



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

"2024 - Año del trigésimo aniversario de la reforma de la Constitución Nacional"

4413

RESOLUCIÓN N° C.G.E.

Expte. Grabado N° (1649595) y Agregado

Expte. Grabado N° (3063987).-

PARANÁ, 20 DIC 2024

VISTO:

Las presentes actuaciones por las que la Dirección de Educación Superior, solicita la actualización de la carrera "Tecnatura Superior en Nutrición Animal"; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 1014/15 CGE se aprobó el Diseño Curricular de la Carrera de Nivel Superior "Tecnatura Superior en Nutrición Animal" para la Provincia de Entre Ríos, implementándose en los Institutos Superiores de Formación Técnico Profesional de Gestión Estatal y Privada, a partir del 2015; y

Que se requiere la actualización de dicho Diseño, en cuanto a la carga horaria establecida por la normativa nacional, Resolución N° 295/16 CFE - Criterios para la Organización Institucional y Lineamientos para la Organización de la Oferta Formativa para la Educación Técnico Profesional de Nivel Superior; y

Que la propuesta tiene como finalidad comprender los sistemas ganaderos y su complejidad, incorporando los conocimientos teóricos como estrategias prácticas que sustenten el área de la nutrición animal, integrando la preservación del ambiente, la salud animal y la salud de los consumidores de productos de origen animal, entre otros; y

Que dicho postítulo propone brindar herramientas que permitan al Técnico Superior en Nutrición Animal desempeñarse en diferentes funciones de acuerdo al grado y tipo de producción, trabajar interdisciplinariamente y en equipo; planificar, elaborar y ejecutar programas nutricionales para animales, etc; y

Que tomado conocimiento Vocalía del organismo dispone el dictado de la presente norma legal; y

Que la presente se dicta de acuerdo a las facultades conferidas por los Artículos 263 y 264 de la Constitución de la Provincia de Entre Ríos y los Artículos 166°, inciso d) y 167° de la Ley de Educación Provincial N° 9.890;

Por ello;

EL CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

////



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

4413

RESOLUCIÓN N° C.G.E.
Expte. Grabado N° (1649595) y Agregado
Expte. Grabado N° (3063987).-

////

ARTÍCULO 1°.- Aprobar la modificación del Diseño Curricular correspondiente a la carrera "Tecnatura Superior en Nutrición Animal" para la Provincia de Entre Ríos, aprobado por Resolución N° 1014/15 CGE, conforme los considerandos precedentes.-

ARTÍCULO 2°.- Dejar aclarado que la estructura curricular de la "Tecnatura Superior en Nutrición Animal" tendrá una carga horaria de dos mil ciento doce (2112) horas cátedra, conforme la normativa nacional, Resolución N° 295/16 CFE.-

ARTÍCULO 3°.- Registrar, comunicar y remitir copia a: Presidencia, Vocalía, Secretaría General, Jurado de Concursos, Dirección de Educación Superior, Dirección de Educación de Gestión Privada, Centro de Documentación e Información Educativa, Departamento homologación, Competencias Docentes e Incumbencias Profesionales de Títulos, y pasar las actuaciones a las Dirección de Educación Superior a sus efectos.-
DN.-

SUSANA CORZO
Vocal representante de los y las
Trabajadores de la Educación
en el CGE - AGMER

CARLA S. BUGE
VOCAL
CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN
ENTRE RÍOS

ELSA CHAPUIS
VOCAL
CONSEJO GENERAL DE EDUCACION
ENTRE RÍOS

ALICIA MARIA FREGONESE
PRESIDENTE
CONSEJO GENERAL DE EDUCACION
ENTRE RÍOS

ANEXO I

ORGANIZACIÓN CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA
CARRERA

"TECNICATURA SUPERIOR EN NUTRICIÓN ANIMAL"

AUTORIDADES PROVINCIALES:GOBERNADOR:

FRIGERIO, ROGELIO

VICEGOBERNADORA:

ALUANI, ALICIA GRISELDA

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIADE ENTRE RÍOS.PRESIDENCIA.

FREGONESE, ALICIA

VOCALÍA

CHAPUIS, Elsa.

DURÉ, Carla.

LAUMANN, Santiago.

COGNO, Susana (Representante Docente).

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Director: GOTARDO, Adrián.

Subdirector: MEDRANO, Eugenio.

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Directora: SENDRA, Natalia.

Subdirectora: GEIST, Claudia.

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE GESTIÓN PRIVADA

Directora: TREMBECKI, Judith.

Subdirector: BERGALLO, Jorge.

EQUIPO TÉCNICO PEDAGÓGICO DES

ARLETTAZ, Hernán Alcides.

CENTURIÓN, Silvia Elena.

RUÍZ DIAZ, Natalia Janet.

TÉCNICA DEGP

CLIVIO, Griselda.

COLABORADORES EXTERNOS

RIFFEL, Sebastián.

Ingeniero Agrónomo. Magister Scientiae en Producción Animal (Nutrición de Rumiantes).

GUELPERIN, Pablo.

Ingeniero Agrónomo. Magister en Agronegocios y Alimentos.

Tabla de contenido

<u>1.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO</u>	6
<u>2.- DEFINICIONES DE POLÍTICAS EDUCATIVAS NACIONALES Y PROVINCIALES</u>	6
2.1.- Marco Conceptual de la Carrera	9
<u>3.- OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA</u>	11
<u>4.- REFERENCIA AL PERFIL PROFESIONAL</u>	12
4.1.- Alcances del Perfil Profesional	12
4.2.- Funciones que Ejerce el Profesional	12
4.3.- Área Ocupacional	13
4.4.- Habilitaciones Profesionales	14
<u>5.- ORGANIZACIÓN CURRICULAR</u>	16
5.1. Definición y sentido de los campos de formación	16
<u>Campo de la Formación General (F.G.)</u>	16
<u>Campo de la Formación de Fundamento (F.F.)</u>	17
<u>Campo de la Formación Específica (F.E.)</u>	17
<u>Campo de la Formación de la Práctica Profesionalizante (P.P.)</u>	17
5.2.- Caracterización de las Prácticas Formativas	18
5.3.- Definición de los Formatos Curriculares	19
<u>Asignaturas</u>	19
<u>Seminarios</u>	19
<u>Talleres</u>	20
<u>Combinado. Seminario-Taller</u>	20
5.4.- Transversalidad	21
5.5.- Entorno Formativo	22
<u>Laboratorio</u>	23
<u>Prácticas Profesionalizantes</u>	23
<u>Didáctico Productivo</u>	24
<u>Aula</u>	24
5.6.- Unidades de Definición Institucional	25
<u>6.- ESTRUCTURA CURRICULAR TECNATURA SUPERIOR EN NUTRICIÓN ANIMAL</u>	26
<u>7.- ORGANIZACIÓN CURRICULAR POR AÑOS Y CAMPOS DE FORMACIÓN</u>	28
7.1.- Primer Año	28
7.1.1.- 1º Cuatrimestre	28
<u>Campo de la Formación de Fundamento</u>	28
<u>Campo de la Formación Específica</u>	33
<u>Campo de la Prácticas Profesionalizantes</u>	35
7.1.2.- 2º Cuatrimestre	37
<u>Campo de la Formación General</u>	37
<u>Campo de la Formación Específica</u>	40
<u>Campo de la Prácticas Profesionalizantes</u>	41
7.2.- Segundo Año	43

perfil

<u>7.2.1.- 1º Cuatrimestre</u>	43
<u>Campo de la Formación General</u>	43
<u>Campo de la Formación Específica</u>	45
<u>Campo de la Práctica Profesionalizante</u>	50
<u>7.2.2.- 2º Cuatrimestre</u>	52
<u>Campo de Formación Específica</u>	52
<u>Campo de la Práctica Profesionalizante</u>	58
<u>8.- CORRELATIVIDADES</u>	61

ANEXO I**ORGANIZACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA:****“TECNICATURA SUPERIOR EN NUTRICIÓN ANIMAL”*****1.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO***

Sector de la Actividad Socio Productiva: Agropecuario.

Denominación del Perfil Profesional: Nutrición Animal.

Familia Profesional: Producción Animal.

Denominación del Título: Técnico Superior en Nutrición Animal.

Nivel y Ámbito de la Trayectoria Formativa: Nivel Superior en la Modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2.- DEFINICIONES DE POLÍTICAS EDUCATIVAS NACIONALES Y PROVINCIALES

La política educativa nacional y provincial reconoce a la educación pública como un derecho y un bien social, cuya finalidad es contribuir con la construcción de una sociedad más justa, reafirmar la soberanía, profundizar y enriquecer el ejercicio de la ciudadanía democrática desde la perspectiva de los derechos humanos.

Los documentos del Consejo Federal de Educación (en adelante CFE) se constituyen en marcos referenciales que dan unidad a nivel nacional y permiten definiciones provinciales con un anclaje en las características y necesidades del territorio local y regional y la perspectiva nacional como internacional en el área de competencia.

Las normativas nacionales y provinciales establecen que la educación superior comprende a las universidades e institutos universitarios y de educación superior no universitarios. En este sentido, el Consejo General de Educación (en adelante CGE), asume el lugar indelegable en la formación de Técnicos de Nivel Superior, por medio de distintas líneas de acción que se organizan en torno a un proyecto político-pedagógico de

fortalecimiento en la institucionalidad, para la mejora sustantiva de la formación inicial y continua de técnicos, en articulación con el desarrollo social, cultural, económico, local y provincial.

Desde la política educativa provincial para el nivel de Educación Superior, se plantea generar y acompañar las trayectorias formativas en áreas específicas de conocimiento. La Educación Técnico Profesional N° 26.058, en su Art. 4°, *“promueve en las personas el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo”*. Esto supone considerar procesos sistemáticos y complejos de estudio para el dominio de saberes que habilitan la inserción del técnico en el campo profesional/laboral.

Por ello, en el marco de lo previsto por el CFE, se propicia una trayectoria formativa diversificada, que promueve una *“formación general, una cultura científico-tecnológica de base, a la par de una formación técnica específica, de carácter profesional, así como continuar con el proceso de formación técnica durante toda su vida”* (Resolución N° 295/16 CFE).

La formación de Técnicos de Nivel Superior, dio lugar a un proceso de reconfiguración y actualización a partir de la sanción de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 y de la Ley de Educación Nacional N° 26.206. En la provincia de Entre Ríos, a través de la Ley de Educación Provincial N° 9.890, se establece que la Educación Superior se rige por las leyes antes mencionadas, Ley de Educación Ambiental N° 10.402, Declaración de Purmamarca (2016) y por los Acuerdos Marcos aprobados por el Consejo Federal de Educación:

- Resolución N° 261/06 CFE - Proceso de Homologación y Marcos de Referencias de Títulos y certificaciones de la Educación Técnico Profesional, Educación Técnico Profesional en el marco de la Ley 26.058.
- Resolución N° 13/07 CFE - Títulos y Certificados de la Educación Técnico Profesional.
- Resolución N° 91/09 CFE - Lineamientos y criterios para la inclusión de títulos técnicos de nivel secundario y de nivel superior y certificados de formación profesional en el proceso de homologación.

- Resolución N° 158/14 Ministerio de Educación de la Nación. - Validez Nacional de Títulos.
- Resolución N° 295/16 CFE - *Criterios para la Organización Institucional y Lineamientos para la Organización de la Oferta Formativa para la Educación Técnico Profesional de Nivel Superior.*

Las definiciones político educativas establecidas en la Ley de Educación de la Provincia de Entre Ríos N° 9890, constituyen un marco general orientado a:

- fortalecer la formación integral de las personas y promover en cada estudiante la posibilidad de definir su proyecto de vida, basado en valores tales como libertad, paz, solidaridad, respeto por el otro, justicia, responsabilidad y bien común,
- contribuir a la formación de los sujetos, en sus dimensiones físicas, intelectual, afectiva, histórica, política, cultural, social, ética y espiritual, fomentando el respeto a la pluralidad, al diálogo, generando democráticamente consensos y resoluciones pacíficas de conflictos,
- promover la formación, producción, y distribución de conocimientos, la creatividad y el espíritu crítico, la cultura del esfuerzo, el trabajo solidario, responsabilidad por los resultados y defensa de los derechos humanos,
- asegurar espacios y tiempos compartidos para el trabajo cooperativo, autonomía institucional y democratización de las instituciones,
- brindar a las personas con discapacidad una propuesta pedagógica que les permita el pleno ejercicio de sus derechos, el desarrollo de sus posibilidades y su integración.

En cuanto a la especificidad de la formación técnico profesional, resulta fundamental lo establecido en los siguientes artículos:

- *ARTÍCULO 116°.- El Consejo General de Educación fortalecerá la vinculación entre Educación, Trabajo y la Producción, por ser ésta, un factor clave para el crecimiento económico sostenido y sustentable con marcada incidencia en la calidad del trabajo, la productividad de la actividad económica y la competitividad territorial.*
- *ARTÍCULO 118°.- El Consejo General de Educación en lo referente al trabajo y la producción promoverá:*

c) En la Educación Técnico Profesional de Nivel Superior, la interrelación permanente mediante convenios con empresas, universidades, organismos públicos y privados de la producción, del comercio y la industria.

En consonancia con las políticas nacionales y provinciales se creó el "Consejo Provincial de Educación Trabajo y Producción de la Provincia de Entre Ríos" (COPEYPER) por Ley Provincial N° 9.660. La entidad está conformada por numerosas instituciones representativas del sector educativo, colegios profesionales, cámaras de comercio, industria, servicios del campo, gremial docentes, CGT, Universidades, CGE, COPMMOTER (Colegio Profesional de Maestros Mayores de Obras y Técnicos de Entre Ríos), etc. De esta manera se promueve la vinculación de la Educación Técnica con las necesidades de la provincia en relación a la educación para el trabajo, profesiones, oficios, formación laboral y con las actividades productivas.

Desde el CGE, se observa la necesidad educativa provincial de adecuar y actualizar el Diseño Curricular para la formación de Técnicos Superiores en Nutrición Animal, que posibilite su desenvolvimiento en distintos organismos e instituciones referente a esta área del saber.

2.1.- Marco Conceptual de la Carrera

La producción animal es una actividad económica que reviste particular relevancia para la Argentina, teniendo en cuenta que constituye una industria tradicional culturalmente ligada con la historia de nuestro país, agrícola ganadero por excelencia, y cuyo desarrollo presenta importantes repercusiones en el ámbito social, cultural, económico y político. Atendiendo de esta forma a los objetivos para el sector en nuestra provincia.¹

La obtención de productos derivados de la producción animal presenta un grado de complejidad que requiere la integración de conocimientos de distintas disciplinas, dado que las condiciones en que se desarrolla la actividad pecuaria en Argentina son múltiples y poseen diversidad de características. La misma incluye desde sistemas extensivos, como la producción ovina patagónica, hasta sistemas integrados altamente tecnificados para la producción bovina, porcina y aviar. Actualmente, la rapidez con que se produce la generación de conocimientos y nuevas tecnologías, los permanentes cambios socio-económicos que

¹ En este sentido se busca generar una formación en consonancia con el Plan Productivo Provincial. Cfr. <https://www.entrerios.gov.ar/desarrolloemprendedor/accesorios/somos.php>

impactan sobre el sector, así como las crecientes demandas internacionales sobre temas relacionados con el origen, el bienestar animal y el impacto ambiental de los sistemas de producción, exigen del complejo científico-tecnológico la búsqueda permanente de nuevos productos y procesos productivos más eficientes.

