



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

PARANÁ, 14 ABR 2015

**VISTO:**

Las presentes actuaciones por las que la Dirección de Educación de Gestión Privada del Consejo General de Educación, solicita la aprobación del diseño curricular de la carrera de nivel superior de especialización "Tecnatura Superior en Nutrición Animal", a partir del Año Académico 2015; y

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 instituye el proceso de homologación de Títulos y Certificaciones como instrumento para el mejoramiento de la calidad, ordenamiento y organización de la Educación Técnico Profesional;

Que el Artículo 22° de la Ley mencionada precedentemente, regula y ordena la Educación Técnico Profesional en el Nivel Medio y Superior y la Formación Profesional del Sistema Educativo Nacional, y establece los criterios básicos y los parámetros mínimos referidos al perfil profesional, alcance de los títulos, estructuras curriculares en lo relativo a los campos de la Formación General, Formación de Fundamento, Formación Específica, y a las Prácticas Profesionalizantes y a las cargas horarias mínimas;

Que por la Resolución N° 47/08, y sus modificatorias Resoluciones N° 209/13 y N° 229/14, ambas del Consejo Federal de Educación, se definen los Lineamientos Curriculares para las carreras de Educación Técnico Profesional de Nivel Superior en sus ofertas de diversificación y de especialización;

Que a partir de la normativa citada precedentemente es necesario actualizar las propuestas formativas de las carreras técnicas de nivel superior orientadas al sector productivo: agropecuario dependientes del Consejo General de Educación, por lo cual se dio inicio al proceso de formulación del diseño curricular de la carrera "Tecnatura Superior en Nutrición Animal";

Que este perfil, por ser una tecnicatura de nivel superior especializada, no se encuentra enunciado en el Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones, que atiende particularmente a los criterios de desarrollo territorial local y/o regional, por lo que la aprobación de la carrera de referencia por norma jurisdiccional ha de viabilizar el trámite correspondiente de Homologación y Validez Nacional para los Títulos que se emitan a partir de la cohorte 2015;

A

////



Provincia de Entre Ríos

1014  
RESOLUCION N° C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

////

Que para la elaboración de la Trayectoria Formativa correspondiente a la carrera, se realizó consultas a distintas organizaciones, como así también el Equipo Técnico de Educación Superior de la Dirección de Educación de Gestión Privada evaluó la propuesta académica presentada por el Instituto Superior del Profesorado "San Benito" D-93 de la ciudad de Victoria, Departamento homónimo, a los efectos de homologar, inicialmente, el diseño de la carrera para la jurisdicción;

Que en virtud de lo expresado, la Titular del Organismo brinda anuencia para el dictado de la presente norma legal;

Por ello;

### EL CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

#### RESUELVE:

**ARTICULO 1°.-** Aprobar el Diseño Curricular de la carrera de Nivel Superior "Tecnicatura Superior en Nutrición Animal" para la Provincia de Entre Ríos, el que como Anexo forma parte de la presente Resolución.-

**ARTICULO 2°.-** Establecer que el Diseño Curricular aprobado en el Artículo precedente comenzará a implementarse en los Institutos Superiores de Formación Técnico Profesional de Gestión Estatal y Privada, a partir del Año Académico 2015.-

**ARTICULO 3°.-** Registrar, comunicar y publicar en el Boletín Oficial y remitir copia a: Presidencia, Vocalía, Secretaría General, Jurado de Concursos, Dirección de Educación Superior, Dirección de Educación de Gestión Privada (3 copias), Coordinación General Informática de Concursos y Evaluación de Títulos, Centro de Documentación e Información Educativa, Departamento de Legalización, Homologación, competencia Docente e Incumbencias Profesionales de Títulos y Equivalencias de Estudios y pasar las actuaciones a las Direcciones intervinientes a sus efectos.-

DN.-

ES COPIA

Prof. JOEL W. SPIZER  
VOCAL  
CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

Lic. PATRICIO TORRES  
Director de Despacho  
Consejo General de Educación

Prof. HÉCTOR E. DE LA FUENTE  
Vocal  
Consejo General de Educación

Lic. CLAUDIA VALLORI  
PRESIDENTE  
Consejo General de Educación  
Provincia de Entre Ríos



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

RESOLUCION N°

1014

C.G.E

Expte. Grabado N° (1649595).-

## ANEXO I

### ORGANIZACION DEL DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA:

#### “TECNICATURA SUPERIOR EN NUTRICION ANIMAL”

#### IDENTIFICACION DEL TITULO

1. Sector de la Actividad Socio Productiva: Agropecuario
2. Denominación del Perfil Profesional: Nutrición Animal.
3. Familia Profesional: Producción Animal.
4. Denominación del Título: Técnico Superior en Nutrición Animal.
5. Nivel y Ámbito de la Trayectoria Formativa: Nivel Superior de la modalidad Técnica.

