

FORMULARIO DE PROPUESTA DE ASIGNATURAS  
(curso, seminario, taller, otros)

Revisado: Noviembre 2013\_ ResCjo1748/13

1. Datos generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b> (41 caracteres como máximo incluyendo espacios)	Ovinos y lanas
<b>Nombre abreviado</b>	Ovinos y lanas
<b>Nombre de la asignatura en Inglés</b>	Sheep and wool production

**POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO.**

La información será colocada por las Unidades Técnicas (UE / UPEP / Bedelía)

Créditos de Grado	6 (seis)	Créditos de Posgrados	
Código de la asignatura de Grado		Código de la asignatura de Posgrado	
Nº Resolución del Consejo para cursos de Grado	2095/14	Resolución del CAP para cursos de Posgrados	
Año que entra en vigencia:	2015		

Departamento o Unidad responsable:	Producción Animal y Pasturas
------------------------------------	------------------------------

Nivel	Carreras (Marque las que corresponda)			Cupos (*)	
				Mínimo	Máximo
<b>Pregrado</b>	Tec. Agroenergético <input type="checkbox"/>	Tec. Cárnico <input type="checkbox"/>	Tec. de la Madera <input type="checkbox"/>		
<b>Grado</b>	Lic. en Diseño de Paisaje <input type="checkbox"/>	Lic. en Gestión Ambiental <input type="checkbox"/>			
	Ingeniero Agrónomo <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero de Alimentos <input type="checkbox"/>			
	Otras (especificar): _____				
<b>Educación Permanente</b>	Marque si este curso es ofrecido <u>exclusivamente</u> como EP <input type="checkbox"/>				
<b>Posgrados</b>	Profesionales	Diploma y Maestría en Agronomía <input type="checkbox"/>			
		Diploma y Maestría en Desarrollo Rural Sustentable <input type="checkbox"/>			
	Académicos	Maestría en Ciencias Agrarias <input type="checkbox"/>			
<b>CUPO TOTAL</b>					

(\*) Para los casos en que esto se admite

<b>Modalidad de desarrollo de la asignatura:</b> (Marque con X lo que corresponda)	Presencial	X	A distancia	X
---------------------------------------------------------------------------------------	------------	---	-------------	---

## 2. Equipo docente

Docente responsable	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. PhD. Raúl Ponzoni
Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global):	Grado 5, DT

Otros Docentes participantes	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. MSc. Ricardo Rodríguez Palma
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 3, 40 horas
Institución y país:	Dpto. de Producción Animal y Pasturas, Fac. de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	DMV. MSc. PhD. Elize van Lier
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 3, DT
Institución y país:	Dpto. de Producción Animal y Pasturas, Fac. de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	DMV. MSc. Juan Franco
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 3, 20 horas
Institución y país:	Dpto. de Producción Animal y Pasturas, Fac. de Agronomía
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. MSc. Maria Helena Guerra Bernada
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Grado 2, DT
Institución y país:	Dpto. de Producción Animal y Pasturas, Fac. de Agronomía

**(Agregue los renglones que requiera para completar la información de los docentes)**

## 3. Programa de la asignatura

Objetivos	
Generales	La formación de técnicos con un sólido conocimiento en Producción Ovina, con capacidad de análisis crítico que les permita identificar y resolver los problemas productivos, así como generar y participar en políticas de desarrollo del sector.
Específicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los componentes que caracterizan la producción ovina, especialmente los referidos a la producción de lana y carne.</li> <li>2. Discutir en cada etapa del proceso productivo las distintas tecnologías disponibles, analizando su aplicabilidad en los diferentes sistemas ganaderos del país.</li> <li>3. Analizar las distintas alternativas tecnológicas para la producción de productos de calidad en función de los requerimientos de los mercados.</li> </ol>

Unidades Temáticas
<p>PRODUCCION OVINA EN EL MUNDO Y EN URUGUAY</p> <p>Producción de ovinos y lanas en el mundo. Historia, origen de los ovinos actuales. Razas: Merino y derivadas, razas de lana para alfombra, razas británicas de lana larga, razas de lana corta, razas de cola gorda, comparaciones entre razas.</p> <p>Sistemas de producción en el mundo. Comercio mundial de lana y carne ovina. Producción de leche y cueros. Producción de ovinos y lanas en el Uruguay. Producción de lana y carne. Razas y sistemas de producción.</p>

## 2. PRINCIPIOS BIOLÓGICOS

Reproducción: Fisiología de la reproducción en ovinos. La oveja. El carnero. Regulación natural de la reproducción en ovejas y carneros. Métodos de apareamiento. Control artificial de la reproducción. Posibles aplicaciones futuras.

