



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN Y
POSGRADO

MAGÍSTER EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

Está previsto que algunas de las tasas de crecimiento demográfico más altas se produzcan en zonas que dependen en gran medida del sector agropecuario (vegetal, animal y acuícola) poniendo en riesgo la seguridad alimentaria. Se necesitan enfoques innovadores en todo el sector agropecuario que permitan aumentar la productividad en sistemas productivos y utilizarlos de manera sostenible y eficiente.

El crecimiento del sector agropecuario es considerado uno de los medios más eficaces para reducir la pobreza y garantizar la seguridad alimentaria. La competencia por los recursos naturales, como el suelo, el agua dulce y los océanos, se está intensificando y en muchos lugares está llevando a la exclusión de los usuarios tradicionales con respecto a los mercados. Los cambios sociales y demográficos en las zonas rurales afectan de forma directa la disponibilidad de mano de obra para la producción.

La actividad agropecuaria constituye un proceso de producción a través del cual la naturaleza es transformada para controlar y asegurar la disponibilidad de los recursos. En este contexto, se ha propuesto que la adopción de estos sistemas de producción se debió a presiones en la disponibilidad de recursos, forzando a los humanos a controlar la producción de alimentos y a presiones que se han atribuido a cambios ambientales.

Actualmente, los sistemas agropecuarios exigen la integración de consideraciones sociales, económicas y ambientales con el objetivo de alcanzar sistemas de producción sostenible. Lo anterior podría lograrse a través de la aplicación de los siguientes enfoques: i) aumento de la eficiencia productiva; b) la gestión de

los riesgos ecológicos, sociales y económicos relacionados con los sistemas de producción agrícola; c) el fomento al acceso de información y tecnologías necesarias para la continua actualización de los conocimientos; d) Manejo integrado de ecosistemas naturales y productivos.

Dado el escenario actual y el futuro de la actividad agropecuaria, el Magíster en Ciencias Agropecuarias viene a contribuir a la búsqueda de una solución a los crecientes problemas de carácter global, formando profesionales en el manejo de los recursos agropecuarios, con mayores grados de profundización en las temáticas antes mencionadas, que favorezcan la diversificación de la matriz productiva agropecuaria en su eficiencia y eficacia.

Existe la oportunidad de mantener una propuesta diferenciadora de la oferta de posgrados en la macro zona sur y especialmente en la región de La Araucanía, que aborde las ciencias agropecuarias desde una mirada integradora entre la academia y el sector productivo. Esto demandará una nueva manera de enfrentar el desarrollo regional, donde la producción agraria y acuícola tengan un fuerte sello de sustentabilidad medioambiental, lo cual ya ha sido incorporado a las políticas públicas y planes de desarrollo de la región.

Perfil de Grado

Identidad

El Magíster en Ciencias Agropecuarias centra su quehacer en la producción primaria de alimentos, provenientes de los sistemas agropecuarios, desarrollando para ello investigación aplicada. En el programa se integran diversas disciplinas vinculadas con los Recursos Naturales, con manifiesto interés por las buenas prácticas agropecuarias para la obtención de alimentos de los principales sistemas productivos que se desarrollan en ambientes terrestres y acuáticos, junto a la incorporación de nuevas tecnologías que permitan lograr mayor eficiencia productiva minimizando el impacto sobre el medio ambiente y preservando la salud humana.

El programa de Magíster en Ciencias Agropecuarias se desenvuelve con alta calidad académica buscando la generación de valor económico y social para la Región de La Araucanía y de la Macro Zona Sur de Chile, a través del impulso de nuevas estrategias que optimicen el rendimiento de las unidades productivas y por la articulación de su acción de docencia e investigación con los sectores productivos agropecuarios. Al mismo tiempo, el programa se compromete con los valores del quehacer institucional de la UC Temuco, incluyendo los principios del humanismo-cristiano y el respeto por el medio ambiente en un contexto sociocultural propio de la Región de La Araucanía.

