



UCM

UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE

CATÁLOGO de CAPACIDADES

Vínculos, Innovación y desarrollo desde la FCI-UCM



Facultad de ciencias de la Ingeniería





INGENIERÍA EN ACCIÓN:

¿POR DÓNDE QUIERES EMPEZAR?

05. Lo que hacemos tiene sentido cuando se comparte

Una bienvenida desde nuestra convicción más profunda.

06. Cómo leer este catálogo

Una guía para comprender nuestra esencia: lo que hacemos, cómo lo hacemos y con quién lo hacemos.

09. Ingeniería que conecta

Palabras de quienes lideran nuestra visión: el Decano y el Director del proyecto UCM2395.

11. Más saber, más futuro

Conoce nuestros programas de pregrado y postgrado.

12. Confianza que se acredita

Nuestros sellos de calidad y compromiso institucional.

14. Conocimiento que transforma

Investigaciones que impactan y reconfiguran realidades.

23. Formación con propósito

Visitas técnicas, prácticas profesionales, comunidades de aprendizaje y educación continua.

41. Impacto que se siente

Casos de colaboración real entre universidad y entorno.

60. Conversemos

Contactos clave para seguir construyendo juntos.



LO QUE HACEMOS TIENE SENTIDO

CUANDO SE COMPARTE

Las universidades que generan impacto real en sus territorios son aquellas que ponen su conocimiento al servicio de los desafíos concretos de su entorno. Así lo ha demostrado la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Católica del Maule, construyendo en los últimos años una red activa de colaboración con organizaciones públicas, privadas y sociales, basada en la confianza, la pertinencia técnica y un compromiso sostenido con el desarrollo regional.

Este catálogo nace desde ese mismo espíritu. En conjunto con el proyecto Ingeniería Conecta (UCM2395) y el Centro Integral de Innovación Social (CIIS), se ha diseñado como una herramienta para activar vínculos, facilitar conversaciones estratégicas y abrir nuevas oportunidades de colaboración entre la academia y su entorno.

Aquí no solo encontrarás capacidades y servicios: encontrarás experiencias consolidadas, ejemplos reales y proyectos que demuestran cómo la ingeniería puede conectarse con la formación, la investigación y las necesidades del territorio.

Es, ante todo, una invitación a co-crear, a sumar fuerzas, a avanzar juntos hacia soluciones con sentido y alto impacto.

UN CATÁLOGO CON SENTIDO

QUÉ HACEMOS, CÓMO LO HACEMOS Y CON QUIÉN LO HACEMOS

Este catálogo no está organizado al azar. Es una hoja de ruta para descubrir el valor real que la Facultad de Ciencias de la Ingeniería aporta al territorio. Cada sección ha sido pensada para responder a una idea fuerza, reflejando no solo lo que hacemos, sino cómo lo hacemos y con quién lo llevamos adelante.

Para ello, el documento se organiza en **tres grandes ejes:**

1. Conocimiento que transforma:

Aquí se despliega la producción científica de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y el trabajo de sus grupos de investigación. Más allá de generar papers, se crean soluciones aplicadas, se construyen redes de colaboración y se responde con evidencia a los desafíos del territorio.

2. Formación con propósito:

Este eje aborda cómo se forman los futuros ingenieros: desde el perfil de egreso y las prácticas profesionales, hasta experiencias de aprendizaje colaborativo que conectan aula y entorno real.

3. Impacto en el entorno:

Casos concretos de colaboración con organizaciones públicas, privadas y sociales. Aquí se evidencia el potencial de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería para generar transformaciones tangibles en comunidades, industrias y servicios.



Este enfoque se alinea con uno de los objetivos estratégicos de la Facultad:

“Integrar los programas académicos y la investigación para potenciar la formación de ingenieros e ingenieras capaces de generar soluciones innovadoras, basándose en un conocimiento científico que responda a las necesidades del entorno local y global”

(Facultad de Ciencias de la Ingeniería, 2025, p.11).

¿CÓMO PODRÍAMOS TRABAJAR PARA IMPULSAR SOLUCIONES REALES DESDE LA INGENIERÍA?

Te invitamos a recorrer estas páginas con esa pregunta en mente.

Dr. Wladimir Soto Silva

Decano
Facultad de Ciencias de la Ingeniería
Universidad Católica del Maule



INGENIERÍA CONECTA

En la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Católica del Maule, estamos convencidos de que el verdadero sentido de la formación universitaria se manifiesta no solo en las aulas o los laboratorios, sino en nuestra capacidad concreta de generar impacto positivo en el entorno que habitamos.

Desde esa convicción nace este catálogo: como una herramienta estratégica para visibilizar nuestras capacidades reales y proyectarlas hacia el país, y muy especialmente, hacia nuestra Región del Maule.

Vivimos tiempos de transformaciones profundas —sociales, tecnológicas, ambientales— que interpelan a las universidades a vincularse de forma más directa, pertinente y comprometida con su entorno. Nuestra Facultad, con una identidad construida sobre el rigor académico, el compromiso público y una vocación regional inquebrantable, ha desarrollado relaciones sólidas con actores del mundo público, privado y social, que hoy nos permiten avanzar hacia colaboraciones más profundas y sostenibles.

Este documento no solo da cuenta de nuestra trayectoria: también expresa cómo entendemos nuestra misión. Como una contribución técnica, concreta y con sentido, al desarrollo territorial y al bienestar colectivo.

En estas páginas encontrará a una universidad abierta, disponible y profesional. Una Facultad que forma personas, genera conocimiento y se involucra activamente en la búsqueda de soluciones reales a los desafíos de hoy.

Les invito cordialmente a conocer este trabajo, y sobre todo, a sumarse a lo que viene. Porque este no es solo un catálogo: es el punto de partida para nuevas conversaciones, alianzas y respuestas compartidas.

Dr. Gerardo Sánchez Sánchez

Director
Proyecto Ingeniería Conecta UCM2395
Centro Integral de Innovación Social
Universidad Católica del Maule



Las universidades enfrentan un desafío crucial: ampliar su capacidad de respuesta frente a las crecientes exigencias sociales, asegurando una formación que prepare a sus profesionales para desenvolverse en contextos complejos, marcados por la desigualdad económica, los avances tecnológicos, los retos de la sostenibilidad y la diversidad sociocultural. En ese escenario, el rol de la educación superior adquiere un nuevo sentido: contribuir activamente, desde cada disciplina, a la solución de los problemas que enfrentan las personas y sus territorios.