Crecimiento y producción de lana: Estructura de la piel. Desarrollo folicular. Estructura del folículo y crecimiento de la fibra. Ciclo de actividad de los folículos. Estructura de las fibras de lana y pelo. Composición de las fibras de lana y pelo. Biosíntesis de la queratina de la lana. Tasa de crecimiento y calidad de la fibra. Principales características de lana, su importancia y medición. Componentes del peso del vellón. Diámetro de la fibra y confort. Color de la lana, podredumbre del vellón. Contaminación: fibras coloreadas y meduladas, material vegetal. Influencias fisiológicas y ambientales en la producción de lana. Desarrollos presentes y futuros.

Producción de carne: Crecimiento y desarrollo. Estructura del músculo, contracción y metabolismo energético. Medición subjetiva y objetiva de la calidad de la carne. Factores pre-faena que afectan la calidad de la carne. Desarrollos presentes y futuros.

## 3. REPRODUCCION

En el carnero: medidas de la fertilidad en carneros y factores que influyen en ella. Preparación para la encarnerada y manejo durante la misma. Recomendaciones generales.

En la oveja: preñez, parición y sobrevivencia de corderos. Fisiología de la preñez y parición. Mortalidad embrionaria. Factores que influyen en el crecimiento y desarrollo del feto. Mortalidad perinatal. Diagnóstico de preñez y de tamaño de la camada. Identificación de las causas de pérdidas reproductivas. Requerimientos nutricionales durante la preñez, la parición y la lactación temprana. Sistemas de manejo durante la parición. Mejora de la sobrevivencia de corderos por selección. Futuros desarrollos.

Lactación y crecimiento de corderos. Crecimiento y desarrollo de la ubre. Estimación de la producción de leche. Comportamiento lechero de la oveja. Requerimientos nutricionales de ovejas lactantes. Nutrición de corderos al pie de la madre. Relación entre producción de leche y crecimiento del cordero. Cría artificial de corderos. Destete precoz. Consideraciones prácticas. Conclusiones y desarrollos futuros.

Destete: Efecto del manejo de los corderos destetados en el total del sistema de producción. Prácticas y estrategias de manejo de corderos destetados. Nutrición antes y después del destete. Consecuencias de una mala alimentación de los corderos destetados. Mortandad y pobre crecimiento de corderos destetados. Recientes y futuros desarrollos.

## 4. MEJORAMIENTO GENÉTICO

Diseño de programas de mejora genética. Selección dentro de razas. Evolución de criterios de selección en ovinos en el país. Evaluaciones genéticas poblacionales. Cruzamientos entre razas. Aspectos teóricos. Resultados experimentales de cruzamientos.

## 5. MANEJO

¿Que entendemos por manejo? Intervenciones de manejo. Calendario de operaciones. Producción ovina en diferentes zonas del país. Suplementación. Aspectos económicos: ingresos y costos asociados a la majada. Desarrollos futuros.

Alimentación: Antecedentes. Consumo de alimento. Preferencias y pastoreo selectivo. Alimentación de la oveja. Decisiones acerca de la carga de pastoreo. Herramientas de apoyo a la toma de decisiones. Nutrición mineral. Integración de ovinos, bovinos y cultivos. Suplementación, alimentación durante periodos críticos. Sistemas de alimentación. Requerimientos para mantenimiento y para producción. Vitaminas, minerales, agua y aditivos en el alimento. Desarrollos futuros.