Líneas de investigación

El Magíster en Ciencias Agropecuarias centra sus esfuerzos formativos en desarrollar competencias en las siguientes líneas Investigación:

- **Línea de Producción Vegetal.** Esta línea busca la generación de propuestas asociadas a la interacción suelo, planta, agua y producción vegetal con base en el manejo agronómico, la fisiología y la biología molecular. Tiene como misión generar conocimiento y dar solución científica-agronómica a la adaptación de las plantas al estrés medioambiental para optimizar el rendimiento y la productividad de los cultivos en pos de la alimentación animal y humana. Lo anterior, aborda el estudio de los mecanismos involucrados en los procesos de la vida de las plantas, como son genética, fotosíntesis, respiración, nutrición vegetal, absorción y translocación de nutrientes y fotomorfogénesis, entre otros.

Esta línea ofrece al estudiante conocimiento científico sobre el recurso suelo y sus interfaces de interacción con la planta y el agua como vía de transporte de nutrientes. Conocer de micro y macronutrientes, de su rol fisiológico y nutritivo, de sus efectos fisiológicos y de los efectos de su carencia. Por otra parte, en el contexto molecular, acerca al estudiante a los recursos genéticos y las variedades mejoradas obtenidas de manera convencional y no convencional.

- **Línea de Producción Animal.** Esta línea busca que los estudiantes generen propuestas en salud, nutrición y alimentación de animales acuáticos y terrestres. La investigación en salud, desarrolla conocimientos básicos y aplicados que permitan comprender y mejorar el bienestar y la salud animal, todo en pos de maximizar su producción. La línea considera el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en animales mayores y menores, rumiantes y monogástricos. Además, se orienta al manejo de la producción animal, centrado principalmente en los procesos productivos de la nutrición y de la alimentación de peces, la fisiología reproductiva y en el desarrollo u optimización de técnicas reproductivas seguras, como el manejo in vitro de gametos de peces.

Campo Ocupacional

El graduado-a del programa puede realizar investigación científica en Universidades, Institutos, Centros de Investigación, Fundaciones Científicas, así como docencia de pregrado y posgrado. El graduado-a estará habilitado para crear o integrarse a las áreas de investigación y desarrollo de empresas privadas del sector agropecuario, y para el ejercicio libre de la formación en investigación a través de asesorías, consultorías y/o desarrollo de proyectos ligados al sector agropecuario.

Competencias del Perfil de Graduación

El graduado/a del Magíster en Ciencias Agropecuarias de la Universidad Católica de Temuco, posee las siguientes competencias:

- Implementa procesos de investigación y comunica efectivamente los resultados de esta, evidenciando dominio de manejos agropecuarios con propuestas científicas que solucionen demandas del sector, para hacer más eficiente los agroecosistemas dedicados a la producción primaria de alimentos.
- Integra conocimientos especializados que le permiten estudiar los ciclos productivos, problematizar la realidad y emitir juicios críticos sobre las disciplinas, que contribuyen a la eficiencia productiva de los sistemas agropecuarios, desde una perspectiva social y éticamente responsable.
- Demuestra responsabilidad y autonomía en la toma de decisiones, para la actualización de sus conocimientos y el desarrollo de habilidades, promoviendo la colaboración científica y disciplinar permanente en la ejecución de trabajo investigativo en el área de las ciencias agropecuarias.

Objetivos del Programa

- Formar recurso humano especializado en el área de las ciencias agropecuarias que promuevan soluciones con base científica a las necesidades del sector agroalimentario, a través del manejo eficiente de los sistemas productivos, comprometidos con los valores del quehacer institucional.
- Formar especialistas competentes que favorezcan una actuación analítica, reflexiva y crítica, que elabore autónomamente propuestas académicas-productivas innovadoras en el manejo eficiente de los sistemas productivos primarios, para contribuir al desarrollo del sector agropecuario.

Antecedentes Curriculares

Duración del Programa

El programa tendrá una duración de 94 créditos SCT (2.632 horas totales), distribuidos en 4 semestres incorporando la Tesis y Examen de Grado.

Modalidad de Funcionamiento

El Magíster en Ciencias Agropecuarias es un programa de modalidad presencial, de jornada completa. Las actividades presenciales se desarrollarán los días lunes a viernes, en el horario comprendido entre 9:00 horas y 18:00 horas.

