



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN Y
POSGRADO



MAGÍSTER EN INGENIERÍA DE INDUSTRIAS

DIRECCIÓN DE POSGRADO

La Región de la Araucanía, y en general la macro Región Sur, tiene un gran potencial de desarrollo en la mayoría de las líneas en las cuales el sector productivo hoy focaliza esfuerzos, a través de las políticas públicas que nuestro país ha venido impulsando en los últimos años, tales como: turismo, alimentos, pesca y agricultura, economía creativa, construcción, entre otras (dejando de lado la Minería por su baja contribución); sin embargo, no ha sido posible aprovechar estas oportunidades porque una gran parte de los profesionales formados en las Instituciones de Educación Superior de estas regiones emigran hacia la zona central en busca de mejores condiciones de empleo.

Este programa se concibe como una forma de especializar a los profesionales que se desempeñan en los sectores productivos y de servicios de esta macro zona para que contribuyan de una manera eficaz al crecimiento sustentable de sus organizaciones y de esta manera mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Región de la Araucanía y la macro región sur.

Dentro de los lineamientos estratégicos del plan de Desarrollo institucional 2010-2020 de la Universidad Católica de Temuco, está el desarrollar programas de posgrados ya sean académicos o profesionales, que estén directamente vinculados con las temáticas priorizadas institucionalmente. En este contexto, dentro

del Departamento de Procesos Industriales se hace necesario articular las carreras profesionales actualmente impartidas hacia programas de posgrados, mediante la instalación de un continuo educativo que integre curricularmente los itinerarios formativos.

En este sentido, el Magíster en Ingeniería de Industrias, es un programa de carácter profesional que se fundamenta en la necesidad de perfeccionamiento continuo, interdisciplinario en el ámbito de gestión y mejoramiento de procesos industriales, de los sistemas tecnológicos integrados y de los nuevos entornos de gestión empresarial, desde la optimización de procesos industriales, hasta el diseño, evaluación y análisis de procesos.

Perfil de Grado

Identidad

El Magíster en Ingeniería de Industrias de la Universidad Católica de Temuco se caracteriza por ser un programa de carácter profesional con una orientación aplicada a la gestión integral de industrias y a la ingeniería de procesos industriales sustentables, para contribuir en la macro región sur y en el país, a la formación de capital humano avanzado con una visión integral y ética y con soluciones que aporten al mejoramiento de la competitividad, siempre considerando las características del contexto.

Los graduados y graduadas del Magíster en Ingeniería de Industrias de la Universidad Católica de Temuco desarrollan competencias para diagnosticar, proponer e implementar mejoras dentro de organizaciones y sus respectivos procesos productivos, con el fin de mejorar su competitividad y contribuir al desarrollo de la macro región sur.

Áreas de Desarrollo

• Gestión Integral de Industrias

Hoy día las empresas a nivel global buscan reducir costos y ganar competitividad, asegurando la sustentabilidad en el mediano y largo plazo. Esta línea de especialización busca mostrar y desarrollar herramientas avanzadas en las distintas áreas de la ingeniería que aplicadas en los contextos industriales de la macro región sur contribuyan a mejorar sus indicadores. Los principales temas desarrollados en esta línea son:

- Logística.
- Planificación.
- Costos y finanzas.
- Dirección de operaciones
- Sustentabilidad.
- Tecnologías de la información.

• Ingeniería sustentable de procesos industriales

La industria del siglo XXI nos plantea múltiples desafíos, entre los cuales destacan la eficiencia del uso de la energía, del agua y la valorización de residuos. De esta manera, los procesos productivos deben abordar los fundamentos de la ingeniería sustentable e incorporarlos en el diseño y desarrollo de productos usando nuevas tecnologías eficientes que minimicen efectos adversos en el entorno.

Los principales temas desarrollados en esta línea son:

- Principios de la ingeniería de procesos
- Ingeniería verde
- Diseño integrado de productos
- Optimización
- Innovación y tecnología
- Modelación y simulación de procesos.
- Automatización.

Campo Ocupacional

El campo ocupacional del Magíster en Ingeniería de Industrias de la Universidad Católica de Temuco corresponde a empresas del sector público y privado. Además del ejercicio libre de la profesión en calidad de consultor/a.

Competencias del Perfil de Graduación

El perfil de graduación contempla el desarrollo y evidencia de las siguientes competencias o desempeños:

- Gestiona organizaciones formulando modelos de planificación de recursos logísticos, tecnológicos y financieros eficientes e integrales que contribuyan a fortalecer el trabajo en equipos multidisciplinares en ámbitos propios de su disciplina, para mejorar la competitividad de los sectores industriales de la macro región sur.
- Propone soluciones innovadoras a sistemas productivos en contextos de ingeniería utilizando herramientas tecnológicas de modelamiento y simulación, aportando con ello una visión de carácter estratégico en base a criterios éticos, de calidad y de pertinencia.

Objetivos del Programa

Formar graduados y graduadas de un alto nivel profesional que posean competencias para desempeñarse con una visión integral y ética sobre la gestión industrial/ambiental, operaciones y mejoras de procesos productivos para dar soluciones sustentables a los diversos problemas de la Macro región sur.

Antecedentes Curriculares

Duración del Programa

El programa tiene una duración de 60 créditos SCT-Chile (1680 horas totales), organizados en 3 semestres. El programa resguarda el 25% de sus créditos a la Actividad Formativa Equivalente (AFE).

Modalidad de Funcionamiento

Programa semi-presencial. Las actividades presenciales se desarrollarán los días viernes de 18:00 a 21:00 y los días sábados de 9:00 a 18:00 hrs.