Sanidad: Definición y clasificación de las enfermedades de los ovinos. Parásitos internos: nematodos, trematodos, cestodos y coccidias. Diagnóstico y control de gusanos. Parásitos externos. Diarreas no causadas por parásitos internos. Otras enfermedades causadas por bacterias, virus y hongos. Enfermedades metabólicas. Deficiencias minerales. Enfermedades del vellón. Enfermedades reproductivas. Manejo y prevención de enfermedades. Desarrollos futuros.

Infraestructura: Propósito de la infraestructura en el establecimiento. Comportamiento de los ovinos. Bretes, galpón de esquila. Corredores. Aguadas. Empotramiento. Desarrollos recientes y futuros.

## 6. PREPARACION, PROCESADO Y COMERCIALIZACION DE LANA, CARNE Y PIELES OVINAS

Esquila, acondicionamiento, mediciones y comercialización de la lana. Tipos de lana producidos y productos derivados de la lana. Propiedades de la lana. Clasificación de la lana. Muestreo y mediciones. Enfardado y transporte. Comercialización de la lana (sistemas, el comercio mundial, información de precios). Desarrollos futuros.

Procesamiento de la lana. Pasos en la conversión de lana a productos para el consumidor. Lavado. Carbonizado. Producción de hilado. Cardado y peinado. Propiedades de la fibra y eficiencia del peinado. Teñido. Confección de telas y acabado. Fabricación de alfombras. Desarrollos futuros.

Comercialización de ovinos y de carne ovina. Corderos, especificaciones del producto. Borregos y ovinos adultos. Evaluación de los animales en pie y en el gancho. Sistemas de comercialización. Desarrollos futuros. Procesado de ovinos y de carne ovina. Manejo pre-faena. Faena. Inspección de la carne. Mediciones en la carcasa. Enfriado, congelado y deshuesado. Métodos de procesamiento y tecnología para mejorar la calidad de la carne. Calidad de la carne.

Pieles. Producción mundial. Remoción de la piel en planta frigorífica. Tratamiento de las pieles, curtido. Defectos de las pieles. Desarrollos futuros.

### Conocimientos previos requeridos o sugeridos (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la asignatura)

Buen manejo de conceptos aprendidos en los cursos de Anatomía y Fisiología Animal, Nutrición Animal y Zootecnia.

### Metodología

El curso se dicta en las temáticas anteriormente mencionadas totalizando 150 horas, de las cuales 78 son teóricas, 12 son teórico-prácticas, 30 corresponden a visitas a industrias, sistemas de producción y centros de investigación y 30 horas de estudio no presencial.

### Evaluación

#### Describa aquí las características y estructura del sistema de evaluación:

Se realizarán tres instancias de evaluación de los conocimientos. TOTAL: 100 puntos. Es necesario obtener al menos 51 puntos para aprobar el curso. Esto permite poder realizar un examen final.

Pregrado/ Grado	Pruebas del Sistema de evaluación (marque la/las que se propone utilizar y describa brevemente cada tipo de evaluación, indicando si son individuales o grupales y número de pruebas. <b>En los recuadros a la derecha indique el peso relativo de cada una de las pruebas en base 100</b> )	
	Evaluación continua:	
Pruebas parciales:		100 %
Pruebas parciales y trabajo:	Seminario	%
	Monografía	%
	Revisión bibliográfica	%
	Trabajos prácticos	%
Exoneración (*) NO		%
Otros (especificar):		%
<b>Posgrado y Educación</b>		

<b>Permanente</b>	
-------------------	--

(\*)Reglamento del Plan de Estudio de Ingeniero Agrónomo. Artículo N°15, literal B "...al menos el 80% del puntaje exigido ...y más el 50% del puntaje de cada prueba de evaluación...".

