



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

NEUQUÉN, 14 NOV. 2013

VISTO, el Expediente N° 03788/12; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución N° 271/12 el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias solicita al Consejo Superior apruebe la creación de la carrera de posgrado “Maestría en Producción de Rumiantes Menores”, dependiente de la Facultad de Ciencias Agrarias de esta Universidad, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Rosario y de la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria;

Que, la sede de dictado será en la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche y la sede de administración académica será en la Facultad de Ciencias Agrarias;

Que, la Maestría está dirigida a profesionales de las Ciencias Agropecuarias, Veterinarias y carreras afines que estén interesados en orientar su futura actividad en las áreas de la producción de rumiantes menores en zonas áridas y semiáridas;

Que, la misma tiene como objetivo proporcionar formación académica y científica a los profesionales involucrados con la Producción de Rumiantes Menores en un marco de sustentabilidad de los recursos naturales comprendidos en dicha producción, con un enfoque sistémico;

Que, el Consejo de Posgrado, en su reunión del 9 de octubre de 2013, emitió despacho favorable respecto a la creación de la carrera de posgrado “Maestría en Producción de Rumiantes Menores”;

Que, la Dirección General de Administración Académica informa que no existen observaciones que realizar a lo solicitado por la Facultad de Ciencias Agrarias;

Que, la Comisión de Docencia y Asuntos Estudiantiles emitió despacho aconsejando aprobar la carrera de posgrado “Maestría en Producción de Rumiantes Menores”;

Que, el Consejo Superior en su sesión ordinaria de fecha 7 de noviembre de 2013, trató y aprobó sobre tablas el despacho producido por la Comisión;

Por ello:

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
ORDENA:**

ARTÍCULO 1°: APROBAR la creación de la carrera de posgrado “Maestría en Producción de Rumiantes Menores”, dependiente de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Rosario y de la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

ARTÍCULO 2°: APROBAR el Plan de Estudios de la carrera de posgrado “Maestría en Producción de Rumiantes Menores”, de acuerdo al Anexo Único adjunto a la presente.

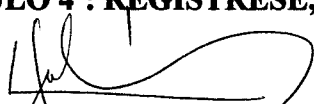


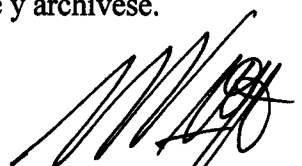
Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

ARTÍCULO 3º: NOTIFICAR a la Unidad Académica de lo resuelto en la presente.

ARTÍCULO 4º: REGÍSTRESE, comuníquese y archívese.


CRISTINA S. JUHASZ
Secretaria Consejo Superior
Universidad Nacional del Comahue


Prot. TERESA VEGA
RECTORA
Universidad Nacional del Comahue



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

1346
ORDENANZA N°

ANEXO ÚNICO

CARRERA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN DE RUMIANTES MENORES

CARÁCTER: Interinstitucional.

Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional del Comahue

Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Rosario

Estación Experimental Agropecuaria Bariloche - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

SEDE DE DICTADO

Estación Experimental Agropecuaria Bariloche

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

SEDE DE ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA

Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad Nacional del Comahue

TIPO DE CARRERA

Maestría Académica

DURACIÓN

2 años

MODALIDAD

Presencial

TÍTULO A EXPEDIR

Magister en Producción de Rumiantes Menores

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Estructurado

DISCIPLINA

Ciencias Agropecuarias

SUBDISCIPLINA

Producción Animal

ESPECIALIDAD

Rumiantes Menores

FUNDAMENTACIÓN

La producción de rumiantes menores en Argentina es una actividad económica



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA-Nº 1346

principalmente en las zonas áridas y semiáridas, que ocupan aproximadamente el 75% del territorio nacional. El censo de las especies incluidas en este grupo expresa su importancia. Según las encuestas más recientes, el país cuenta con: 16 millones de ovinos, 4 millones de caprinos, 160 mil llamas, 640 mil guanacos, 130 mil vicuñas y unas 500 alpacas. Por otra parte, estas producciones cumplen un rol social relevante, ya que es el sustento de una gran cantidad de productores pequeños y de subsistencia, haciendo que estos sistemas sean muy complejos y vulnerables. Sin embargo, no es una temática abordada en profundidad por las Universidades Nacionales, tanto en carreras de grado como de posgrado, siendo trabajada en muy pocas universidades en el mundo. Esta situación genera una insuficiente formación profesional relacionada a la producción de rumiantes menores en zonas áridas y semiáridas, que se traduce en una baja capacidad de aporte y mejora a esos sistemas.

La Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Bariloche, del INTA, desde su creación en 1967 se ha abocado al estudio y desarrollo de tecnología para la producción de ovinos en una primera etapa, luego de caprinos y más recientemente de camélidos. Otro aspecto a destacar del perfil de la EEA es su vocación por la organización de eventos de capacitación destinados a profesionales, muchos con reconocimiento de distintas Universidades Nacionales para la acreditación de cursos de posgrados. La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue, es una institución de importancia regional y nivel académico en la temática relacionada al posgrado. La misma ha formado y seguirá formando gran parte de los profesionales de las ciencias agropecuarias dentro de la región. Respecto de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario, si bien regionalmente más alejada, posee una gran experiencia académica en formación de posgrado, donde existen referentes en temas afines a los encarados en esta propuesta, que le permitirá a esta maestría tener un alcance extra-regional, fortaleciendo el intercambio académico, con una perspectiva territorial más amplia.

En dicho contexto, surge esta propuesta interinstitucional para formación de posgrado, novedosa en sus contenidos como en la forma de abordar la realidad. En la misma se conjuga la capacidad de los recursos humanos profesionales y académicos de las tres instituciones intervinientes, y los recursos materiales de la EEA Bariloche –en tanto sede de dictado–, su infraestructura de laboratorios, biblioteca y Campo Experimental. Siendo referentes en cada uno de sus temas, los profesionales involucrados en esta propuesta proponen transmitir a los/as maestrandos/as un enfoque sistémico del trabajo, integrando recursos naturales, producción animal y aspectos sociales y económicos de la producción.

En este sentido, la propuesta de la carrera tiende a la consolidación de un ámbito de Formación Superior (de posgrado) de alto nivel académico en la región Patagónica, integrando las fortalezas de distintas instituciones académicas y de investigación.

DESTINATARIOS

La Maestría está dirigida a profesionales con títulos de grado de: Ingeniero Agrónomo ó Zootecnista, Médico Veterinario, Veterinario, Licenciado en Ciencias Agropecuarias, Licenciado en Biología, Biólogo ó título equivalente en las áreas de conocimiento mencionadas. Profesionales que estén interesados en orientar su futura actividad en las áreas de la producción de rumiantes menores en zonas áridas y semiáridas.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

Las carreras mencionadas tienen un perfil adecuado para avanzar en distintos aspectos de la producción de rumiantes menores y los recursos naturales que la sustentan, algunos más orientados a la investigación, otros más hacia el ámbito productivo y del desarrollo agropecuario.

OBJETIVOS

La Maestría considera como misión el participar en la formación de recursos humanos con capacidad para abordar con solvencia y creatividad la problemática de la producción de rumiantes menores, contribuir al desarrollo de investigación aplicada y básica en las temáticas relacionadas, y promover un ámbito de intercambio en la problemática de rumiantes menores en zonas áridas y semiáridas, en un marco de sustentabilidad ecológica, social y económica.

Objetivo General

- Proporcionar formación académica y científica a los profesionales involucrados con la Producción de Rumiantes Menores en un marco de sustentabilidad de los recursos naturales comprendidos en dicha producción, con un enfoque sistémico.

Objetivos Específicos:

- Consolidar una oferta de postgrado que constituya una herramienta interinstitucional de transferencia de conocimiento y tecnologías para la producción en sistemas de pequeños rumiantes.”
- Aportar herramientas metodológicas y tecnologías que permitan brindar apoyo al desarrollo de la producción ganadera de rumiantes menores sustentable en zonas áridas y semiáridas.
- Formar recursos humanos que aporten a un desarrollo territorial con base en la equidad social, económica y sustentabilidad ambiental.