Los diversos sistemas existentes para cada una de las especies animales y productos de valor económico determinan que la producción eficiente, sustentable y de alta seguridad alimentaria demande no solamente productos específicos, sino que requiera conocimientos y competencias técnicas altamente especializadas. La adaptación de la actividad pecuaria a estos escenarios cada vez más complejos y exigentes requiere de profesionales con una visión sistémica y multidisciplinaria para resolver los problemas actuales y encarar los desafíos que pueden presentarse en el futuro. Un factor importante para analizar la pertinencia de esta formación es el tener en cuenta que los profesionales de las ciencias agropecuarias residen y trabajan en pueblos y áreas rurales alejados de centros urbanos. La posibilidad de lograr una capacitación permanente es más reducida de la que disponen otros profesionales de residencia y ejercicio urbano, lo cual es un factor que repercute de modo negativo en el progreso económico y social de la población rural.

Es por ello que esta propuesta aspira a formar en los estudiantes un abordaje en el uso y manejo racional de los recursos aplicados a los sistemas de producción, específicamente en el área de nutrición, que les permita planear y dirigir acciones y proyectos de desarrollo en producción animal, sostenibles a nivel local y regional, adoptando una mirada integral de la salud adhiriendo al paradigma de *una sola salud*, entendiendo que seres humanos, animales y ambiente se encuentran vinculados en un ecosistema. Esta mirada nos permite ampliar el abordaje desde la comprensión y la anticipación ante las posibles variables que afecten a la salud en forma sistémica y global:

“Para implantar «Una sola salud» se requieren cambios estructurales importantes que permitan integrar los ámbitos de la salud humana, animal y ambiental y apoyar la comunicación, la colaboración, la coordinación y el refuerzo de capacidades multisectoriales”. (OMS)

Es preciso, entonces, que cuenten con conocimientos que les permitan comprender y evaluar globalmente las estructuras y los problemas agropecuarios que afectan a las explotaciones y propiciar habilidades para generar tecnologías que mantengan e incrementen

la producción de diversos productos derivados de la explotación pecuaria, basados en el aprovechamiento de recursos disponibles, identificando los problemas que afectan el desarrollo rural de las regiones y proponiendo soluciones prácticas y viables. Los especialistas deben incorporar competencias que les permitan utilizar, desarrollar y dirigir tecnologías de producción que tengan en cuenta la preservación del equilibrio ambiental y los recursos que ofrecen los agroecosistemas tendiendo a minimizar la dependencia de insumos exógenos y productos químicos que afecten a los ecosistemas. A través de esta formación los estudiantes podrán adquirir capacidades para utilizar fuentes de alimentos empleadas comúnmente en la alimentación de cada especie animal, aplicando sus conocimientos para determinar los requerimientos de cada uno de ellos, teniendo en cuenta la interacción existente entre los diversos nutrientes y el estado fisiológico en que se encuentren los animales a su cargo. A partir de los fundamentos teóricos, desarrollarán habilidades para el análisis de problemas, diseño de soluciones y aplicación de las mismas en los diferentes aspectos que involucran a la producción bovina en el área de la nutrición.

Se espera la incorporación de competencias para llevar a cabo la organización y gestión de sistemas de producción basados en la alimentación animal y colaborar en la evaluación conjunta de la eficiencia de los sistemas de producción.

3.- OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA

- Comprender los sistemas ganaderos y su complejidad.
- Incorporar conocimientos teóricos y estrategias prácticas que sustentan el área de la nutrición animal, integrando la preservación del ambiente, la salud animal y la salud de los consumidores de productos de origen animal.
- Desarrollar habilidades para el análisis de problemas, diseño de soluciones y aplicación de las mismas en los diferentes aspectos que involucran la nutrición animal.
- Promover actitudes favorables para el trabajo en equipo y la aplicación conjunta de los conocimientos y habilidades adquiridas durante el cursado.
- Diseñar, ejecutar, dirigir y desarrollar proyectos inherentes a la producción animal en el área de nutrición.

4.- REFERENCIA AL PERFIL PROFESIONAL

El perfil profesional expresa el conjunto de realizaciones profesionales que una persona hace efectivas en las diversas situaciones de trabajo a las que puede enfrentarse en el dominio de su área ocupacional.

4.1.- Alcances del Perfil Profesional

El "Técnico Superior en Nutrición Animal" estará capacitado para aplicar y transferir conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área:

- Reconocer características de los forrajes, valor nutricional y componentes en relación con las funciones en la nutrición animal.
- Determinar y evaluar requerimientos nutricionales de las diferentes categorías de animales teniendo en cuenta factores tales como: crecimiento, mantenimiento, terminación, reproducción y producción para cada especie.
- Establecer relación entre: la nutrición, alimentación y salud de las diferentes especies animales estudiadas, con particular énfasis en los aspectos higiénico-sanitarios.
- Adquirir habilidades necesarias para identificar y resolver problemas relacionados con la alimentación y nutrición animal.
- Minimizar los impactos ambientales negativos relacionados a la producción que inciden específicamente en la alimentación y nutrición animal, tendiendo a mejorar la calidad de los productos derivados de la misma.
- Manifiestar actitud crítica y resolutiva para los diferentes sistemas agroganaderos que presenta nuestro país y la región.
- Desarrollar capacidades para el trabajo multidisciplinario que permitan participar en actividades de investigación y de capacitación en el área de nutrición animal.

4.2.- Funciones que Ejerce el Profesional

El profesional estará capacitado para desempeñar labores tales como:

- Producir y suministrar forrajes (alimentos voluminosos y concentrados) según la fase reproductiva de la especie animal y el objetivo de la producción.

- Prever las acciones establecidas en el plan de alimentación, analizando e interpretando las recomendaciones y las variables del contexto que pueden afectar su aplicación.
- Conocer los requerimientos nutricionales de las diferentes especies animales, en las diversas etapas productivas.
- Calcular las raciones previendo las necesidades de alimentos de acuerdo con los requerimientos nutricionales y los volúmenes requeridos por cada categoría.
- Producir raciones, respetando las normas de seguridad e higiene personales y ambientales.
- Establecer las proporciones de los diferentes componentes de alimentos, de acuerdo con las recomendaciones de los profesionales (cereales, núcleos vitamínicos, minerales), procesándolos convenientemente para asegurar su mejor asimilación, por medios manuales o mecánicos.
- Suministrar raciones contemplando las necesidades de cada categoría en lo referente a volumen, horario de oferta, frecuencia de alimentación, superficie de comedero, categoría, etapa productiva, entre otros.
- Efectuar el seguimiento nutricional de acuerdo a los requerimientos de cada categoría, controlando su estado nutricional reforzando o restringiendo las dietas en los momentos que así lo demanden y evaluando las diferentes categorías de acuerdo a su estado productivo.

4.3.- Área Ocupacional

- El área ocupacional del Técnico Superior en Nutrición Animal le permitirá desempeñarse, ya sea como productor (por cuenta propia o asociado a otros productores) o como personal contratado. Por ello, puede desempeñarse en diversas funciones, propias de su especialidad, articulando con técnicos de nivel secundario y profesionales universitarios en diversos ámbitos de desempeño. Su función o actividades pueden variar o adquirir especificidades de acuerdo a la escala y complejidad de la explotación, al tipo de producción y al grado de división del trabajo que caractericen a la explotación. Su formación les permitirá una gran movilidad interna (distintos sectores) y externa (distintos tipos de empresa) en el mercado de trabajo y los preparará para trabajar interdisciplinariamente y en equipo.

- Por ello podrá ejercer sus funciones en los diferentes sectores de las empresas, en sus diversas escalas, que plantean un elevado nivel tecnológico y que requieran profesionales que dominen aspectos específicos vinculados a la nutrición, tales como: organizar y controlar la calidad y el acondicionamiento de los alimentos, la producción de raciones, por medios manuales o mecánicos, la planificación de las actividades inherentes al plan de alimentación, conforme a los requerimientos nutricionales de las diversas especies animales en las diversas etapas productivas y a las normas de seguridad e higiene. Por ello contarán con competencias que les permitan efectuar el seguimiento nutricional de las diversas categorías de animales, asesorar o implementar por sí mismos dietas acordes a las necesidades de cada especie, así como también reconocer y analizar los mecanismos que regulan el consumo de alimentos y los factores que lo afectan, evaluando diferentes alternativas nutricionales para cada una de ellas.
- Pueden insertarse laboralmente en asociaciones de productores, como son las federaciones y cooperativas de producción ganadera, realizando actividades inherentes a la nutrición animal, ya sea insertándose directamente en la tarea productiva o asesorando a clientes y asociados en los requerimientos específicos de la alimentación animal.
- También pueden desempeñarse en plantas productoras de alimentos que requieran técnicos capaces de manejar los parámetros inherentes a la alimentación y nutrición animal y en laboratorios de análisis de calidad de alimentos, donde puedan aportar sus competencias en cuanto al manejo de las normas de calidad e higiene, entre otras.
- Las agencias gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo, así como Instituciones de Investigación y Desarrollo, públicas o privadas, requieren técnicos capaces de realizar actividades vinculadas al sector, participando y ejecutando proyectos vinculados con los temas de su especialidad, así como su asesoramiento en los procesos de producción de alimentos para las diversas especies animales.

4.4.- Habilitaciones Profesionales

El Técnico Superior en Nutrición Animal está habilitado para desarrollar, en organizaciones y empresas del ámbito de la alimentación y nutrición animal, las actividades que se describen en el perfil profesional presente en este documento. Estas habilitaciones están relacionadas con la planificación, elaboración y ejecución de programas nutricionales

para animales, en correlación con el entorno socioproductivo en que están insertos, desde mirada integral inscripto en el paradigma de una sola salud y de acuerdo a la normativa vigente.

- Planificar programas nutricionales de organizaciones productivas afines a la producción animal, analizando condiciones en función de criterios sanitarios, productivos, económicos, ecológicos y socioculturales.
- Desempeñar labores de ejecución, control y seguimiento en organizaciones vinculadas a la producción de alimentos para animales.
- Evaluar planes de alimentación para distintos tipos de animales teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales, etapas de desarrollo, condiciones sanitarias y nutricionales.
- Desempeñarse en el sector público, en organismos encargados de la regulación de la calidad alimentaria y la sanidad animal.
- Implementar estrategias nutricionales eficaces y sustentables para mejorar la rentabilidad de los sistemas productivos y contribuir al bienestar animal y ambiental.
- Efectuar y sistematizar el seguimiento nutricional individual y por lote, controlando estados nutricionales de acuerdo a categorías y estados del proceso productivo.
- Elaborar raciones balanceadas según el tipo de producción, categoría animal, calidad genética, acorde al equipo disponible y tecnología existente del establecimiento.

aut

5.- ORGANIZACIÓN CURRICULAR

La organización curricular de la carrera corresponde a los lineamientos acordados federalmente por Resolución N° 0295/16 CFE- Anexo I y Resolución. N° 1951/24 CGE.

5.1. Definición y sentido de los campos de formación

Los campos de formación comprendidos en la presente propuesta curricular son los siguientes:

- **Formación General (F.G.)**
- **Formación de Fundamento (F.F.)**
- **Formación Específica (F.E.)**
- **Práctica Profesionalizante (P.P.)**

puer
Cada Campo propone unidades curriculares que asumen características particulares en tanto:

- Se conforman en torno a las situaciones, problemas y particularidades que plantea la enseñanza para el Técnico Superior en Nutrición Animal con el contexto socio-productivo.
- Se organizan a través de ejes articuladores que refieren a diversas prácticas formativas que hacen al ejercicio de su profesión.
- Los contenidos se articulan respecto a esas prácticas formativas dando lugar a unidades curriculares desde una mirada interdisciplinaria.
- A continuación, se detalla el sentido formativo de cada campo de conocimiento.

Campo de la Formación General (F.G.)

El campo de formación general nuclea los conocimientos que habilitan a los sujetos a abordar los saberes que posibiliten la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Se plantea como finalidad que en este campo curricular puedan construir un marco conceptual a fin de comprender la complejidad de las realidades sociales, culturales institucionales en vinculación con el contexto socio productivo acorde al perfil profesional.

Unidades Curriculares:

- Ética y Deontología Profesional.
- Derechos Humanos.

Campo de la Formación de Fundamento (F.F.)

El campo de la formación de fundamento está orientado a brindar saberes científico-tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional. En este sentido, se plantea el desafío de elaborar propuestas pedagógicas que permitan abordar este campo desde sus fundamentos aplicados al área específica del campo profesional del Técnico Superior en Nutrición Animal.

Unidades Curriculares:

- Introducción a los Sistemas Ganaderos.
- Informática Aplicada.
- Fisiología Digestiva y Metabólica de los Rumiantes.
- Fisiología Digestiva y Metabólica de los No Rumiantes.

Campo de la Formación Específica (F.E.)

Acert
El campo de la formación específica refiere a los saberes inherentes del Técnico Superior en Nutrición Animal, basándose en aquellos conocimientos desarrollados en la Formación de Fundamento, con la finalidad que los estudiantes desarrollen capacidades referidas al uso y manejo racional de los recursos aplicados a los sistemas de producción, específicamente en el área de nutrición, que les permita planear y dirigir acciones y proyectos de desarrollo en producción animal, sostenibles a nivel local y regional, integrando para la optimización productiva con la minimización del impacto ambiental y el resguardo de la salud pública.

Unidades Curriculares:

- Alimentos para la Nutrición Animal.
- Nutrición de Aves.
- Nutrición de Bovinos para Carne.
- Nutrición de Bovinos para Leche.
- Nutrición de Cerdos.
- Nutrición de Ovinos y Caprinos.
- Elaboración de Raciones.

Campo de la Formación de la Práctica Profesionalizante (P.P.)

El campo de la práctica profesionalizante inscriptas dentro del marco normativo Res. N° 0686/23 CGE, está destinado a posibilitar la integración y puesta en acción de los saberes contruidos a través de la formación recibida en los diferentes campos a lo largo de toda la

carrera. En ese sentido, un espacio de prácticas profesionalizantes tiene que permitir la integración de un conjunto significativo de funciones primordiales del perfil profesional en el marco de un ambiente de trabajo real o simulado. Es así que contiene, organiza y posibilita la construcción del rol profesional de cada estudiante, integrando los aprendizajes adquiridos durante su trayectoria formativa en un proceso de creciente vinculación con el mundo del trabajo.

Unidades curriculares

- Prácticas Profesionalizantes I.
- Prácticas Profesionalizantes II.
- Prácticas Profesionalizantes III.
- Prácticas Profesionalizantes IV.

5.2.- Caracterización de las Prácticas Formativas

aut
Las prácticas formativas forman parte de algunas unidades curriculares, a diferencia de la Práctica Profesionalizante que posee espacios propios dentro del diseño curricular. Se la define como una estrategia pedagógica planificada y organizada, que busca integrar significativamente en la formación académica, los contenidos teóricos con la realización de actividades de índole práctica.

