen bruto.
- Identificar factores que inciden en la comercialización.

CONTENIDOS

Elementos de costos agroindustriales

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 del sector agropecuario y agroindustrial.

Presupuestos

Valoración de su importancia en la administración de la agroindustria. Aplicación de cálculos de la inversión inicial de una producción.

Magnitud, integración, estructura e intensidad de la agroindustria	<p>Actividades de planeamiento: tamaño óptimo de la explotación, intensidad de las actividades.</p> <p>Determinantes de la integración.</p> <p>Determinantes de la estructuración e intensidad.</p>
Margen bruto (porcentaje)	<p>Comprensión de los conceptos básicos y los elementos para calcularlo.</p> <p>Aplicación en la comparación de inversiones.</p>
Comercialización	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización según oferta, demanda y mercado.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 pequeñas y medianas unidades productivas. - Intercambio de conocimientos y argumentar sus afirmaciones en relación con las nociones abordadas. - Actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes 	

4° AÑO

Formación Técnica
Específica

PRODUCCIÓN DE CEREALES Y AGRICULTURA DE PRECISIÓN

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

Los sistemas de producción de cereales en nuestro país han sufrido, en los últimos años, trascendentales cambios por la aplicación de nuevas tecnologías englobadas con la denominación de Agricultura de Precisión (AP).

Esta tecnología, implementada en la agricultura, permite incrementar la eficiencia y la calidad de la producción, aumentando la rapidez en la respuesta y disminuyendo el riesgo en la toma de decisiones, demostrando que es posible mejorar significativamente los resultados de producción por superficie y además incorporar nuevas áreas al cultivo.

Resulta sumamente importante para la educación agraria, que los futuros técnicos en agroindustria se apropien de estas tecnologías, que les permiten insertarse de una mejor manera en el ámbito laboral.

PROPÓSITOS

- Promover las competencias necesarias para la producción de cereales y los conocimientos básicos de la agricultura de precisión (AP).

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, conociendo la aplicabilidad de la Agricultura de Precisión.
- 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
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.

CONTENIDOS

La Producción

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.

Requerimientos	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.
Los cereales	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.
Labranzas	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.
Implantación	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
Conducción, protección y control	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. Usos de riego: sistemas, técnicas, drenaje.
Cosecha y Poscosecha	Tareas de cosecha en su momento óptimo. Pérdidas de cosecha. Acondicionamiento. Análisis de calidad poscosecha. Realización de almacenaje, acopio y control de acopio.

La Agricultura de precisión	<p>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.</p>
Instalaciones	<p>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.</p>
Comercialización	<p>Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: mercado interno y externo. Precios (disponible, a futuro). Liquidación de venta.</p>
Agroindustria	<p>Análisis de la relación del cultivo con la cadena de valor y la agroindustria. Productos y subproductos.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

4° AÑO

Formación Técnica
Específica

TOXICOLOGÍA Y ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA

C.H.S: 2 horas reloj C.H.A: 72 horas reloj	<p>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.</p> <p>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.</p>
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none">● Promover el conocimiento de la trascendencia e implicancia sobre la salud humana de las enfermedades de transmisión alimentaria.
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">● 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.
CONTENIDOS	
Enfermedades transmitidas por los alimentos	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).
Intoxicaciones alimentarias	Reconocimiento de las enfermedades causadas por la presencia de agentes químicos de origen sintético o natural en los alimentos ingeridos

Tox infecciones	Análisis de las consecuencias causadas por toxinas segregadas por organismos patógenos durante su desarrollo en el organismo del consumidor. Enterotoxinas, micotoxinas.
Factores de Contaminación	Identificación de los diversos factores que, a nivel agroindustrial, pueden conllevar a que un alimento se vuelva peligroso
Cuadros Clínicos Comunes	Prácticas en torno a la interpretación de los cuadros clínicos comunes que provocan la mayoría de las ETA.
Preveniones de casos de ETA.	Realización de prácticas preventivas a nivel doméstico e industrial
Normativas aplicables para asegurar un producto inocuo	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.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc. - Habiliten a los estudiantes a evaluar posibles situaciones de riesgo que se deriven del manejo inadecuado de productos alimenticios. - 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. 	