PERFIL DEL EGRESADO

El egresado contará con:

- Conocimientos que le permitan aportar al mejoramiento de la producción de rumiantes menores con un enfoque sistémico y de desarrollo sustentable.
- Capacidades para proponer soluciones con un enfoque holístico a problemas detectados en diferentes sistemas de producción de rumiantes menores.
- Capacidades para diseñar, desarrollar, conducir y ejecutar proyectos de investigación.
- Herramientas metodológicas para realizar prácticas de campo o laboratorio en disciplinas tales como manejo de recursos forrajeros naturales, nutrición, genética, reproducción y sanidad.
- Elementos técnicos para la participación en equipos interdisciplinarios de trabajo en desarrollo rural.
- Capacidades para diseñar y liderar actividades de extensión y transferencia de conocimiento y tecnologías relacionados a la gestión sustentable de los sistemas productivos pecuarias de regiones áridas y semiáridas.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

- Capacidades para la producción de material técnico científico y de divulgación.
- Conocimiento de especialistas temáticos y colegas especializados para consultas y propuestas de actividades que demande el medio donde trabaje.

ORGANIZACIÓN CURRICULAR

La carrera se estructura con un total de 15 (quince) asignaturas obligatorias, de las cuales 2 (dos) son electivas según la orientación de la tesis, más talleres y seminarios de presentación del proyecto y avances de tesis.

Cada maestrando/a deberá totalizar durante el desarrollo de la carrera una carga horaria de **826 (ochocientos veintiséis) horas presenciales obligatorias**. Distribuidas de la siguiente manera:

ACTIVIDAD	CARGA HORARIA
• Trece (13) asignaturas	690
• Dos (2) asignaturas electivas	80
• Cuatro (4) talleres: anteproyecto (1), proyecto (1) y avance (2) de Tesis.	56
TOTAL CARGA HORARIA:	826

La carga horaria correspondiente a trabajos de investigación y tutorías se desagrega en la malla curricular y corresponden a 246 (doscientas cuarenta y seis) en conjunto con los talleres.

Las 2 (dos) actividades curriculares electivas podrán escogerse de un total de siete (7) actividades curriculares. La elección de estas actividades curriculares permitirá al/la maestrando/a adecuar su formación a sus intereses específicos y a sus necesidades de complementación de formación profesional.

Desde el comienzo del ciclo de la carrera, el/la maestrando/a trabajará en el proyecto de tesis, la cual se espera esté finalizada al transcurrir los 2 (dos) años de inicio de la carrera, con un plazo máximo para finalización de la tesis de 24 (veinticuatro) meses luego de aprobado el Proyecto.

Previo al inicio del programa de Maestría, se ofrece a los/as aspirante/s la posibilidad de cursar una asignatura niveladora, extracurricular, vinculada básicamente al perfil profesional del/la mismo/a. La oferta contempla dos (2) asignaturas, de treinta (30) horas cada una, cuyos contenidos mínimos se detallan en la presente formulación. El Comité Académico evaluará a instancias de la inscripción la necesidad de realizar esta capacitación previa.

A continuación se presenta un cuadro con el detalle de las actividades curriculares de la Carrera, con indicación del nombre de las asignaturas, cuerpo docente, carga horaria y esquema de correlatividades.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA Nº 1346

Nombre de la actividad Curricular ASIGNATURAS	Docente responsable propuesto	Docentes participantes propuestos	Correlatividades para aprobar materia en curso (* aprobada ** cursada)	Carga Horaria (hs) - TOTAL (Prácticos)	Carga Horaria Trabajos Investigación (hs)	Duración en Semanas
1. Epistemología y Metodología de la Investigación Científica.	Dra. A M Reising		No posee	40 (20)	40	1
2. Ecología de Pastizales de zonas áridas y semiáridas.	MSc. V Cremona	Dr. I Barberis Dra. G Bonvisutto DEA D Bran Dr. D López	No posee	60 (30)	12	2
3. Biometría I.	Dra. P Willems Dr. S. Bramardi	Dr. S Bramardi	1*.	40 (15)	20	3
4. Evaluación y manejo de pastizales.	MSc. G Siffredi MSc A. Kropfl	MSc. J Gaitán	2* 3*.	60 (26)	12	2
5. Nutrición y alimentación.	MSc C Giraudo	Dr. E Domingo Dr. N Stritzler MSc. L Villar	No posee	60 (23)	12	3
6. Fisiología de la reproducción y biotecnologías reproductivas.	Dra. M Cueto Dr V. Medina	Dr. E. Aisen Dr. A Gibbons Dr F Pereyra-Bonnet	No posee	60 (30)	12	3
7. Bases de etología para evaluar el bienestar animal.	MSc. N Aguilar	MSc K Cancino	1* 3*.	40 (20)	8	2
8. Tecnología de Productos	Dr. E Domingo	DEA I Bain Dra. G Grigioni D Sacchero (prox MSc) Dra. M Zimmerman	No posee	70 (17)	14	3
9. Sanidad Animal.	MSc. C Robles	Dr. F Olaechea	No posee	70 (35)	14	3
10. Genética I.	Dr. J Mueller Dra. L Picardi	MSc N Giovannini Dra M R Lanari Dr. D. Maizón	1* 3*.	50 (16)	10	3
11. Sistemas de Producción de rumiantes menores.	Dr. S Villagra Dr. M. Leskovar	MSc M Easdale Dr. M Leskovar	1* 2* 4* 5* 6* 7* 8* 9*.	60 (28)	12	3
12. Elementos de Desarrollo Rural.	Dr M Pérez Centeno Mg. Luis Tiscornia	MSc M Easdale Mg. Luis Tiscornia	No posee	40 (12)		1
13. Redacción Científica	Dr. J Corley		No posee	40 (20)	[*]	1
Horas Totales y de Trabajos de Investigación de Asignaturas Obligatorias				690	166	



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

Nombre de la actividad Curricular ASIGNATURAS	Docente responsable propuesto	Docentes participantes propuestos	Correlatividades para aprobar materia en curso (* aprobada ** cursada)	Carga Horaria (hs) - TOTAL (Prácticos)	Carga Horaria Trabajos Investigac (hs)	Duración en Semanas
Asignaturas Electivas						
14. Herramientas metodológicas para estudios en pastizales naturales.	Dra. G Bonvissuto	MSc L Villar	No posee.	40 (20)	[*]	2
15. Epidemiología Veterinaria.	MSc C Robles		3*. 9*.	40 (20)	[*]	1
16. Ecología y Manejo de Fauna Silvestre	MSc. J von Thüngen Dr. E. Aisen	MSc. J Bernardos	2*. 3*.	40 (20)	[*]	2
17. Mejoramiento y recuperación de pastizales naturales.	MSc. G Becker	MSc. M V Cremona Dr. D. Pelaez Dra A. Rovere	4*. 11*.	40 (20)	[*]	2
18. Biometría II	Dra. P. Willems	Dra. S San Martino	1*. 3*.	40 (20)	[*]	2
19. Ambiente R: Introducción y ajuste de modelos lineales	Dra. S San Martino		3*.	40 (20)	[*]	1
20. Genética II	Dr. D. Maizon	Dra. I. Gigli MSc. N. Giovannini Dra. M. R. Lanari Dr. J. Mueller Dr. G. Pratta Dr. G. Rodriguez	3*. 10*. 18**	40 (20)	[*]	2
Horas Totales y de Trabajos de Investigación¹ de Asignaturas Electivas (3 asignaturas elegidas según orientación de la Tesis)				80	24	
Talleres						
Taller de presentación de Anteproyecto de Tesis				14	14	2 días
Presentación de Proyecto de Tesis				14	14	2 días
Primer Taller de avance de Tesis				14	14	2 días
Segundo Taller de avance de Tesis				14	14	2 días
Horas Totales correspondientes a trabajos de Investigación en Talleres anteproyecto, proyecto y avances de tesis				56	56	
Horas Totales Asignaturas y Talleres Maestría				826	246	
Trabajo de Tesis			Finalización y escritura de trabajo de Tesis de Magister			
			Examen final de Tesis			



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

CONTENIDOS MÍNIMOS DE CURSOS Y TALLERES DE LOS ESPACIOS CURRICULARES

De asignaturas niveladoras:

a. Fisiología Vegetal.

Crecimiento y desarrollo. Cuantificación del crecimiento. Factores que determinan la productividad de los vegetales. Concepto de estrés. Hormonas vegetales. Germinación y dormición.

Relaciones hídricas. Absorción y transporte de agua en la planta. El movimiento del agua en el sistema Suelo-Planta-Atmósfera. Transpiración. Agua en el suelo. Estrés hídrico: causas y consecuencias.

Nutrición mineral. Clasificación por presencia en materia seca y movilidad. Funciones. Causas y diagnósticos de carencias. Conceptos de fertilización. Economía del carbono. Proceso fotosintético. Síntesis y almacenamiento de fotoasimilados. Factores que afectan a la fotosíntesis. Respiración. Balance del carbono. Patrones de traslocación: relación fuente-destino.