#### JUSTIFICACIÓN

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. La obtención de productos derivados de la producción animal presenta un grado de complejidad que requiere la integración de conocimientos de distintas disciplinas. 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 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



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

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. Todo esto confirma la necesidad que tienen los profesionales de este medio de actualización y capacitación en las diferentes áreas que conforman la producción animal, en este caso específico en el área Nutrición, motivo que estimuló a la planificación de una Especialidad en Nutrición Animal que brindará a los técnicos de esta área una formación integral que los capacite para enfrentar con mayor solidez los desafíos que presenta en nuestro país el sector de producción animal. Es por ello que esta Especialización aspira a formar en los estudiantes una amplia capacitación 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, integrando para la optimización productiva con la minimización del impacto ambiental y el resguardo de la salud pública.

Es preciso 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 contaminantes que afecten a los ecosistemas. A través de esta especialización 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.

El especialista incorporará las 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. Asimismo, incorporará habilidades y estrategias para el trabajo en equipos de

*b*



Provincia de Entre Ríos

RESOLUCION N° **1014** C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

investigación multidisciplinarios aportando sus conocimientos y desarrollando actividades en áreas de capacitación específica que integran el campo de la especialidad.

### **OBJETIVOS GENERALES**

- Incorporar conocimientos teóricos y estrategias prácticas que sustentan el área de la nutrición animal, integrando la preservación del ambiente 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 involucra 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 nutrición.

### **PERFIL PROFESIONAL**

#### **Alcance 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 alimentos, valor nutricional y componentes en relación con las funciones en el organismo animal.
- Determinar y evaluar requerimientos nutritivos de los diferentes grupos de animales teniendo en cuenta factores tales como: crecimiento, mantenimiento, terminación, reproducción y producción.
- 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 impactan específicamente en la alimentación y nutrición animal, tendiendo a mejorar la calidad de los productos derivados de la misma.
- Manifestar actitud crítica y resolutiva para las diferentes situaciones productivas que presenta nuestro país y la región.
- Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios y desarrollar actividades de investigación y de capacitación en el área de nutrición animal.



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

### 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 lo preparará para trabajar interdisciplinariamente y en equipo.
- Por ello podrá ejercer sus funciones en los diferentes sectores de explotaciones ganaderas-microemprendimientos- o explotaciones del tipo empresariales, pequeñas, medianas a grandes 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.

*Handwritten signature*



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

RESOLUCION N° **1014** C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

### **Funciones que Ejerce el Profesional**

El profesional estará capacitado para desempeñar labores tales como:

- Producir y suministrar alimentos-voluminosos y concentrados según la fase reproductiva de la especie animal y el tipo de explotación.
- 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 a los requerimientos nutricionales individuales y los volúmenes requeridos por cada animal.
- Producir raciones, respetando las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.
- 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 individuales en lo referente a volumen, horario de oferta, frecuencia de alimentación, superficie de comedero, categoría, etapa productiva, etc., respetando las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.
- 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.

### **RELACIÓN CON LA TRAYECTORIA FORMATIVA**

#### **a. Campo de la Formación General:**

Está destinado 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.

#### **Espacios Curriculares.**

- Ética y Deontología Profesional
- Derechos Humanos



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

**b. Campo de la Formación de Fundamento**

Destinado a abordar los saberes científicos – tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional.

**Espacios Curriculares.**

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

**c. Campo de la Formación Técnica Específica**

Destinado a abordar los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamentos.

