



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2015 - Año del Bicentenario del Congreso de los Pueblos Libres"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

SAN LUIS, 19 MAR 2015

**VISTO:**

El Expediente EXP-USL: 828/2015 mediante el cual se solicita la protocolización del Curso de Posgrado: **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL**; y

**CONSIDERANDO:**

Que el mencionado Curso se propone dictar en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias los días 13, 14 de marzo, 10, 11 de abril y 8, 9, 29, 30 de mayo de 2015, con un crédito horario de 80 horas presenciales y bajo la coordinación de la Mag. Nora Raquel **ANDRADA** y de la Mag. Myriam **GRZONA**.

Que la Comisión Asesora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias recomienda aprobar el curso de referencia.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis en su reunión del 17 de marzo de 2015, analizó la propuesta y observa que el programa del curso, bibliografía, metodología de evaluación y docentes a cargo, constituyen una propuesta de formación de posgrado de calidad en su campo específico de estudio.

Que, por lo expuesto, el Consejo de Posgrado aprueba la propuesta como Curso de Posgrado, según lo establecido en Ordenanza CS N° 23/09.

Que corresponde su protocolización.

Por ello y en uso de sus atribuciones

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.-** Protocolizar el dictado del Curso de Posgrado: **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL**, en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias los días 13, 14 de marzo, 10, 11 de abril y 8, 9, 29, 30 de mayo de 2015, con un crédito horario de 80 horas presenciales.

**ARTÍCULO 2°.-** Protocolizar el cuerpo docente constituido por: Responsable: Dr. Ricardo Luis **SAGER** (DNI N° 11.306.272) de esta Casa de Estudios.

Cpde RESOLUCIÓN R N° **206**

*[Handwritten signature]*  
Mag. Jorge Raúl Ogilvie  
Vicepresidente UNSL  
c/a Rectorado RR N°  
193/15

*[Handwritten signature]*  
Dra. Alicia Marcela Printista  
Secretaría de Posgrado  
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2015 - Año del Bicentenario del Congreso de los Pueblos Libres"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

**ARTÍCULO 3°.-** Aprobar el programa del Curso de referencia, de acuerdo al ANEXO de la presente disposición.-

**ARTÍCULO 4°.-** Comuníquese, insértese en el Libro de Resoluciones, publíquese en el Digesto Electrónico de la UNSL y archívese.-

**RESOLUCIÓN R N° 206**  
may

Dra. Alicia Marcela Printista  
Secretaria de Posgrado  
U.N.S.L.

Ing. Mg. Jorge Raúl Ogata  
Secretario UNSL  
c/ Rectorado R N° 123/15



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

**ANEXO**

**DENOMINACIÓN DEL CURSO: SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL**

**UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE:** Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

**CATEGORIZACIÓN:** Perfeccionamiento

**RESPONSABLE:** Dr. Ricardo Luis SAGER

**COORDINADORAS:** Mag. Nora Raquel ANDRADA, Mag. Myriam GRZONA

**CRÉDITO HORARIO:** 80 horas

**MODALIDAD DE DICTADO:** Presencial

**FECHA DE DICTADO DEL CURSO:** 13, 14 de marzo, 10, 11 de abril y 8, 9, 29, 30 de mayo de 2015

**FECHA PREVISTA PARA ELEVAR LA NÓMINA DE ALUMNOS APROBADOS:** Junio de 2015

**DESTINATARIOS:** Egresados con título de grado universitario en Lic. en Bioquímica, Farmacia, Lic. en Química, Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario, Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Químico, Lic. en Biotecnología, Lic. en Biología Molecular, Lic. en Ciencias Biológicas, Lic. en Nutrición, Ingeniero Agroindustrial, Lic. en Bromatología y en disciplinas afines a la temática del curso.

**LUGAR DE DICTADO:** Aula 142 del Campus Universitario – Ruta 148 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis

**CUPO:** 20 personas.

**FUNDAMENTACIÓN:** La producción de agroalimentos para consumo humano comienza en el diseño del sistema productivo, que le asigna la impronta de la cantidad y calidad de materia prima factible de ser transformada en alimento. El conocimiento de los componentes sistémicos y cómo éstos impactan sobre el producto objeto de la producción permite asegurar procesos de inocuidad y calidad. Transformar el músculo (materia prima) en carne (alimento) es un proceso que puede influir sobre todos los procesos previos y posteriores, induciendo el éxito o el fracaso del mismo. Cómo sistema productivo, cualquier acción sobre algunos de sus componente afectará al sistema en su conjunto.