Fisiología de comunidades vegetales. Factores de eficiencia en la fotosíntesis. Interrelaciones durante el crecimiento. Relaciones espaciales. Determinantes de la productividad primaria y del rendimiento.

b. Fisiología Animal.

Anatomía, histología y fisiología del aparato digestivo: Animales monogástricos y poligástricos; herbívoros, carnívoros y omnívoros. Cavidad bucal: descripción anatómica. Dientes: estructura y fórmulas dentarias. Glándulas salivales. Prehensión, masticación, insalivación y deglución. Preestómagos: descripción anatómica, motilidad y ciclo rumino-reticular. Flora y fauna ruminales. Líquido ruminal. Metabolismo ruminal y sus implicancias fisiológicas y nutricionales. Ciclo del nitrógeno. Rumia y eructo. Abomaso. Anatomía y fisiología del estómago, digestión gástrica. Intestino: descripción anatómica, motilidad. Páncreas exócrino: jugo pancreático. Hígado: bilis. Jugo intestinal. Digestión y absorción intestinal. Heces.

Anatomía, histología y fisiología de la piel: Epidermis, dermis, hipodermis. Folículo piloso. Estructura de las distintas fibras animales. Crecimiento. Tipos de fibras animales. Especies productoras.

Anatomía, histología y fisiología del músculo: Tejido muscular (clasificación, estructura). Fisiología muscular, contracción. Crecimiento animal. Composición de la res. Especies productoras.

Anatomía, histología y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra: Espermatogénesis. Pubertad. Glándulas anexas. Semen: características en las distintas especies. Ovogénesis. Pubertad. Ciclo estral en las distintas especies. Celo: concepto y signología. Endocrinología reproductiva.

De cursado obligatorio:

1. Epistemología y Metodología de la Investigación Científica.

Relación filosofía y ciencia. Corrientes epistemológicas del siglo XX: empirismo lógico, racionalismo crítico, historicismo, falsacionismo sofisticado, anarquismo epistemológico.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

Problemas epistemológicos y metodológicos fundamentales. Debates entre la filosofía de la ciencia clásica y la nueva filosofía de la ciencia. Estudios históricos y sociológicos de la ciencia. Cuestiones epistemológicas y metodológicas nodales de la investigación científica contemporánea. Realidad y complejidad. Potencial heurístico de enfoques sistémicos.

2. Ecología de Pastizales de zonas áridas y semiáridas.

Introducción a los ecosistemas. Organización a distintas escalas: Heterogeneidad estructural y funcional de ecosistemas áridos y semiáridos a distintas escalas espacio-temporales, los factores que la controlan y su interacción con el pastoreo. Funcionamiento de los ecosistemas en términos del flujo de energía, agua y del ciclo de los principales nutrientes. Partición de recursos a distintas escalas, isla fertilidad. La productividad primaria, su determinación y los principales controles. Interacciones biológicas entre poblaciones animales y vegetales (competencia, facilitación, herbivoría). El efecto del pastoreo sobre la estructura y funcionamiento del pastizal. Dinámica de la vegetación y su interacción con el pastoreo, fuego y eventos climáticos (modelos de dinámica y sucesión vegetal). Conceptos de estabilidad, resiliencia y resistencia de un pastizal. La sustentabilidad en zonas áridas y semiáridas.

3. Biometría I.

Modelos estadísticos lineales aplicados en la investigación biológica, su formulación, descripción e interpretación de sus componentes. Principales métodos de estimación e inferencia. Estructura de los datos. Conceptos de unidad experimental y unidad de análisis. Datos agrupados. Principios del diseño experimental. Modelo de Regresión Lineal Múltiple. Modelos de efectos fijos. Funciones estimables. Modelos de clasificación a uno o más criterios. Estructuras cruzadas y anidadas. Diseños para reducir el error experimental. Introducción a los Modelos mixtos. Concepto de efecto aleatorio. Análisis de residuales.

4. Evaluación y manejo de pastizales.

Importancia de los pastizales naturales en la producción pecuaria del país y de la Patagonia en particular. Reconocimiento de ambientes a diferentes escalas: grandes paisajes, paisajes, unidades de paisaje. Herramientas para su reconocimiento: imágenes satelitales, cartas topográficas, modelos digitales de terreno, uso de GPS. Evaluación de la productividad primaria total y forrajera a diferentes escalas. Métodos directos e indirectos para su estimación. Valor forrajero de las especies del pastizal y estimación de la oferta forrajera a escala de establecimiento. Estación de crecimiento y de utilización de pastizales, curvas de producción de forraje y de requerimientos del ganado. Equivalencias ganaderas. Cálculo de la receptividad animal. Comportamiento de animales en pastoreo, selección de ambientes, diferencias estacionales. Sistemas de pastoreo (continuo, estacional, rotativo), descanso del pastizal, potencial de recuperación de la vegetación. Degradación por sobrepastoreo, métodos de evaluación y monitoreo, ajustes de manejo.

5. Nutrición y alimentación.

Composición y evaluación de alimentos: análisis de métodos disponibles, sugerencias de su empleo en las diferentes situaciones. Digestión y metabolismo ruminal: utilización de las diferentes fuentes de energía, proteínas y minerales. Comportamiento del animal en pastoreo: respuesta ante cambios de la oferta forrajera anual e interanual, ante acontecimientos climáticos, disponibilidad de fuentes de agua y modificaciones de manejo. Indicadores nutricionales: valor del peso vivo para explicar los cambios, de la condición corporal de los animales, de la



composición botánica de la dieta, del nitrógeno fecal y otros indicadores internos. Suplementación: empleo de distintos alimentos energéticos y proteicos de manera estratégica para mejorar la calidad de la dieta lograda en el pastoreo y el estado de los animales, modos de empleo y distintas prácticas de manejo. Engorde a corral: razones para su empleo, engorde de distintas categorías, alimentos a emplear, normas de manejo. Integración de la nutrición animal en los diferentes sistemas de producción.

6. Fisiología de la reproducción y biotecnologías reproductivas.

Aspectos reproductivos del macho. Neuroendocrinología. Desarrollo de la pubertad. Variación estacional de la actividad reproductiva. Capacidad reproductiva. Aspectos reproductivos de la hembra. Neuroendocrinología. Desarrollo de la pubertad. Variación estacional de la actividad reproductiva. Actividad cíclica estral. Dinámica folicular. Gestación, diagnóstico de preñez y parto. Efecto macho. Factores que afectan la eficiencia reproductiva. Manejo reproductivo. Sobrevivencia perinatal. Índices reproductivos. Inseminación artificial. Sincronización de estros. Detección de estros. Colección, evaluación, procesamiento y conservación del semen. Inseminación artificial cervical y laparoscópica. Transferencia de embriones. Tratamientos hormonales para la ovulación múltiple. Colecta, evaluación y siembra de embriones. Conservación de embriones. Producción in vitro de embriones. Micromanipulación de embriones.

7. Bases de etología para evaluar el Bienestar animal.

Conceptos de comportamiento animal. Introducción a la etología. Desarrollo de la conducta y aprendizaje. Aspectos preliminares para observar y medir el comportamiento. Métodos de registro. Confiabilidad y validez de las mediciones. Adaptación de los métodos a situaciones específicas. Fisiología del estrés y sus consecuencias en producción animal. Generalidades sobre bienestar animal. Cuestiones básicas en los estudios de campo.

8. Tecnología de Productos.

Modulo carne: Calidad, definiciones generales. Tendencias de consumo. Conversión del músculo en carne. Factores ante mortem que afectan la calidad. Atributos de calidad: definiciones, métodos de medición, importancia. Estrategias generales para la conservación de la carne. Prácticas en laboratorio.

Modulo leche: Situación actual de la lechería ovina y caprina. Sistemas de producción. Conceptos y parámetros de calidad de leche. Adulteración en la leche de oveja. Factores que afectan la calidad y el rendimiento quesero. Muestreo y análisis físico-químicos. Anatomía y morfología de la ubre. Instalaciones y equipo de ordeño. Quesos, clasificación, elaboración, fundamentos tecnológicos. Mercado y comercialización: Oferta y demanda de quesos. Integración de la cadena de valor.