Requisitos de Postulación, Admisión y Selección

Perfil de Ingreso:

Para ser admitido en el programa de Magíster en Ingeniería de Industrias, la/el postulante deberá estar en posesión del grado académico de licenciado-a en ciencias de la ingeniería, o de una licenciatura equivalente; o de un título profesional cuyo nivel, contenido y duración de estudios sean equivalentes a lo requerido para una licenciatura.

Requisitos de Postulación:

En los plazos establecidos en las convocatorias, el postulante deberá enviar formulario de postulación a la secretaría del programa, adjuntando la siguiente documentación:

- Carta fundamentando su interés en el programa.
- Certificado original o copia legalizada de Título Profesional, Grado de Licenciado o Magíster, según corresponda. 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.
- Dos cartas de referencia que evidencien una formación previa satisfactoria a las exigencias del programa. Una de ellas deberá pertenecer a un académico de la institución en la que se graduó o a un representante de la institución donde actualmente trabaja.
- Certificado que acredita nivel de dominio de segundo idioma (opcional).
- Otros antecedentes establecidos en el reglamento específico del programa.

La documentación necesaria para la postulación al programa puede ser enviada en papel a la Dirección de Posgrado de la UC Temuco. Escaneada y vía e-mail a la dirección electrónica de la asistente del programa.

En el caso de ser preseleccionado, el postulante deberá presentarse a una Entrevista Personal ante el Comité Académico del Programa.

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 abril y mayo. Concluye proceso de selección en el mes de junio 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 postulantes al programa estará a cargo del Comité 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. Para ambas instancias se aplicará una pauta establecida por el programa.
- **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 de los postulantes, éstos son informados mediante correo formal de su aceptación al Programa.

Los estudiantes extranjeros que deseen ser admitidos al Programa 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

Requisitos de Graduación:

De acuerdo al Reglamento de Posgrado de la Universidad Católica de Temuco, los requisitos para la obtención del grado de Magíster en Ingeniería de Industrias, son los siguientes:

- Haber finalizado su Actividad de Graduación
- Haber aprobado todas las actividades académicas de su Plan de Estudios.
- 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:

De acuerdo con el Reglamento Interno del Programa, las modalidades de actividad de graduación o AFE del postulante a Magíster en Ingeniería de Industrias consistirán en:

- **Proyectos basados en el diagnóstico:** Consiste en un trabajo de investigación que involucra un diagnóstico a partir de una situación real, con una buena detección de los datos pertinentes; el establecimiento de estrategias de actuación adecuadas a los objetivos; la previsión detallada de las posibilidades de implementación, seguimiento y evaluación; y la redacción y presentación final. Puede estar relacionado con algún trabajo previo que se haya desarrollado durante el programa y sobre el que ahora se quiera profundizar, mediante un estudio de carácter empírico o teórico.
- **Proyecto basado en diseño:** Consiste en un trabajo a partir de una situación real, con una buena detección de los datos pertinentes; el establecimiento de estrategias de actuación adecuadas a los objetivos; la previsión detallada de las posibilidades de implementación, seguimiento y evaluación; y la redacción y presentación final.
- **Informe Técnico:** deberá poseer la estructura de un artículo científico y deberá ser un aporte significativo, a nivel de magíster, de un problema científico, tecnológico o profesional. En el caso que el carácter del Informe Técnico sea esencialmente profesional su evaluación deberá incluir un invitado externo a la academia, perteneciente al sector productivo o similar.

Cualquiera sea la modalidad desarrollada, la actividad de graduación deberá permitir demostrar que el-la estudiante, individualmente, ha desarrollado las competencias propias del perfil de graduación del programa y debe tratarse de un aporte al campo profesional.

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 información referente a criterios de evaluación de la Actividad de Graduación estará al alcance de los-las estudiantes de manera oportuna. Ninguna Actividad de Graduación puede ser aprobada si uno o más de los evaluadores califican el escrito con nota inferior a 5.0.

Aprobado el escrito, el-la estudiante debe rendir un Examen de Grado que consta de una exposición y defensa oral frente a la Comisión Evaluadora del documento escrito.

La calificación final de la Actividad de Graduación corresponderá a la suma de la evaluación del documento escrito (ponderado en un 60%) más la calificación obtenida en la defensa oral (ponderada en un 40%). La nota mínima de aprobación corresponderá 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 acoge la normativa y procedimientos de procesos de convalidación y equivalencias establecidas en el Reglamento de Posgrado de la Universidad Católica de Temuco (Decreto de Rectoría 71/2018).

Itinerario Formativo

Primer semestre					
Código	Curso	Cr	P	A	Horas totales
MII2101	Ingeniería de Procesos Industriales I.	5	42	98	140
MII2102	Estadística	5	39	101	140
MII2103	Gestión avanzada de operaciones	5	42	98	140
EMII1	Electivo 1	4	30	82	112
FCR2101	Coloquio sello institucional 1	1	8	20	28
Créditos / horas totales semestrales (16 semanas)		20	161	399	560
Segundo semestre					
Código	Curso	Cr	P	A	Horas totales
MII2104	Ingeniería de Procesos Industriales II	5	38	102	140
MII2105	Data Science	5	40	100	140
MII2106	Simulación de procesos	5	41	99	140
EMII2	Electivo 2	4	32	80	112
FCR2102	Coloquio sello institucional 2	1	8	20	28
Créditos / horas totales semestrales (16 semanas)		20	159	401	560
Tercer semestre					
Código	Curso	Cr	P	A	Horas totales
MII2107	AFE	16	24	424	448
MII2108	Seminarios de ingeniería industrial	4	33	79	112
Créditos / horas totales semestrales (16 semanas)		20	57	503	560

Créditos totales del programa	Horas presenciales	Horas autónomas	Horas semestrales Totales
60 cr SCT	377(22.4 %)	1.303 (77.5%)	1.680

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.