**Espacios Curriculares:**

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

**d. Campo de la Formación de la Práctica Profesionalizante**

Destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos de: Formación General, Formación de Fundamento y Formación Específica y garantizar la articulación teoría – práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

**Espacio Curricular:**

- Práctica Profesionalizante I
- Práctica Profesionalizante II



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

**Cuadro 1: Estructura Curricular del Plan de Estudios de: Tecnicatura Superior en Nutrición Animal**

Nº	Espacio Curricular	Carga Horaria (Hs cátedras)	F.G.	F.F.	F.E.	P.P.	Activ. Práct. Formativas (hs. cátedras)
	Introducción a los Sistemas Ganaderos	3		3			
	Informática Aplicada	3		3			3
	Fisiología Digestiva y Metabólica de los Rumiantes	4		4			2
	Fisiología Digestiva y Metabólica de los No Rumiantes	4		4			2
	Nutrición de Aves	5			5		3
	Ética y Deontología Profesional	3	3				
	Práctica Profesionalizante I	6				6	
	<b>Total de Hs Primer Año</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
	Nutrición de Bovinos para Carne	6			6		3
	Nutrición de Bovinos para Leche	6			6		3
	Nutrición de Cerdos	6			6		3
	Nutrición de Ovinos y Caprinos	5			5		3
	Elaboración de Raciones	3			3		2
	Derechos Humanos.	3	3				
	Práctica Profesionalizante II	6				6	
	<b>Total de Hs Segundo Año</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>--</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
	<b>Total Hs de Trayectoria y Total Hs por campo</b>	<b>63</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>Total Horas del Plan 2016 Hs. Cátedras</b>							
<b>Total Horas del Plan 1344 Hs. Reloj</b>							

UNIDAD DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL	Carga horaria semanal
U.D.I. Primer año	2 hs. cátedras
U.D.I. Segundo año	2 hs. cátedras
<b>Total de horas cátedras</b>	<b>4 hs. cátedras</b>

Los E.D.I. (Espacios 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.



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

**Cuadro 2: Horas destinadas a Prácticas Formativas**

Carga horaria por año académico		Carga horaria por campo formativo		
		F.G.	F.F.	F.E.
1°	28 hs.	--	7	3
2°	35 hs.	--	--	14
<b>Total de horas</b>	<b>63 hs.</b>	<b>--</b>	<b>7</b>	<b>17</b>
Actividades de. Prácticas Formativas	24 hs.	38 % Actividades de Prácticas Formativas		

**Cuadro 3: Carga Horaria Total de la Trayectoria Formativa**

Carga horaria por año académico		Carga horaria por campo formativo			
		F.G.	F.F.	F.E.	P.P.
1°	28 hs.	3	14	5	6
2°	35 hs.	3	--	26	6
<b>Total de la carrera</b>	<b>63 hs.</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>31</b>	<b>12</b>
<b>Porcentaje exigido</b>	<b>100%</b>	<b>5%</b>	<b>20%</b>	<b>45%</b>	<b>10%</b>
<b>Porcentaje propuesto</b>	<b>100%</b>	<b>10%</b>	<b>22%</b>	<b>49%</b>	<b>19%</b>

Coordinación de Prácticas Profesionalizantes	Carga Horarias Semanales
Coordinación Práctica de 1er. Año	4 hs. cátedra
Coordinación Práctica de 2do. Año	6 hs. cátedra
<b>Total de horas cátedra de coordinación</b>	<b>10 hs. cátedra</b>

**PRIMER AÑO**

**Campo de la Formación General**

**ÉTICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL**

**Finalidad formativa:**

Toda actividad profesional posee reglas éticas y principios que la regulan. Estas normas establecen los deberes mínimamente exigibles a los profesionales en el desempeño de su actividad, en este caso, en el desempeño de una actividad técnica. Es preciso distinguir deontología profesional de la ética profesional. La ética profesional es la disciplina que estudia los contenidos normativos de un colectivo profesional, por lo tanto, su objeto de estudio es la deontología profesional, en tanto que, la misma establece el conjunto de normas vinculantes para un colectivo profesional. Esa deontología tiende al logro de un equilibrio entre un determinado estilo de vida moral, lo que antes denominábamos éthos, carácter moral y un alto nivel de profesionalidad técnico-científica. El código deontológico es una parte muy importante de la ética profesional –que se ocupa