## Bibliografía

### 1.- Bibliografía recomendada

- Abella, I.; Bonino, J.; Cabrera, N.; Parma, R.; Pesce, E., Piaggio, L.; Saavedra, R.; Salgado, C. 2008. Carne ovina de calidad. Cordero pesado tipo SUL. Secretariado Uruguayo de la Lana, Montevideo. 90 p.
- Azzarini, M.; Peñagaricano, J.; Salgado, C. 1996. Producción de corderos pesados en sistemas laneros: una propuesta del SUL. Secretariado Uruguayo de la Lana, Montevideo.
- Azzarini, M. y Ponzoni, R. 1971. Aspectos Modernos de la Producción Ovina. Primera Contribución. 197 p.
- Azzarini, M.. 2000. Una propuesta para mejorar los procreos ovinos. Secretariado Uruguayo de la Lana, Montevideo. 68 p.
- Bianchi, G. 1995. Factores de la alimentación que afectan la performance ovina en sistemas pastoriles. Nota Técnica N° 46. Facultad de Agronomía.
- Bianchi, G. 1996. Efecto de la esquila sobre la performance ovina. Nota Técnica N°45. Facultad de Agronomía
- Bianchi, G. 2007. Alternativas Tecnológicas para la Producción de Carne Ovina de Calidad en Sistemas Pastoriles. Editorial Hemisferio Sur (Montevideo, Uruguay). 278 p.
- Bianchi, G. 2010. Calidad de carne y de productos cárnicos ovinos. En. G. Bianchi y O. Feed (Coordinadores). Introducción a la Ciencia de la Carne. Editorial Hemisferios Sur. Montevideo. Uruguay. 553 p.
- Bianchi, G. y Garibotto, G. 2004. Bienestar animal: Relevamiento de puntos críticos en Uruguay. INAC. Serie Técnica N° 37. 40 p.
- Bianchi, G., Garibotto, G. y Oliveira, G. 1997. Producción de Carne Ovina en base a Cruzamientos. Ed. G. Bianchi. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. EEMAC. Paysandú. Uruguay. 63p
- Bonino Morlán, J. 1987. Enfermedades de los Laneros. 3 Tomos. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo.
- Cottle, D.J. (editor) 2010. International sheep and wool handbook. Nottingham University Press, Manor Farm, Main Street, Thrumpton, Nottingham, NG11 0AX, United Kingdom, 775 pp.
- Fernández Abella, D. 1993. Principios de Fisiología Reproductiva Ovina. División Publicaciones y Ediciones de la Universidad de la República. ED. Hemisferio Sur. Montevideo. 247 p.
- Fernández Abella, D. 2003. Manual de Inseminación Artificial por vía cervical en Ovinos. SUL.
- Fernández Abella, D. 2013. Temas de Reproducción Ovina y Bovina. Publicaciones Facultad de Agronomía. 205 p.
- Heinzen, M. 1997. Manejo nutricional y producción de lana. Nota Técnica. Facultad de Agronomía (Mimeo).
- Larrosa, J.R. y Bonifacino, L.A. 1985. Lanos Seminario Científico Técnico Regional. Montevideo. Uruguay.
- Ponzoni, R. 1971. Aspectos Modernos de la Producción Ovina. Segunda Contribución. 163 p.
- Ponzoni, R. 1973. Bases para el Mejoramiento de la Producción de Lana.
- Rodríguez Palma, R. 1996. Eficiencia del proceso de producción de lana. Facultad de Agronomía. Rep. N° 402.
- SEMINARIO TÉCNICO INTERNACIONAL 2008: "Enfoques sobre la calidad de carne y grasa en rumiantes: el consumidor como prioridad" Garibotto, G. y Bianchi, G. (Editores). Mayo de 2008. UDELAR. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. 106 p.
- Secretariado Uruguayo de la Lana. 2014. Manual práctico de producción ovina. 245 p.

### 2.- Bibliografía ampliatoria

#### 2.1. Publicaciones del INIA

- Suplementación estratégica de la cría y recría ovina y vacuna. Serie Actividades de Difusión N° 129.
- Seminario de Actualización Técnica sobre la cría y recría ovina y vacuna. Serie Actividades de Difusión N° 288.
- Avances obtenidos en el proyecto Merino Fino del Uruguay: Núcleo Fundacional U.E. "Glencoe". 1999-2003. Serie Actividades de Difusión N° 343.
- Avances obtenidos en el proyecto Merino Fino del Uruguay: Núcleo Fundacional U.E. "Glencoe". 1999-2004. Serie Actividades de Difusión N° 392.
- Seminario de actualización técnica en reproducción ovina: recientes avances realizados por el INIA. Serie Actividades de Difusión N° 401.