5° AÑO

Formación Técnica
Específica

ADMINISTRACIÓN DE LA INDUSTRIA AGROPECUARIA

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

Durante el 4° año del Ciclo Superior, los estudiantes abordaron los primeros conceptos de la administración de la producción agroindustrial. 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 agroindustriales.

La organización y administración de las producciones agroindustriales aborda los siguientes aspectos para la toma de decisiones:

- Conocimiento de los principios, fundamentos y aplicaciones de los sistemas de información de las producciones agroindustriales.
- Manejo de registros para relevar información.
- Conocimiento de los marcos normativos aplicables a las producciones agroindustriales.
- Identificación y análisis de los factores inherentes a la comercialización.

PROPÓSITOS

- Promover la continuidad en la trayectoria formativa de la organización y administración de la industria agropecuaria.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificar los sistemas de información de las producciones agroindustriales.
- Conocer los marcos normativos de las producciones agroindustriales.
- Usar registros adecuados para relevar información.
- Elaborar informes para la toma de decisiones.
- Ejecutar presupuestos.
- Identificar factores que inciden en la comercialización.

CONTENIDOS

Sistemas de información de las producciones agroindustriales

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.

Marcos normativos de las producciones agroindustriales

dominio de los requisitos de habilitación de establecimientos de producción agroindustrial. Costos.
Comprensión del régimen impositivo.
Manejo de conceptos básicos de cargas sociales de los recursos humanos.
Aseguradoras de riesgo de trabajo.

Cálculo de costos agroindustriales	Cálculo de costos de mano de obra directa e indirecta, insumos y materia prima. Control de inventario. Prácticas en torno a los Bienes de uso: mantenimiento y sistemas de amortización. Servicios tercerizados.
El presupuesto como herramienta administrativa	Control del flujo de la inversión en los ciclos productivos. Registro de la ejecución presupuestaria. Determinación de desvíos y causales.
Comercialización	Adquisición de estrategias de ventas, logística y distribución.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 incluyan estrategias de comercialización de los productos. - 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. 	

5° AÑO

Formación Técnica
Específica

INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL

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

El sector alimentario es la rama de la industria encargada de transformar los productos procedentes del sector agropecuario, es decir, de la agricultura y la ganadería. En la actualidad, el consumo de alimentos depende de lo que otros cultivan y procesan, lo que ha dado lugar al desarrollo de una de las industrias más importantes del mundo: la industria alimentaria.

Por este motivo es trascendente en la formación del Técnico la incorporación de capacidades vinculadas con la industria alimentaria ya que ésta tiende a evolucionar hacia una mayor concentración y tecnificación, inclinándose de forma creciente por generar productos más elaborados, con oferta orientada a las comidas preparadas y pre cocidas.

La industrialización de productos de origen animal aborda los siguientes aspectos:

- Conocimiento de los principios y fundamentos de los sistemas de transformación de la materia prima en los procesos agroindustriales.
- Identificación y análisis de las secuencias que intervienen en el proceso.
- Correcta implementación de normas de higiene para la producción de alimentos inocuos.
- Capacidades necesarias de los procesos para la obtención de productos no alimenticios.

PROPÓSITOS

- Promover las competencias necesarias que contemplen las distintas cadenas agroalimentarias en la transformación de materias primas de origen animal.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Valorar la importancia de elaborar alimentos sanos, nutritivos y seguros.
- Realizar operaciones de industrialización, preservación, empaque y almacenamiento de productos alimenticios como carnes rojas, carnes blancas, huevos.
- Aplicar normas de seguridad, higiene alimentaria, tecnologías y biotecnologías que requiere cada proceso.
- Operar maquinarias y equipos usados en el proceso agroindustrial.

CONTENIDOS

Industrialización de carnes rojas

Identificación de los distintos animales utilizados en la agroindustria, su tratamiento, transformación, conservación y envasado.

Aplicación de tareas de manipulación, mecanización y almacenamiento.

Manejo de productos elaborados y sus derivados.

Uso y mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones según sus características.