Esto implica, que las unidades curriculares que forman parte del diseño, a partir de características epistemológicas, pedagógicas y didácticas y del formato que adopte, destinará un tiempo específico para la práctica del estudiante, combinando metodologías y recursos diversos, que superen el desarrollo expositivo de una clase. A modo de ejemplo: realización de ejercitaciones, trabajos prácticos grupales e individuales, resolución de problemas, producción de informes, elaboración de materiales y dispositivos, ensayos de laboratorio, entre otros. Dado que cada unidad curricular contribuye desde su especificidad a generar y fortalecer las capacidades y habilidades en los estudiantes, para la formación del perfil profesional del técnico.

Las PP, enmarcado en la Resolución N° 295/16 CFE y en correlación a los lineamientos provinciales según Resolución N° 0686/23 CGE se establece que el total de horas destinadas a prácticas formativas deberá corresponder a un mínimo del 33% de la carga horaria total de los campos: formación general, formación de fundamento y formación específica y hallarse distribuido de manera equilibrada en todos los años de la trayectoria formativa.

5.3.- Definición de los Formatos Curriculares

La organización curricular del plan de estudio está conformada por diferentes unidades curriculares, entendidas como *“aquellas instancias que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos (...), organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación que deben ser acreditadas por los estudiantes”* (Resolución N° 24/07 Anexo CFE).

Teniendo en cuenta la estructura curricular, el propósito educativo y sus aportes a las prácticas profesionalizantes, las unidades curriculares de este Diseño presentan distintos formatos, los que se describen a continuación:

Asignaturas

Las asignaturas se definen *“por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinares y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa de valor troncal para la formación. Estas unidades se caracterizan por brindar conocimientos y, por sobre todo, modos de pensamiento y modelos explicativos de carácter provisional, evitando todo dogmatismo... Asimismo, ejercitan a los estudiantes en el análisis de problemas, la investigación documental, en la interpretación de tablas y gráficos, en la preparación de informes, la elaboración de bancos de datos y archivos bibliográficos, en el desarrollo de la comunicación oral y escrita, y en general, en los métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional”* (Resolución N° 24/07 Anexo CFE).

La evaluación de los aprendizajes en estos espacios, corresponden a instancias de acreditaciones parciales, finales y/o por promoción.

Seminarios

Los seminarios se organizan en torno a un objeto de conocimiento que surge de un recorte parcial de un campo de saberes a partir del que se construyen problemas relevantes para el análisis e investigación. Constituyen instancias que promueven el estudio de la nutrición animal, las estadísticas, los resultados de la actividad profesional regional, nacional y mundial. Incluye la reflexión crítica de las concepciones o supuestos sobre tales problemas, permite el cuestionamiento del “pensamiento práctico”, para luego profundizar su comprensión a través de lecturas y debates de material bibliográfico o de investigaciones. Para su desarrollo son necesarias propuestas metodológicas que promuevan la indagación, el análisis, la construcción de problemas y formulación de hipótesis o supuestos explicativos, la elaboración argumentada de posturas teóricas, la exposición de las producciones y aproximaciones investigativas de sistematización creciente.

Para la acreditación de este formato se propone la escritura de ensayos, monografías, informes, con presentación oral y escrita.

Talleres

Los talleres están orientados a la producción e instrumentación requerida para la acción profesional. Se ponen en juego los marcos conceptuales, teóricos disponibles, a los fines de promover nuevos conocimientos que resulten necesarios para orientar, resolver e interpretar los desafíos de la producción. Como formato pedagógico, el taller apunta a la formación para el análisis de casos y de alternativas de acción. Es una instancia de experimentación para el trabajo en equipo, función necesaria de la formación del técnico superior. En este proceso se estimula la capacidad de intercambio, la búsqueda de soluciones originales, la autonomía del grupo y de cada uno de los estudiantes.

part
Es una metodología pedagógica que integra teoría y práctica, debe promover la resolución práctica de situaciones reales de alto valor para la diversidad y complementariedad de atributos, constituye un hacer creativo y reflexivo en el que se ponen en juego los saberes, desempeños técnicos y éticos en el ejercicio del rol profesional. Como modalidad pedagógica apunta al desarrollo de capacidades para el análisis de casos y de alternativas de acción, la toma de decisiones y la producción de soluciones e innovaciones.

Ofrece el espacio para la elaboración de proyectos concretos y supone la ejercitación en capacidades para elegir entre cursos de acciones posibles y pertinentes para la situación, habilidades para la selección de metodologías, medios y recursos, el diseño de planes de trabajo operativo y la capacidad de ponerlo en práctica. Instancias de experimentación para el trabajo en equipo.

La evaluación y la acreditación se proponen a partir del acompañamiento de los procesos y las producciones con una instancia de cierre a partir de la reflexión sobre los mismos o acompañado con una propuesta integradora, a partir de un proyecto afín.

Combinado. Seminario-Taller

El Seminario Taller es un formato que posibilita poner en juego la capacidad reflexiva, crítica, creativa del estudiante, a partir de generar aprendizaje por descubrimiento, por medio de abordar situaciones problemáticas, orientada a la resolución colectiva. Enfatiza la íntima relación entre saberes de referencia, saberes prácticos, articulados con saberes teóricos y de fundamento.

Es una conjunción del seminario y el taller, dado que reúne características similares de ambos. Es una propuesta que permite abordar saberes académicos, especializados y sociales,

que reconoce e incorpora los saberes previos, la experticia a través del trabajo colaborativo. Se orienta al desarrollo de aprendizajes significativos, a través de estrategias que promueven la resolución de problemas, la toma de conciencia, la apropiación de conocimientos y transferencia ante nuevas situaciones a resolver.

Este formato habilita el contexto adecuado para vincular la conceptualización y la autonomía de los estudiantes, como así también el trabajo en grupo, bajo una permanente orientación, guía y oportuna retroalimentación.

Se acredita por promoción, con coloquio final integrador y/o defensa de producciones en contexto de proyectos, enmarcado en la Res. N° 686/23 CGE. Éste formato promueve procesos de enseñanza y de aprendizajes autónomos, donde resulta fundamental la colaboración y participación de todos los involucrados en entornos específicos; allí se integra los saberes provenientes de los distintos campos y situaciones de aprendizaje.

5.4.- Transversalidad

Todos los aspectos involucrados en el desarrollo de la propuesta curricular se pondrán en acción, atravesados por prácticas formativas concretas, que favorecen la toma de conciencia del ejercicio profesional.

Los distintos campos de formación constituyen la amplitud de la propuesta curricular de formación, a su vez implica en base a **criterios de transversalidad**, poner en diálogo permanente a los mismos, considerando diversas capacidades que se configuran y constituyen como transversales en todo el proceso de formación. Esto es, en la relación a: innovación tecnológica, ética profesional y comunicación.

En relación a la **innovación tecnológica** y los avances y necesidades que se plantean desde las diversas organizaciones, dedicadas a la producción, interpelan permanentemente a cada uno de los actores y desafían en relación a la mejora continua y la búsqueda constante de soluciones a nuevas problemáticas. Éste eje atraviesa los distintos campos de formación, requiere de procesos de planteamiento de nuevos conocimientos a nivel conceptual, capacidades y habilidades tanto individual como colectiva en complejidad creciente y abordado desde las distintas unidades curriculares. De este modo hace que el egresado sea consciente de la importancia de mantenerse actualizado para poder inscribir su práctica profesional de forma adecuada, sino también genere autonomía respecto a la necesidad de mantenerse vigente profesionalmente ante la demanda de los profesionales del campo informático, a partir de procesos tecnológicos específicos.

La dimensión transversal de la **ética profesional** es fundamental para la transmisión de valores socialmente aceptados. Es necesario formar técnicos comprometidos, que ejerzan la profesión con ética y valores en su ejercicio profesional. Donde la creatividad y el compromiso sean pilares fundamentales sobre la toma de decisiones. Asimismo, requiere de una mirada que articule las decisiones e intervenciones que lleva adelante con criterio, autonomía, libertad, responsabilidad y compromiso, en vistas a favorecer al colectivo social.

Es necesario que los técnicos superiores puedan desarrollar diversas estrategias **comunicativas** a lo largo de toda la formación, con la finalidad de canalizar, interpretar necesidades, gestionar proyectos adecuadamente, comunicar conclusiones y resultados, y soluciones adecuadas. Es una capacidad que requiere ser abordada y puesta en ejercicio desde distintas unidades curriculares transversalmente haciendo énfasis en el desempeño y habilidad comunicativa en diversas situaciones y ámbitos de trabajo, atendiendo a los objetivos, a los destinatarios, a la problemática a abordar, al soporte y a la finalidad comunicación que se presente en cada caso.

Este abordaje transversal posibilita el logro de las siguientes capacidades:

- Por medio de una actitud socialmente comprometida la capacidad de análisis crítico y realización de diagnóstico ante diversas problemáticas que surjan o se prevea en el ámbito laboral.
- Actitud positiva y capacidad de cambio ante innovación y avances tecnológicos.
- Posibilidad de constituir equipos de trabajo a los fines resolución de problemas, toma de decisiones tanto desde el desenvolvimiento técnico y comunicacional entre otros aspectos.
- Capacidad de adaptación a nuevos sistemas de organización del trabajo.
- Valorización de la capacitación y actualización permanente a los fines de elevar las posibilidades de reconversión y readaptación profesional.

5.5.- Entorno Formativo

La trayectoria formativa curricular de la Tecnicatura Superior en Nutrición Animal, como propuesta enmarcada en la Modalidad de Educación Técnico Profesional, necesita contar con entornos formativos a los fines de llevar adelante los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sobre todo relacionado a actividades formativas y prácticas profesionalizantes. En este contexto, para su implementación es fundamental contar con laboratorios o espacios

similares que garanticen el aprendizaje de los saberes, competencias, capacidades que integran las distintas unidades curriculares de los diversos campos de formación.

Todo entorno formativo se lo constituye y distingue a partir de su propia infraestructura, equipos, máquinas e insumos, condiciones de seguridad e higiene propios del entorno, del usuario y de los equipos y máquinas específicos a ese entorno; a su vez, requiere que las actividades formativas que se lleven adelante, tengan una clara correspondencia con el proyecto educativo institucional, contribuyendo al perfil del egresado.

A continuación, se detallan aquellos entornos formativos propios a esta tecnicatura:

Laboratorio

Son espacios donde prevalece el planteamiento de actividades relacionadas, vinculadas a ensayos: análisis, comprobación, cotejo de distintos procedimientos, experimentación, demostración, comprobación, validación, y requiere el análisis en un entorno donde se controlan los factores que intervienen. Son frecuentes las tareas de desarrollo y prueba de procedimientos, la realización de formulaciones, entre otras.

Prácticas Profesionalizantes

Poseen en un doble sentido, como campo y como entorno formativo. Como entorno formativo no tiene un espacio físico propio para su desarrollo depende de las características del proyecto: esto es, si es un proyecto de intervención, de investigación, productivo, y/o tecnológico, entre otros. Sus contenidos forman parte de los distintos campos formativos y de las diferentes unidades curriculares, de manera tal que las profesionalizantes no poseen contenidos propios, más bien se articulan contenidos, conocimientos, saberes abordados en otras unidades curriculares de esta tecnicatura. Es por ello que los contenidos no son desconocidos por los estudiantes, sino que implica transferir y poner en juego conocimientos con el propósito de que los estudiantes consoliden, integren y amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional específico. Las prácticas profesionalizantes son organizadas a nivel institucional, se referencian en situaciones de trabajo y se desarrollan dentro y/o fuera del instituto formador.

En las Prácticas Profesionalizantes, se hace necesaria la integración de saberes provenientes de los diversos campos del conocimiento acorde al perfil profesional del "Técnico Superior en". Para ello se requiere el despliegue de estrategias didácticas que articulen capacidades básicas, teorías científicas, tecnológicas, reglas técnicas, las condiciones históricas, políticas, sociales, culturales y económicas.

La vinculación con problemas sociales requiere prestar especial atención a la contextualización, esto implica la referencia a campos de trabajo y problemáticas reales de las comunidades locales que a su vez permita la comprensión del contexto regional provincial y global.

Didáctico Productivo

Entorno propio para llevar adelante prácticas formativas del campo de formación específica y/o Prácticas profesionalizantes. Se organizan en función de las distintas producciones agropecuarias; se compone entonces de recursos propicios y favorables para el desarrollo de la actividad educativa a los que deberá accederse dentro y/o fuera del establecimiento escolar siempre en condiciones tales que afiancen el desarrollo de la enseñanza y el logro de aprendizajes significativos. Este entorno se distingue por el tipo de producción y sector que se lleve adelante (vegetal, animal o industria). Presenta infraestructura, instalaciones, equipamientos, insumos e implementos agrícolas específico a la producción a realizar y además, debe cumplir con requisitos, normas de producción, seguridad e higiene en el trabajo (habilitaciones bromatológicas, buenas prácticas agrícolas y ganaderas e industrial) entre otras.

Por medio de la organización de actividades formativas se intenta ofrecer reales oportunidades de enseñanza y aprendizaje, para la formación de capacidades en relación al perfil profesional del egresado.

Aula

Se trata de una configuración escolar, definida como un espacio y un tiempo donde se pone en acto la triada docente, alumno y conocimiento. Constituye un espacio público que se inscribe en un contexto institucional, social, cultural más amplio, condicionada por definiciones político educativas, las que resultan a su vez recreadas, tensionadas a través de las prácticas pedagógicas y educativas que allí se desarrollan. Esta concepción supera la perspectiva tradicional, según la cual el aula reduce su sentido al de ser considerada como espacio cerrado, estructurado, controlado en el que se asignan lugares fijos a los sujetos (Chiurazzi; 2013). Por el contrario, la definición asumida, supone alentar nuevas configuraciones áulicas que promuevan otros modos de circulación de saberes, de construcción de vínculos educativos, cuya centralidad está puesta en la relación que se promueve con el conocimiento.

Por lo expuesto anteriormente es condición necesaria, para la institución que pretenda implementar esta propuesta formativa, contar con los entornos y equipamiento informático acorde a las necesidades y matrícula prevista, o de otra manera se generen acuerdos con instituciones, organismos u organizaciones que posibiliten el acceso a dichos entornos de acuerdo a las necesidades formativas.

Es importante mencionar que estos entornos formativos pueden desarrollarse en diferentes modalidades de enseñanza que abarcan la presencialidad; la modalidad de “aula extendida” es decir la presencialidad extendida en tiempo y espacio a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje; la enseñanza híbrida donde el desarrollo de los saberes se plantea en la presencialidad y en la virtualidad y la educación totalmente virtual.

5.6.- Unidades de Definición Institucional

Aut
Se entiende por Unidad de Definición Curricular (UDI), aquellas unidades formativas que permite a las instituciones del nivel realizar una lectura curricular en función a la propuesta formativa, con la finalidad de aumentar la autonomía en la definición y el desarrollo de la propuesta curricular, partiendo del diagnóstico de las necesidades y características de sus estudiantes en formación, para la mejora de los aprendizajes. Las UDI permiten atender y fortalecer las demandas específicas curriculares institucionales e incorporar diversidad de alternativas para la organización de la tarea pedagógica.