Requisitos de Postulación, Admisión y Selección

En los plazos establecidos en las convocatorias anuales, el postulante debe enviar el Formulario de Postulación a la Dirección del Programa, adjuntando la siguiente documentación:

- Formulario de Postulación (formato disponible en línea).
- Certificado original o copia legalizada de título profesional y/o grado de licenciado alcanzado. En el caso de formación de pregrado cursada en el extranjero, la documentación correspondiente deberá ser presentada en original y encontrarse legalizada en la Embajada o Consulado de Chile en el país de origen o ante el Ministerio de Relaciones Exteriores Chileno.
- Concentración de notas de educación superior.
- Carta de presentación del postulante indicando sus intereses y motivaciones para proseguir estudios de Magíster en Ciencias Agropecuarias.
- Dos cartas de recomendación de académicos-as universitarios, indicando la idoneidad del postulante para proseguir con éxito estudios de posgrado.
- Currículum vitae incluyendo experiencia en el área del programa y productividad intelectual, presentando evidencias de la información emitida.
- Fotocopia legalizada de documento de identificación (Cédula de Identidad o pasaporte)

La documentación necesaria para la postulación al Programa podrá ser enviada escaneada y vía e-mail a la secretaría de posgrado de la Facultad de Recursos Naturales. En el caso de ser preseleccionado-a, el postulante deberá presentarse a una entrevista personal ante el Comité Académico del Programa. Esta información estará disponible en la página web de la Dirección de Posgrado.

Proceso de selección

Serán parte del proceso de selección solo aquellos postulantes que hayan proporcionado de manera completa la información solicitada y que cumplan con los requisitos para postular. Este proceso contempla algunas etapas que se pasan a revisar a continuación:

- **Convocatorias.** La convocatoria al programa es anual. La recepción de antecedentes se realiza durante los meses de noviembre y diciembre. Concluye el proceso de selección en el mes de enero con la entrevista personal. La convocatoria, preselección, selección, matrícula e inicio de clases se contempla en el calendario académico de la institución.

- **Preselección.** El proceso de selección de los estudiantes del programa estará a cargo del Claustro Académico del Magíster, más un profesional de la Dirección de Posgrado. El proceso consta de dos etapas: (i) evaluación de documentación y (ii) entrevista personal. En una primera etapa se revisa y evalúa, la documentación entregada por los postulantes de acuerdo a pauta establecida por el programa. Una vez evaluados los antecedentes, se comunica formalmente a las/los postulantes el estado de su proceso.

Posteriormente, el Comité realiza la entrevista personal. La entrevista busca complementar los antecedentes aportados por el currículo y reconocer los planes del postulante. La entrevista eventualmente se puede realizar por videoconferencia, especialmente en el caso de los postulantes extranjeros.

- **Selección.** Analizados los antecedentes, se establece un ranking de los postulantes para su selección. En caso de haber más postulantes que vacantes, se priorizará a aquellos que hayan alcanzado el puntaje más alto en la evaluación del material de postulación. La documentación entregada tendrá una ponderación del 60%, y el puntaje de la entrevista un 40%.

Efectuada la selección, las/los postulantes son informados mediante correo formal de su aceptación al Programa.

Los estudiantes extranjeros que deseen ser admitidos al programa de Magíster deben cumplir con los requisitos señalados anteriormente y presentar los documentos requeridos debidamente legalizados y reconocidos conforme a la legislación chilena.

Una vez definida la nómina de aceptados, se le informará a cada postulante -vía correo electrónico- los plazos, las modalidades de pago y la documentación que debe presentar para formalizar su matrícula en el programa.

Requisitos para la Obtención del Grado

De acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Posgrado y en el Reglamento Interno del Programa, el sistema de graduación es el siguiente:

Requisitos de Graduación:

El diploma y certificado que acrediten la obtención del grado, serán entregados siempre que los candidatos-as cumplan con los siguientes requisitos.

- Haber cumplido con todas las obligaciones académicas del programa
- Haber obtenido la calificación final del grado.
- Haber pagado los derechos del grado.
- No estar afecto a ningún tipo de deuda con la universidad.