Modulo lana: Desarrollo folicular, factores ambientales, genéticos y hormonales que lo afectan. Técnicas de estudio del crecimiento de fibras. Macro y micro estructura de la lana y otras fibras. Propiedades físicas y químicas que influyen en su aptitud textil. Metrología en fibras textiles: equivalencias entre normas técnicas, muestreos. Etapas del procesamiento textil. Descordado mecánico. Procesamiento orgánico: Residuos de pesticidas y normativas vigentes. Estadísticas sobre producción, industrialización y consumo de fibras de origen animal. Sistema comercial: Protocolos de preparación y clasificación. Mercados y fijación de precios. Acuerdo sobre arbitrajes en la comercialización internacional de la lana.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

9. Sanidad Animal.

Concepto de Salud Animal. Etiología y dinámica de las enfermedades. Mecanismos de la enfermedad. Diagnóstico, prevención y control de las enfermedades más importantes de los rumiantes menores: endo y ecto parasitarias, infecciosas, tóxicas y metabólicas.

10. Genética I.

Sistemas de producción y su relación con objetivos de mejora genética. Identificación animal, registros de producción y registros genealógicos. Elección de criterios de selección. Recursos genéticos y razas. Estructura genética y sus propiedades. Interacción genotipo x ambiente e hibridación. Estimación del mérito genético y estimación de componentes de varianza. Organización de planes de mejora genética. Estimación del progreso genético. Evaluación de planes de mejora genética. Introducción a la caracterización y conservación de rumiantes menores. Introducción a la genómica.

11. Sistemas de Producción de rumiantes menores.

Pensamiento sistémico, aproximaciones epistemológicas. Teoría general de Sistemas. Dinámica de sistemas, Componentes, flujos y propiedades emergentes, retroalimentaciones, ciclos adaptativos. Sistemas socio-ecológicos, dimensiones y escalas espacio-temporales, estructuras y funciones, propiedades emergentes socio-ecológicas. Caracterización y dinámica de los principales sistemas reales de pequeños rumiantes en Argentina. Producción ganadera sedentaria, ganadería móvil- trashumancia. Aspectos socio-productivos y biofísicos. Fortalezas, problemas y factores de disturbio o amenazas naturales y humanas. Manejos y conocimientos tradicionales, conocimiento científico. Tecnologías disponibles y su posible papel en los sistemas de producción. Tecnologías de insumos vs. tecnologías de procesos, impactos y sensibilidad del sistema frente a distintas propuestas tecnológicas.

12. Elementos de Desarrollo Rural.

Desarrollo Rural: Emergencia de la noción de Desarrollo. Origen y evolución del concepto. Instituciones de desarrollo en Argentina: Historia y paradigmas de la intervención institucional (INTA, Servicios de Extensión provinciales). Agentes de desarrollo: Evolución del rol. Dinámicas territoriales y sociales de las áreas rurales y urbanas. El espacio y el territorio. Sociedades rurales. Transformaciones del medio rural. Funcionalización y desfuncionalización de las áreas rurales. Procesos de agriculturización, desplazamiento de la ganadería. Multifuncionalidad del espacio rural. Relación Producto – Sociedad – Territorio. El concepto de sistemas agroalimentarios localizados. Relación territorio-producto: Identidad, Cultura, Saberes Locales, Calidad específica. Anclaje de las comunidades y de los productos. Dimensiones de la calidad de productos y servicios. La tipicidad de productos agroalimentarios. Valorización de productos mediante mecanismos de diferenciación. Denominaciones de origen, Indicaciones geográficas. Canasta de bienes locales. Análisis crítico de experiencias de desarrollo.

13. Redacción Científica.

El curso cuenta con 6 módulos: (1) Por qué debemos escribir; el modelo hipotético-deductivo en la escritura científica; el concepto de "paper" en el ordenamiento de nuestras investigaciones; (2) Tipo de publicación según el público; publicaciones de divulgación; publicaciones científicas, tipos (ej: reviews, overviews, trabajos originales, comunicaciones breves, cartas, etc.); (3) Estilo.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

Normas básicas de forma y estilo científico, el proceso de envío on-line; cartas al editor; (4) El envío de la publicación. Selección de revistas (razones para elegir), el índice de impacto, el índice H; fantasmas y verdades del proceso de referato y otras evaluaciones académicas; la psicología del rechazo; (5) El trabajo editorial, el trabajo del revisor, el trabajo del autor (y co-autor); (6) La preparación de proyectos, tesis y otras comunicaciones.

Cursos complementarios (2 electivas de cursado obligatorio según orientación de la tesis):

14. Herramientas metodológicas para estudios en pastizales naturales.

Problemas que se presentan cuando se realiza investigación en pastizales naturales. Limitaciones propias de los ecosistemas naturales. Variabilidad temporal y espacial. Metodología de estudio de diversos parámetros de la vegetación y de la relación planta-animal. Detalles a tener en cuenta cuando se realizan ensayos de pastoreo y/u observaciones en ambientes pastoreados por rumiantes menores: características del área experimental, variaciones climáticas y fenológicas, características de los animales e influencia de éstos sobre los componentes del ecosistema.

15. Epidemiología Veterinaria.

Definición de Epidemiología, Medidas de frecuencia y asociación de enfermedades, Muestreo, Tipos de estudios epidemiológicos, Evaluación de pruebas diagnósticas, Programas de control, Vigilancia epidemiológica, Análisis de riesgo.

16. Ecología y Manejo de Fauna Silvestre.

Introducción a la discusión, ética, desafíos, y oportunidades de manejo de la fauna. Leyes relacionadas al manejo y gestión de fauna. Ecología de la fauna. Hábitat de la fauna y selección del hábitat. Dinámica de la población. Estimación del tamaño de la población, supervivencia, tasas de reclutamiento. Limitantes, capacidad de carga. Relevamiento de la fauna. Paquetes de programas informáticos contemporáneos. Técnicas de gestión de la fauna: uso en condiciones silvestre y en cautiverio, prevención de daño y control. Evaluación económica dentro de los sistemas de producción. Estudio de caso de la gestión de la fauna.

17. Mejoramiento y recuperación de pastizales naturales.

Tipos de pastizal, conocimiento y valoración de las principales especies forrajeras. Procesos de degradación de pastizales. Mejoramiento de la productividad primaria. Conocimientos de herramientas prácticas (manejo del pastoreo y del agua superficial, fuego, fertilización, especies forrajeras e intersiembra, control químico y mecánico de especies). Recuperación de ambientes deteriorados.

18. Biometría II.

Presentación de los Modelos Lineales Mixtos. Formulación del modelo, componentes fijas y aleatorias. Espacios de inferencia. Estimadores y predictores. Métodos de estimación: máxima verosimilitud y máxima verosimilitud restringida. Pruebas de hipótesis para efectos fijos. Pruebas de hipótesis para modelos jerárquicos. Criterios para comparación de modelos no jerárquicos. Estructura de la matriz de covariancias de las observaciones. Datos longitudinales y mediciones repetidas. Principales estructuras de covariancias para datos longitudinales. Modelos de coeficientes aleatorios. Estudio de residuales en modelos mixtos.



19. Ambiente R: Introducción y ajuste de modelos lineales.

Introducción al lenguaje R. Importación y generación de conjuntos de datos en R. Obtención de medidas resumen y representaciones gráficas. Uso de interfaz gráfica de usuario. Ajuste de modelos lineales usando R. Pruebas de hipótesis asociadas al modelo lineal. Verificación de supuestos.

20. Genética II.

Genética Molecular Aplicada: Genómica Animal. Estructura del genoma. Marcadores moleculares. Concepto de mapa genético. Nociones de Bioinformática. Aplicaciones de Genómica en genética animal. Utilización de datos genómicos para el mejoramiento genético animal. Procesado de SNPs: Control de calidad, phasing imputing. Uso de los datos genómicos. Aplicaciones en genética de poblaciones y Caracterización de RRGG: Fundamentos, antecedentes históricos. Objetivos y rol de las herramientas moleculares en la caracterización de poblaciones de animales domésticos. Planificación de estudios de diversidad molecular a nivel poblacional. Software de análisis genéticos. Genética Cuantitativa Aplicada: Índices de selección. Definición del objetivo de mejoramiento. Definición de los criterios de selección. Implementación de los resultados. Aplicación de modelos mixtos (BLUP) para la predicción de valores de cría. Diferentes modelos de estimación (univariados y multivariados). Programas de aplicación. Estimaciones de parámetros genéticos. Métodos REML y bayesianos (Gibbs sampling), y algoritmos de estimación. Análisis de datos longitudinales. Análisis de Supervivencia. Regresión Aleatoria. Selección genómica. Teoría y Métodos. Métodos de estimación y exactitud.