La definición del sentido de los UDI deberá ser discutida y acordada por los distintos actores institucionales, en los ámbitos de participación y gobierno, garantizando la articulación con las unidades curriculares de todos los campos de formación y en observancia de la necesidad de formar en relación a la especificidad y capacidades relativas al Técnico Superior en Nutrición Animal.

6.- ESTRUCTURA CURRICULAR TECNATURA SUPERIOR EN NUTRICIÓN ANIMAL

Cuadro 1: Estructura Curricular del Plan de Estudios

	Horas Cátedra	FG	FF	FE	PP	Activ. Práct. Formativas
1° Año - 1º Cuatrimestre						
01	Introducción a los Sistemas Ganaderos	6	-	6	-	2
02	Informática Aplicada	6	-	6	-	4
03	Fisiología Digestiva y Metabólica de los Rumiantes	8	-	8	-	4
04	Alimentos para la Nutrición Animal	4	-	-	4	2
05	Prácticas Profesionalizantes I	6	-	-	6	-
Totales 1° Año - 1º Cuatrimestre		30	0	20	4	6
1° Año - 2º Cuatrimestre						
06	Ética y Deontología Profesional	6	6	-	-	-
07	Fisiología Digestiva y Metabólica de los No Rumiantes	8	-	8	-	4
08	Nutrición de Aves	10	-	-	10	6
09	Prácticas Profesionalizantes II	6	-	-	6	-
Totales 1° Año - 2º Cuatrimestre		30	6	8	10	6
2° Año - 1º Cuatrimestre						
10	Derechos Humanos	6	6	-	-	-
11	Nutrición de Bovinos para Carne	12	-	-	12	6
12	Nutrición de Bovinos para Leche	12	-	-	12	6
13	Prácticas Profesionalizantes III	6	-	-	6	-
Totales 2° Año - 1º Cuatrimestre		36	6	0	24	6
2° Año - 2º Cuatrimestre						
14	Nutrición de Cerdos	12	-	-	12	6
15	Nutrición de Ovinos y Caprinos	10	-	-	10	6
16	Elaboración de Raciones	6	-	-	6	4
17	Prácticas Profesionalizantes IV	8	-	-	8	-
Totales 2° Año - 2º Cuatrimestre		36	0	0	28	8
Total Hs Cátedras Semanales de la Trayectoria Cuatrimestral y por Campos		132	12	28	66	26
Carga Horaria Total del Plan en Horas Cátedra: 2112						

Carga Horaria Total del Plan en Horas Reloj: 1408

Recet

Cuadro 2: Horas destinadas a Unidades de Definición Institucional

Unidad de Definición Institucional	Carga horaria semanal
U.D.I. 1° Año - 1° Cuatrimestre	2 hs cátedras
U.D.I. 1° Año - 2° Cuatrimestre	2 hs cátedras
U.D.I. 2° Año - 1° Cuatrimestre	2 hs cátedras
U.D.I. 2° Año - 2° Cuatrimestre	2 hs cátedras
Total de horas cátedras	8 hs cátedras

Los U.D.I. (Unidad de Definición Institucional) se ubican por fuera de campo y no inciden, por lo tanto, en los porcentajes ya fijados para cada uno de los campos de formación.

Cuadro 3: Horas destinadas a Prácticas Formativas

Carga horaria por cuatrimestre (en horas cátedra semanales)		Carga horaria por campo formativo		
		F.G.	F.F.	F.E.
1° Año - 1° Cuatrimestre	30 hs.	-	10	2
1° Año - 2° Cuatrimestre	30 hs.	-	4	6
2° Año - 1° Cuatrimestre	36 hs.	-	-	12
2° Año - 2° Cuatrimestre	36 hs.	-	-	16
Total de horas	132 hs.	-	14	36
Actividades de Prácticas Formativas	50 hs.	38 % Actividades de Prácticas Formativas		

Cuadro 4: Carga Horaria Total de la Trayectoria Formativa

Carga horaria por cuatrimestre (en horas cátedras semanales)		Carga horaria por campo formativo			
		F.G.	F.F.	F.E.	P.P.
1° Año - 1° Cuatrimestre	30 hs.	0	20	4	6
1° Año - 2° Cuatrimestre	30 hs.	6	8	10	6
2° Año - 1° Cuatrimestre	36 hs.	6	-	24	6
2° Año - 2° Cuatrimestre	36 hs.	0	-	28	8
Total de la carrera	132 hs.	12	28	66	26
Porcentaje propuesto	100%	9%	21%	50%	20%

7.- ORGANIZACIÓN CURRICULAR POR AÑOS Y CAMPOS DE FORMACIÓN

7.1.- Primer Año

7.1.1.- 1° Cuatrimestre

Campo de la Formación de Fundamento

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS GANADEROS

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 6 horas cátedra semanales

Finalidad formativa

CUMF
A través de esta Unidad Curricular se procurará desarrollar en los estudiantes una actitud reflexiva con relación a la problemática rural, con procesos de aprendizaje que garanticen la integración disciplinaria en situaciones reales. Se presentarán de modo integrado, los niveles crecientes de organización de los sistemas agropecuarios, que permitan al alumno analizar la estructura y comprender el funcionamiento de los sistemas ganaderos reales e introducir las principales líneas de pensamiento sobre las lógicas de los productores agropecuarios, como principales actores sociales destinatarios de su futura labor profesional reconociendo los elementos, endógenos y exógenos, que influyen en los diferentes Sistemas de Producción Agropecuarios.

Contenidos

Introducción a los Sistemas Agroproductivos.

Definición general de Sistemas. Sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios. Concepto de recurso natural renovable y no renovable. Cadenas de valor agropecuarias.

Introducción a los Sistemas de Producción Animal

Objetivos de la producción Animal. Situación de la Ganadería en el mundo. Generalidades de las principales especies ganaderas explotadas en Argentina y en Entre Ríos. Sistemas extensivos e intensivos. Principales factores productivos de la ganadería regional. Producción bovinos (carne y leche), ovinos, caprinos y porcinos. Riesgo empresarial. Población, Migración y Empleo Agropecuario. Acceso, tenencia y uso de la tierra. Infraestructura Rural.

Sistemas de Producción Ganadera

La producción bovina: sus elementos: los animales, base alimenticia, manejo del rodeo, sanidad. Producción de Leche: Concepto. Zonas de producción en el país. Aspectos generales de la producción: razas; composición del rodeo; alimentación; manejo reproductivo; crianza

del ternero; instalaciones. Indicadores de eficiencia. Comercialización. Producción de Carne: Concepto. Diferentes sistemas de producción. Razas. Edad y peso del bovino según el proceso. Cría, zonas de producción. Composición del rodeo; factores de producción. Indicadores de eficiencia. Recría. Invernada: Categorías. Base alimenticia, zonas en el país. Factores que inciden en la producción. Indicadores de eficiencia.

Sistemas de Producción Primaria Regional

La región mesopotámica. Situación de la ganadería en relación con los principales cultivos. Limitantes para el crecimiento; Análisis Socio Económico de la Actividad. Políticas económicas y su incidencia en la producción. Modernización productiva y aumento de la producción y la productividad. Efectos negativos de la política económica y la crisis de fines de la década del 90. Producto Bruto Interno Agropecuario

Agroecosistemas

Concepto de Agroecosistemas. La biodiversidad en los agroecosistemas. Manejo sostenible. Impacto ambiental (huella ecológica, gases de efecto invernadero, balance de carbono). Manejo de Efluentes.

Características Generales de la Ganadería Bovina

Introducción a los sistemas de producción de carne y leche. Características generales. Principales razas. Principales sistemas producción en Entre Ríos y Argentina. Manejo reproductivo.

Sistemas de Producción Ovina

Características generales del ganado ovino. El rebaño. Principales razas ovinas explotadas en Argentina. Ciclos productivos de las ovejas. Producción de corderos: tipos comerciales. Producción de leche y de lana.

Sistemas de Producción Caprina

Características generales del ganado caprino. Principales razas de ganado caprino explotadas en Argentina. Sistemas productivos en caprino. Producción de leche. Producción de carne caprina: tipos comerciales.

Sistemas de Producción Porcina

Características generales del ganado porcino. Principales razas y sistemas explotados en Argentina. Su desarrollo en la provincia de Entre Ríos. Resoluciones de SENASA.

Bibliografía

Altieri, M. A. Nicholls, Clara I. (2009) *Biodiversidad y Manejos de Plagas en Agroecosistemas*. Barcelona: Icaria Editorial S.A.

Azcuy Ameghino, E. (2007) *La carne vacuna argentina: historia, actualidad y problemas de una agroindustria tradicional*. Buenos Aires: Imago Mundi

Barsky, O.; Gelman, J (2008) *Historia del agro argentino: Desde la conquista hasta comienzos del Siglo XXI*. Sudamericana.

Cámara de la Industria y Comercio de Carnes y Derivados de la República Argentina (CICCRA). 2012.

Campagna, D. A; Somenzini, D. (2010) *Producción porcina en Argentina: instalaciones y equipos* Rosario: UNR Editora.

Carrillo, J (2007) *Manejo de un Rodeo de Cría*. Buenos Aires: Hemisferio Sur.

De las Carreras, A.; (2005). "El Despertar Ganadero - El mundo, una gran oportunidad"; *SIGLO XXI* Buenos Aires: Editora Iberoamericana.

Fernández Mayer, A.; Tomaso, J. C. (2004) *Sistemas de engorde intensivo INTA- Serie Didáctica; N. 7*_EEA Bordenave. Editor: Bordenave.

Informe Económico Mensual. Documento 132. Enero 2012. Disponible en: <http://www.afic.org.ar/Archivos/Revista/file/Informes%20Economicos%20CICCRA/Inf%20N%C2%BA%20131%20Enero-2012.pdf>

Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina. 2012. Series estadísticas. Base de datos (en línea). Disponible en: www.ipcva.org.ar

IPCVA (2006) *Cuadernillo Técnico N° 2 Mercado de Carne Vacuna en Argentina Estado de Situación y Perspectivas. El conflicto ganadero en un contexto global*.

Resolución Rz 225/95 SENASA.

Sarandón, S. *El agroecosistema: un sistema natural modificado" de Curso de Agroecología y Agricultura Sustentable*. UNLP. 2009.

Seggiaro, C; Giletta, M; De León, M.; Giménez, R. A. (2007); *Presente y futuro de la ganadería en el centro del país*. Jornada sobre Economía y Gestión Manfredi, Córdoba.

Teresa R.; Fernández M. I y Otros. (2012) *Las Penas y las Vaquitas: estancamiento y declinación de la Ganadería Vacuna en la Argentina (1974-2007)* Bs. As.: UAI.

INFORMÁTICA APLICADA

FORMATO: Taller

CARGA HORARIA: 6 horas cátedra semanales

Finalidad formativa

La creciente información que pueden intercambiar los seres humanos, llevó a la conformación de la Informática, disciplina que crea métodos, organizaciones y herramientas del manejo de la información.

La informática, es muy amplia por lo que genera la necesidad de que se especialice en relación a las necesidades u objetivos de cada disciplina.

La Informática aplicada a la Nutrición Animal utiliza teorías, métodos y técnicas dirigidos a la aplicación de herramientas accesibles y prácticas para la gestión

administrativa, manejo y seguimiento de la nutrición animal, compra de insumos, entre otras actividades. Esta Unidad Curricular está orientada a que el alumno desarrolle habilidades y destrezas, y se familiarice con su uso como un importante instrumento para el desarrollo de sus actividades profesionales. Una herramienta que es tendencia es el uso de la inteligencia artificial (IA) para analizar parámetros de producción relativos a la optimización de la nutrición animal.

Contenidos

Informática

Concepto de Informática. Datos, información. Software y Hardware. Arquitectura de la PC: procesador, dispositivos de almacenamiento, periféricos de entrada y de salida. Otros dispositivos.

Introducción a la Informática Aplicada

Windows, Linux. Internet y Correo Electrónico. Ofimática: Procesador de Texto: Redacción de Notas, Informes. Planilla de Cálculo: Gestión de la Finca con Excel. Nutrición del Rodeo de animales rumiantes y no rumiantes con Excel. Presentaciones multimedias. Almacenamiento y trabajo colaborativo online. Utilización de la IA para el análisis de datos relativos a la producción, como el rendimiento animal, el consumo de alimentos y la composición corporal, para identificar patrones y tendencias. Modelización de Sistemas.

Software Específico

Software de Nutrición Animal: Rationmix, Mixit-2, Z-Mix, Otros. Software de Cerdos: Porcitech, Pig Champ, Otros. Software para Vacunos: Gestambo, Programa de "Formulación de dietas" -Bovinos para Carne; Programa de "Formulación de dietas" - Bovinos para Leche.

Bibliografía

Beekmann, G. (2005). Introducción a la Informática. Ed. Pearson Prentice Hall.

CARABALLO Silvina G., CICALA, Rosa A. y Otros INFORMÁTICA. Santillana. Bs. As. 2005.-

Manual de Usuario Excel 2010 y Manual de Usuario Excel 2013.

Manual de Usuario Gestambo.

Manual del Usuario de Mixit-2.

Martin Aboaf Petit de Murat Excel para el Agro. Orientaciones Gráficas Editorial S.R.L.

Luis A. Martínez y Javier Gosende Grela Internet para todos. 2013

Web: www.biomednet.com

www.iclanperu.comnetvet.wustl.edu

www.medscape.com

www.pigchamp.com

www.rcp.net.pe

FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y METABÓLICA DE LOS RUMIANTES

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 8 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

El sistema digestivo tiene como función básica en todos los animales, realizar la función del alimento, la absorción de los nutrientes y la excreción de los residuos; para ello el animal dispone de diferentes órganos y procesos, cuya meta final es que los nutrientes sean utilizados en los tejidos, de allí la importancia de esta Unidad Curricular como base fundamental para asegurar que se cubran de modo adecuado las necesidades fundamentales de los rumiantes y, de esta manera lograr una producción de calidad conforme a los estándares exigidos por los mercados.

anf Los rumiantes se caracterizan por su capacidad para alimentarse de pasto o forraje. Esta característica se basa en la posibilidad de poder degradar los hidratos de carbono estructurales del forraje, como celulosa, hemicelulosa y pectina, muy poco digestibles para las especies de estómago simple o no-rumiantes. Basada en esta diferencia fundamental, la fisiología digestiva del rumiante adquiere características particulares. La degradación del alimento se realiza mayoritariamente por digestión fermentativa y no por acción de enzimas digestivas, y los procesos fermentativos los realizan diferentes tipos de microorganismos a los que el rumiante aloja en sus divertículos estomacales. Por esta razón tenemos que tener presente que al alimentar a los rumiantes primero estamos alimentando a los microorganismos rumiales, y que para su buen desarrollo tiene que haber un medio ruminal favorable para ello. De esta forma hay una simbiosis entre las bacterias y el animal. Esta digestión fermentativa, si bien favorece al rumiante al permitirle degradar hidratos de carbono estructurales, también afecta la digestión de todos los demás componentes de la dieta, expuestos a los mismos procesos fermentativos, sin que esto represente siempre una ventaja desde el punto de vista del mejor aprovechamiento del alimento. Es importante conocer el valor nutritivo de los alimentos, el cual incluye la composición nutricional cuantitativa (carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales) y la eficiencia de utilización de esas fracciones por parte del animal, cuantificada a través de la eficiencia de conversión del alimento consumido en producto animal.