Aplicación de normas de higiene y seguridad agroalimentaria.

Industrialización de carnes blancas

Reconocimiento de los distintos animales utilizados en la agroindustria, su tratamiento, transformación, conservación y envasado.
Aplicación de tareas de manipulación, mecanización y almacenamiento.
Manejo de productos elaborados y sus derivados.
Uso y mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones según sus características.
Aplicación de normas de higiene y seguridad agroalimentaria.

Industrialización de la leche

Aplicación de tratamiento, transformación, conservación y envasado.
Aplicación de tareas de manipulación, mecanización y almacenamiento.
Manejo de productos elaborados y sus derivados.
Uso y mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones según sus características.
Aplicación de normas de higiene y seguridad agroalimentaria.

Industrialización del huevo

Aplicación de tratamiento, transformación, conservación, envasado.
Aplicación de tareas de manipulación, mecanización y almacenamiento.
Manejo de productos elaborados y sus derivados.
Uso y mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones según sus características.
Aplicación de normas de higiene y seguridad agroalimentaria.

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 de materias primas, instrumental, equipamiento aplicando normas de higiene y seguridad en las salas de industrialización.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas.
- Impliquen actividades donde se asegure el manejo responsable de máquinas, instrumental y equipamiento, respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agroindustriales.
- Realización de proyectos agroindustriales.

5° AÑO

Formación Técnica
Específica

INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL

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

El sector alimentario es la rama de la industria encargada de transformar los productos procedentes del sector agropecuario, es decir, de la agricultura y la ganadería. En la actualidad, el consumo de alimentos depende de lo que otros cultivan y procesan, lo que ha dado lugar al desarrollo de una de las industrias más importantes del mundo: la industria alimentaria.

Por este motivo es trascendente en la formación del Técnico la incorporación de capacidades vinculadas con la industria alimentaria ya que ésta tiende a evolucionar hacia una mayor concentración y tecnificación, inclinándose de forma creciente por generar productos más elaborados, con oferta orientada a las comidas preparadas y pre cocidas.

La industrialización de productos de origen vegetal aborda los siguientes aspectos:

- Conocimiento de los principios y fundamentos de los sistemas de transformación de la materia prima en los procesos agroindustriales.
- Identificación y análisis de las secuencias que intervienen en el proceso.
- Correcta implementación de normas de higiene, para la producción de alimentos inocuos.
- Capacidades necesarias de los procesos para la obtención de productos no alimenticios.

PROPÓSITOS

- Promover las competencias necesarias que contemplen las distintas cadenas agroalimentarias en la transformación de materias primas de origen vegetal.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Valorar la importancia de elaborar alimentos sanos, nutritivos y seguros.
- Realizar operaciones de industrialización, preservación, empaque y almacenamiento de productos alimenticios de cereales, oleaginosas, frutas y verduras, y de sus derivados.
- Aplicar normas de seguridad, higiene alimentaria, tecnologías y biotecnologías que requiere cada proceso.
- Operar maquinarias y equipos usados en el proceso agroindustrial.

CONTENIDOS

Industrialización de cereales

Identificación de los distintos cereales utilizados en la agroindustria, su tratamiento, transformación, conservación y envasado.

Aplicación de tareas de manipulación, mecanización y almacenamiento.

Manejo de productos elaborados y sus derivados.

Uso y mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones según sus características.

Aplicación de normas de higiene y seguridad agroalimentaria.

Industrialización de oleaginosas

Reconocimiento de las distintas oleaginosas utilizadas en la agroindustria, su tratamiento, transformación, conservación y envasado.
Aplicación de tareas de manipulación, mecanización y almacenamiento.
Manejo de productos elaborados y sus derivados.
Uso y mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones según sus características.
Aplicación de normas de higiene y seguridad agroalimentaria.

Los cultivos industriales

Dominio de los principales cultivos industriales utilizados por la industria de nuestro país, su tratamiento, transformación, conservación y envasado.
Aplicación de tareas de manipulación, mecanización y almacenamiento.
Manejo de productos elaborados y sus derivados.
Uso y mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones según sus características.
Aplicación de normas de higiene y seguridad agroalimentaria.