Desde esta mirada, la Universidad Católica del Maule ha reafirmado su compromiso con un quehacer universitario centrado en sus funciones misionales —docencia, investigación y extensión—, pero con una orientación clara hacia la participación, la pertinencia territorial y el compromiso con su entorno.

En ese marco, el proyecto UCM2395, Ingeniería Conecta, surge con el objetivo de fortalecer la vinculación con el medio, integrando actividades curriculares de práctica e investigación aplicada en las carreras de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

Como parte de este esfuerzo, presentamos el Catálogo de Capacidades de la Facultad, un documento que recoge y sistematiza las competencias, experiencias y potencial de colaboración de nuestros equipos académicos para aportar, desde la ingeniería, al bienestar de las personas y comunidades en una relación de mutuo beneficio.

PROGRAMA



Arquitectura



Construcción
Civil



Ingeniería en
Automatización
y Control



Ingeniería
Civil
Electrónica



Ingeniería en
Construcción

DIRECTOR (A)



Mg. Christian A.
López Olivari



Dr. Luis A. Laurens
Arredondo



Dr. Fernando I. Tapia
Ramirez



Mg. Ramon H.
Carreño Gutierrez

MODALIDAD

Diurna

Vespertina

Vespertina

Diurna

Diurna

NIVEL

Pregrado

Pregrado

Pregrado

Pregrado

Pregrado

AÑOS ACREDITACIÓN

5

5

INICIO ACREDITACIÓN

19 / ENE / 24

19 / ENE / 24

FIN ACREDITACIÓN

19 / ENE / 29

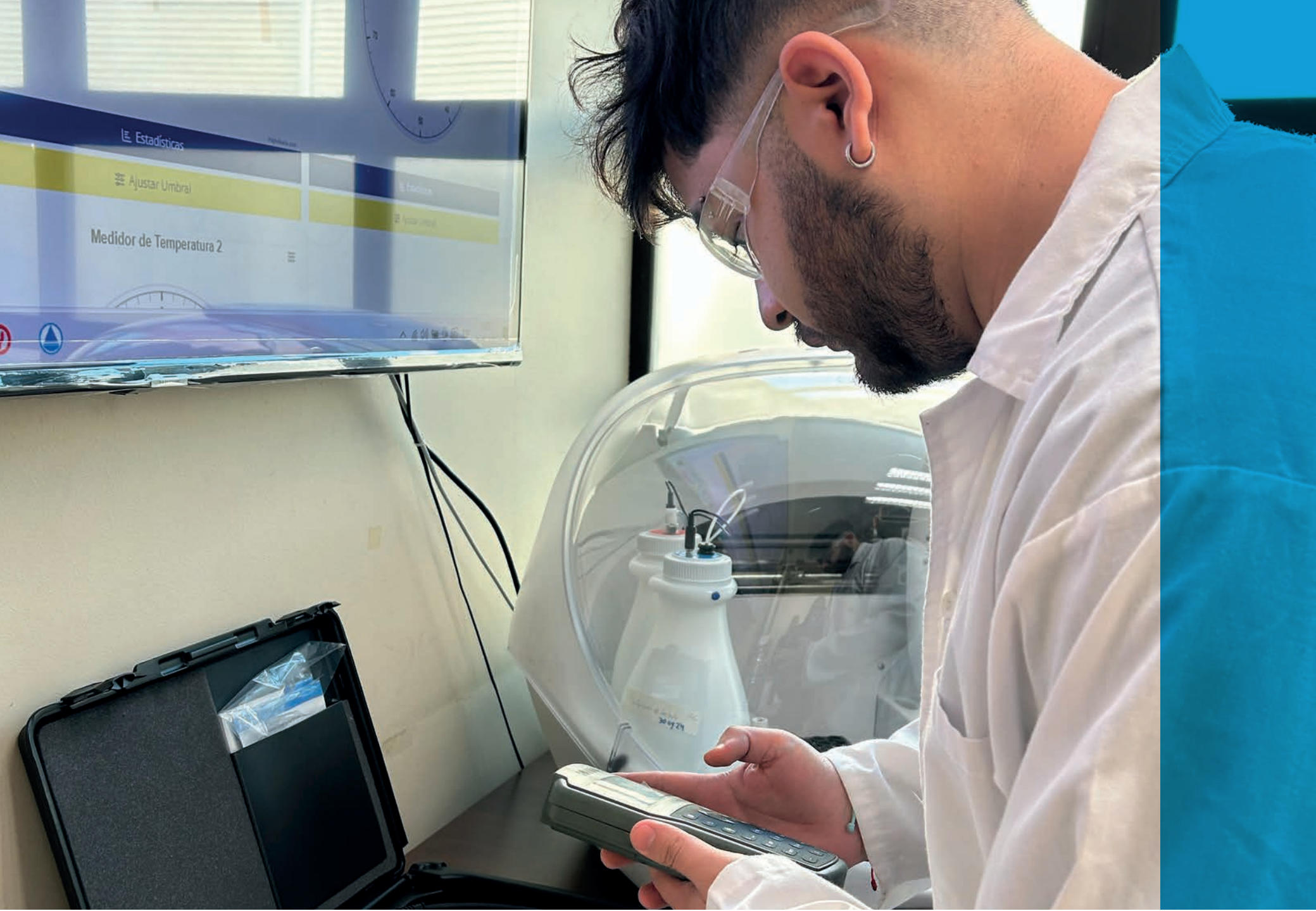
19 / ENE / 29

ENTIDAD CERTIFICADORA

ACREDITA CI

ACREDITA CI

 <p>Ingeniería Civil</p>	 <p>Ingeniería Ejecución en Geomensura</p>	 <p>Ingeniería Ejecución en Computación e Informática</p>	 <p>Ingeniería en Ejecución Industrial</p>	 <p>Ingeniería Civil Industrial</p>	 <p>Ingeniería Civil Informática</p>	<p>Magíster en Ciencias de la Computación</p>	<p>Doctorado en Ingeniería</p>
							