- Cultivos y Forrajeras de Verano. Unidad Experimental Palo a Pique. Serie Actividades de Difusión N° 499.
- Foro Mejoramiento Genético Animal en el Uruguay en vísperas del Mercosur. Serie Técnica No 12.
- Guía para la alimentación de rumiantes. Segunda edición. Serie Técnica N° 44.
- Alimentación de ovinos con pasturas sembradas. Serie Técnica N° 84.
- Estudio de comercialización de carne ovina en la región. Serie Técnica N° 85.
- Seminario de actualización de tecnologías para Basalto. Serie Técnica N° 102.
- Selectividad animal y valor nutritivo de la dieta de ovinos y vacunos en sistemas ganaderos: teoría y práctica. Serie Técnica N° 113.
- Tecnologías de producción de carne ovina de calidad en sistemas ovinos intensivos del Uruguay. Serie Técnica N° 118.
- Investigación aplicada a la cadena agroindustrial cárnica: carne ovina de calidad (1998-2001). Serie Técnica N° 126.
- 1ª auditoria de calidad de la cadena cárnica ovina del Uruguay. Serie Técnica N° 138.
- Guía para la alimentación de rumiantes. Serie Técnica N° 142.
- Alimentación estratégica de corderos. La experiencia del INIA. Serie Técnica N° 156.
- Cooperación Hispano Uruguaya. Diferenciación y valorización de la carne ovina y bovina del Uruguay en Europa – Influencia de Sistemas de Producción sobre bienestar animal, atributos sensoriales, aceptabilidad, percepción de consumidores y salud humana. Serie Técnica N° 168.
- Cruzamientos para la producción de carne ovina de calidad: Resultados: comportamiento reproductivo y habilidad materna de ovejas, crecimiento y calidad de canal de corderos. Serie Técnica N° 170.
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Instituto Nacional de Carnes. 2009. Segunda auditoría de calidad de la cadena cárnica ovina del Uruguay. Ediciones especiales N° 32.
- Sistemas Ovinos Intensivos del Litoral Sur del Uruguay: Enfoques de la Investigación, la Transferencia de Tecnología y la Producción. Boletín de Divulgación N° 78.
- Proyecto Merino Fino del Uruguay: Una visión con perspectiva histórica. Boletín de Divulgación N° 90.
- Guía para la compra de carneros. Boletín de Divulgación N° 97.

## 2.2. Publicaciones del INAC

- Manejo del Ganado Previo a la Faena y su relación con la calidad de carne. L. Castro. Y R. Robaina. Serie de Divulgación N° 1. Setiembre de 2003. 31 p.
- Bienestar Animal. Alternativas de manejo para una producción de calidad. L. Castro y S.M. Huertas (Eds.) Junio 2004. 34 p.
- Bienestar Animal. Buenas Prácticas Operacionales. A. Barros y L. Castro. Serie Técnica N° 34. Junio de 2004. 63 p.
- Uruguay, ¿un mercado importante? Análisis del mercado interno 2004/2006. G. Costas y V. Herrera. Serie Técnica N° 44. 51p.

## 2.3. Publicaciones del SUL

- Sistemas alternativos de producción ovina. Potenciación de la producción de carne en sistemas laneros. Producción Ovina Vol. 9.
- Utilización de sudangrás para el engorde de corderos. Producción Ovina Vol. 10.
- Relevamiento epidemiológico de la prevalencia de footrot en ovinos del Uruguay. Producción Ovina Vol. 13.
- El cordero pesado tipo SUL. Un ejemplo de desarrollo integrado en la producción de carne ovina del Uruguay. Producción Ovina Vol. 13.
- Resistencia antihelmíntica en ovinos. Producción Ovina Vol. 14.
- Utilización de razas y cruzamientos para la producción de carne ovina en el Uruguay. Producción Ovina Vol. 14.
- Utilización del cultivo de Brassica cv. Paja para la recría de corderos en verano. Producción Ovina Vol. 15.
- Influencia del sexo y del largo de lactancia sobre características de crecimiento, composición de la canal y calidad de la carne de corderos (Revisión). Producción Ovina Vol. 15
- Puntos críticos durante el proceso de transporte de ovinos y bovinos en Uruguay y su efecto sobre el bienestar animal y la calidad de la canal y de la carne. Producción Ovina Vol. 16
- Varios artículos. Producción Ovina Vol. 17, 18, 19 y 20.
- Seminario de Mejoramiento Genético en Lanares. 1986. Boletín Técnico nº15. Colonia. Uruguay.
- II Seminario de Mejoramiento Genético en Lanares. 1992. SUL. Piriápolis. Uruguay.
- IV Congreso Mundial del Merino. Abril 1994. SUL. Montevideo. Uruguay.
- III Seminario Técnico de Mejoramiento Genético en Lanares. 2008. Salto. Uruguay (CD).