**OBJETIVOS:**

Introducir al alumno en el proceso de producción de alimentos de origen agropecuario y capacitarlo para desarrollar actividades de investigación y desarrollo orientado a mejorar la oferta de alimentos, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

*[Handwritten signature]*  
Mag. Oscar Guillermo Segura  
Director de Despacho  
UNSL  
193/15

*[Handwritten signature]*  
Dra. Alicia Marcela Pirilista  
Secretaría de Posgrado  
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2015 - Año del Bicentenario del Congreso de los Pueblos Libres"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SERRA  
Director de Despacho  
UNSL

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Componentes principales de los sistemas productivos: instalaciones, animales de producción, insumos y productos. Exigencias productivas: alimentación, salud integral, manejo, rentabilidad, sustentabilidad. Relación sistema – insumo – producto. Alimentos para animales: composición, disponibilidad, conservación. Transformación mínima de productos primarios a alimentos simples. Músculo a carne. Alimentos básicos, alimentos funcionales y nutraceuticos. Intensificación de sistemas productivos, relación con la huella ecológica, la calidad de los productos, bienestar animal, demanda de consumidores.

### PROGRAMA:

UNIDAD TEMÁTICA N° 1: Sistemas de Producción Agropecuarios: componentes, infraestructura, animales de producción, insumos, alimentos para animales, agua. Disponibilidad, calidad, conservación. Disponibilidad de información

UNIDAD TEMÁTICA N° 2: Sistemas de producción de bovinos de carne y leche. Sistemas de producción de carne de cerdo; extensivo, intensivo, semiintensivo. Sistemas de producción de carne y leche de rumiantes menores. Sistemas de producción de carne aviar y huevos.

UNIDAD TEMÁTICA N° 3: Relación insumo producto. Características de los alimentos de animales como precursores de los productos de origen animal. Transformación de la materia prima en alimento. Manipulación y Conservación

UNIDAD TEMÁTICA N° 4: Alimentos básicos, alimentos funcionales y nutraceuticos. Intensificación de sistemas productivos, relación con la huella ecológica, la calidad de los productos, bienestar animal, demanda de consumidores.

### PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

1: Diseño en gabinete de sistemas de producción primaria de agroalimentos. Los alumnos agrupados de 2 o 3, propondrán un sistema de producción a desarrollar con las siguientes premisas: identificar los componentes del sistema, identificar el posicionamiento en la cadena de valor, identificar los puntos clave de alta sensibilidad, caminos críticos productivos, puntos sensibles de sustentabilidad, factores externos, fortalezas y amenazas. (5 horas)

2: Visita a un establecimiento ganadero de producción de ciclo completo. Elaboración de informe escrito, reflexiones. (5 horas)

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Los alumnos deberán cumplir con la asistencia según el régimen general de las actividades teóricas y teórico/prácticas, sin embargo deberán cumplimentar la totalidad de los trabajos prácticos, a no ser que medie fuerza mayor justificable.

Para la evaluación se utilizará una escala cuantitativa de 0 a 10 puntos y el puntaje mínimo de aprobación 7 (siete) puntos.

Cpde RESOLUCIÓN R N°

**206**



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

**BIBLIOGRAFÍA:**

Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: 2013 una mirada hacia América Latina y el Caribe.

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/48259/perspectivas-2013.pdf>

Cadenas de valor en la Agroindustria. Capítulo IV

Roberto Bisang | Guillermo Anlló | Mercedes Campi | Ignacio Albornoz

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/38557/CapituloIV.pdf>

Huella de carbono y exportaciones de alimentos: Guía práctica

Alicia Frohmann, Sebastián Herreros, Nanno Mulder, Ximena Olmos

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/48422/Huelladecarbonoyexportaciones.pdf>

Estudio FAO: Producción y Sanidad Animal 140/1

Análisis de sistemas de producción animal

Tomo 1: Las bases conceptuales

<http://www.fao.org/docrep/004/W7451S/W7451S00.HTM>

Análisis de Sistemas de Producción Animal - Tomo 2: las Herramientas Básicas.

(Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 140/2)

<http://www.fao.org/docrep/W7452S/W7452S00.htm>

Ganadería mundial 2011

La ganadería en la seguridad alimentaria

ONU-FAO, Roma, 2012

<http://www.fao.org/docrep/016/i2373s/i2373s00.pdf>

Del mercado a la integración vertical pasando por los encadenamientos productivos, los cluster, las redes y las cadenas globales de valor.

Guillermo Anlló, Roberto Bisang y Guillermo Salvatierra

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/41654/CapI.pdf>

Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina.