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

de los fines de la profesión- pero que se circunscriben fundamentalmente a la competencia profesional, la responsabilidad de los profesionales y el ámbito de competencia de la propia profesión. La deontología exige normas, prescribe actuaciones concretas, mientras que la ética propone actuación y pide motivaciones. Para que se pueda pedir responsabilidad por actuaciones profesionales se necesitan dos requisitos esenciales: la independencia y la libertad. El profesional debe ser independiente en el momento de tomar decisiones y debe ser enteramente libre de ejecutarlas. La deontología posee suma relevancia para el mundo profesional, y en concreto, para profesiones que implican una elevada responsabilidad en su ejercicio. El contenido de los códigos deontológicos suele abarcar los siguientes aspectos: deberes generales y objetivos de la profesión; deberes específicos en situaciones especiales dentro de cada profesión; deberes respecto a otros compañeros de profesión; prohibiciones y situaciones especiales. El cumplimiento de las normas contenidas en el Código deontológico implica un deber ser que va a fortalecer la profesión, y proyectar una imagen hacia la sociedad de nuestra profesionalidad y va a reflejar nuestras actitudes del buen hacer profesional. Por su parte, la ética es un conjunto de normas, principios y razones que un sujeto ha realizado y establecido como una línea directriz de su propia conducta. La conciencia humana es individual, pero tiene varias dimensiones: la conciencia reflexiva y la conciencia ética, que añade a la conciencia individual la condición de ser, además, una conciencia responsable. Con la primera, cada persona se relaciona con las demás, pero la conciencia ética nos responsabiliza en la forma de vincularnos con otras personas. Además de las dos mencionadas, podemos distinguir otra dimensión constituida como un concepto muy importante relacionado con la deontología profesional: la conciencia profesional. La conciencia profesional es una dimensión esencial de la conciencia ética, a la que añade la responsabilidad que cada persona tiene. Se manifiesta en un comportamiento socialmente responsable acerca de los deberes específicos de una profesión luego de haber internalizado, asumido y personalizado un código de valores inherentes a dicha profesión, para después analizar, aplicar y resolver problemas específicos de la misma con la mejor competencia y rectitud posibles y socialmente exigibles. Ser un profesional competente y responsable no consiste exclusivamente en ser un individuo racional y libre, que posee habilidades, sino que posee además modos de hacer, sentido de pertenencia a un colectivo profesional, y compromiso social en el desempeño de su profesión. Es por ello, que este espacio de formación no debe encontrarse ausente en la trayectoria formativa del técnico.

Contenidos

La Ética y el Ejercicio Profesional:

Ética. Moral. Ejercicio Profesional. La construcción del juicio profesional. Los problemas éticos contemporáneos. Bioética. Ley de Ejercicio Profesional y la responsabilidad social.

Condiciones del Acto Moral:

La conciencia moral. Ética como disciplina normativa y norma valorativa de nuestra conducta. Dimensión axiológica de la ética. Valores morales. La persona. Derechos.



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

Código de Ética profesional. Aspectos éticos y deontológicos vinculados con el ejercicio profesional de la especialidad.

#### Bibliografía

- Aristóteles. (2011) *Ética a Nicómaco*. Bs. As.: EBook.
- Fazio, H. (2012) *Economía, ética y ambiente. En un mundo finito*. Bs. As.: Eudeba.
- González, J. (2007) *Dilemas de bioética*. México: Fondo de cultura económica.
- <http://www.copitec.org.ar/ciam/normas-vigentes/48-codigo-de-etica-profesional-ciam> (29/11/2014)
- Rachels, J. (2006) *Introducción a la filosofía moral*. México: Fondo de cultura económica.
- 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 de Fundamento

### INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS GANADEROS

#### Finalidad formativa:

A través de este espacio 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 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 pastoriles extensivos. Sistemas pastoriles intensivos. Principales factores productivos de la ganadería regional. Su caracterización en función de la mayor o menor intensificación en la aplicación de recursos tecnológicos. Producción de carne y leche. Bovinos, ovinos, caprinos, porcinos. La disminución del riesgo empresario. Población, Migración y Empleo Agropecuario. Acceso, tenencia y uso de la tierra.



Provincia de Entre Ríos

# 1014

RESOLUCION N°

C.G.E

Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

### 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:

La biodiversidad en los agroecosistemas. Biodiversidad y estabilidad. Manejo ecológico de la alimentación y pastoreo. Manejo ecológico de la reproducción. Instalaciones de la ganadería ecológica. Planes de salud en ganadería ecológica. Manejo ecológico del bienestar animal.

### Características Generales de la Ganadería Bovina:

Razas lecheras, origen y distribución. Introducción a los sistemas de producción de vacuno de carne. Características generales. Principales razas. Principales sistemas de cría y explotación en Argentina. Manejo reproductivo. La producción de carne bovina en Argentina y Entre Ríos.