Talleres de Tesis

1) Presentación de anteproyecto de Tesis (1 taller)

Presentación por parte del/de la maestrando/a de su anteproyecto de tesis. Las presentaciones se realizarán oralmente en 20 minutos. Se emplearán otros 15 minutos para preguntas o sugerencias. Los integrantes del Comité Académico serán los responsables del Taller.

2) Presentación de Proyecto de Tesis (1 taller)

Presentación por parte del/de la maestrando/a de su proyecto de tesis. Las presentaciones se realizarán oralmente en 20 minutos. Se emplearán otros 15 minutos para preguntas o sugerencias. Los integrantes del Comité Académico serán los responsables del Taller.

3) Avance de Tesis (2 talleres)

Presentación por parte del/de la maestrando/a de los avances de la Tesis de Maestría. Las presentaciones se realizarán oralmente en 20 minutos. Se emplearán otros 15 minutos para preguntas o sugerencias. Los integrantes del Comité Académico serán los responsables del Taller.

TIPO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS PREVISTAS DURANTE EL DESARROLLO DE LOS CURSOS

Las actividades prácticas consistirán en: tareas con animales vivos, análisis de laboratorio, trabajos de gabinete y otras tareas de campo.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

- ∞ Tareas con animales vivos: Se realizarán exámenes clínicos y toma de muestras para análisis, evaluaciones zootécnicas, estudios de comportamiento, prácticas reproductivas y determinación de la condición corporal,
- ∞ Análisis de laboratorio: Análisis parasitológicos, bacteriológicos, histopatológicos e inmunológicos; necropsia y toma de muestras para análisis; composición química de forrajes; análisis de leche; evaluación de canales ovinas, cortes y composición; propiedades físicas de la carnes; micro histología de heces; análisis de imágenes satelitales; análisis físico-químicos de lana.
- ∞ Trabajos de gabinete: análisis estadísticos; estimaciones de mérito genético; procesamiento de datos de estudios de pastizales; seminarios sobre distintos temas; manejo de datos epidemiológicos.
- ∞ Otras tareas de campo: reconocimiento y evaluación de pastizales; toma de muestras de lana; prácticas de manejo del agua en mallines; recuperación de pastizales.

INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Se especifican tres instancias de evaluación:

- a) nota de concepto según la participación del/la maestrando/a durante el cursado de la asignatura.
- b) trabajos escritos: los/as maestrandos/as deberán entregar trabajos escritos que podrán consistir en resoluciones prácticas, monografías cortas, elaboración de un proyecto preliminar sobre un tema determinado, preparación de partes específicas de una publicación científica, entre otros, o deberán realizar presentaciones orales tipo seminarios. También se evaluará su desempeño durante las actividades prácticas de la asignatura. Podrán contar con evaluaciones parciales.
- c) alguna de las siguientes formas de trabajo final: examen oral o escrito (teórico y/o práctico); realización de algún trabajo práctico de campo o laboratorio; entrega de algún trabajo especificado por el docente (e.g., monografías, diseño de ensayo a campo, entre otros); presentación oral de algún tema. Estas actividades podrán ser individuales o grupales, o poseer las dos modalidades de entrega escrita y presentación oral.

Los/as maestrandos/as deberán aprobar cada una de las instancias de evaluación descritas con una nota de 7 (siete) como mínimo. La nota final de cada materia se conformará con el aporte de las notas obtenidas en las tres instancias. Se exigirá un mínimo de 80 % de asistencia de las clases teóricas y prácticas.

INSTANCIAS DE ELABORACIÓN, SEGUIMIENTO, PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Serán especificados por el Comité Académico según se establece en el Reglamento de la Carrera (Anexo I).

REQUISITOS DE GRADUACIÓN

Para graduarse deben aprobarse todas las actividades curriculares obligatorias y al menos dos (2) actividades curriculares electivas.



*Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior*

ORDENANZA N° 1346

Además deben cumplimentarse todas las horas de actividades de investigación, y participar en los talleres de presentación de anteproyectos y proyectos de tesis, y en los talleres de avances de tesis.

Finalmente el/la maestrando/a deberá realizar una tesis de maestría.

La Tesis debe dar cuenta del estado del arte en la temática elegida y de la implementación de una metodología de investigación pertinente a la misma.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

ANEXO I – REGLAMENTO ACADÉMICO-ADMINISTRATIVO

REGLAMENTO DE LA CARRERA DE MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN DE RUMIANTES MENORES.

La Carrera Interinstitucional de Posgrado *Maestría en Producción de Rumiantes Menores* se rige por el Reglamento de Actividades de Posgrado de la Universidad Nacional del Comahue y la normativa Nacional vigente referida a la temática. Las Instituciones intervinientes en esta Maestría son: la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario y la Estación Experimental Agropecuaria de Bariloche del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Capítulo I. De los requisitos de admisión

Artículo 1º: Podrán aspirar al título de *Magíster en Producción de Rumiantes Menores* los egresados de Universidades Nacionales, Privadas ó Extranjeras oficialmente reconocidas, con títulos de grado de: Ingeniero Agrónomo ó Zootecnista, Veterinario, Médico Veterinario, Licenciado en Ciencias Agropecuarias, Licenciado en Biología, Biólogo, ó título equivalente en las áreas de conocimiento mencionadas.

Para el caso de postulantes cuyo título de educación superior pertenezca a una carrera de menos de cuatro (4) años de duración, deberán cumplimentar los requisitos que establezca el Comité Académico de la carrera, en el marco de lo establecido en las normativas universitarias y nacionales vigentes.

Artículo 2º: Los/as postulantes deberán acreditar suficiencia de comprensión lectora de idioma Inglés, durante el primer año de cursado. La modalidad de acreditación será establecida por el Comité Académico, acorde a la normativa de la Universidad.

Artículo 3º: Para el caso de postulantes extranjeros/as no hispano hablantes se exigirá, además un examen de suficiencia de idioma castellano.

Capítulo II. De los requisitos de inscripción

Artículo 4º: Para formalizar la inscripción los/las postulantes deberán presentar:

- a) Nota de solicitud de inscripción dirigida al/la Director/a de la Maestría, donde explicita los motivos por los cuales desea realizar la carrera.
- b) Fotocopia autenticada del DNI (1ra., 2da. Hoja y domicilio).
- c) Fotocopia autenticada Certificado Analítico Carrera de Grado.
- d) Fotocopia Diploma de Carrera de Grado (o en su defecto y provisoriamente, constancia de título en trámite).
- e) Fotografía color 4×4.
- f) Currículum Vitae actualizado, con certificaciones.
- g) Nota explicitando poseer conocimientos que permiten la lectura y comprensión del idioma Inglés.
- h) Nota explicitando su capacidad de solventar los gastos de matrícula, aranceles y los necesarios para su propio sostén.
- i) Certificado de Salud.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346.....

La sede inscriptora autentifica las fotocopias con la presentación de los originales.

Los datos contenidos en los Currículum Vitae y en las notas que se solicitan serán considerados como Declaración Jurada y su falseamiento podrá producir la baja de la presentación.

En los casos que el/la postulante no posea título de grado de cuatro (4) años de duración como mínimo, deberá adjuntar una nota fundamentada de solicitud de excepción, en la que se establezca claramente la formación académico-científica que posee; la que quedará a consideración del Comité Académico, en el marco de lo establecido en las normativas universitarias y nacionales vigentes.

Artículo 5º: Toda la presentación deberá realizarse en formato impreso y digital, a excepción de las fotocopias que sólo deberán presentarse en formato impreso. La presentación incompleta o incorrecta dará lugar a que la solicitud no sea tratada por el Comité Académico. La Secretaría Académica informará de esta situación al postulante mediante nota. Transcurridos treinta (30) días corridos a partir de la fecha de envío de la notificación sin respuesta por parte del/la postulante, se dará de baja automáticamente a la solicitud de inscripción.

Capítulo III. Del proceso de admisión y regularidad en la carrera

Artículo 6º: El Comité Académico analizará la documentación presentada en la Inscripción y podrá llamar a una entrevista a los/las postulantes que versará sobre sus antecedentes e intereses en la Carrera.

Artículo 7º: El resultado del proceso de admisión deberá ser registrado en Actas del Comité Académico y será firmado por todos los integrantes presentes.

Artículo 8º: Se considerará alumno/a regular al/la postulante que haya cumplimentado los requisitos de inscripción y haya sido admitido por el Comité Académico. Asimismo será el Comité Académico quien definirá las condiciones para mantener la regularidad.