<p>Dr. Francisco H. Pastén Araya</p>	<p>Dr. Luis A. Laurens Arredondo</p>	<p>Dr. Hugo A. Araya Carrasco</p>	<p>Dr. Alejandro Prada Valverde</p>	<p>Dr. Carlos Castro Bustamante</p>	<p>Dr. Ricardo Barrientos Rojel</p>	<p>Dr. Ricardo Barrientos Rojel</p>	<p>Dr. Marco Mora Jofré</p>
<p>Diurna</p> <p>Pregrado</p> <p>5</p> <p>28 / JUN / 23</p> <p>28 / JUN / 28</p> <p>ACREDITA CI</p>	<p>Vespertina</p> <p>Pregrado</p> <p>5</p> <p>28 / JUN / 23</p> <p>28 / JUN / 28</p> <p>ACREDITA CI</p>	<p>Vespertina</p> <p>Pregrado</p> <p>5</p> <p>19 / ENE / 24</p> <p>19 / ENE / 29</p> <p>ACREDITA CI</p>	<p>Vespertina</p> <p>Pregrado</p> <p>5</p> <p>28 / JUN / 23</p> <p>28 / JUN / 28</p> <p>ACREDITA CI</p>	<p>Diurna</p> <p>Pregrado</p> <p>7</p> <p>18 / ENE / 24</p> <p>18 / ENE / 31</p> <p>ACREDITA CI</p>	<p>Diurna</p> <p>Postgrado</p> <p>3</p> <p>08 / AGO / 24</p> <p>08 / AGO / 27</p> <p>CNA</p>	<p>Diurna</p> <p>Postgrado</p> <p>2</p> <p>18 / OCT / 23</p> <p>18 / OCT / 25</p> <p>CNA</p>	<p>Diurna</p> <p>Postgrado</p> <p>2</p> <p>18 / OCT / 23</p> <p>18 / OCT / 25</p> <p>CNA</p>



CONOCIMIENTO QUE
TRANSFORMA

Investigar, desarrollar y transferir conocimiento no es solo una labor esencial de la universidad, sino también una poderosa herramienta para transformar realidades. Desde el Maule, esta misión cobra un sentido aún más profundo: vincular el saber académico con las necesidades concretas del territorio, de sus sectores productivos y de las instituciones que impulsan su desarrollo.

En la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, la investigación se vive como un compromiso activo con el entorno. A través de grupos de investigación consolidados, laboratorios de alto nivel y proyectos interdisciplinarios, generamos conocimiento riguroso y pertinente, orientado a resolver desafíos reales en ingeniería y arquitectura. No investigamos por investigar: buscamos soluciones que marquen una diferencia, que sean sostenibles y que respondan al contexto local.

Nuestro sello es claro: conocimiento con propósito. Nos moviliza la necesidad de que lo que ocurre en nuestras aulas y laboratorios tenga un impacto tangible en la industria, el sector público y las comunidades. Por eso, cultivamos redes de colaboración, gestionamos financiamiento estratégico y proyectamos nuestra capacidad técnica más allá del campus. En todo lo que hacemos, sostenemos una convicción profunda: **investigar para transformar**.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA AL SERVICIO

DEL DESARROLLO

En la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Católica del Maule, la investigación no se queda en el papel: **se transforma en soluciones concretas para desafíos reales**. Nuestro compromiso con el desarrollo territorial se refleja en una producción científica sólida, pertinente y con proyección internacional.

Esta actividad investigativa no solo evidencia una **madurez creciente de nuestros grupos de investigación**, sino también una vocación colaborativa: **el 56,4 % de nuestras publicaciones se realizaron junto a instituciones internacionales**, fortaleciendo redes globales al servicio del conocimiento local.

Además, **el 20,5 % de nuestras publicaciones están dentro del 10 % de revistas científicas más citadas según CiteScore**, y un **6,1 % se ubican entre los artículos más citados a nivel mundial**. Estos resultados hablan de excelencia, pero también de **relevancia**: un ecosistema científico que está listo para transferir conocimiento, liderar proyectos interdisciplinarios y generar impacto tangible.



Entre 2019 y 2024
la Facultad alcanzó
**326 publicaciones
científicas indexadas**

Generando más de **2.400 citas**
y posicionándose con fuerza
en áreas clave como:

**Ciencias de la computación,
energía,
medioambiente,
matemáticas e
ingeniería aplicada.**

La Unidad de Cienciometría UCM es un equipo especializado de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, encargado de medir, analizar y evaluar la producción científica de sus académicos e investigadores.

Este análisis se realiza mediante métricas cuantitativas, tales como: número de publicaciones científicas, citaciones recibidas, impacto de las revistas en que se publica, colaboraciones nacionales e internacionales, entre otras.

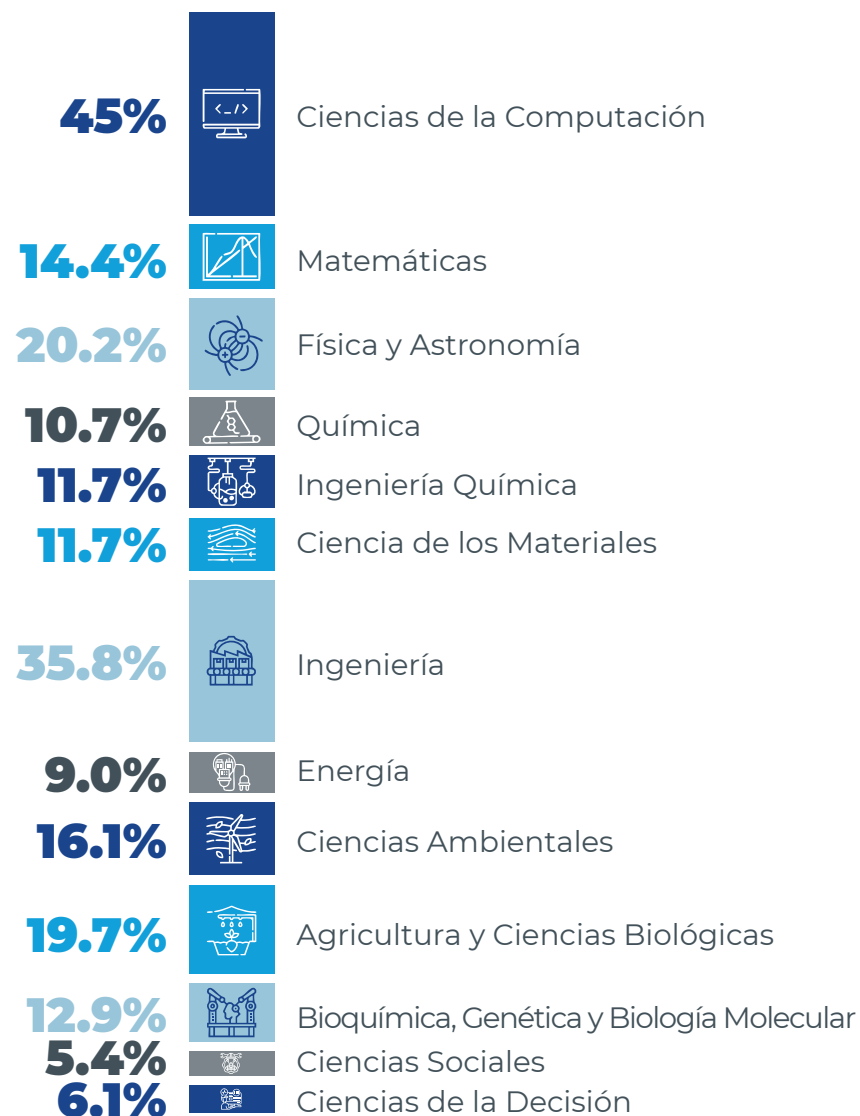
A continuación, presentamos las principales métricas de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería UCM, que reflejan su compromiso con la generación de conocimiento de alto impacto.