Contenidos

Fisiología Digestiva de los Rumiantes

Fisiología digestiva del lactante. Fisiología digestiva durante el período de transición de lactante a rumiante. Fisiología digestiva durante el período de transición de lactante a rumiante.

Procesos Fermentativos en el Estómago de los Rumiantes

Ecosistema microbiano para la digestión fermentativa. Los microorganismos responsables de la digestión fermentativa. Metabolismo ruminal de los hidratos de carbono. Metabolismo ruminal de los compuestos nitrogenados. El metabolismo de las proteínas. Metabolismo ruminal de los lípidos. Hidrólisis, biohidrogenación, síntesis y saponificación de ácidos grasos.

Absorción y Destino Metabólico de los Nutrientes

Ácidos Grasos Volátiles y Glucosa. Péptidos y aminoácidos. Lípidos. Péptidos y aminoácidos. Lípidos. Regulación del consumo voluntario.

Bibliografía

Ashdown, R, Done, (2011) *Atlas en color de anatomía veterinaria. Rumiantes (2º ed)*. Ed. Elsevier,

Barioglio, C. (2004) *Diccionario de Producción Animal (2ª ed.)*. Córdoba: Brujas.

Bonardi, C; Durando, P; Pen, C; Varela, L; Villar, M. (2009) *Manual de anatomía y fisiología animal*. Córdoba: Sima.

Cunningham J.G. 2009 (4ª ed). *Fisiología veterinaria*. Ed. Interamericana McGraw-Hill.

Cunningham, J. y Klein, B. (2009) *Fisiología veterinaria (4ª ed.)*. Barcelona: Elsevier.

Cuf Dukes. (2010) *Fisiología de los animales domésticos*. Editor William O. Reece. Zaragoza, Acribia,

Hill, R; Wyse, G; Anderson, M. (2006) *Fisiología Animal*. Bs. As.: Médica Panamericana.

INTA. 2008 *Tabla de Composición Química de Alimentos para Rumiantes*. Centro Regional Santa Fe EEA Rafaela.

Pérez, A. y Aguilar, N. (2014) *Nuevo diccionario terminológico bilingüe: para las ciencias agropecuaria y veterinaria*. Córdoba: Sima.

Picco, S; Relling, A; Giuliadori, M; Mattioli, G. (2013) *Fisiología digestiva y metabólica de los rumiantes*. La Plata: CCB Academic Press.

Universidad Estatal a Distancia San José de Costa Rica. (2007) *Nutrición animal*. (3ª ed.) Costa Rica: Autor.

Campo de la Formación Específica**ALIMENTOS PARA LA NUTRICIÓN ANIMAL**

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 4 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

Esta unidad curricular es fundamental para la comprensión de la fisiología de la digestión, las tablas de nutrición y los requerimientos nutricionales de los animales, proporcionando una base sólida para la aplicación práctica en la nutrición animal. Los conocimientos y competencias adquiridas permitirán a los técnicos superiores en nutrición animal contribuir significativamente al bienestar y la productividad de los animales, así como a la eficiencia de la producción agropecuaria.

Puntualmente aporta conocimiento y comprensión de los diferentes tipos de alimentos utilizados en la alimentación de animales. Abarcando tanto las características específicas de diversos alimentos como su composición química y los aportes nutricionales que proporcionan.

El objetivo es que los estudiantes desarrollen la capacidad de identificar y clasificar los alimentos según sus características y contribuciones nutricionales, comprendiendo la importancia de cada tipo de alimento en la dieta animal. Además, se busca que adquieran habilidades prácticas en el análisis de alimentos, empleando diferentes métodos analíticos para determinar su composición química y nutricional.

Contenidos

Diferentes tipos de alimentos en nutrición animal y sus características.

Granos (maíz, sorgo, cebada, trigo, otros). Subproductos de la agroindustria (harina de soja, pellet de girasol, burlanda de maíz, afrechillo de arroz, etc.). Forrajes (pasturas, verdeos, heno y silajes). Otros suplementos (urea, aceites, conchilla, fosfato bicalcico, etc). Características distintivas de estos alimentos: estructura física, origen y procesos de producción.

Composición química y aportes nutricionales.

Composición química de los alimentos. Componentes claves: Almidón. Proteína. Fibra. Minerales. Vitaminas. Influencia en la salud y rendimiento de los animales.

Tablas de composición de alimentos.

Interpretación y uso de diferentes tablas de composición de alimentos. Clasificación de los alimentos según aporte de nutrientes.

Métodos de análisis de alimentos para rumiantes y monogástricos.

Diferentes métodos utilizados para determinar composición química de alimentos (analíticos, NIRS, química húmeda, etc.). Interpretación de los análisis de laboratorio para uso en alimentación. Aplicación en la formulación de dietas para rumiantes y monogástricos.

Agua: El agua como alimento.

Fuentes, tratamientos, disponibilidad.

Bibliografía

McDonald, P. (2006) *Nutrición Animal*. Ed.Acribia.

Church DC (1993) *Fisiología Digestiva y Nutrición de los Rumiantes*.

Jaurena y Danelon (2005) *Tabla de composición de alimentos para rumiantes de la región pampeana Argentina*. Editorial Hemisferio Sur.

Mieres, J.M. (2004) *Guía para la alimentación de rumiantes*. Serie Técnica N° 142., INIA La Estanzuela.

National Research Council (2016) *Nutrient Requirements of Beef Cattle*. 8th Edition, National Academy Press. Washington D.C.

Vidart, S. (1991) *Recopilación y organización de un banco de datos de análisis de alimentos para la confección de rumiantes*. departamento de zootecnia, facultad de Agronomía UBA-

Campo de la Prácticas Profesionalizantes

PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE I

FORMATO: Seminario- Taller

CARGA HORARIA: 6 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

La finalidad formativa de las Prácticas Profesionalizantes tiene una organización curricular cuatrimestral, siendo necesario ser diseñadas pedagógicamente para su implementación como parte de un trayecto anual, donde Práctica Profesionalizante I, esté articulada y en proyección a la Práctica Profesionalizante II generando así una continuidad conforme a sus orientaciones.

El objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos socio-productivos de bienes y servicios, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo, en este caso, la nutrición animal, identificando el sustento científico-tecnológico y técnico que fundamenta las actividades realizadas. Esto les permitirá reconocer la diferencia entre las soluciones que se basan en la racionalidad técnica y la existencia de un problema complejo que va más allá de ella, integrando y transfiriendo aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación. De este modo podrán introducirse en los procesos de producción y el ejercicio profesional vigentes y comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.

Acciones formativas

- Interpretación de documentación técnica.
- Identificación de factores que inciden en la nutrición animal, analizando cómo se integran y articulan armónicamente.
- Elaboración de planes de acción para dar respuesta a situaciones y problemáticas en el ámbito de campo del ejercicio profesional.

- Investigación de campo en diversos emprendimientos o empresas agropecuarias, características específicas de una determinada producción.
- Reconocimiento y utilización de tecnologías y aplicaciones en el campo de la alimentación/nutrición.

U.D.I 1º Año – 1º Cuatrimestre (Unidad de Definición Institucional)

CARGA HORARIA: 2 horas cátedras

awf

7.1.- Primer Año**7.1.2.- 2º Cuatrimestre****Campo de la Formación General****ÉTICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL****FORMATO:** Asignatura**CARGA HORARIA:** 6 horas cátedra semanales**Finalidad formativa**

Esta unidad curricular posibilita en el estudiante un pensamiento reflexivo, crítico sobre el desempeño profesional en las distintas organizaciones donde se desenvuelva, desde una perspectiva ética que sostiene valores vinculados al respeto, el trabajo colaborativo desde una mirada laboral que posibilite el cuidado ambiental y sostenible.

Contenidos**Ética y moral. El problema de la libertad**

cuaf El Problema ético: La ética: concepto. La ética como problemática del ethos. Distinción entre ética y moral. Valores. La conciencia moral, origen, desarrollo. Moral y moralidad. Usos y costumbres. Normas morales y jurídicas. Ética aplicada. Distintos campos de configuración de la ética. La ética en la investigación y las ciencias. Bioética y sus problemas. Los planteos desde la ética ambiental en relación a distintas organizaciones.

La Ética y el Ejercicio Profesional

Ética Profesional: Ética o deontología profesional. Ejercicio Profesional desde la ética. La construcción del juicio profesional. Los problemas éticos contemporáneos. La importancia del trabajo y de la profesión en el mundo de hoy. Las cualidades morales y la labor profesional.- Principios y valores morales inherentes al ejercicio profesional
Bioética. Ley de Ejercicio Profesional y la responsabilidad social.

Bibliografía

- Apel, K. O. (2007). La globalización y una Ética de la responsabilidad. Reflexiones filosóficas acerca de la globalización. Buenos Aires: Prometeo
- Aristóteles. (2011) *Ética a Nicómaco*. Buenos Aires: EBook.
- Bauman, Z. (2005) *Ética Posmoderna*. Buenos Aires: Siglo XXI
- Baumann, S. (2006). Amor líquido. Acerca de la fragilidad de los vínculos humanos. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

- Camps, V. (1998). Los valores de la Educación. Madrid: Anaya.
- Cortina, A y García Marza, D. (2003). Razón pública y éticas aplicadas. Los caminos de la razón práctica en una sociedad pluralista. Madrid: Tecnos.
- Cullen, C. (Comp.). (2009). Perfiles ético-políticos Entrañas éticas de la identidad docente. Buenos Aires: La Crujía
- Fazio, H. (2012) Economía, ética y ambiente. En un mundo finito. Buenos Aires: Eudeba.
- González, J. (2007) Dilemas de bioética. México: Fondo de Cultura Económica.
- Maliandi, R. (2009). Ética: conceptos y problemas. Buenos Aires: Biblos
- Rachels, J. (2006) Introducción a la filosofía moral. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez, L. y Perez Alvares, M (2014). Ética multicultural y sociedad en red. España: Editorial Ariel y Fundación Telefónica.
- Salles, A. y Luna, F. (2008) Bioética: Nuevas reflexiones sobre debates clásicos. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sánchez Vázquez, A. (2007) Ética y política. México: Fondo de Cultura Económica.
- Savater, F. (2008) Ética para Amador. España: Ariel.

Campo de la Formación Fundamento

FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y METABÓLICA DE LOS NO RUMIANTES

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 8 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

Esta Unidad Curricular permite a los estudiantes conocer el efecto del consumo, digestión y fermentación de los nutrientes en el comportamiento de los animales no rumiantes, en la competencia de su fisiología digestiva y su metabolismo. Esto les brindará competencias para reconocer la eficiencia alimenticia y el comportamiento en los sistemas de producción animal sustentables.

Cuando un animal ingiere alimentos, aporta a su organismo todos los elementos indispensables para la vida: energía, proteínas, minerales, vitaminas y agua, los cuales se transforman en productos por medio de reacciones bioquímicas, de allí que la Nutrición Animal tiene sus fundamentos importantes en saberes inherentes a: Bioquímica, Anatomía y Fisiología Animal. Los conocimientos básicos de este espacio, por lo tanto, fundamentales para que el futuro Especialista pueda: conocer los procesos que se producen en diferentes porciones del tracto digestivo para entender la evolución de los sistemas digestivos, integrar el metabolismo energético, proteico y lipídico, para aplicarlo a la producción de alimentos de origen animal, reconocer y analizar los mecanismos que regulan el consumo de alimentos y

los factores que lo afectan, analizar y evaluar diferentes alternativas nutricionales para cada sistema de producción animal, utilizar eficientemente los recursos forrajeros haciendo un uso sustentable de los mismos, planificar la alimentación de los distintos sistemas de producción animal, y prevenir enfermedades relacionadas a la alimentación.

Contenidos

Generalidades fisiológicas de la digestión, y aspectos comparativos

Secreciones gastrointestinales: Gástrica. Biliar. Pancreática. Intestinal. Aspectos similares y comparación entre especies.

Metabolismo y endocrinología

Gástrica. Pancreática. Intestinal. Aspectos similares y comparación entre especies.

Digestión y metabolismo de proteínas y aminoácidos

Definición. Características. Aminoácidos esenciales de la dieta. Utilización de aminoácidos. La digestión. Importancia de los péptidos en la alimentación h. Factores que afectan a proteínas y digestibilidad de los aminoácidos. Metabolismo de los aminoácidos. Requerimientos comparativos de aminoácidos.

Lípidos

Digestión. Ácidos grasos esenciales. Lipólisis y lipogénesis.

Hidratos de carbono

Digestión y metabolismo hidratos de carbono. Procesos fermentativos en no rumiantes. Sistemas de Energía y Utilización.

Bibliografía

Ashdown, R, Done, S. (2011) Atlas en color de anatomía veterinaria. Rumiantes (2º ed). Ed. Elsevier,

Barioglio, C. (2004) *Diccionario de Producción Animal* (2ª ed.). Córdoba: Brujas.

Bonardi, C; Durando, P; Pen, C; Varela, L; Villar, M. (2009) *Manual de anatomía y fisiología animal*. Córdoba: Sima.

Cunningham, J. y Klein, B. (2009) *Fisiología veterinaria* (4ª ed.). Barcelona: Elsevier.

Dukes. *Fisiología de los animales domésticos*. Editor William O. Reece. Zaragoza, Acribia, 2010

Hill, R; Wyse, G; Anderson, M. (2006) *Fisiología Animal*. Bs. As.: Médica Panamericana.

Pérez, A. y Aguilar, N. (2014) *Nuevo diccionario terminológico bilingüe: para las ciencias agropecuaria y veterinaria*. Córdoba: Sima.

Sisson, S. Anatomía de los animales domésticos. Tomo I y II. (5º ed). Ed. Elsevier

Tortora, G.J., Derrickson, B. 2008 (11º ed) *Principios de anatomía y fisiología*. Editorial Médica Panamericana, México,

Campo de la Formación Específica

NUTRICIÓN DE AVES

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 10 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

La selección genética ha llevado a una mejora permanente en la productividad –más y mejores productos por unidad de insumos- de aves. Para alcanzar ese máximo potencial genético la producción se genera en condiciones de confinamiento y de manera altamente intensiva. Esta situación demanda un adecuado control sanitario y el suministro de alimentos en cantidad suficiente y de alta calidad.

El conocimiento de las necesidades de nutrientes de los animales y las características constitutivas de los componentes vegetales y animales que integran esos alimentos debe estar adecuadamente complementada con el aporte que brindan productos de síntesis como los AA, las Vitaminas y los Minerales. Su combinación en dosis precisas no solo es imprescindible para el mantenimiento de las condiciones mínimas de salubridad y bienestar animal, sino que posibilitan el logro de metas productivas que agregan competitividad y eficiencia a estas producciones, al tiempo de reducir sus efectos ambientales adversos.