Industrialización de frutas y verduras

Reconocimiento de las distintas frutas y verduras utilizadas en la agroindustria, su tratamiento, transformación, conservación y envasado.
Aplicación de tareas de manipulación, mecanización y almacenamiento.
Manejo de productos elaborados y sus derivados.
Uso y mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones según sus características.
Aplicación de normas de higiene y seguridad agroalimentaria.

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 de materias primas, instrumental, equipamiento aplicando normas de higiene y seguridad en las salas de industrialización.
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas.
- Impliquen actividades donde se asegura el manejo responsable de máquinas, instrumental y equipamiento, respetando las condiciones de bioseguridad y buenas prácticas agroindustriales.
- Realización de proyectos agroindustriales.

5° AÑO

Formación Técnica
Específica

LEGISLACIÓN AGROALIMENTARIA

C.H.S: 2 horas reloj C.H.A: 72 horas reloj	Corresponde en este Taller abordar la legislación 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.
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none">● Promover 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	<ul style="list-style-type: none">● Conocer el Código Alimentario Argentino y los organismos involucrados en el control de su cumplimiento.● Manejar 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.● Conocer y aplicar aspectos relacionados con el rotulado de los alimentos.
CONTENIDOS	
Legislación Agroalimentaria	Conocimiento de la legislación vigente en materia agroalimentaria en los aspectos de producción, manipulación, comercialización y control de los alimentos. Internalización de normas que permiten obtener alimentos inocuos, genuinos y nutritivos para la población.
El Código Alimentario	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.
Organismos vinculados a la aplicación del CAA	Reconocimiento de distintos organismos: Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA), Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), Instituto Nacional de Alimentos (INAL). Facultades y obligaciones. Autoridades sanitarias Provinciales y Municipales: responsabilidades, competencias.

Normas Alimentarias internacionales	Práctica en la aplicación de las Normas MERCOSUR y Programa CODEX.
Registro de Establecimientos	Dominio de normativas: Habilitación Municipal, obtención de RNE- RPE (Registro Nacional o Provincial de Establecimiento).
Registro de Productos	<p>Prácticas en torno a los requisitos para el registro de productos: diferenciación de las 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).</p> <p>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.</p> <p>Diseño y desarrollo del rotulado: características, funciones.</p>
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimulen la búsqueda de información bajo la forma de entrevistas, observación, visitas, experiencia directa, etc.; - Habiliten a los estudiantes a evaluar posibles situaciones de riesgo que se deriven del manejo inadecuado de productos alimenticios; - 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. - Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar. - Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales. 	

6° AÑO
Formación
Técnico Específica

ADMINISTRACIÓN AGRARIA

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

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.

La administración agraria aborda los siguientes aspectos para su análisis estratégico:

- Conocimiento de las empresas agroindustriales.
- Los indicadores productivos y económicos.
- La construcción de modelos.
- El manejo del riesgo.
- Las alternativas productivas.

PROPÓSITOS

- 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 agroindustrial, relevando datos y sugiriendo los ajustes posibles.

**CAPACIDADES A
DESARROLLAR**

- Reconocer las distintas formas de organización de las empresas agroindustriales.
- Manejar los indicadores productivos y económicos.
- Utilizar modelos que permitan proyectar la producción.
- Evaluar los riesgos de la producción.
- Analizar alternativas productivas.

CONTENIDOS

La empresa agroindustrial

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.

Indicadores productivos y económicos	Adquisición del concepto, clasificación y construcción. Comparación entre reales y teóricos. Determinación de las causales. Realización de ajustes. Tareas de proyección futura.
Construcción de modelos y posibles escenarios futuros	Estimaciones de producción, necesidades de materia prima, ventas. Proyección de ingresos-egresos.
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	
<p>Se sugiere abordar casos, problemáticas y situaciones reales de trabajo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

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

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.
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.