DEL CONOCIMIENTO A LA INFLUENCIA: Nuestra huella en la investigación global

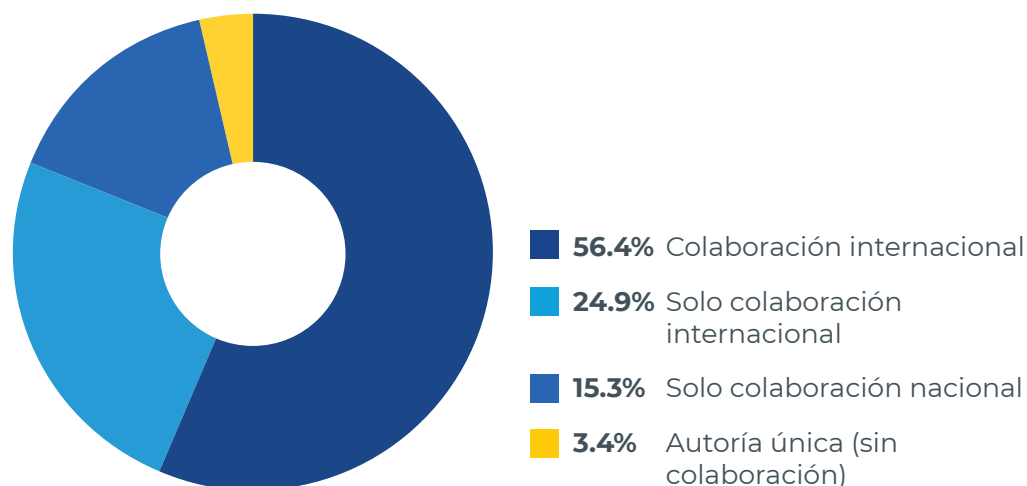


Unidad de Cienciometría 14-05-2025
Publicaciones 2019 a 2014
Fuente de datos: Scopus, hasta mayo 2025 (base de datos bibliográfica)
Solo se incluye la producción académica publicada en la UCM.

¿Qué áreas concentran nuestro esfuerzo investigativo?



¿Hasta dónde viaja nuestro conocimiento?



Métrica	Colaboración internacional	Solo colaboración internacional	Solo colaboración nacional	Autoría única (sin colaboración)
Producción académica	184	81	50	11
Citaciones	1.205	586	599	39
Citaciones por publicación	6.5	7.2	12.0	3.5
Impacto de citas ponderado por campo	0.80	0.70	0.89	0.70

Colaboración geográfica
Publicaciones 2019 a 2014
Fuente de datos: Scopus, hasta mayo 2025 (base de datos bibliográfica)
Solo se incluye la producción académica publicada en la UCM.

¿Está su organización lista para colaborar con una Facultad que transforma conocimiento en soluciones reales?

Esríbenos:

✉ investigacionfci@ucm.cl

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

La Facultad de Ciencias de la Ingeniería impulsa el desarrollo de conocimiento aplicado mediante grupos de investigación que abordan desafíos complejos con un enfoque claro en el territorio, los sectores productivos y las problemáticas emergentes de la sociedad.

Cada grupo integra investigación científica, capacidades técnicas y colaboración externa, articulando el trabajo conjunto de académicos, estudiantes y redes nacionales e internacionales. Sus líneas de acción abarcan desde ingeniería ambiental e inteligencia artificial hasta optimización de procesos, biomateriales y ciencia de datos, ofreciendo al entorno acceso a equipos especializados, infraestructura de alto nivel y una trayectoria investigativa consolidada.

¿Dónde podemos trabajar juntos?

Aquí puedes descubrir nuestras investigaciones aplicadas.

Nuestros grupos de investigación están listos para cocrear soluciones contigo.

✉ investigacionfci@ucm.cl

Soluciones basadas en la naturaleza, calidad del agua, residuos líquidos, reutilización de aguas residuales, desalinización, tsunamis, hidrología



Coordinador

Dr. Ismael Leonardo Vera Puerto

Integrantes Principales

Dr. Hugo Valdés
Ing. Marco Quiroz
Dr. Guillermo Barrientos
Ing. Erika Alarcón

Proyectos Relevantes

Advancing ZLD Techniques, HUCLAM, Treatment wetlands, Edad y origen del agua, Modelación hidrológica, Tsunami Resonance

Publicaciones Relevantes

Vera-Puerto et al. (2025), Valdés et al. (2021), Wang et al. (2021), Barrientos et al. (2023)

Capacidades

Laboratorio de Calidad del Agua, Soluciones Basadas en la Naturaleza, labpei, Hidráulica

Evaluación de impactos ambientales, economía circular, bioeconomía, producción y consumo sostenible



Coordinador

Dr. Leonardo Vásquez Ibarra

Integrantes Principales

Dr. Ricardo Rebolledo Leiva
Dr. Hugo Valdés
Dr. Iván Merino
Dra. (c) Lixania Reyes

Proyectos Relevantes

RecLIBs, Gestión sostenible cadena textil, CAMINO, AI4AGROIB, STAR4BBS, Huclam

Publicaciones Relevantes

Gallego-Schmid et al. (2025), Rebolledo-Leiva et al. (2024), Silva et al.(2024)

Capacidades

Modelamiento ambiental, LABPEI, prototipos industriales, FABLAB

Ciencia de datos e inteligencia Artificial



Coordinador
Dra. Xaviera López Cortés

Integrantes Principales
Dra. Xaviera López
Dr. Sergio Hernández
Dr. Juan López
Dr. Felipe Tirado