CWS Es importante que los estudiantes reconozcan la importancia de una correcta alimentación dado que un buen alimento balanceado debe cumplir con los requerimientos nutricionales de las aves para mantenimiento, crecimiento y producción y que tengan en cuenta que todas las vitaminas son esenciales para el crecimiento y desarrollo, sus cantidades dependen de la línea de producción; si es reproductora, de levante, ponedora comercial o de engorde y también de la edad. Una dieta adecuada es muy importante para el mantenimiento, crecimiento y desarrollo en pollos de engorde y para mejorar la producción de huevos en ponedoras comerciales o reproductoras.

Contenidos

Introducción

Digestión. Aparato Digestivo y Enzimas. Energía. Definición y Conceptos. Carbohidratos. Clasificación. Fibra. Lípidos. Clasificación. Ácidos Grasos Esenciales. Proteína y Aminoácidos. Clasificación. Aminoácidos Esenciales y No Esenciales. Vitaminas. Clasificación. Funciones. Minerales. Clasificación. Funciones. Minerales Orgánicos. Enzimas Usadas en las Dietas Avícolas. Aditivos y Promotores Usados en las Dietas Avícolas.

Tablas de Composición de los Alimentos

Valoración de los Alimentos para Aves. Determinación del contenido de energía. Determinación de la digestibilidad y disponibilidad (proteína y aminoácidos). Disponibilidad de minerales y vitaminas. Suplementos minerales y vitamínicos

Tablas de Requerimientos Nutricionales

Determinación de los requerimientos nutricionales. Requerimientos de aminoácido. Requerimientos de energía. Requerimientos de minerales.

Métodos Usados para Formular Raciones

Método manual. Programación lineal. Formulación de menor costo. Programas Nutricionales, Alimentación y Raciones Avícolas. Pollos de engorde. Cálculo de Raciones. Pollas de reemplazo. Cálculo de Raciones. Gallinas ponedoras. Cálculo de raciones. Gallinas reproductoras pesadas. Cálculo de raciones. Estrategias Nutricionales para reducir la Excreción de Nutrientes

Bibliografía

Barioglio, C. (2004) *Diccionario de Producción Animal* (2ª ed.). Córdoba: Brujas.

Carrizo Martín, J. (2005). *Alimentación de la pollita y la ponedora comercial: programas prácticos. Jornadas profesionales de avicultura de puesta. Real Escuela de Avicultura. www.avicultura.com.*

Conferencia UNAH, Mann Hans. 2005.

Aut Lee, Greg. Foods, Tyson (2006) *.Empresas Líderes. Un vistazo a la Avicultura Mundial. Industria Avícola.*

Lezcano, P, 2004. *Alternativa para el procesamiento y utilización de los alimentos no convencionales.*

Quiles A. y Hevia M. L.. 2004. *El pollo campero. Departamento de Producción Animal, Fac. de Veterinaria, Univ. de Murcia.*

Rostagno, H. S. et al., 2011. *Tablas brasileñas para aves y cerdos: Composición de alimentos y requerimientos nutricionales.* 3ra. ed. Vicosa: Universidad Federal de Vicosa.

Campo de la Prácticas Profesionalizantes

PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE II

FORMATO: Seminario- Taller

CARGA HORARIA: 6 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

La finalidad formativa de las Prácticas Profesionalizantes tiene una organización curricular cuatrimestral, siendo necesario ser diseñadas pedagógicamente para su implementación como parte de un trayecto anual, donde Práctica Profesionalizante I, esté articulada y en proyección a la Práctica Profesionalizante II generando así una continuidad conforme a sus orientaciones.

El objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos socio-productivos de bienes y servicios, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo, en este caso, la nutrición animal, identificando el sustento científico-tecnológico y técnico que fundamenta las actividades realizadas. Esto les permitirá reconocer la diferencia entre las soluciones que se basan en la racionalidad técnica y la existencia de un problema complejo que va más allá de ella, integrando y transfiriendo aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación. De este modo podrán introducirse en los procesos de producción y el ejercicio profesional vigentes y comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.

Acciones formativas

- Interpretación de documentación técnica.
- Identificación de factores que inciden en la nutrición animal, analizando cómo se integran y articulan armónicamente.
- Elaboración de planes de acción para dar respuesta a situaciones y problemáticas en el ámbito de campo del ejercicio profesional.
- Investigación de campo en diversos emprendimientos o empresas agropecuarias, características específicas de una determinada producción.
- Reconocimiento y utilización de tecnologías y aplicaciones en el campo de la alimentación/nutrición.

U.D.I 1º Año – 2º Cuatrimestre (Unidad de Definición Institucional)

CARGA HORARIA: 2 horas cátedras

7.2.- Segundo Año**7.2.1.- 1° Cuatrimestre****Campo de la Formación General****DERECHOS HUMANOS****FORMATO:** Asignatura**CARGA HORARIA:** 6 horas cátedra semanales**Finalidad Formativa**

La importancia de este espacio formativo radica en que las nuevas sociedades deben reflexionar acerca del rol y responsabilidad que les compete a los ciudadanos en cuanto a la defensa, promoción y protección de los Derechos Humanos. Es importante que los estudiantes incorporen el nuevo enfoque que los encuadra y así descubrir cuál es el papel de cada persona en cuanto a su preservación, sobre todo en una época en que se asiste a una permanente vulneración de los mismos. Es sumamente relevante conocer estos fundamentos dado que el conocerlos y llevarlos a la práctica permitirá la construcción de una sociedad democrática, sustentada en valores más sólidos y profundos, con profesionales que, desde su función específica, favorezcan la armonía, la solidaridad y el compromiso en las relaciones personales, defendiendo la igualdad ante la ley y la aceptación de las diferencias, de raza, religión, cultura o nacionalidad.

Contenidos**Introducción a los fundamentos legales de los derechos humanos**

Derechos Humanos. Derecho Natural y Derecho Positivo. Declaraciones, derechos y garantías. Derechos humanos de primera, segunda, tercera y cuarta generación. El derecho: concepto. Los derechos. Las teorías: iusnaturalista, iuspositivista y trialista, como modelos para la elaboración de normas jurídicas. La persona y sus derechos. Declaraciones argentinas de derechos.

Los derechos humanos y los procesos históricos

Grandes transformaciones en la modernidad. Historia de los derechos humanos en la Argentina y en América Latina. Los crímenes en la humanidad en el mundo moderno. Los derechos humanos en el mundo actual. Fundamentos éticos. Fundamentos de los derechos en el umbral del siglo XXI. Los derechos humanos y el derecho positivo argentino. La legislación internacional.

Los derechos humanos y su incorporación en la Constitución Nacional

La Constitución Nacional y los Tratados Internacionales incorporados con jerarquía constitucional con la reforma del año 1994. El nuevo texto de la Constitución Nacional y el debate en el seno de la Convención. El pueblo indígena como nueva persona jurídica: sus derechos: a la propiedad colectiva y la gestión de los recursos naturales .Las fuentes del

derecho agrario. La ley, el derecho internacional, la jurisprudencia, la doctrina, Los usos y costumbres. El concepto territorial de soberanía de los estados y el problema con ríos y cuencas internacionales. La soberanía territorial y la contaminación transfronteriza. El patrimonio común. La protección internacional de la naturaleza y la importancia de su estudio por el derecho agrario.

Bibliografía

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN. GOBIERNO DE ENTRE RÍOS. 2010. *Educación y Derechos Humanos. Construir Memoria en Tiempos del Bicentenario*. C.G.E. Entre Ríos.

Constitución de la Nación Argentina. Incluye los tratados internacionales de derechos humanos con jerarquía constitucional (2022) / 2a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones SAIJ, Libro digital, PDF

Boggino Norberto (2023) ¿Inclusión o accesibilidad educativa para tod@s?, HomoSapiens Rosario.- Santa Fe.

Gándara Carballido, Manuel E. (2019). "Los derechos humanos en el siglo XXI : una mirada desde el pensamiento crítico". 1era edición. CLACSO. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Libro digital, PDF.

Ministerio de Educación de la Nación Argentina (2021). Colección: "Derechos Humanos, Género y ESI". Ciudad Autónoma de Bs.As.

Ministerio de Educación de la Nación Argentina (2022). Colección: "Las abuelas nos cuentan". Disponible en Portal Educ.ar

Ramos Victor (2023) Discriminación . Ciudad Autónoma de Bs.As. EUDEBA

Siede Isabelino (2023) Peripecias de los Derechos Humanos - Eudeba Bs. As.

Villa Alicia Inés y Martínez María Elena (2023). "Relaciones escolares y diferencias culturales: la educación en perspectivas Interculturales". Ciudad. Autónoma de Bs. As. Noveduc.

Documentos

Constitución de la Nación Argentina.

Constitución de la Provincia de Entre Ríos.

Declaración Universal de los Derechos Humanos.

Declaración de los Derechos del Niño.

Ley Nacional N° 25633 Día Nacional de la Memoria por la Verdad y la Justicia.

Ley Nacional N° 26061 y Ley Provincial 9896: Protección Integral de niñas, niños, y adolescentes.

Ley Nacional N° 26743 de Identidad de Género.

Ley Nacional N° 26378 Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Ley Nacional N° 26150 de Educación Sexual Integral.

Convención de eliminación de todas las formas de discriminación de la mujer (CEDAU).

Ley N° 26657 de Salud Mental y Adicciones.

Ley Nacional N° 26485 de Violencia contra la mujer.

Campo de la Formación Específica

NUTRICIÓN DE BOVINOS PARA CARNE

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 12 horas cátedra semanales.

Finalidad Formativa

Cmf La Unidad Curricular Nutrición de Bovinos para Carne apunta a que los estudiantes incorporen conocimientos e información específica, dominio de procedimientos y aplicación de criterios profesionales que les permitan un desempeño competente en los aspectos básicos comunes a esta producción animal, específicamente en el área de nutrición, a efectos de garantizar el desarrollo de las competencias necesarias para realizar esta producción en condiciones de sustentabilidad y rentabilidad, con condiciones de sanidad y calidad acordes a los estándares y características requeridas por los mercados internos y externos. Para ello es necesario que los estudiantes alcancen, a partir de la trayectoria formativa, las capacidades que les permitan orientar, con relativo grado de autonomía, el proceso de nutrición de bovinos y ejecutar las labores propias de sus distintas etapas, incluyendo actividades de su gestión y de la operación de la maquinaria, equipos e instalaciones necesarias para su desarrollo. En esta trayectoria formativa se espera integrar los conocimientos inherentes a la fisiología digestiva y metabólica del rumiante con aplicación en sistemas productivos, conocer los requerimientos de nutrientes de los bovinos de carne en sus diversos estadios de crecimiento y fisiológico, así como también aprender a utilizar los nutrientes disponibles en áreas geográficas determinadas para cubrir los requerimientos de animales en distintas etapas de producción. Las necesidades alimentarias del ganado no son constantes, sino que sufren variaciones, algunas se caracterizan por ser cíclicas, como las del ganado lechero o las vacas de cría, en tanto que otras son crecientes, como las del ganado en desarrollo.

La planificación de las necesidades de alimentos tiene como premisa el cálculo de lo que se necesita para cubrir los gastos de mantenimiento que pueden ser constantes o crecientes según el caso, más las necesidades relacionadas con la producción de leche, la gestación o el cambio de peso vivo. Para el logro de estos objetivos los estudiantes deberán participar en experiencias formativas inherentes a la producción de bovinos., desarrollando un proyecto productivo, en una explotación propia o de terceros. .Esto les permitirá adquirir competencias que les permitan resolver problemas concretos y comunes relacionados con la alimentación en los sistemas de cría y en los sistemas de engorde a corral. Asimismo, debe proporcionarse a los estudiantes la información relativa a otros sistemas de producción de bovinos como a las formas y organización del trabajo para esta producción en la región. Esto tiene como finalidad brindar elementos que les posibiliten identificar y analizar similitudes y

diferencias en relación con el proyecto productivo en que se encuentren desarrollando sus actividades.

Contenidos

Fuentes De Alimentos Energéticos, Fibra, Granos y Fuentes Alternativas.

Uso de alimentos concentrados energéticos, como maíz, sorgo y cereales de invierno. Uso de subproductos de distintas industrias como fuentes de energía o fibra, tales como el afrechillo de trigo, o destilados del maíz.

Mecanismos de Regulación De Consumo, Control del Consumo y Manejo de los Comederos.

Relación de la digestibilidad del alimento en la regulación del consumo, mecanismos físicos y quimostáticos de la regulación del consumo. Lectura del comedero para estimación de consumo. Manejo del consumo y restricciones como herramientas para aumentar la eficiencia de alimentación.

Partición Energética y Eficiencia de Conversión.

Cálculos básicos del uso de la energía neta del alimento: como aumentar la cantidad de energía neta de producción en relación a la energía neta de mantenimiento usando un mismo alimento. Cálculos de eficiencia de producción a través de la estimación de la eficiencia de conversión. Uso de diversas técnicas para aumentar la rentabilidad del sistema. Requerimientos proteicos. Requerimientos proteicos en lactantes. Requerimientos proteicos en la cría. Requerimientos para terminación. Uso de urea protegida como sustituto de los concentrados proteicos.

Procesamiento de Granos.

Procesado de granos para aumentar la eficiencia de producción. Evaluación del costo/beneficio de diversos mecanismos de procesado en distintos tipos de alimentos.

Afecciones Nutritivas Relacionadas con el Consumo.

Acidosis, diarreas asociadas a problemas nutricionales.

Promotores de Crecimiento, y Aditivos (Ionoforos, Antibióticos).

Mecanismo de acción de promotores de crecimiento y aditivos. Cómo y cuándo usarlos para mejorar la eficiencia del sistema.

Cálculos Económicos del Engorde a Corral.

Uso de planillas de cálculo en computadoras que permiten realizar cálculos económicos de la producción en sistemas intensivos. Ejemplos de toma de decisiones para diversas situaciones.

Tipo De Instalaciones para el Engorde a Corral.

Superficie de corral, metros de comedero, aguadas y efluentes

Manejo del Engorde a Corral (Personal, Sanitario, Efluentes).

Importancia del recurso humano en una explotación ganadera, formación del personal, costo del personal en relación al costo de producción. Programas sanitarios básicos y medidas de manejo que disminuyen afecciones digestivas.

Terminación a Base de Pastoreo,

Suplementación estratégica y el uso de suplementos específicos en distintos momentos del año que permiten aumentar la productividad de un sistema a base pastoril.

Cálculo de Requerimientos.

Cálculos matemáticos que permiten evaluar cuánto debe comer un animal promedio y cuánto debe ganar. Uso de programas. Uso de los cálculos de raciones para manejar programas específicos que permitan formular dietas balanceadas.

Planes Sanitarios Básicos para los Distintos Sistemas de Producción (Engorde a Campo, Engorde a Corral, Etc)

Bibliografía

Álvarez Nogal, P. J. (2006) El ácido linoleico conjugado (cla) en el escenario de la producción animal: cambios promovidos en la alimentación de las vacas lecheras España: Universidad de León.

Barioglio, C. (2004) *Diccionario de Producción Animal* (2ª ed.). Córdoba: Brujas.