Capítulo IV: De la Dirección de Tesis

Artículo 9º: Para la elaboración del Trabajo Final de Tesis, el/la maestrando/a deberá estar dirigido/a por un/a Director/a el/la cual deberá cumplir con los siguientes requisitos: ser aceptado por el Comité Académico de la Carrera, poseer título de Magister o Doctor (o cuya trayectoria académica y científica acredite méritos equivalentes a dichos títulos, sobre todo en los casos en que se trate de un área de vacancia) y acreditar antecedentes de investigación científica, artística y/o tecnológica relacionados con el tema de tesis. El/la maestrando podrá contar con un/a Co-Director/a que deberá cumplir las mismas condiciones estipuladas para el Director. En caso que el/la Director/a sea externo/a a las instituciones intervinientes deberá existir un Co-Director/a local.

Artículo 10º: El/la Director/a tendrá las siguientes funciones y responsabilidades, con más las establecidas en el Reglamento de Actividades de Posgrado vigente:

- a) Orientar al/a la maestrando/a en la formulación del Proyecto de Tesis y en la selección de las materias electivas pertinentes según la temática a abordar con la Tesis, y avalar la presentación de dicho proyecto.
- b) Atender y supervisar en forma permanente el trabajo de investigación.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346.....

- c) Prestar su conformidad para la presentación de la Tesis.
- d) Asegurar la infraestructura, equipamiento y materiales necesarios para la realización del trabajo.
- e) Aconsejar al Comité Académico el otorgamiento de equivalencias, así como asesorarlo en toda otra recomendación sobre el accionar del/la maestrando/a que considere pertinente.
- f) Avalar toda presentación que el/la maestrando/a realice ante las autoridades de la Carrera.
- g) Supervisar el cumplimiento del presente Reglamento por parte del/la maestrando/a.
- h) Integrar el Jurado de Tesis, con voz pero sin voto.

Artículo 11°: El/la Director/a y Co Director/a de Tesis será propuesto por el/la maestrando/a ante el Comité Académico, con un plazo máximo de 5 (cinco) meses desde su admisión a la Carrera. En caso que el/la maestrando/a no tenga elementos suficientes para realizar la presentación, el Comité Académico lo asesorará y facilitará los medios para su asignación. Para la propuesta, el/la maestrando/a deberá presentar:

- a) Carta compromiso del/la Director/a y Co Director/a de Tesis propuesto/a.
- b) *Curriculum Vitae* actualizado de cada uno de los miembros propuestos.
- c) Carta compromiso que garantice: infraestructura, equipamiento, financiación y materiales necesarios para la realización del trabajo de Tesis.

Artículo 12°: En caso de renuncia, enfermedad prolongada, impedimento permanente o fallecimiento, del/la Director/a y Co-Director/a de Tesis, el/la maestrando/a deberá elevar al Comité Académico una propuesta de reemplazo dentro de los sesenta (60) días corridos de ocurrido el hecho.

Artículo 13°: El/la Co-Director/a compartirá con el Director/a las funciones y responsabilidades especificadas en los apartados a, b y c del Art. 10 del presente Reglamento. El/la Codirector/a podrá reemplazar al Director/a en las presentaciones formales ante el Comité Académico y como integrante del Jurado de la Tesis, en los términos establecidos en el artículo mencionado (Art 10°), previo acuerdo escrito del/de la Director/a.

Capítulo V. Del anteproyecto y proyecto de Tesis

Artículo 14°: A los cinco (5) meses de iniciada la carrera, el/la maestrando/a deberá presentar el Anteproyecto de Tesis, y entre los cinco (5) y diez (10) meses el Proyecto de Tesis correspondiente. El anteproyecto es de carácter preliminar y su objetivo es servir de base para la elaboración del proyecto. Es condición se expliciten los medios disponibles para la realización del proyecto propuesto, como así el lugar donde se llevará a cabo la investigación. La modalidad de presentación -contenido y formato- de ambas instancias, será fijada por el Comité Académico.

Artículo 15°: El tema de tesis se definirá entre el/la maestrando/a, su Director/a y Co- Director/a y el/la Director/a de la Carrera.

Artículo 16°: El Comité Académico evaluará el proyecto de tesis dentro de los treinta (30) días corridos a partir de la fecha de recepción. El proyecto podrá ser sometido a evaluación por parte de al menos dos (2) evaluadores externos, si el Comité Académico lo considera necesario.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA-Nº1346.....

Artículo 17º: Es facultad del Comité Académico emitir el dictamen final sobre el proyecto de tesis y fijar los mecanismos de seguimiento del desarrollo de la tesis.

Capítulo VI. De las actividades curriculares y actividades de investigación

Artículo 18º: El/la maestrando/a deberá cursar y aprobar, mediante examen ó trabajo final todas las actividades curriculares previstas y descritas en el "Plan de Estudios de la Carrera".

Artículo 19º: Las instancias de aprobación de las actividades curriculares se calificarán de acuerdo a la siguiente escala numérica-conceptual: Sobresaliente (10), Distinguido (9), Muy Bueno (8), Bueno (7).

Artículo 20º: El/la maestrando/a podrá solicitar equivalencias de actividades curriculares exclusivamente de posgrado, las cuales deberán tener una antigüedad no mayor a 5 (cinco) años y no podrán exceder el 20 % de las actividades curriculares fijadas en el Plan de Estudios. Las actividades curriculares deberán contar con instancia de aprobación y haber sido dictadas por Docentes con título de Magister ó Doctor ó antecedentes equivalentes.

Artículo 21º: La documentación para solicitar equivalencias, deberá ser presentada ante la Secretaría Académica y deberá constar de: Certificado de aprobación con carga horaria; Programa de la actividad; Curriculum Vitae del Docente a cargo del dictado. Toda documentación debe ser avalada y certificada por la entidad otorgante.

La presentación incompleta o incorrecta de la documentación dará lugar automáticamente al no tratamiento de la solicitud. El Comité Académico deberá expedirse en un plazo máximo de treinta (30) días.

Artículo 22º: El/la maestrando/a deberá desarrollar actividades de investigación que contribuyan a su formación, a instancia de la Tesis. Estas actividades aportarán a las 160 horas que deben cumplimentar en la carga horaria de la carrera.

Capítulo VII. De la Tesis y Jurado de Tesis

Artículo 23º: La Tesis debe dar cuenta del estado del arte en la temática elegida y de la implementación de una metodología de investigación pertinente a la misma.

Artículo 24º: El trabajo de Tesis, escrito en castellano, será estructurado según las normas establecidas por el Comité Académico.

Artículo 25º: Para la presentación de la Tesis, el/la maestrando/a tendrá que haber cumplimentado con la totalidad de los requisitos contemplados en el Plan de Estudios de la Carrera. El Comité Académico será el responsable de certificar los mismos. Toda excepción de los plazos será evaluada por el Comité Académico.

Artículo 26º: Los plazos mínimo y máximo fijados para la presentación del manuscrito final de la Tesis, a partir de la aprobación del proyecto de Tesis, son de ocho (8) y veinticuatro (24) meses, respectivamente.

Artículo 27º: El/la maestrando/a podrá solicitar al Comité Académico, por única vez, una



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

prórroga de hasta seis (6) meses para la entrega de la Tesis. El pedido deberá estar fehacientemente justificado.

Artículo 28°: El/la maestrando/a presentará un (1) ejemplar de la tesis en formato electrónico, no protegido, y cuatro (4) ejemplares impresos anillados. La tesis deberá estar firmada en la carátula por el autor/a, y el/la directora/a de tesis y Co Director/a si correspondiera.

Artículo 29°: El Jurado de tesis estará integrado por tres (3) miembros titulares y un (1) suplente, y el/la Directora/a de Tesis, quien tendrá voz pero no voto. Al menos uno (1) de ellos deberá ser externo a la Universidad Nacional del Comahue, a la Universidad Nacional de Rosario y a la Estación Experimental Agropecuaria INTA Bariloche. Los miembros del Jurado deberán cumplir los requisitos exigidos por la normativa vigente. Se deberá garantizar la participación del miembro externo.

Artículo 30°: En casos excepcionales, y mediante nota fundada y valoración de antecedentes, el Comité Académico podrá evaluar la inclusión de una persona que no posea título de Magister o Doctor/a.

Artículo 31°: La evaluación de la Tesis se realizará en dos etapas a) Primera etapa: evaluación del manuscrito de la tesis; b) Segunda etapa: exposición oral, defensa.

Artículo 32°: El Comité Académico fijará los mecanismos y modalidades para las dos etapas de evaluación de Tesis.