### 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.



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

Bibliografía:

- Altieri, M. A.; Nicholls, Clara I. (2009) *Biodiversidad y Manejos de Plagas en Agroecosistemas*. Barcelona: Icarí 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%20CICCR A/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](http://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**

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.



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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. Este Espacio Curricular está orientado a conseguir que el alumno desarrolle habilidades y destrezas, y se familiarice con su uso como un importante instrumento para el desarrollo de sus actividades profesionales.

Contenidos:

Informática Aplicada:

Concepto de Informática. Datos, información. Definición de computadora. Software y Hardware. Componentes de un sistema de computadoras: procesador, periféricos de entrada y de salida. Dispositivos de almacenamientos. Otros dispositivos. Arquitectura de la PC.

Introducción a la Informática Aplicada:

Windows, Linux. Internet y Correo Electrónico. Ofimática: Procesar de Texto: Redacción de Notas, Informes. Planilla de Calculo: Gestión de la Finca con Excel. Nutrición del Rodeo de animales rumiantes y no rumiantes con Excel. Presentaciones.

Software Específico:

Software de Nutrición Animal: Rationmix, Mixit-2, Z-Mix, Otros.  
Software de Cerdos: Porcitec, Pig Champ, Otros.  
Software para Vacunos: Gestambo, Programa de "Formulación de dietas" -Bovinos para Carne; Programa de "Formulación de dietas" -Bovinos para Leche (AUTOR: ING. AGR. (Dr. C. M.Sc.) ANÍBAL FERNÁNDEZ MAYER); Otros.  
Otros Software que se irán incorporando al espacio curricular teniendo en cuenta los adelantos tecnológicos en esta área.

Bibliografía:

Beckmann, 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](http://www.biomednet.com)  
[www.iclanperu.comnetvet.wustl.edu](http://www.iclanperu.comnetvet.wustl.edu)  
[www.medscape.com](http://www.medscape.com)  
[www.pigchamp.com](http://www.pigchamp.com)  
[www.rcp.net.pe](http://www.rcp.net.pe)



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° \_\_\_\_\_ C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

## FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y METABÓLICA DE LOS RUMIANTES

### 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 la necesidades fundamentales de los rumiantes y ,de esta manera lograr una producción de calidad conforme a los estándares exigidos por los mercados.

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.



Provincia de Entre Ríos

RESOLUCION N° **1014** C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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.

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.

**FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y METABÓLICA DE LOS NO RUMIANTES**

Finalidad Formativa:

Este Espacio 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



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

RESOLUCION N° **1014** C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

y Fisiología Animal. Los conocimientos básicos de esta Unidad Curricular serán, 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.



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

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. (5° ed). Ed. Elsevier.  
Tortora, G.J., Derrickson, B. 2008 (11° ed) *Principios de anatomía y fisiología*. Editorial Médica Panamericana, México.

### **Campo de la Formación Específica**

### **NUTRICIÓN DE AVES**

#### 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.

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.



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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.
- Lee, Greg. Foods, Tyson (2006) *.Empresas Líderes. Un vistazo a la Avicultura Mundial* 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:**

Fundados en lo establecido por la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058/05, que en el Artículo 8° establece: "La formación de trabajadores/as profesionales se da a partir de procesos que aseguren la adquisición de conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos y el dominio de las competencias básicas, sociales y profesionales requeridos por una o varias ocupaciones dentro de un área ocupacional amplia y con inserción efectiva en el ámbito económico-productivo", consideramos que es fundamental familiarizar a los alumnos con los principios básicos de la producción moderna y situarlos en condiciones adecuadas para su incorporación al mundo del trabajo, dado que el trabajo se constituye en una condición necesaria para la vida humana: el hombre mismo, su vida, su cultura, su



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° \_\_\_\_\_ C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

formación y su pensamiento es el producto de esta actividad que lo dignifica y lo promueve, tanto en su dimensión personal, como en el ámbito profesional y social. En tanto propuesta formativa para jóvenes y adultos, las prácticas profesionalizantes tienen como objetivo producir una articulación sustantiva entre la formación académica y los requerimientos y emergentes del sector socio-productivo. Esta búsqueda de integración intenta dar respuesta a la problemática que surge de la dicotomía entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y las habilidades, propiciando una articulación que produzca un salto cualitativo entre los saberes Académicos y los requerimientos de los diferentes universos del contexto socio-cultural y productivo. En el marco de la Educación Técnico Profesional, estas prácticas formativas deben ser concebidas como el núcleo central y al mismo tiempo, como eje transversal de la formación, que da sentido al conjunto de saberes y capacidades que comprenden un título o certificado.