Boetto, C., Gómez Demmel, A. M. 2010. *Balance de dietas para bovinos: 10 pasos*, EDUCC, Córdoba,

Bragachini, M; Cattani, P; Gallardo, M. R; Peiretti, J. (2008) *Forrajes conservados de alta calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional*. Manfredi: INTA-EEA.

Fuensanta Hernandez, R (2010) Manual (Guía) de Practicas de Nutrición Animal. España: Diego Marin

Fuller, M.F. (2008) Enciclopedia de Nutrición y Producción Animal Editorial Acribia

INRA (2010) Tablas 2007: Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos. Necesidades de los animales - valores de los alimentos. Colombia: ACRIBIA

INTA-2005 Genética Bovina y Producción en Pastoreo H.H. Molinuevo -

INTA-2006 Crecimiento de vacunos para carne-Di Marco, Oscar.

Mac Loughlin Roberto J. 2007. Proteína Metabolizable en la nutrición de bovinos para carne- En www.produccionbovina.com

Mc Donald, P; Edwards, R; Greenhalgh, J; Morgan, C; Sanz Arias, R. (2006) *Nutrición animal*. (6ª ed.). Zaragoza: Acribia.

Molinuevo, H. (2005) *Genética bovina y producción en pastoreo*. Rafaela: INTA.

Pérez, A. y Aguilar, N. (2014) *Nuevo diccionario terminológico bilingüe: para las ciencias agropecuaria y veterinaria*. Córdoba: Sima.

Picco, S; Mattioli, G; Fazzio, L. (2013) *Nutrición Mineral y Vitamínica de Bovinos*. La Plata: CCB Academic Press.

Sauvant, J.M.; Pérez, Tran, G. (2004) *Tablas de composición y de valor nutritivo de las materias primas destinadas a los animales de interés ganadero* España edit Acribia-Earagoza

Universidad Católica de Córdoba. (2009) *Nutrición energética y proteica de bovinos*. Córdoba: Autor.

Universidad Católica de Córdoba. (2010) *Balance de dietas para bovinos: 10 pasos*. Córdoba: Autor.

Universidad Católica de Córdoba. (2012) *Balance de nutrientes para bovinos: 10 pasos*. Córdoba: Autor.

NUTRICIÓN DE BOVINOS PARA LECHE

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 12 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

Esta Unidad Curricular tiene como objetivo que los estudiantes incorporen saberes y competencias específicas que les permitan manejar adecuadamente procedimientos y aplicación de criterios profesionales en los aspectos básicos comunes a toda producción animal, especialmente en el área de nutrición. Esto les permitirá garantizar el desarrollo de las competencias necesarias para realizar esta producción en condiciones de sustentabilidad y rentabilidad, dando cumplimiento a las condiciones de sanidad y calidad requeridas por los mercados internos y externos. En esta Unidad Curricular los estudiantes podrán integrar los conocimientos inherentes a la fisiología digestiva y metabólica del rumiante con la aplicación en sistemas productivos y conocer los requerimientos de nutrientes de los bovinos destinados a la producción de leche en sus diversos estadios de crecimiento. Incorporarán conocimientos que les permitan utilizar los nutrientes disponibles en áreas geográficas determinadas para cubrir los requerimientos de animales en distintas etapas de producción.

A través de las experiencias de campo podrán analizar y resolver problemas concretos y comunes relacionados con la alimentación en los sistemas de producción lechera.

Contenidos

Introducción a la nutrición de bovinos para leche

Sistemas de producción a base pastoril versus sistemas estabulados. Consumo de materia seca (DMI) a. Ventajas y desventajas Características de un sistema mixto

Composición de los alimentos

Muestreo de alimentos y forrajes Interpretación de análisis de calidad. Variabilidad en la composición de los alimentos Característica de la fermentación de los silajes. Valoración económica de los alimentos.

Consumo de materia seca

Mediciones y estimaciones. Importancia Factores que afectan el consumo

Introducción al uso del NRC (proyección demostrativa)

Introducción de datos. Interpretación de informes

Energía

Bioenergética Método de NRC para estimar concentración de energía neta de lactancia (NEL) de alimentos y dietas Ajustes empíricos de NEL de los alimentos Requerimientos de NEL de vacas en lactancia.

Balance de los carbohidratos dietarios

Balance de diferentes tipos de carbohidratos (almidón, fibra, azúcares). Acidosis Procesamiento de granos y digestibilidad del almidón Tamaño de partícula de forrajes.

Uso de grasas para cubrir requerimientos energéticos.

Proteína

Método de NRC para estimar proteína degradable en rumen/ proteína no degradable en rumen (RDP/RUP) y calcular oferta de proteína metabolizable (MP) Requerimiento de proteína de vacas en lactancia. Balance de fuentes de RUP.

Minerales y vitaminas

Factores que afectan la oferta/biodisponibilidad Requerimientos Ajustes importantes Minerales en agua.

Alimentación durante el periodo de no-lactación y al comienzo de la lactancia

Requerimientos Consideraciones especiales (adaptación ruminal, cambios en DMI) Nutrición y salud (fiebre de la leche, cetosis, desplazamiento, laminitis, mastitis, retención de placenta) d. Práctico: Análisis de dietas para vacas secas/en transición. Cambios sugeridos según las recomendaciones de NRC.

Aditivos alimentarios comunes

Levaduras, ionoforos, vitaminas B Agentes anti micotoxinas. Alimentación de terneros, y recría.

Bibliografía

- Álvarez Nogal, Pedro José (2006) *El Ácido Linoleico Conjugado (CLA) en el Escenario de la Producción Animal: Cambios Promovidos en la Alimentación de las Vacas Lecheras* - España: Universidad de León
- Barioglio, C. (2004) *Diccionario de Producción Animal* (2ª ed.). Córdoba: Brujas.
- Bragachini, M; Cattani, P; Gallardo, M. R; Peiretti, J. (2008) *Forrajes conservados de alta calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional*. Manfredi: INTA-EEA.
- Mc Donald, P; Edwards, R; Greenhalgh, J; Morgan, C; Sanz Arias, R. (2006) *Nutrición animal*. (6ª ed.). Zaragoza: Acribia.
- Molinuevo, H. (2005) *Genética bovina y producción en pastoreo*. Rafaela: INTA.
- Pérez, A. y Aguilar, N. (2014) *Nuevo diccionario terminológico bilingüe: para las ciencias agropecuaria y veterinaria*. Córdoba: Sima.
- Picco, S; Mattioli, G; Fazzio, L. (2013) *Nutrición Mineral y Vitaminica de Bovinos*. La Plata: CCB Academic Press.
- Universidad Católica de Córdoba. (2009) *Nutrición energética y proteica de bovinos*. Córdoba: Autor.
- Universidad Católica de Córdoba. (2010) *Balance de dietas para bovinos: 10 pasos*. Córdoba: Autor.

Campo de la Práctica Profesionalizante

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES III

(aus) **FORMATO:** Seminario-Taller

CARGA HORARIA: 6 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

La finalidad formativa de las Prácticas Profesionalizantes tiene una organización curricular cuatrimestral, siendo necesario ser diseñadas pedagógicamente para su implementación como parte de un trayecto anual, donde Práctica Profesionalizante III, esté articulada y en proyección a la Práctica Profesionalizante IV generando así una continuidad conforme a sus orientaciones.

En este trayecto de su formación se posibilitará a los estudiantes insertarse en formas de organización y relaciones de trabajo específicas de la nutrición animal. Se les orientará en actividades que les permitan experimentar procesos científico-tecnológicos y socioculturales que hacen a las situaciones de trabajo, reflexionar críticamente sobre ellos y proporcionarles competencias para favorecer su relación con el mundo del trabajo.

Esto les permitirá: comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, el espacio, el manejo de las innovaciones tecnológicas en los sistemas de producción, poner en práctica las técnicas, normas, medios de producción del campo profesional, posibilitando la integración de capacidades profesionales significativas y

facilitando su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos en que se realizan los procedimientos inherentes a la nutrición animal.

Estas tareas promoverán su contacto con situaciones concretas de trabajo en los contextos y condiciones en que se realizan las Prácticas Profesionalizantes, considerando y valorando el trabajo decente en el marco de los Derechos Fundamentales de los trabajadores y las condiciones de higiene y seguridad, en el ámbito laboral y productivo en que se desarrollan, lo que posibilitará generar espacios de reflexión crítica de la práctica profesional y sus resultados e impactos.

Acciones Formativas

- Elaboración de análisis y diagnóstico para la toma de decisiones de la aceptabilidad o no de la materia prima o insumo, acorde a la especie y categoría animal.
- Supervisión y aplicación de normas de seguridad e higiene en el ámbito de trabajo. Controlando el cumplimiento de las condiciones de higiene, inocuidad, conservación y presentación de los alimentos.
- Elaboración de un plan de alimentación, articulando los saberes teóricos abordados inicialmente, y teniendo en cuenta la adecuada elaboración de raciones, los insumos y productos a utilizar, las características propias del metabolismo y la fisiología digestiva de los animales, la legislación vigente respecto a la higiene y seguridad animal, y las instalaciones, maquinarias y equipos con que se cuenta.
- Elaboración de suministros necesarios, teniendo en cuenta las especificaciones, realizar balances de raciones según la especie.
- Calibración, ajuste y operación de equipos para la elaboración y distribución de los alimentos empleando técnicas de laboratorio.
- Control, análisis y ajuste de las variables de proceso, modificándose en caso de ser necesario, a fin de garantizar los parámetros adecuados

U.D.I - 2° Año – 1° Cuatrimestre (Unidad de Definición Institucional)

CARGA HORARIA: 2 horas cátedras

7.2.- Segundo Año

7.2.2.- 2º Cuatrimestre

Campo de Formación Específica

NUTRICIÓN DE CERDOS

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 12 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

curf

Es importante tener en cuenta en esta Unidad Curricular que los sistemas de producción animal presentan una gran variabilidad, incluso dentro de la misma especie. Esto depende de los medios de los cuales se dispone y de los objetivos propuestos para la industria, pero además se debe considerar que el clima de la zona, la genética y el manejo de la especie, modifican sustancialmente las necesidades nutricionales de los animales. Por todo esto, es importante basarse en unos estándares de alimentación, que permitan extrapolar al entorno que se requiera, el consumo de pienso y la concentración óptima de los nutrientes a efectos de realizar una correcta formulación. Para cubrir esos requerimientos nutricionales, se deben tener muy en cuenta los ingredientes utilizados para la formulación del pienso, puesto que cada uno de ellos presenta unas características físico-químicas, toxicológicas e interacciones nutritivas entre ellos, para realizar un proceso de elaboración correcto. Es preciso además, tener en consideración la digestibilidad de los nutrientes y los impactos ambientales que generen los ingredientes escogidos para favorecer el mantenimiento productivo y saludable del ganado porcino y de manera que repercuta en un beneficio para el consumidor. Como ya lo hemos manifestado, es preciso que el estudiante evalúe en la dieta numerosas variables tales como la genética y el manejo de la especie, el clima de la zona y época del año, y los objetivos que se quieren llevar a cabo en la explotación, entre otros. También se debe tener en cuenta que según las etapas productivas donde se encuentre el ganado, el alimento se presenta de formas diferentes. Los parámetros para la valoración de las necesidades nutricionales se clasifican según el contenido de los nutrientes: energía, proteína, fibra dietética, minerales, vitaminas y oligoelementos. El objetivo después de conocer las necesidades nutricionales, dependiendo de la etapa en la que se encuentre el ganado porcino, es formular el pienso combinando los ingredientes de manera que sea rentable a nivel empresarial. La formulación debe adecuarse a los diferentes precios en los que se encuentran las materias primas en el mercado, manteniendo un equilibrio productivo (cantidad de nutrientes, biodisponibilidad) y teniendo en cuenta la inocuidad de los ingredientes para cumplir con la normativa sanitaria. Las fuentes de información de donde se extraiga el contenido nutritivo de los piensos son diferentes por lo que para que nos sea útil la información se deberá escoger las que se ajusten más a nuestras condiciones. El contenido nutritivo de los ingredientes se debe verificar mediante ecuaciones de regresión y análisis de laboratorio debido a las repercusiones

económicas que esto puede generar. Estos aspectos son fundamentales para el resultado final de la formulación, por lo tanto es muy importante el tiempo que se le dedique en este terreno.

De esta manera, en esta Unidad Curricular, los estudiantes podrán adquirir criterios sobre la utilización de distintos programas e ingredientes nutritivos para la formulación de alimentos, relacionar conceptos teóricos de la nutrición con los aspectos prácticos de la nutrición porcina así como también utilizar diversos sistemas de alimentación y nutrientes para distintos estadios fisiológicos del animal.

Contenidos

Requerimientos nutricionales de futuras reproductoras

Ingredientes utilizados en dietas de cerdos en crecimiento. Laboratorio: modelo NRC otros sistemas para la asignación de nutrientes. Uso de aditivos nutricionales y no nutricionales, y promotores de crecimiento. Elaboración de alimentos. Manejo de la alimentación.

Requerimientos nutricionales de cerdas en gestación

Ingredientes utilizados en dietas de cerdas en gestación. Laboratorio: modelo NRC y otros sistemas para la asignación de nutrientes. Uso de aditivos nutricionales y no nutricionales. Elaboración de alimentos. Manejo de la alimentación.

Requerimientos nutricionales de cerdas en lactación

Ingredientes utilizados en dietas de cerdas en lactación y lechones lactantes. Laboratorio: modelo NRC y otros sistemas para la asignación de nutrientes. Uso de aditivos nutricionales y no nutricionales. Elaboración de alimentos. Manejo de la alimentación.

Requerimientos nutricionales de machos reproductores

Ingredientes utilizados en dietas de cerdos reproductores. Laboratorio: modelo NRC y otros sistemas para la asignación de nutrientes. Uso de aditivos nutricionales y no nutricionales. Elaboración de alimentos. Manejo de la alimentación. Perspectiva Nacional de los sistemas de reproductores porcinos.

Bibliografía:

Barioglio, C. (2004) *Diccionario de Producción Animal* (2ª ed.). Córdoba: Brujas.

Barlocco, N. (2007). Recría y terminación de cerdos en condiciones pastoriles, la experiencia en Uruguay. IX Encuentro de Nutrición y Producción en Animales Monogástricos. Innovación y desarrollo de tecnologías apropiadas para la producción familiar. Curso pre-evento. En: www.gidesporc.com.ar/0007.htm Montevideo. Uruguay.

Basso, L.R.; Campagna, D.; Brunori, J.; Alleva, G.; Silva, P.; Franco, R.; Somenzini, D. (2006). Recría-terminación de cerdos al aire libre o en confinamiento: su influencia en el rendimiento de los cortes comerciales de la res. V Congreso de Producción Porcina del MERCOSUR – VIII Congreso Nacional de Producción Porcina y XIV. Jornadas de Actualización en Producción Porcina. Córdoba, 22, 23 y 24 de mayo de 2006.

Mc Donald, P; Edwards, R; Greenhalgh, J; Morgan, C; Sanz Arias, R. (2006) *Nutrición animal*. (6ª ed.). Zaragoza: Acribia.

Pérez, A. y Aguilar, N. (2014) *Nuevo diccionario terminológico bilingüe: para las ciencias agropecuaria y veterinaria*. Córdoba: Sima.