Agustín Lódola, Rafael Brigo y Fernando Morra

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/41654/CapII.pdf>

An international consultation on integrated crop-livestock systems for development

The way forward for sustainable production intensification

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS

Rome, 2011 <http://www.fao.org/docrep/014/i2160e/i2160e00.pdf>

Global livestock production systems

Robinson, T.P., Thornton P.K., Franceschini, G., Kruska, R.L., Chiozza, F., Notenbaert, A., Cecchi, G., Herrero, M., Epprecht, M., Fritz, S., You, L., Conchedda, G. & See, L.

2011. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and International Livestock Research Institute (ILRI), 152 pp.

Cpde RESOLUCIÓN R N°

206

*[Handwritten signature]*  
Mag. Jorge Raúl Ordoñez  
Rector UNSL  
Rectorado R.R. N° 183/S

*[Handwritten signature]*  
Dra. Alicia Marcela Printista  
Secretaría de Posgrado  
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

A classification of livestock production systems  
H. Steinfeld and J. Mäki-Hokkonen  
<http://www.fao.org/docrep/V8180T/v8180T0y.htm>

Diaz, JR.&Manazza, JF. 2012. Dinámica de los márgenes de comercialización en la Cadena de la Carne Bovina en Argentina. XLIII Reunión Anual de la AAEA. Corrientes, 9-11 de Octubre de 2012.

Cuantificación y valoración económica del uso consuntivo del agua en los principales productos de las Cadenas Lácteas de La Pampa y San Luis. Manazza, J.F., Marzo 2012. Tesis de Maestría de Economía y Negocios, FICES – UNSL.

Development, characteristics, and trends for beef cattle production in Argentina  
Hugo M. Arelovich, Rodrigo D. Bravo and Marcela F. Martínez  
Animal Frontiers October 2011 vol. 1 no. 2 37-45

Grass-fed beef production systems of Argentina's flooding pampas: Understanding ecosystem heterogeneity to improve livestock production Cid, M.S.; Grecco, R.C. Fernández; Oesterheld, M.; Paruelo, J.M.; Cibils, A.F.; Brizuela, M.A.  
Outlook on Agriculture, Volume 40, Number 2, June 2011, pp. 181-189(9), IP Publishing Ltd

Posicionamiento Competitivo de la cadena de carne bovina de la Provincia de San Luis. Convenio de cooperación técnica entre el Ministerio del Campo del Gobierno de la Provincia de San Luis y el INTA. Diciembre 2010.

Range and livestock production in the Monte Desert, Argentina. J. C. Guevara, E. G. Grünwaldt, Ó. R. Estevez, A. J. Bisigato, L. J. Blanco, F. N. Biurrún, C. A. Ferrando, C. C. Chirino, E. Morici, B. Fernández, L. I. Allegretti, C. B. Passera  
Journal: Journal of Arid Environments - J ARID ENVIRON, vol. 73, no. 2, pp. 228-237, 2009

Requerimientos y Producción Propia de Alimentos en Ganadería Pastoral: una Tipología en la Provincia de Buenos Aires  
A. M. Costas<sup>1</sup>, N. N. Abbiati y A. M. Pereyra  
Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Lomas de Zamora Buenos Aires - Argentina  
[http://www.alpa.org.ve/ojs/index.php/ojs\\_files/article/viewFile/15/9](http://www.alpa.org.ve/ojs/index.php/ojs_files/article/viewFile/15/9)

The Role of Livestock Production in Carbon and Nitrogen Cycles  
Henning Steinfeld and Tom Wassenaar, Animal Production and Health Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Annu. Rev. Environ. Resour. 2007. 32:271-94

Bibliografía Complementaria:

Surgirá de la actualización al momento del dictado del curso.

Cpde RESOLUCIÓN R N° **206**

*[Handwritten signature]*  
Ing. Agr. Jorge Raúl Ojeda  
Vice Rector UNSL  
c/c Rectorado R N°  
(93)15

*[Handwritten signature]*  
Dña. Alicia Marcela Printista  
Secretaría de Posgrado  
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2015 - Año del Bicentenario del Congreso de los Pueblos Libres"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLELMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

**ARANCEL:** \$2000 (pesos dos mil).

— Docentes y Becarios de la UNSL: \$1600 (pesos mil seiscientos).

**COSTOS Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Los honorarios de los docentes serán cubiertos con los aranceles.

Cpde RESOLUCIÓN R N°  
may

**206**

Dra. Alicia Marcela Printista  
Secretaria de Posgrado  
U.N.S.L.

Ing. Mg. Jorge Raúl Ojeda  
Vicepresidente UNSL  
de Rectorado R N° 193/15