PROPÓSITOS

- Promover en los estudiantes capacidades que mejoren su desempeño en relación con la producción apícola.
- Propiciar el desarrollo emprendedor a partir del abordaje de esta producción.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Integrar conocimientos y actividades prácticas de complejidad creciente sobre la producción apícola, sus sistemas, instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de la abeja.
- Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.
- Identificar a las producciones de miel, polen, cera, jalea real, propóleo, apitoxina, abejas reinas y núcleos, como posibilidad real de emprendimiento.
- Conocer y realizar procesos de comercialización y agroindustrialización.
- Concebir su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.

CONTENIDOS

Producción apícola

Conocimiento de la historia de la apicultura nacional e internacional, su situación actual, sus principales productores mundiales.
Caracterización de las regiones apícolas en Argentina.
Reconocimiento de productos y subproductos.
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.
Reconocimiento de tipos, sistemas y zonas de producción.

Aspectos biológicos

Dominio de la biología de la abeja. Castas. Ciclo biológico. Razas y ecotipos. Los habitantes de la colmena y su comportamiento. Enjambrazón.
Reconocimiento de Anatomía: exoesqueleto, aparato digestivo, reproductor
Aplicación de prácticas de la colonia a lo largo del año.

Materiales, herramientas, equipos e instalaciones apícolas	<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 Apiario y de las salas de extracción de miel.</p>
Alimentación	<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>
Manejo y reproducción	<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>
Sanidad apícola	<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>
Cosecha	<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>
Comercialización	<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>

Agroindustria

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.

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. Des diferenciación - re diferenciación. 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

C.H.S: 2 horas reloj C.H.A: 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>
PROPÓSITOS	Capacitar a los estudiantes con las herramientas y habilidades necesarias para crear, planear, organizar y operar un proyecto emprendedor.
CAPACIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none">● Aprender prácticas organizacionales y sociales.● Crecer en su formación personal, mejorando las capacidades creativas, de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo.● Aflorar el espíritu emprendedor y el desarrollo de las capacidades emprendedoras.● Desarrollar los procesos de planificación y acción para alcanzar las metas proyectadas.● Alcanzar la puesta en marcha de proyectos propios en diferentes áreas.● Acercarse al mundo empresario para conocer los componentes básicos de la cultura empresarial.
CONTENIDOS	
Información	Análisis del entorno y del mercado. Reconocimiento de experiencias emprendedoras locales.
Planificación	Prácticas en torno a la conformación de grupos de trabajo. El Trabajo Grupal. Técnicas de grupo. Técnica del consenso grupal. Elaboración del diagnóstico, los escenarios posibles. Planeamiento estratégico. Misión. Visión. Realización y evaluación de proyectos estratégicos. Selección de los emprendimientos. Realización del proyecto emprendedor o plan de negocios en todas sus partes: Resumen: breve descripción general del proyecto. 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.

Estudio o análisis de mercado: tamaño; características del mercado; porción del mercado a captar y oportunidades de crecimiento; competidores; FODA.
Estrategia de venta y marketing: proposición de venta; precios; plan de venta y distribución; plan de publicidad y promociones.
Generalidades operacionales: requerimientos de personal y mano de obra; requerimiento de espacio; requerimientos de ubicación.
Proyección financiera: gastos; flujo de caja; balance.
Defensa del plan de negocio propuesto.

Ejecución

Tareas de implementación del Proyecto:
Distribuir roles a desempeñar, desarrollar el proyecto según lo planificado, fijar tiempos de ejecución.

Control

Monitoreo de los resultados del proyecto.

Valoración

Evaluación de la realización de lo proyectado
Medición de resultados del Impacto.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

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

- Habiliten a los estudiantes a diagnosticar las posibilidades de emprender.
- Propicien la formulación de propuestas y el diseño de estrategias.
- Aporten herramientas para la evaluación de riesgos y oportunidades para el emprendedor, así como para la evaluación de resultados.
- Propicien actividades experimentales para detectar variables y/o identificar componentes.
- Permitan articular y emprender actividades propias del futuro rol profesional.

6° AÑO

Formación Técnica
Específica

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

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

En el 4° año los estudiantes interpretaron las consecuencias toxicológicas y de enfermedades que los alimentos pueden producir en el organismo humano de no encontrarse en perfectas condiciones para su ingesta.
En el 5° año realizaron la trayectoria formativa de la industrialización de productos de origen animal y vegetal.
En este 6° año, es importante que conozcan los principales análisis de laboratorio que se realizan en el control de la calidad de los alimentos, como también el instrumental y equipamiento que en ellos se utilizan.