Proyectos Relevantes
Fondecyt Iniciación, FIC

Publicaciones Relevantes
Ver sitio web

Capacidades
Servidor

www.mindslab.cl

Nanomateriales, simulaciones, energía, materiales bajo condiciones extremas



Coordinador
Dr. Felipe Valencia Díaz y
Dr. Alejandro Prada Valverde

Integrantes Principales
Académicos Facultad Ciencias de la Ingeniería, estudiantes y externos

Proyectos Relevantes
3 Fondecyt Regular, 3 Becas Doctorado, FOVI, Fondecyt Iniciación

Publicaciones Relevantes
Roco et al. (2025), Amigo et al. (2024), López et al. (2024)

Capacidades
Equipos computacionales personales, servidor personal

Reconocimiento de patrones, biometría, procesamiento de imágenes, computación de alto rendimiento



Coordinador
Dr. Marco Mora Cofré

Integrantes Principales
Dr. Marco Mora
Dr. Ricardo Barrientos
Dr. Ruber Hernández
Dra. Karina Vilches

Proyectos Relevantes
Fondecyt Regular, Idea I+D, 7 Becas Doctorado, FOVI, FONDEF, FIC

Publicaciones Relevantes
Herazo-Álvarez et al. (2025), Gelvez-Almeida et al. (2024), Mora et al. (2023)

Capacidades
12 servidores multinúcleo, 32 GPUs, NAS 93.4 Tb

www.litrp.cl

Historia de la arquitectura, territorio y patrimonio



Coordinador
Dr. Samuel García-Oteiza

Integrantes Principales
Mg. Guillermo Valdés Nicolao

Colaboradores
Dr. Joaquín Bascopé Julio
Mg. Rocío Ramírez Fuentes
Karen Fuentes Aldana (alumna)
Natalia Palma Osorio (alumna)
Emilia Peredo González (alumna)

Proyectos Relevantes
FONDART Nacional / Investigación Fondecyt de iniciación (2025)

Capacidades
Modelamiento 3D, levantamiento arquitectónico, escáner 3D, dron, fotogrametría, equipos computacionales, plóter, equipo fotográfico profesional, Tablet



FORMACIÓN CON PROPÓSITO

En la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la UCM, **formamos estudiantes que aprenden en la práctica, enfrentan desafíos reales y se preparan para aportar valor desde el primer día**. Nuestra formación no solo entrega conocimientos técnicos: está sustentada en un enfoque integral, con un fuerte sello ético, territorial y profesional.

Nuestra comunidad académica está compuesta por once carreras que comparten una misión clara:

“Somos una Facultad regional que impulsa el desarrollo de la ingeniería a través de la formación de personas, investigación, innovación y transferencia tecnológica, con un enfoque global y sostenible”

(Definiciones Estratégicas Facultad de Ciencias de la Ingeniería, 2025).



FORMACIÓN DE CONTEXTOS REALES:

APRENDER DONDE OCURREN LOS DESAFÍOS

En la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, **la sala de clases se extiende más allá del aula**. Nuestro proceso formativo promueve que los estudiantes no solo comprendan la teoría, sino que la vivan y la apliquen directamente en contextos reales. Las salidas a terreno son una herramienta clave para lograrlo: una instancia de aprendizaje activo donde los futuros profesionales conectan sus conocimientos con los desafíos del mundo laboral.

Nuestros egresados no solo dominan la técnica: **aportan con una mirada ética, crítica y pluralista, llevando el sello de nuestra institución a cada ámbito donde ejercen su rol profesional y ciudadano.**



¿Y SI EL PRÓXIMO IMPULSO PARA TU EMPRESA VIENE DE UN PRACTICANTE?

¿Por qué recibir a un practicante de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería?

Porque al sumarlo a tu equipo, estás incorporando a una persona que ha sido formada en base a estas competencias clave:

- Coherencia ética: actúan desde valores sólidos, con responsabilidad social y respeto por los derechos humanos.
- Identidad regional: entienden y valoran el territorio, promoviendo vínculos activos con la comunidad.
- Investigación: piensan críticamente y aplican el método científico para resolver problemas reales.
- Comunicación: se expresan con claridad en distintos contextos, en español, inglés y con dominio de herramientas digitales.

La ingeniería se aprende resolviendo problemas reales. Por eso, de manera permanente, nuestros estudiantes se enfrentan a escenarios diversos que les permiten observar, preguntar, aplicar y reflexionar, fortaleciendo su perfil de egreso y orientando sus decisiones futuras con mayor claridad y propósito.

¿Qué beneficios concretos puede obtener tu equipo?

- Apoyo técnico con sentido.
- Nuevas ideas y energía proactiva.
- Conexión directa con la universidad y futuras oportunidades de colaboración.
- Un aporte real a tus proyectos, con mirada ética e innovadora.

Así, formamos profesionales que no solo saben cómo hacer, sino que entienden por qué hacerlo, dónde aplicarlo y con quién construir soluciones.



¿DÓNDE APRENDEN NUESTROS ESTUDIANTES?

AQUÍ LAS VISITAS QUE HACEN LA DIFERENCIA

En la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la UCM, el proceso formativo de nuestros estudiantes se vive dentro y fuera del aula. Las visitas a terreno no son solo actividades académicas: son experiencias transformadoras que conectan el conocimiento con la realidad, abren nuevas perspectivas y motivan un aprendizaje más profundo y significativo.

El resultado es claro: mayor motivación, reflexión crítica y adquisición de herramientas que solo el contacto directo con el entorno puede ofrecer.



Christian Arancibia Céspedes

Estudiante de Ingeniería Civil.

Una experiencia excelente, muy interesante y provechosa. Partiendo porque conocimos una universidad completamente diferente, de otra región y esto a uno le cambia la perspectiva de las cosas, en niveles académicos. Darse cuenta de que todo ámbito académico funciona de una manera conjunta, eso lo vimos muy bien en la salida a terreno. Considero que específicamente esto último es la idea de mayor valor que puedo concluir de esta visita.



Dr. Guillermo Barrientos Alarcón

Académico, Facultad de Ciencias de la Ingeniería UCM.