### **PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE I**

#### **Finalidad Formativa:**

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.

#### **Contenidos:**

La propuesta formativa de la Especialización se fundará en:

**Interpretación de documentación técnica:** les permitirá situarse en el campo laboral, conocer los factores incidentes en la producción y específicamente en la nutrición animal, a efectos de interiorizarse de la realidad local, los factores que inciden en la misma y así poder analizar cómo se integran y articulan armónicamente. Así, podrán planificar las acciones correspondientes que le permitan adecuadas resoluciones a las diferentes situaciones y problemas que deban afrontar.

**Investigar en diversos emprendimientos o empresas agropecuarias,** las características específicas de una determinada producción. Reconocer las tecnologías actuales en alimentación, identificando un problema, que luego se convertirá en el eje de un trabajo de investigación, desarrollado a campo, donde identificarán los procesos que se llevan a cabo, y evaluarán las alternativas efectivas a llevar a cabo en el ámbito de la nutrición animal, en vistas a optimizar la calidad del producto obtenido .

**E.D.I.** (Espacio de Definición Institucional): 2 horas cátedras



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

RESOLUCION Nº **1014** C.G.E  
Expte. Grabado Nº (1649595).-

## SEGUNDO AÑO

### Campo de la Formación General

#### DERECHOS HUMANOS

##### 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. Una de las metas fundamentales para el logro de la construcción de una nueva visión de los derechos humanos en el nuevo milenio es formar ciudadanos respetuosos de la vida y de la dignidad de la persona, capaces de incorporar y aplicar valores éticos en el ámbito donde desarrollen su profesión, promoviendo la igualdad de todos los seres humanos ante la ley. Es importante que los estudiantes reflexionen acerca de los lineamientos constitucionales y legales sobre la defensa, promoción y protección de los Derechos Humanos y la construcción de la ciudadanía desde el diálogo respetuoso y la tolerancia. De esta manera será posible consolidar un espacio de expresión y reflexión, fundado en sustentos jurídicos, históricos y ético - filosóficos donde se aprecie la importancia de la democracia, como forma de gobierno y modo de vida, redefiniendo los nuevos modos de participación ciudadana y el rol que cumple el estado en su preservación. Por ello, debe efectuarse un cambio de enfoque en la enseñanza de los derechos humanos, que promueva y fortalezca su ejercicio pleno, que lleve a una nueva forma de ver el mundo, de actuar en sociedad y de relacionarse con el otro. Esto permitirá la valoración de las diferencias, y propiciar la apertura hacia las convicciones, hábitos y valores de los diversos sistemas sociales, económicos y políticos. 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.



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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 NACIONAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA  
CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE LOS DERECHOS HUMANOS  
CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO  
DECLARACIÓN AMERICANA DE LOS DERECHOS Y DEBERES DEL  
HOMBRE  
DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DEL NIÑO  
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS  
PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS SOCIALES Y  
CULTURALES.-  
PACTO INTERNACIONAL DE LOS DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS

**Campo de la Formación Específica**

**NUTRICIÓN DE BOVINOS PARA CARNE**

Finalidad Formativa:

El Espacio 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



Provincia de Entre Ríos

RESOLUCION N° **1014** C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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.

A  
B



Provincia de Entre Ríos

RESOLUCION N° **1014** C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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 recria. 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 procesados 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. Como y cuando 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 distintas partes de año que permiten aumentar la productividad de un sistema a base pastoril.

Calculo de Requerimientos:

Cálculos matemáticos que permiten evaluar cuanto 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.)



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

### 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 Hernández, R (2010) *Manual (Guía) de Practicas de Nutrición Animal*. España: Diego Marín.
- 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](http://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

#### Finalidad Formativa:

Este Espacio Curricular tiene como objetivo que los estudiantes incorporen saberes y competencias específicas que les permitan manejar

A



Provincia de Entre Ríos

RESOLUCION N° **1014** C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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.



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

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 comenzó 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 (C18:1n-7) 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 Vitamínica 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.