Características de la Actividad de Graduación:

La actividad de graduación definida por el programa de Magíster en Ciencias Agropecuarias es una Tesis de magíster. La Tesis de magíster será un trabajo de investigación en el área de las Ciencias Agropecuarias, que permita demostrar que el candidato posee competencias críticas y analíticas y capacidad para resolver los problemas planteados en el proyecto de tesis. Además de demostrar que el postulante a magíster, individualmente, ha desarrollado las competencias propias del Perfil de Graduación del programa.

La Tesis deberá entregarse según las orientaciones del programa, consignadas en un documento que se elaborará para tales efectos. Antes de la entrega del documento final a la Comisión Evaluadora de Tesis, se le exigirá al estudiante la presentación de, a lo menos, un manuscrito científico enviado para publicación (en estado de revisión) como primer autor, en revistas SCOPUS o WOS de la especialidad, teniendo como primera afiliación la Universidad Católica Temuco. Se contemplarán solo artículos elaborados con posterioridad a la fecha de ingreso al Magíster en Ciencias Agropecuarias y cuya temática sea atinente al estudio desarrollado en su Tesis.

Criterios de Evaluación:

La Dirección del Programa asignará un Profesor-a Guía a cada estudiante. Los mecanismos y criterios generales para ser profesores guía están establecidos en el Reglamento de Posgrado y el Reglamento Interno del Programa.

La Comisión Evaluadora de la Tesis de Grado será propuesta por el Comité Académico del programa y aprobada por la Dirección de Posgrado. Estará conformada, a lo menos, por tres integrantes: el profesor-a guía y dos profesores-as del programa, quienes evaluarán el trabajo de la-el estudiante en escala de notas 1.0 a 7.0. La nota mínima de aprobación corresponderá a 5.0 promedio. Ninguna Tesis podrá ser aprobada si más de uno de los evaluadores califican el escrito con nota inferior a 5.0.

La calificación final del grado de Magíster se obtendrá de acuerdo a la siguiente ponderación: calificación de las actividades de su Plan de Estudios ponderada en un 60%, más calificación final de la Actividad de Graduación ponderada en un 40%.

Normativas y Procedimientos de Procesos de Convalidación y Equivalencias

El programa se acoge a lo establecido en el Reglamento de Posgrado (Decreto 71/2018).

Itinerario Formativo

Primer semestre						
Código	Curso	Cr	P	A	Horas totales	
MCA2101	Sistemas de Producción Agropecuaria	5	48	92	140	
MCA2102	Bioestadística y Diseño Experimental	7	64	132	196	
MCA2103	Metodología de la Investigación	7	64	132	196	
FCR2101	Coloquio sello institucional 1	1	8	20	28	
Créditos/horas totales semestrales (16 semanas)		20	184	376	560	

Segundo semestre						
Código	Curso	Cr	P	A	Horas totales	
MCA2104	Unidad de investigación	6	16	152	168	
MCA2105	Proyecto de Tesis	10	16	264	280	
EMCA1	Electivo 1	4	48	64	112	
EMCA2	Electivo 2	4	48	64	112	
Créditos/horas totales semestrales (16 semanas)		24	128	544	672	

Tercer semestre						
Código	Curso	Cr	P	A	Horas totales	
MCA2106	Tesis	15	35	385	420	
EMCA3	Electivo 3	4	48	148	196	
FCR2102	Coloquio sello institucional 2	1	8	20	28	
Créditos/horas totales semestrales (16 semanas)		20	91	469	560	

Cuarto semestre						
Código	Curso	Cr	P	A	Horas totales	
MCA2107	Tesis y examen de grado	30	42	798	840	
Créditos/horas totales semestrales (16 semanas)		30	42	798	840	

Creditos del Programa (Cr)	Horas Presenciales (P)	Horas Autónomas (A)	Horas del Programa
94 SCT	445 (17%)	2187 (83%)	2632

Las/los estudiantes, además de los cursos electivos que ofrece el programa, también podrán realizar cursos en otros programas de posgrado que ofrece la institución, los que serán considerados como actividades electivas propias. Para que un electivo se realice debe ser seleccionado por cinco estudiantes como mínimo.