Artículo 33°: Las copias de la Tesis serán remitidos a los respectivos Jurados los que, en un plazo no mayor de sesenta (60) días corridos, contados a partir de la fecha de recepción, deberán expedirse por separado, en un dictamen escrito y fundamentado.

Artículo 34°: En la evaluación de la Tesis se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- la lógica del planteo general del trabajo,
- lo apropiado de la metodología de investigación empleada,
- la calidad en el manejo y análisis de la información, y en la elaboración de los resultados obtenidos,
- la coherencia entre objetivos y/o hipótesis, datos y conclusiones,
- la claridad de expresión de los conceptos e ideas, y racionalidad de la presentación,
- las relaciones entre objetivos, motivación, resultados y conclusiones, y lo conocido hasta el momento en la temática.

Artículo 35°: El dictamen fundamentado deberá explicitar una de las siguientes opciones, en concordancia con lo establecido en el Reglamento de la Actividades de Posgrado de la Universidad Nacional del Comahue: a) Aceptada para su exposición; b) Aceptada para su exposición con cambios; c) Devuelta; d) Rechazada.

Artículo 36°: El dictamen final de la Tesis resultará en los términos que establece la normativa vigente. La calificación de la misma se registrará por la escala numérica y conceptual de siete (7) ó superior adoptada por la Universidad Nacional del Comahue en la normativa vigente. Los dictámenes debidamente fundamentados serán asentados en un Libro de Actas habilitado al efecto.

Artículo 37°: El Comité Académico será el responsable de aplicar la normativa vigente en las instancias que la Tesis haya sido Devuelta y/o Rechazada.



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

Artículo 38°: La Tesis y su Defensa podrán ser aprobadas ó desaprobadas. Se elaborará un acta fundamentando su evaluación, en un todo de acuerdo a la normativa vigente. En este mismo sentido, en caso de aprobación se calificará de acuerdo con la siguiente escala: Sobresaliente (10), Distinguido (9), Muy Bueno (8), Bueno (7).

Artículo 39°: A posteriori de la instancia de la Defensa de Tesis, habiendo aprobado la misma, el/la maestrando/a deberá presentar cuatro (4) ejemplares impresos de la versión final, una para cada Biblioteca de las instituciones intervinientes, y otra para archivo en la sede de la administración académica de la carrera. Además deberá adjuntar una copia de la Tesis en versión digital, según soporte estipulado por el Comité Académico, no protegida con contraseña. El trámite de solicitud del título se iniciará ante la Dirección General de Administración Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue, una vez recibidos los ejemplares de Tesis mencionados en este artículo.

Artículo 40°: La presentación de la versión final de la Tesis permitirá a la Instituciones intervinientes en la presente Maestría, representadas por el Comité Académico, la publicación de la Tesis en formato digital o en versión impresa, por sí o mediante acuerdos con terceras partes, sin fines de lucro y a los efectos de contribuir a la difusión del conocimiento generado. Por su parte, el/la maestrando/a podrá publicar en forma total o parcial la Tesis de Maestría en artículos científicos, libros o capítulos de libros u otra forma de difusión, en forma previa o posterior a la defensa.

Artículo 41°: Todas aquellas situaciones que no estén comprendidas en el presente reglamento en lo que se refiere a confidencialidad, derechos de autor y patentes, se ajustarán a la normativa universitaria vigente.

Capítulo VIII: Del funcionamiento de la Carrera

Artículo 42°: La Carrera contará con un Director/a y un Comité Académico, los que deberán cumplir los requisitos establecidos por la normativa vigente, y deberán ser designados por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue. Tanto el Director/a como los integrantes del Comité Académico serán propuestos por las Instituciones intervinientes en esta Maestría, en acuerdo total de las partes.

Artículo 43°: El Comité Académico estará constituido por el/la Directora/a de Carrera y 9 (nueve) integrantes, 3 (tres) por cada una de las Instituciones intervinientes. Para sesionar el Comité Académico deberá contar como mínimo con 4 (cuatro) integrantes incluido el/la Directora/a, y deberá garantizar la participación de las tres Instituciones intervinientes. El Comité Académico definirá los mecanismos operativos internos de trabajo, participación y comunicación entre sus miembros.

Artículo 44°: Serán funciones del/la Directora/a las establecidas en el Reglamento de las Actividades de Posgrado vigente, con más las que se detallan a continuación:

- 
- a) Convocar a las reuniones del Comité Académico.
 - b) Presentar ante la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCo, informe anual sobre el desarrollo de la Carrera.
 - c) Realizar gestiones para concretar convenios de cooperación y asistencia recíproca en



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

apoyo de la Carrera.

- d) Aprobar la planificación integral del posgrado propuesta por la Comité Académico, sugiriendo actividades académicas y proponiendo la distribución de la carga horaria de los períodos académicos.
- e) Solicitar el aval de las Comisiones de Ética vinculadas básicamente a la experimentación animal en relación con las investigaciones desarrolladas por los/as maestrandos/as, cuando la naturaleza de éstas lo requiera.
- f) Reunir la documentación pertinente, para los procesos de acreditación y categorización de la Carrera cuando se realicen las convocatorias a tal efecto.

Artículo 45°: Serán funciones del Comité Académico las establecidas en el Reglamento de las Actividades de Posgrado vigente, con más las que se detallan a continuación:

- a) Proponer a la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias la aceptación o rechazo, con dictamen fundado, de los aspirantes y el establecimiento de prerequisites cuando sea necesario.
- b) Expedirse con respecto a las excepciones planteadas por los aspirantes.
- c) Proponer la planificación integral del posgrado.
- d) Aprobar los programas analíticos de los espacios curriculares.
- e) Evaluar las solicitudes de becas y elevar el dictamen a la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias.
- f) Fijar el calendario de las actividades académicas de la Carrera.
- g) Supervisar el cumplimiento del plan de estudios y revisarlo periódicamente, analizando su actualización y pertinencia y elaborando propuestas para su eventual modificación.
- h) Realizar el seguimiento de la evolución académica de la Carrera y, en particular sobre la tasa de graduación de los/as alumnos/as.
- i) Analizar y proponer mecanismos de articulación con otras carreras de posgrado de la misma Universidad y/o de otras universidades.
- j) Elaborar un informe de revisión periódica de la Carrera.
- k) Aprobar al/los Directores y Co-Director/es de Tesis propuestos. Facilitar la búsqueda de los mismos.
- l) Intervenir en la aprobación de los Proyectos de Tesis y en la defensa de las Tesis, según lo estipulado en el presente Reglamento.
- m) Proponer al Consejo de Posgrado de la UNCo la constitución de los Jurados de Tesis una vez presentada la versión definitiva. La Tesis deberá estar avalada por el Director y Co-Director.
- n) Proponer actividades académicas extracurriculares (cursos, seminarios, charlas, entre otras) que se encuentren relacionados a la temática de la Carrera, a los efectos de otorgarle el aval académico si correspondiera

Artículo 46°: Todas las situaciones no previstas por el presente Reglamento serán resueltas por el Comité Académico de la Maestría.



ANEXO II – ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

1. PLANTEL DOCENTE

1.1 Director de la Carrera: Dr. Fermín Olaechea (EEA Bariloche, INTA)

1.2. Comité Académico: Dr. AISEN Eduardo (Med. Vet. – UNCo, FCA); Dr. BARBERIS Ignacio (Ing. Agr – CONICET, UNR, FCA); Dra. LANARI María Rosa (Ing. Agr.- INTA, EEA Bariloche); Dr. LÓPEZ Dardo (Ing. Agr.- INTA, EEA Bariloche); Dr. MEDINA Victor (Med. Vet. – UNCo, FCA); Dra. PICARDI Liliana (Estad. – UNR, FCA); Dr. RODRIGUEZ Gustavo (Ing. Agr. - CONICET, UNR, FCA); Dr. Andrés VENTURINO (Bioquímico – UNCo. FCA); Dra. WILLEMS Priscila (Estad.- INTA, EEA Bariloche).