Considero que este tipo de seminarios son fundamentales para los estudiantes de Ingeniería Civil, ya que complementan la formación teórica con aplicaciones prácticas y ejemplos reales de investigación y desarrollo tecnológico. Además, permiten acercarse a expertos que están trabajando en soluciones innovadoras para enfrentar desafíos ambientales cruciales, lo que sin duda motiva y enriquece el aprendizaje.



PRÁCTICAS PROFESIONALES:

UN PUENTE ENTRE EL CONOCIMIENTO Y EL TERRITORIO

Las prácticas permiten a nuestros estudiantes **integrar aprendizajes técnicos y humanos** en contextos dinámicos, desafiantes y reales. A su vez, ofrecen a las organizaciones una oportunidad concreta para **incorporar talento joven, con visión innovadora, sólida base ética y compromiso con el desarrollo sostenible y tecnológico.**

Cada año, más estudiantes aplicando lo aprendido

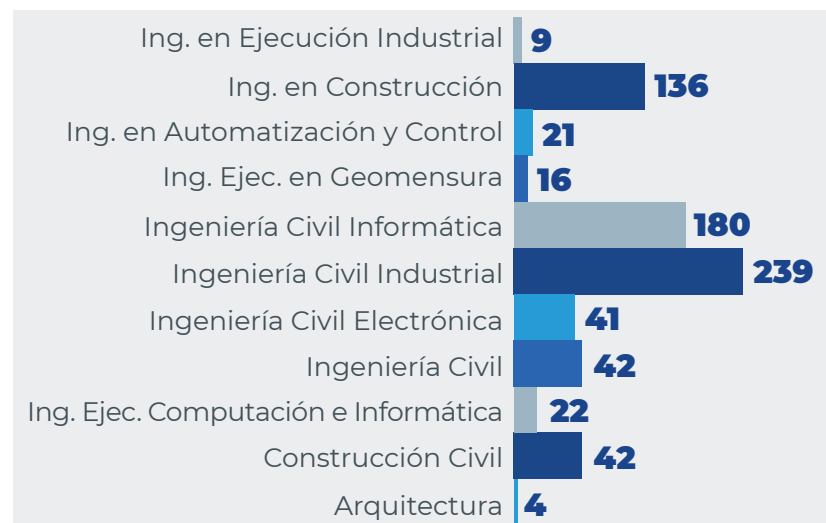
224
AÑO 2023

304
AÑO 2024

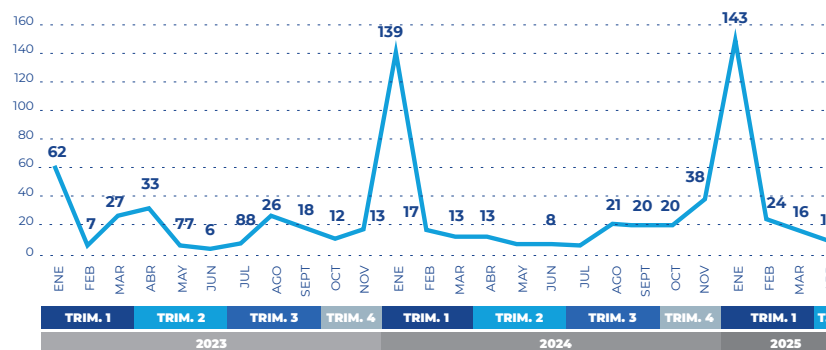
193
AÑO 2025*

* Año 2025 hasta el mes de mayo

Prácticas Facultad Ciencias de la Ingeniería: **panorama por carrera**

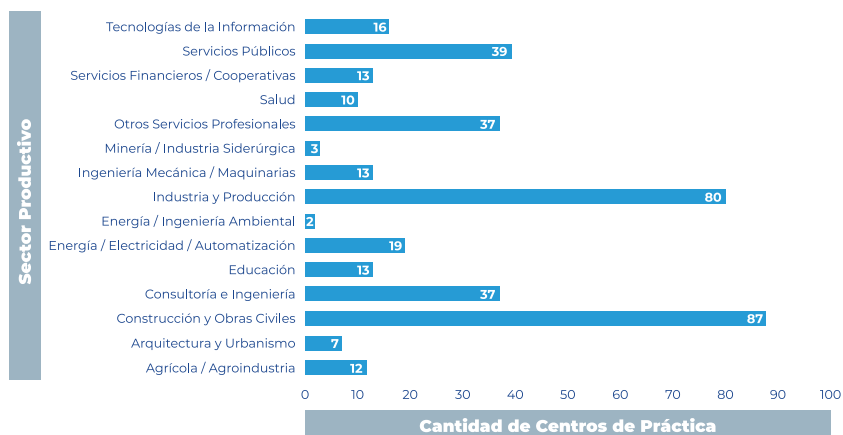


La diferencia en las cifras radica en la cantidad de matriculados por carrera y los años de ejercicio de cada escuela. Datos período 2023-2025.



Este aumento responde a la alta demanda de sectores como la construcción, las industrias productivas y las tecnologías de la información, que durante estos meses intensifican sus requerimientos de apoyo técnico y profesional.

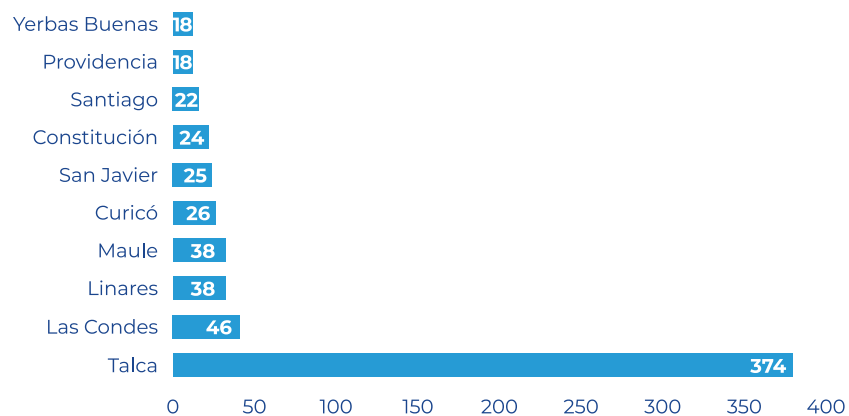
¿Qué rubros apuestan por el talento Facultad de Ciencias de la Ingeniería?



¿Por qué vincularse como centro de práctica Facultad de Ciencias de la Ingeniería?