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

## NUTRICIÓN DE CERDOS

### Finalidad Formativa:

Es importante tener en cuenta en este Espacio 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



Provincia de Entre Ríos

# 1014

RESOLUCION N°

C.G.E

Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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](http://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.



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

- 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](http://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

### Finalidad Formativa:

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.



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

RESOLUCION N° **1014** E.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

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:

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.



Provincia de Entre Ríos

RESOLUCION N° **1014** C.G.E  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

- 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

### 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



Provincia de Entre Ríos

RESOLUCION N° **1014** C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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 recría 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 recría:

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.



Provincia de Entre Ríos

1014

RESOLUCION N° C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

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

Fundados en lo establecido por la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058/05, que en el art. 8 establece: "La formación de trabajadores/as profesionales se da a partir de procesos que aseguren la adquisición de conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos y el dominio de las competencias básicas, sociales y profesionales



Provincia de Entre Ríos

RESOLUCION N° **1014** C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

*requeridos por una o varias ocupaciones dentro de un área ocupacional amplia y con inserción efectiva en el ámbito económico-productivo”, consideramos que es fundamental familiarizar a los estudiantes con los principios básicos de la producción moderna y situarlos en condiciones adecuadas para su incorporación al mundo del trabajo, dado que el trabajo se constituye en una condición necesaria para la vida humana: el hombre mismo, su vida, su cultura, su formación y su pensamiento es el producto de esta actividad que lo dignifica y lo promueve, tanto en su dimensión personal, como en el ámbito profesional y social.*

En tanto propuesta formativa para jóvenes y adultos, las prácticas profesionalizantes tienen como objetivo producir una articulación sustantiva entre la formación académica y los requerimientos y emergentes del sector socio-productivo. Esta búsqueda de integración intenta dar respuesta a la problemática que surge de la dicotomía entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y las habilidades, propiciando una articulación que produzca un salto cualitativo entre los saberes Académicos y los requerimientos de los diferentes universos del contexto socio-cultural y productivo. En el marco de la Educación Técnico Profesional, estas prácticas formativas deben ser concebidas como el núcleo central y al mismo tiempo, como eje transversal de la formación, que da sentido al conjunto de saberes y capacidades que comprenden un título o certificado.

## **PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES II**

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.



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

RESOLUCION N° **1014** C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

Contenidos:

Se desarrollarán propuestas formativas vinculadas con las siguientes actividades profesionales:

Analizar, diagnosticar y tomar decisiones de la aceptabilidad o no de la materia prima o insumo:

Ello les permitirá conocer la composición nutricional de los alimentos, acorde a la especie y categoría animal, analizar y comprobar las condiciones técnicas e higiénicas requeridas en la materia prima e insumos seleccionados y determinar si son aptos para el plan de alimentación.

Supervisar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el ámbito de trabajo:

Controlar el cumplimiento de las condiciones de higiene, inocuidad, conservación y presentación de los alimentos.

Elaborar 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.

Realizar los suministros necesarios, teniendo en cuenta las especificaciones: realizar balances de raciones según la especie.

Ajustar u operar equipos existentes para la elaboración y distribución de los alimentos: Empleando técnicas de laboratorio, controlar la calidad de los insumos utilizados, efectuando los análisis específicos.

Controlar, analizar y ajustar las variables de proceso: modificándolas en caso de ser necesario, a fin de garantizar los parámetros adecuados.

E.D.I. (Espacio de Definición Institucional): 2 horas cátedras



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

RESOLUCION N° **1014** C.G.E.  
Expte. Grabado N° (1649595).-

**CORRELATIVIDADES**

**TECNICATURA SUPERIOR EN NUTRICIÓN ANIMAL**

N°	Espacio Curricular	Regularizado	Aprobado
	Introducción a los Sistemas Ganaderos		
	Informática Aplicada		
	Fisiología Digestiva y Metabólica de los Rumiantes		
	Fisiología Digestiva y Metabólica de los No Rumiantes		
	Nutrición de Aves		
	Ética y Deontología Profesional		
	Práctica Profesionalizante I		
	Nutrición de Bovinos para Carne	3	1-2
	Nutrición de Bovinos para Leche	3	1-2
	Nutrición de Cerdos	4	1-2
	Nutrición de Ovinos y Caprinos	3	1-2
	Elaboración de Raciones	3-4-5	1-2
	Derechos Humanos.	6	
	Práctica Profesionalizante II	3-4	1-2-5-6-7

13