1.3 Docentes propuestos:

1.3.1 Permanentes (Total: 36):

Dr. AISEN Eduardo (Med. Vet. – UNCo, FCA); Dr. BARBERIS Ignacio (Ing. Agr. – CONICET, UNR, FCA); MSc. BECKER Guillermo (Ing. Agr.- INTA, EEA Bariloche); Dra. BONVISSUTO Griselda (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); Dr. BRAMARDI Sergio (Ing. Agr. – UNCo, FCA); DEA BRAN Donald (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); MSc. CANCINO Karina (Med. Vet.-INTA, EEA Bariloche); MSc. COLAVITA Graciela (Ing. Agr. - UNCo, FCA); Dr. CORLEY Juan (Lic. Cs. Biol. – CONICET, INTA EEA Bariloche); MSc. CREMONA María Victoria (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); Dra. CUETO Marcela (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); Dr. DOMINGO Ernesto (Med. Vet. – INTA, EEA Bariloche); MSc. EASDALE Marcos (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); MSc. GAITÁN Juan (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); Dr. GIBBONS Alejandro (Med. Vet. – INTA, EEA Bariloche); MSc. GIOVANNINI Nicolás (Lic. Genética – INTA, EEA Bariloche); MSc. GIRAUDO Celso (Ing. Agr.- INTA, EEA Bariloche); Dra. LANARI María Rosa (Ing. Agr.- INTA, EEA Bariloche); Dr. LESKOVAR Mario (Ing. Agr. – UNCo, FCA); Dr. LÓPEZ Dardo (Ing. Agr.- INTA, EEA Bariloche); Dr. MEDINA Victor (Med. Vet. – UNCo, FCA); Dr. MUELLER Joaquín (Ing. Agr.- INTA, EEA Bariloche); Dr. OLAECHEA Fermín (Med.Vet.- INTA, EEA Bariloche); Dra. PICARDI Liliana (Estad. – UNR, FCA); Dr. PRATTA Guillermo (Ing. Agr. - CONICET, FCA, UNR); MSc. ROBLES Carlos (Med. Vet. – INTA, EEA Bariloche); Dr. RODRIGUEZ Gustavo (Ing. Agr. - CONICET, FCA, UNR); Prox MSc. SACCHERO Diego (Ing. Zoot. – INTA, EEA Bariloche); MSc. SIFFREDI Guillermo (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); Dr. VILLAGRA Sebastián (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); MSc. TISCORNIA Luis Manuel (Ing.Agr. –UNCo. –FCA); Dr. Andrés VENTURINO (Bioquímico – UNCo. FCA); MSc. VILLAR Laura (Ing. Agr. – INTA, EEA Bariloche); MSc. VON THUNGEN Julieta (Lic. Ecol.- INTA, EEA Bariloche); Dra. WILLEMS Priscila (Estad.- INTA, EEA Bariloche); Dra. ZIMERMAN Maria (Ing.Zoot. – INTA, EEA Bariloche).

1.3.2. Invitados (Total: 14):

MSc AGUILAR Natalia (Med. Vet. – INTA, EEA Colonia Benítez); DEA BAIN Ingrid (Ing. Agr.- INTA, EEA Chubut); MSc. BERNARDOS Jaime (Lic. Rec. Nat. Ren.- INTA, EEA



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

Anguil); Dra. GIGLI Isabel (Med. Vet. - UNLPam, FCA); Dra. GRIGIONI Gabriela (Lic. Física - INTA, Inst. Tec. Alimentos); MSc. KROPFL Alicia (Ing. Agr. - UNCo, CURZA); Dr. MAIZÓN Daniel (Med. Vet. - INTA, EEA Anguil); Dr. PELAEZ Daniel (Ing. Agr. - UNS, Dpto. Agronomía); Dr. PEREYRA BONET Federico (Lic. Cs. Biol. - Inst. Cs. Básicas y Medicina Experimental, Hsp. Italiano, Bs As); Dr. PEREZ CENTENO Marcelo (Ing. Agr., INTA, IPAF); Dr. REISING Ailin (Lic. Sociología - CONICET, Fundación Bariloche, UNRN); Dra. ROVERE Adriana (Lic. Cs. Biológicas - UNCo, CRUB); Dra. SAN MARTINO Silvina (Prof. Matemáticas - UNMdP, FCA); Dr. STRIZLER Néstor (Ing. Agr. - INTA, EEA Anguil).

2. RECURSOS MATERIALES

2.1. Infraestructura física.

Se cuenta con los siguientes elementos disponibles para el funcionamiento de la Carrera: 2 (dos) aulas para clases, laboratorios acordes a las necesidades de cada curso, 3 (tres) cañones, conexión a internet y capacidad para videoconferencias, biblioteca electrónica de Ciencia y Tecnología de Nación y acceso por internet a numerosas revistas de publicación científica, sala de biblioteca con publicaciones on line de la Experimental Bariloche.

2.2. Bibliografía y Documentación.

La Maestría tiene a su disposición tres bibliotecas, la Biblioteca de la EEA INTA Bariloche (local: sede de dictado de la Maestría), la Biblioteca "Rómulo Raggio" ubicada en la Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional del Comahue) sede de la administración académica de la Maestría y la Biblioteca "Berta Falgari de Roquero" (ubicada en la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario).

La Biblioteca local dispone de 80 m² de superficie, con una capacidad de 10 asientos. La cantidad de libros disponibles es de 2.310 en la Biblioteca de la EEA INTA Bariloche, y de 13.300 Biblioteca "Berta Falgari de Roquero". La cantidad de libros de la Biblioteca local relacionada con la temática de la Maestría es de 460 y la cantidad de suscripciones a publicaciones especializadas en temas de la carrera es de 18. Dentro de estas últimas, se encuentran las siguientes revistas científicas: Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry; Australian Journal of Experimental Agriculture; Journal of the Australian Veterinary; Ecología Austral; Ecological Economics; Revista de Investigaciones Agropecuaria; Revista Argentina de Producción Animal; Journal of Range Management; entre otras.

La disponibilidad y acceso a revistas científicas se complementa con el acceso vía internet (<http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/>), y con consulta en línea a bibliotecas electrónicas y unidades de información. Además del acceso on-line libre a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la República Argentina, se tiene acceso a: CAYCYT (Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas), Scielo (Scientific Electronic Library Online: biblioteca electrónica que conforma una red iberoamericana de colecciones de revistas científicas en texto completo y con acceso abierto, libre y gratuito).

Asimismo, las bibliotecas cuentan con fondos bibliográficos digitalizados. El material bibliográfico disponible en formato tradicional, se escanea cuando se trata de artículos, y está la opción de fotocopias cuando son trabajos más extensos locales. Los envíos se hacen por correo electrónico o postal. La respuesta se resuelve en el día. La Biblioteca de la EEA INTA Bariloche



Universidad Nacional del Comahue
Consejo Superior

ORDENANZA N° 1346

dispone de 2 PC con lectora – grabadora de CD-DVD y se dispone de escáner que es utilizada solamente por la bibliotecaria.

Los sistemas de información agropecuaria disponibles en la Biblioteca local (EEA INTA Bariloche) son: base de datos INTA2 de material monográfico, base de datos CCPAA de publicaciones periódicas, SIDALC- Sistema de información agropecuaria de las Américas y el Caribe (esta red basa su operación en los recursos informativos de las instituciones que forman parte activa de las redes nacionales de bibliotecas).

Finalmente, se contempla la compra de libros dentro de los proyectos en marcha financiados por INTA, y mediante la gestión de la Comisión Asesora Bibliotecológica de la UNR.

La Biblioteca “Rómulo Raggio” de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Comahue, dispone de 70 libros sobre la temática producción animal, incluyendo el tema rumiantes algunos títulos. La colección monográfica total es de 7.042 ejemplares y la colección hemerográfica total es de 1.200 títulos.

Disponemos de revistas científicas y técnicas sobre el tema, en los siguientes títulos: Agricultura Técnica, Agronomy Journal, Anales del INIA, Animal Research and Development, ARS Veterinaria, Biotechnologie, Agronomie Soc. et Environment, Chilean Journal, Investigación Agraria, Revista Mundial de Zootecnia, Spanish Journal of Agricultural Research, entre otras. Algunos de éstos se encuentran actualizados al 2011.

La disponibilidad y acceso a revistas científicas se complementa con el acceso vía internet (<http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/>), y la consulta en línea a bibliotecas electrónicas y unidades de información. También, para la localización de títulos y/o temas, se accede al Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas de CAICYT, a las Bibliotecas regionales del INTA y a todos los sitios de Sistemas de Información en Acceso Abierto (Open Access) como: Scielo, Latindex, DOAJ, PLOS, etc., que nos ofrecen documentación académico científica y técnica en forma gratuita y libre en textos completos. Se envía material fotocopiado por vía postal con cargo al usuario, y escaneado por correo electrónico sin cargo.

La organización documental se registra en las bases de datos: AGRO de material monográfico, REVIS de material hemerográfico y otras menores según perfil de necesidades de usuarios.