## 2.4. Otras publicaciones

Revista Carne y Alimentos: artículos de Bianchi et al. Nº 27, 28, 32, 33, 34.

Varias instituciones

- Lanas Merino finas y superfinas. Producción y perspectivas. Salto, noviembre de 2003. SUL. INIA. CLU y Sociedad de Criadores de Merino Australiano del Uruguay.
- Revista Cangüé: Universidad de la República. Facultad de Agronomía. EEMAC (otros artículos, además de los señalados específicamente para cada Temática).
- Seminarios Técnicos de Producción ovina. SUL: II (1985) y III (1990).
- Seminario de Producción Ovina. "Propuesta para el negocio ovino". Paysandú, 29 y 30 de julio de 2004. SUL. INIA. Facultad de Agronomía. Facultad de Veterinaria. INAC.
- Jornadas de Buiatría 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013: XXX, XXXI, XXXII XXXIII; XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL, XLI (artículos varios de apoyo para las distintas temáticas).

**Frecuencia con que se ofrece la asignatura**  
(semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras)

anual

### Cronograma de la asignatura (\*)

Año	2015	Semestre	2	Bimestre	
Fecha inicio	14 setiembre	Fecha finalización	2 octubre	Días y Horarios	Lunes a sábado L a V: 8-12 / 14-18 S: 8-12
Localidad/es	EEFAS		Salón		

(\*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

### Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandadas al estudiante presenciales y no presenciales)

Exposiciones Teóricas	<b>78</b>	Teórico - Prácticos	<b>12</b>	Prácticos (campo o laboratorio)	
Talleres		Seminarios		Excursiones	<b>30</b>
Actividades Grupales (presenciales)		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones		Lectura o trabajo domiciliario, horas de estudio.	<b>30</b>
Actividades grupales o individuales de preparación de informes (no presenciales)		Plataforma Educativa (AGROS u otra)		Otras (indicar cuál/es y su modalidad)	
<b>Total de horas requeridas al estudiante (presencial y no presencial)</b>					<b>150 (6 créditos)</b>

### Asignatura a distancia (indique recurso a utilizar y carga horaria demandada)

Video-conferencia		Localidad emisora		Localidad receptora	
Plataforma Educativa (AGROS u otra)					
Materiales escritos					
Internet					
<b>Horas en conexión:</b>			<b>Horas de trabajo y estudio:</b>		
<b>Total de horas requeridas al estudiante (equivalente a presencial y de estudio):</b>					

**Interservicio (indique cuál/es)**

**Otros datos de interés:**

El curso se dictará en la EEFAS.

El curso hará uso intensivo de invitados externos, por lo cual puede ser necesario el uso de teleconferencias.

Un listado tentativo de especialistas externos, por institución, incluye: a) SUL: Ings. Agrs. Ignacio Abella, Diego Gimeno, Horacio Norbis y Lucía Piaggio, Dres. Adolfo Casaretto y Daniel Castells y Tec. Agrop. Carlos Piovani; b) INIA: Ings. Agrs. Fabio Montossi, Roberto San Julián, Gustavo Brito, Gabriel Ciappesoni y Andrés Ganzábal c) Analistas de mercados: Lic. María de la Paz Bottaroro en Lanas (SUL) e Ing. Agr. Carlos Salgado en Carne ovina.