- Porque nuestros estudiantes están preparados para **sumar desde el primer día** con una actitud proactiva y una formación integral.
- Porque las prácticas se orientan a **responder de forma pertinente a las necesidades reales del entorno**, especialmente en los sectores productivo, público y tecnológico.
- Porque esta colaboración promueve **la transferencia de conocimiento, la innovación y el fortalecimiento del vínculo universidad-sociedad**.

Así se despliega nuestra presencia nacional





Jorge Contreras Quiroz

Gestor de Prácticas Profesionales
Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

“Hoy, más que nunca, el entorno nos exige pertinencia, adaptabilidad y compromiso real. En ese escenario, las prácticas profesionales y los proyectos de título no son solo hitos académicos: se han transformado en puentes estratégicos entre la formación universitaria y los desafíos concretos del territorio.

Desde la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Católica del Maule, impulsamos una gestión activa que conecta a nuestros estudiantes con el mundo real: empresas, instituciones públicas y comunidades locales. Porque estamos convencidos de que formar profesionales es también formar agentes de cambio para su entorno”.



Margarita Acevedo

Estudiante Ingeniería Civil
Práctica profesional en Constructora Nuevos Aires.

“Lo que más me motiva de estudiar Ingeniería Civil es saber que tengo las herramientas para crear un proyecto desde cero y aportar a la sociedad en distintas escalas: desde gestionar una solicitud de agua potable o participar en iniciativas sociales, hasta contribuir a obras mayores como conectar el país a través de sus carreteras. Todo eso tiene un impacto real en la calidad de vida de muchas personas... y ser parte de eso, sinceramente, me llena”.



Sebastián Farías

Gerente General, MATISI Consulting.
Supervisor de práctica.
Egresado Facultad de Ciencias de la Ingeniería UCM.

“Actualmente, el 70% de nuestra empresa está conformado por egresados de la Universidad Católica del Maule, muchos de los cuales realizaron su práctica profesional con nosotros y luego se integraron de forma permanente. Lo que más valoramos de los estudiantes de la UCM es su capacidad para enfrentar desafíos: investigan con autonomía, son resolutivos y demuestran un alto nivel de autosuficiencia en su desempeño profesional”.



Carlos Sáez

Ingeniero constructor, Constructora MALPO.
Supervisor de práctica.

“A lo largo de estos años en la Constructora he tenido la oportunidad de supervisar a diversos alumnos en práctica de la Universidad Católica del Maule, siempre con muy buenas experiencias. Los estudiantes llegan bien preparados, con sólidas habilidades blandas, mucha energía y motivación por seguir creciendo. Como supervisor, me siento muy satisfecho y orgulloso del desempeño de cada uno de ellos”.



Cecilia Roco

Jefa de CR Apoyo Diagnóstico, Hospital Regional de Talca
Supervisora de práctica.

“Este convenio de colaboración es una alianza muy valiosa, no solo por el aporte de los estudiantes que llegan a nuestra institución, sino también por el acompañamiento constante de sus profesores. Se genera un aprendizaje mutuo que enriquece a ambas partes. Damos la bienvenida a los alumnos de las ingenierías, quienes han sido un gran aporte al área de la salud: un complemento perfecto”.



Sebastián Arcena

Gerente General de La Victoria SPA
Supervisor de práctica.

“Vamos construyendo soluciones en conjunto: conversamos ideas, planificamos y definimos acciones para abordar los desafíos que enfrentamos. Los estudiantes desarrollan esas propuestas y las implementamos directamente en terreno. Creo que eso les deja una sensación de satisfacción, porque ven que su trabajo tiene un impacto real. Para nosotros como empresa también es muy valioso, ya que aportan soluciones concretas que realmente se aplican. Esa colaboración es muy gratificante”.



Gustavo Hernández

Nuevo Sur.
Supervisor de práctica.

“Los estudiantes en práctica de la Universidad Católica del Maule han sido un respaldo fundamental para nosotros. Siempre dispuestos y comprometidos, se han convertido en un apoyo constante y confiable frente a las necesidades de la empresa, aportando con responsabilidad y solidez en cada tarea que se les asigna”.



DEL SABER AL SABER ESTAR

COMPETENCIAS QUE TRANSFORMAN


Conscientes de los desafíos que enfrentan los estudiantes al prepararse para su inserción en el mundo laboral, y con el respaldo del proyecto Ingeniería Conecta UCM2395, la Facultad ha implementado Talleres de Habilidades Sociales, Emocionales y Profesionales. Estas instancias buscan fortalecer competencias clave para un desempeño efectivo durante la práctica profesional y en entornos laborales reales.

Los talleres abordan áreas fundamentales como:

- Gestión de emociones y habilidades sociales
- Comunicación efectiva, empatía y resolución de conflictos
- Ética profesional, presentación y evaluación de proyectos

Uno de los principales aportes de estos espacios es que los estudiantes reconocen la importancia de mejorar su comunicación, empatía y capacidad de resolución de conflictos, junto con desarrollar inteligencia emocional, incluyendo autoconocimiento, autorregulación y motivación. Además, destacan el valor de potenciar habilidades profesionales como el trabajo en equipo, el liderazgo, la toma de decisiones y la gestión del tiempo, competencias que no siempre se abordan de manera explícita en el currículo tradicional.


Estos talleres complementan la formación técnica con herramientas prácticas para enfrentar con mayor seguridad y efectividad los desafíos del entorno profesional.



“Los talleres me han parecido muy didácticos y útiles en lo personal. Abordan temas como la escucha activa y la comunicación con personas fuera de nuestro círculo cercano. Trabajamos en equipo con compañeros que no conocíamos, logrando generar confianza y cumplir los objetivos del taller. Creo que todo lo aprendido nos servirá tanto ahora como en el futuro profesional”.

Claudia Rojas Lillo


Estudiante de Ingeniería Civil Industrial.



“Ha sido una oportunidad valiosa para aprender cosas que normalmente no se abordan en la carrera. Son herramientas que no solo aplican en lo profesional, sino también en lo personal y familiar. Ayudan a mejorar nuestras relaciones y a construir un entorno más saludable”.

Jared Reyes Guzmán

Estudiante de Ingeniería Civil Industrial.



“Estos talleres nos ayudan a desarrollar habilidades que complementan muy bien la formación técnica. Son espacios específicos que enriquecen nuestra preparación como futuros profesionales. Sería bueno que se impartieran en los primeros años de carrera, ya que realmente son muy importantes para nuestro desarrollo”.

Javier Caroca Jorquera

Estudiante de Ingeniería Civil Industrial.