PROPÓSITOS

- Conocer los análisis básicos, los materiales y equipos, que se utilizan en el control de los alimentos con el fin de determinar su calidad e inocuidad.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Conocer la estructura básica de un laboratorio bromatológico.
- Interpretar los métodos utilizados.
- Saber los métodos que se utilizan.
- Comprender los principales análisis que se realizan sobre un alimento.

CONTENIDOS

Estructura de un laboratorio de bromatología

Organizativa.
Diseño del laboratorio:
-Área de administración.
-Zona de recepción y preparación de muestras.
-Laboratorios.
-Dispositivos de seguridad.
-Ventilación adecuada y aire acondicionado.
-Espacio utilizable.
-Suministros: agua, electricidad, gas.
Recogida de muestras:
-Recepción de muestras.
-Codificación.
-Sistema de registro.
-Almacenamiento y eliminación de muestras.
Materiales:

- Equipos e instrumentos.
- Gestión de suministros.
- Equipo de mantenimiento.
- Patrones de referencia:
 - Primarios.
 - Secundarios.
 - Terciarios.
- Operaciones del laboratorio:
 - Prioridades del análisis.
 - Realización del análisis.
 - Informe del análisis.
 - Convalidación del método.
- Seguridad en el laboratorio:
 - Normas básicas de seguridad.
 - Seguridad contra incendios.
 - Riesgos químicos.
 - Riesgos biológicos.
 - Riesgos físicos.
 - Equipos de seguridad y emergencia.
 - Primeros auxilios

**Aproximación a métodos
utilizados**

- Gravimétricos.
- Titrimétricos.
- De Propiedades Físicas.
- Potenciométricos.
- Espectrométricos.
- Técnicas de análisis separativas.
- Enzimáticos.
- Microbiológicos.
- Inmunológicos.
- De hibridación de ADN

Materiales y equipos utilizados

- Volumétrico.

De vidrio en general.
De uso general.

Análisis microbiológicos

Preparación de muestras.
Medios de cultivo líquidos
Medios de cultivo sólidos.
Métodos de recuento de colonias.

**Aproximación a análisis de
realización frecuente**

Ph.
Arsénico.
Flúor.
Plomo.

Triquina.
Escherichia coli.
Salmonella.
Estafilococos.
Botulismo.
Contaminantes:
-Hongos.
-Levaduras.

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 las buenas prácticas de laboratorio;
- Requieran por parte de los estudiantes tomar decisiones fundamentadas;
- Aseguren el manejo responsable de equipamiento, instrumental, insumos y sustancias, respetando las condiciones de bioseguridad e higiene-
- Diseñen y realicen pruebas experimentales que les permitan identificar, analizar y comparar.
- Intercambien y discutan los resultados de las actividades experimentales.

7° AÑO

Formación Técnico Específica y Prácticas Profesionalizantes

El último año de la formación del Técnico en Agroindustria es integrador, motivo por el cual este Taller deberá propiciar experiencias significativas relacionadas con el desarrollo en diferentes tipos de agroindustrias 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 agroindustrial 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 agroindustrial** (4 Módulos semanales);
- **Administración de una empresa agroindustrial** (4 Módulos semanales);
- **Innovación tecnológica de una empresa agroindustrial** (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 propone para estructurar este Taller la Industrialización de la leche. Los equipos directivos de las Instituciones, conjuntamente con los docentes del 7° año, determinarán la elección de la Producción agroindustrial 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 agroindustrial.

Las **Prácticas Profesionalizantes** (8 Módulos semanales) 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:

- Conocer las características de la práctica profesional futura.
- Conocer el impacto que dicha práctica tendrá sobre el contexto social y productivo.

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

- 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 agroindustrial 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 agroindustrial.

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 agroindustrial.
- Desarrollen las funciones propias del desempeño del perfil profesional del técnico en producción agroindustrial.

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.