Tommasino, H.; Gómez, A. J.; González, M.N.; Santos, C.; Franco, L. (2007). La sustentabilidad en la producción familiar y sus indicadores. IX Encuentro de Nutrición y Producción en Animales Monogástricos. Innovación y desarrollo de tecnologías apropiadas para la producción familiar. Curso pre-evento. En: www.gidesporc.com.ar/0007.htm Montevideo. Uruguay.

Vieites, C. M; Basso, C. P; Benencia, R. G; Boy (2011) *Producción porcina: fundamentos y enfoque sustentable para su desarrollo*. Buenos Aires: Hemisferio Sur.

NUTRICIÓN DE OVINOS Y CAPRINOS

FORMATO: Asignatura

CARGA HORARIA: 10 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

aut El objetivo de toda explotación ovina orientada a la rentabilidad debe considerar diferentes factores básicos como lo es el sistema de producción, el tamaño de la operación, los recursos disponibles y las técnicas de manejo que se utilizan. La mayoría de las explotaciones parten de una base genética que está orientada al objetivo de la explotación, ya sea carne, lana o leche. Uno de los puntos centrales de cualquier explotación ovina debe ser la maximización de los parámetros zootécnicos relacionados con la oveja, por ser de estos de donde emana la rentabilidad de la explotación. Un aspecto importante que colabora en gran medida con el logro de esos objetivos es darle la prioridad a un sistema de alimentación que posibilite: mantener a la oveja en un balance nutricional óptimo, que le permita evitar una baja condición corporal o una excesiva condición corporal, y lograr un aprovechamiento adecuado de los forrajes o pasturas disponibles, siendo que estas son el fundamento de un sistema de alimentación. Es importante también enfocarse de forma individual a las diferentes etapas productivas de la misma, manteniendo un enfoque especial en la optimización de costos de la operación.

En lo que respecta al ganado caprino, a pesar de su similitud con las ovejas y el ganado vacuno, las cabras difieren de manera significativa en hábitos de pastoreo, selección de alimento, requerimientos de agua, actividad física, composición de la leche, desórdenes metabólicos, parásitos. Por lo tanto, sus requerimientos nutricionales son también diferentes.

En la producción caprina es altamente recomendable cubrir las necesidades nutricionales de los animales, que van a depender de varios factores como la edad, sexo, categoría, estado fisiológico en que se encuentra, nivel productivo, del ambiente, estado sanitario, etc. Es por ello que los estudiantes deben interpretar la importancia económico-productiva que reviste la nutrición en cualquier emprendimiento, y desarrollar capacidades

para manejar con competencia metodologías inherentes a la optimización del manejo de necesidades nutricionales en estos pequeños rumiantes.

Contenidos

La alimentación animal

La alimentación de los animales. El desarrollo histórico de la alimentación animal. Las fuentes de información en la alimentación animal.

Las necesidades de nutrientes de los rumiantes menores

Los tipos de necesidades y los métodos de valoración en función de su categoría, estado fisiológico y aptitud productiva. Unidades de expresión de contenidos y necesidades, según ARC, NRC, INRA.

El contenido en nutrientes de los alimentos

La composición química de los alimentos: el análisis Weende. La humedad y la materia seca. Las cenizas y la materia orgánica. La proteína bruta. El extracto etéreo. Los Carbohidratos de la pared celular: a) La fibra bruta, b) Las fibras detergentes, c) Las paredes celulares insolubles, d) Los polisacáridos no amiláceos. Los carbohidratos intracelulares. La energía bruta.

La degradación ruminal y la digestión de los alimentos

aw El sistema digestivo de los rumiantes menores. La utilización digestiva de los carbohidratos y compuestos nitrogenados. La utilización digestiva de las grasas. La degradabilidad ruminal de los nutrientes.

Incidencia de alteraciones más frecuentes asociadas a la alimentación de rumiantes menores

Acidosis. Timpanismo. Hipocalcemia. Hipomagnesemia. Cetosis y Aborto Nutricional.

La alimentación del caprino

La importancia de la producción caprina. Las necesidades nutritivas de las cabras. La alimentación de las cabras en mantenimiento. La alimentación de las cabras en gestación. La alimentación de las cabras en lactación. La alimentación de los cabritos. La alimentación de las cabritas de reposición. La alimentación de los sementales.

La alimentación del ovino

La importancia de la producción ovina. Las necesidades nutritivas de las ovejas. La alimentación de las ovejas en mantenimiento. La alimentación de las ovejas en gestación. La alimentación de las ovejas en lactación. El cebo de corderos. La alimentación de las corderas de reposición. La alimentación de los sementales.

Bibliografía

- Amorós, P. (2008) *Nutrición práctica para ganado caprino*. Madrid: Agrícola española.
- Barioglio, C. (2004) *Diccionario de Producción Animal* (2ª ed.). Córdoba: Brujas.
- Bodas Rodríguez, Raúl (2005) *El Bicarbonato Sódico en la Alimentación de Corderos en la Etapa de Crecimiento-Cebo y de Ovejas en Lactación* España: . Universidad de León.
- Bragachini, M; Cattani, P; Gallardo, M. R; Peiretti, J. (2008) *Forrajes conservados de alta calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional*. Manfredi: INTA-EEA.
- Fernández, C; Bacha, F; Pascual, J; Piquer, O. (2008) *Nutrición práctica para ganado caprino lechero*. Madrid: Agrícola Española.
- Giraud, C; Bidinost, F; Villagra, S; Abad, M; Garramuño. J. (2011) *Engorde de Corderos a Corral*. Río Negro: idia XXI
- Mc Donald, P; Edwards, R; Greenhalgh, J; Morgan, C; Sanz Arias, R. (2006) *Nutrición animal*. (6ª ed.). Zaragoza: Acribia.
- Pérez, A. y Aguilar, N. (2014) *Nuevo diccionario terminológico bilingüe: para las ciencias agropecuaria y veterinaria*. Córdoba: Sima.
- Rodríguez Gutiérrez, A Bn (2005) *Alternativas a los Sistemas Actuales de Alimentación en el Cebo Intensivo de Corderos : Efecto de la Supresión de la Paja de la Ración y la Utilización del Cereal en Grano sobre la Ingestión, el Crecimiento y las Características de la Canal y de la Carne* ESPAÑA. Universidad de León-
- Samper, O.; Contreras, A; Giménez Pecci, M.; Coirini, R. O; Ruiz Posse, E. Juan; Karlin, M. S. (2009) *Suplementación de cabras gestantes con maíz y algarroba*. Córdoba: UNC-FCA.

ELABORACIÓN DE RACIONES

FORMATO: Taller

CARGA HORARIA: 6 horas cátedra semanales

Finalidad Formativa

Un programa de alimentación animal se debe enfocar en un mejoramiento continuo de las condiciones de los animales, que satisfaga sus requerimientos nutricionales (en cantidad y calidad) y les permita un buen desempeño, lo cual se evidencia en los parámetros productivos y reproductivos (peso al nacimiento, peso al destete, ganancia de peso, producción de leche e intervalo entre partos), como también en la salud, entre otros. El objetivo de la alimentación de los animales es determinar la combinación óptima de los ingredientes disponibles para formar raciones que cumplan unas determinadas condiciones; estas condiciones suelen ser diferentes dependiendo del animal de que se trate. Así, en el caso de animales de producción es fundamental que la ración proporcione al animal todos los nutrientes que necesita para conseguir un máximo rendimiento productivo en cuanto a cantidad y calidad de los productos, su costo sea el más bajo posible y prevenga la aparición de trastornos digestivos o

metabólicos. La alimentación representa la mayor parte de los recursos necesarios en la producción animal; por tal razón, su eficiencia, costos económicos, condicionan grandemente el éxito de los sistemas de producción animal. Inversamente, todo error en el cálculo de raciones, toda falta de exactitud en la apreciación de las necesidades, contribuye, con el tiempo, a limitar la productividad de los animales genéticamente más aptos para la producción. En este contexto, la formulación de raciones debe entenderse como el ajuste de las cantidades de los ingredientes que, según se desee, conformarán la ración, para que los nutrientes que contenga por unidad de peso o como porcentaje de la materia seca correspondan a los que requiere el animal por alimentar.

Así, el cálculo de raciones balanceadas obedece a varias razones; entre estas se pueden mencionar las siguientes:

- Solo con raciones balanceadas se pueden lograr producciones acordes con el potencial genético de los animales.
- Solo con una alimentación adecuada pueden lograrse producciones económicas. Esto obedece a que la alimentación representa el mayor porcentaje de los costos totales de producción (45% o más).
- Solo con animales bien alimentados se aprovechan en su totalidad las mejoras que se hagan en lo genético y en sanidad.

Para iniciar un programa de formulación de raciones bajo diferentes situaciones, se requiere de información básica, y se tienen en cuenta:

- Necesidades nutricionales del animal.
- Alimentos.
- Tipo de ración.
- Consumo esperado de alimentos.

Uno de los aspectos más importantes que determina la rentabilidad de las explotaciones ganaderas es la eficiencia en el uso de los alimentos (la alimentación supone el 50-75% de los gastos de estas explotaciones); no es por ello de extrañar que el desarrollo de la alimentación animal ha estado vinculado tradicionalmente a la alimentación del ganado

Contenidos

Necesidades nutritivas de la cerda reproductora en las distintas fases productivas

El flushing. Programas de alimentación. Manejo y alimentación del verraco. Alimentación durante la cría y recria de futuros reproductores.

Necesidades del lechón durante la lactación. Prácticas de manejo y alimentación

Problemática asociada al destete. Crecimiento y cebo en ganado porcino. Crecimiento y consumo de alimentos. Necesidades nutritivas y diseños de programas de alimentación.

Alimentación de las gallinas ponedoras durante la cría y recria

Estimación de las necesidades según objetivos productivos. Principales restricciones a la formulación. Alimentación de las gallinas ponedoras en la fase de puesta. Estimación de las necesidades según objetivos productivos. Principales restricciones a la formulación.

Formulación de raciones. Planificación de la alimentación. Prevención de trastornos digestivos y metabólicos.

Alimentación del pollo de carne

Características de las raciones para broilers. Estimación de las necesidades. Principales restricciones a la formulación. Formulación de raciones. Planificación de la alimentación. Prevención de enfermedades metabólicas en el pollo: descripción y control. Producción de pollos de calidad. Alimentación de otras aves de interés.

Alimentación del conejo

Características de la digestión. Importancia de la fibra en las raciones de los conejos. Estimación de las necesidades según el objetivo productivo. Planificación de la alimentación. Principales materias primas y restricciones a la formulación. Formulación de raciones. Prevención de trastornos digestivos y metabólicos.

Bibliografía

Bragachini, M; Cattani, P; Gallardo, M. R; Peiretti, J. (2008) *Forrajes conservados de alta calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional*. Manfredi: INTA-EEA.

Fernández Mayer A., R. Vázquez y L. Vázquez. (2009). *Engorde a corral con urea de vacas de descarte*. Sitio www.veterinariargentina.com Diciembre 2009.

Fernández Meyer A., Patricia y Fabián Fernández. (2010). *Engorde de novillitos con sorgos BMR diferidos, urea y grano de maíz*. Sitio www.veterinariargentina.com. Enero 2010.

Curt Mac Loughlin R. J. (2007). Proteína Metabolizable y la nutrición de bovinos para carne. En *Bovinos para carne; sección: Fisiología digestiva y manejo del alimento; trabajo N° 112*. Sitio www.producción-animal.com.ar

Mac Loughlin R. J. (2010). *Déficit de proteínas y ganancia de peso en recria y engorde de bovinos. Comunicación. En sección Producción bovina de carne / Invernada en general / Trabajo N° 36*; sitio www.producción-animal.com.ar

National Research Council. 2000. *Nutrient Requirements of Beef Cattle*. E. Washington D. C.: National Academy Press.

Mc Donald, P; Edwards, R; Greenhalgh, J; Morgan, C; Sanz Arias, R. (2006) *Nutrición animal*. (6ª ed.). Zaragoza: Acribia.

Universidad Católica de Córdoba. (2009) *Nutrición energética y proteica de bovinos*. Córdoba: Autor.

Universidad Católica de Córdoba. (2010) *Balance de dietas para bovinos: 10 pasos*. Córdoba: Autor.

Campo de la Práctica Profesionalizante

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES IV**FORMATO:** Seminario-Taller**CARGA HORARIA:** 8 horas cátedra semanales**Finalidad Formativa**

La finalidad formativa de las Prácticas Profesionalizantes tiene una organización curricular cuatrimestral, siendo necesario ser diseñadas pedagógicamente para su implementación como parte de un trayecto anual, donde Práctica Profesionalizante III, esté articulada y en proyección a la Práctica Profesionalizante IV generando así una continuidad conforme a sus orientaciones.

En este trayecto de su formación se posibilitará a los estudiantes insertarse en formas de organización y relaciones de trabajo específicas de la nutrición animal. Se les orientará en actividades que les permitan experimentar procesos científico-tecnológicos y socioculturales que hacen a las situaciones de trabajo, reflexionar críticamente sobre ellos y proporcionarles competencias para favorecer su relación con el mundo del trabajo.

Esto les permitirá: comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, el espacio, el manejo de las innovaciones tecnológicas en los sistemas de producción, poner en práctica las técnicas, normas, medios de producción del campo profesional, posibilitando la integración de capacidades profesionales significativas y facilitando su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos en que se realizan los procedimientos inherentes a la nutrición animal.

aus Estas tareas promoverán su contacto con situaciones concretas de trabajo en los contextos y condiciones en que se realizan las Prácticas Profesionalizantes, considerando y valorando el trabajo decente en el marco de los Derechos Fundamentales de los trabajadores y las condiciones de higiene y seguridad, en el ámbito laboral y productivo en que se desarrollan, lo que posibilitará generar espacios de reflexión crítica de la práctica profesional y sus resultados e impactos.

Acciones Formativas

- Elaboración de análisis y diagnóstico para la toma de decisiones de la aceptabilidad o no de la materia prima o insumo, acorde a la especie y categoría animal.
- Supervisión y aplicación de normas de seguridad e higiene en el ámbito de trabajo. Controlando el cumplimiento de las condiciones de higiene, inocuidad, conservación y presentación de los alimentos.
- Elaboración de un plan de alimentación, articulando los saberes teóricos abordados inicialmente, y teniendo en cuenta la adecuada elaboración de raciones, los insumos y productos a utilizar, las características propias del metabolismo y la fisiología digestiva de los animales, la legislación vigente respecto a la higiene y seguridad animal, y las instalaciones, maquinarias y equipos con que se cuenta.
- Elaboración de suministros necesarios, teniendo en cuenta las especificaciones, realizar balances de raciones según la especie.

- Calibración, ajuste y operación de equipos para la elaboración y distribución de los alimentos empleando técnicas de laboratorio.
- Control, análisis y ajuste de las variables de proceso, modificándose en caso de ser necesario, a fin de garantizar los parámetros adecuados

U.D.I 2º Año – 2º Cuatrimestre (Unidad de Definición Institucional)

CARGA HORARIA: 2 horas cátedras

AWF