MODELO: Industrialización láctea		
ÁREAS		
PRÁCTICAS PRODUCTIVAS DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL	ADMINISTRACIÓN DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL	INNOVACIÓN TECNOLÓGICAS DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL
CONTENIDOS		
<p>Accesos. Superficie edilicia de la explotación. Identificación de los insumos utilizados. Tipo y producción de derivados diario/mensual. Volumen de procesamiento. Planificación anual de la producción.</p> <p><u>Análisis de lo relevado y construcción de 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. Identificación de la estructura productiva: por orden o por procesos.</u></p>	<p>Identificación de los procesos tecnológicos y existencia de distintas líneas de producción. Uso de energías renovables. Tratamiento de efluentes. Señalética.</p> <p><u>Análisis del nivel tecnológico con respecto a establecimientos similares.</u></p>
<p>Áreas de: recibo de la materia prima, elaboración, depósito, empaque. Laboratorio. Instalaciones para el personal.</p> <p><u>Capacidad instalada y volumen de materia prima procesada.</u></p>	<p>Determinación de los costos fijos. Presencia de registros e inventarios. Cálculo de amortización de instalaciones. Normativa vigente de aplicación y costo de habilitación. Detección de posibles costos omitidos</p> <p><u>Incidencia en el costo del producto final. Medición de su impacto. Análisis del volumen mínimo de producción.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas: -Laboratorio de análisis de la materia prima (clasificación y derivación a las distintas líneas de producción). -Recepción y almacenamiento. -Uso del agua. -Tratamiento de efluentes.</p> <p><u>Análisis de las tecnologías aplicadas. Posibles mejoras.</u></p>
Relevamiento general del establecimiento		
Instalaciones		

<p>Máquinas y equipos</p>	<p>Máquinas y equipos: tipos, capacidad técnica, eficiencia, mantenimiento. Conducción de fluidos.</p> <p><u>Pertinencia de máquinas y equipos. Identificación de fortalezas y debilidades.</u></p>	<p>Registro de inventario. Registro de los procedimientos realizados Registro de los tiempos e insumos aplicados. Identificación de costos de acuerdo a la línea de producción. Cálculo de amortización de máquinas y equipos.</p> <p><u>Existencia de los registros y su uso estratégico. Eficiencia económica del equipamiento. Propuesta de mejoras.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas en los métodos de procesamiento de la materia prima: -Automatización. -Obsolescencia. -Control de calidad en procesos y productos. -Control de recipientes sometidos a presión.</p> <p><u>Caracterización del nivel tecnológico implementado. Determinación de posibles cadenas de innovación.</u></p>
<p>Higiene y seguridad</p>	<p>Buenas Prácticas de Manufactura. Controles existentes. Prevención de accidentes. Señalética y sectorización.</p> <p><u>Identificación de fortalezas y debilidades.</u></p>	<p>Normativa vigente de aplicación. Certificaciones de Calidad. Inspecciones. Contratación Seguros obligatorios y facultativos. Asesoramiento profesional. Protocolos y manuales. Evidencia de aplicación de controles.</p> <p><u>Análisis de cumplimiento de la normativa y Certificaciones de Calidad.</u></p>	<p>Tecnologías aplicadas a las medidas de seguridad: Calidad del agua. Elementos de seguridad adecuados. Sensores y alarmas. Protocolo de su utilización.</p> <p><u>Propuestas de mejoras tecnológicas.</u></p>
<p>Comercialización</p>	<p>Condiciones de la agroindustria involucradas en la colocación de los productos: -Cadena de frío. -Calidad higiénica. -Distribución. Venta a granel, envasado, mercado mayorista, minorista, etc.</p> <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.</u></p>	<p>Determinación del costo. 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. Alternativas de producción.</u></p>	<p>Tecnología de la Comercialización: Control del Calidad. Cadena de Frío. Automatización. Trazabilidad Logística</p> <p><u>Proponer innovaciones superadoras que impacten en la comercialización.</u></p>



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Anexo Tecnicatura en Agroindustria

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 72 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.11.30 13:17:35 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL
ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2018.11.30 13:17:36 -03'00'