APRENDER ENTRE DOCENTES, ENSEÑAR CON PROPÓSITO

Ante los desafíos de la docencia universitaria, la Facultad de Ciencias de la Ingeniería a través del proyecto Ingeniería Conecta impulsa las Comunidades de Aprendizaje (CA) como una estrategia de mejora continua. Estas instancias colaborativas permiten a los académicos compartir experiencias, identificar desafíos comunes y proponer soluciones conjuntas para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje en la formación de futuros ingenieros.

Actualmente, existen tres Comunidades de Aprendizaje activas, correspondientes a las siguientes escuelas:

- **Escuela de Ingeniería Civil**
- **Escuela de Ingeniería Civil Industrial**
- **Escuela de Ingeniería en Automatización y Control (vespertina)**

Cada comunidad se reúne mensualmente para que los equipos docentes reflexionen sobre temas clave del quehacer académico, como las prácticas profesionales, los informes de título y la redacción de textos académicos.



Axel Quinteros

Facilitador de la Comunidad de Aprendizaje de Ingeniería en Automatización y Control.

“Participar en las Comunidades de Aprendizaje ha sido una experiencia profundamente enriquecedora. Me ha permitido no solo compartir mi experiencia como docente, sino también aprender de mis colegas en un espacio colaborativo que fomenta la reflexión sobre temas complejos, como las prácticas profesionales. Estoy convencido de que esta iniciativa fortalece nuestras competencias pedagógicas y aporta directamente a la mejora del aprendizaje en nuestras carreras. Ha sido muy gratificante ver el compromiso de los docentes y gestores participantes, y cómo este trabajo conjunto está generando cambios positivos en la Facultad”.



Lixania Reyes

Facilitadora de la Comunidad de Aprendizaje de Ingeniería Civil Industrial.

“Agradezco al proyecto Ingeniería Conecta por brindarnos la oportunidad de participar en estas comunidades, un espacio valioso de reflexión docente. En medio de las exigencias operativas del día a día, pocas veces tenemos la posibilidad de detenernos a abordar temáticas tan relevantes para nuestra labor educativa. Este entorno colaborativo nos ha permitido analizar y proponer acciones significativas —especialmente conjuntas— que buscan mejorar la formación de estudiantes de Ingeniería Civil Industrial y otras carreras de la Facultad”.





EDUCACIÓN CONTINUA

EQUIPOS MÁS PREPARADOS, ORGANIZACIONES MÁS FUERTES

En un entorno en constante transformación, formar equipos actualizados y con competencias técnicas pertinentes es clave para el desarrollo organizacional.

La Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la UCM diseña programas de formación continua orientados a los desafíos reales de empresas e instituciones, con foco en áreas como ingeniería, arquitectura, construcción, computación y eficiencia energética.

Estos programas pueden ser articulados a través de mecanismos existentes en Chile, como la franquicia tributaria SENCE, convenios específicos u otras fuentes de financiamiento público y privado. Su diseño flexible y orientación práctica permiten construir soluciones formativas a medida, con impacto directo en los equipos de trabajo.

Estamos preparados para construir, en conjunto, trayectorias de aprendizaje que aporten a la creación de instituciones más adaptables, más sostenibles y mejor preparadas para liderar en sus sectores.

¿Buscas fortalecer a tu equipo?

*Escríbenos a **practicasci@ucm.cl***

y construyamos juntos una solución formativa a la medida.



IMPACTO EN EL
ENTORNO



TODO PARTE CON UNA PREGUNTA

¿Cómo mejorar la eficiencia energética en una escuela?

¿Qué hacer con las aguas mixtas que llegan a los ríos?

¿Cómo transformar residuos industriales en oportunidades?

En la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la UCM creemos que toda innovación comienza con una buena pregunta. Y que las respuestas se construyen colaborativamente, desde el territorio, con las personas y para las personas.

Te invitamos a explorar esta selección de casos que reflejan cómo, desde la ingeniería, hemos contribuido con soluciones reales a desafíos concretos del entorno. Cada experiencia muestra una colaboración distinta, pero todas tienen algo en común: el compromiso con el desarrollo sostenible, la mejora continua y el aporte desde la academia al bienestar social, productivo y ambiental.

Para facilitar la lectura, cada caso está acompañado de un ícono que identifica el rubro o industria a la que pertenece la colaboración: energía, salud, agroindustria, construcción, medio ambiente, entre otros. Así podrás visualizar con claridad el alcance y diversidad del impacto generado.



¿Qué pregunta te inspira hoy?

Quizás aquí encuentres el comienzo de una próxima solución compartida.



¿Y si la solución al agua contaminada estuviera en un humedal?

HUCLAM

Solución basada en la naturaleza para mitigar el impacto negativo de las descargas de agua mixta (residual + lluvia) en cuerpos hídricos naturales

Región de ejecución: Región de Los Lagos, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Ingeniería y Construcción Aguas Claras Ltda.
- ESSAL (Empresa Sanitaria de Los Lagos).
- Facultad de Ciencias de la Ingeniería – UCM.

¿Qué se hizo?

- Desarrollo de un prototipo de humedal construido de flujo vertical subsuperficial para el tratamiento de aguas mixtas (residuales + lluvia).
- Integración de infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza.
- Inclusión de evaluación comunitaria, de externalidades y formación de capital humano avanzado.
- Creación de un paquete tecnológico transferible.

¿Para qué se hizo?

- Para mitigar el impacto ambiental de las descargas de agua mixta en cuerpos hídricos.
- Para responder al aumento de eventos extremos de precipitación producto del cambio climático.
- Para ofrecer una alternativa local y sostenible que mejore la calidad del agua descargada desde aliviaderos de tormenta.

Financiamiento: ANID – Concurso IDea I+D

Región de ejecución: Región del Maule, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Universidad Politécnica de Valencia (España).
- Facultad de Ciencias de la Ingeniería – UCM.

¿Qué se hizo?

- Diseño y validación de alternativas tecnológicas sustentables para el tratamiento y reutilización de aguas residuales domésticas.
- Aplicación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) adaptadas a contextos rurales.
- Actividades de formación y capacitación local para fortalecer capacidades en los territorios.

¿Para qué se hizo?

- Para mejorar el tratamiento de aguas residuales en comunidades rurales del Maule.
- Para promover la reutilización segura del agua en zonas con brechas históricas de acceso a servicios básicos.
- Para fortalecer la sostenibilidad hídrica desde un enfoque local y participativo.

Financiamiento: ADSIDEO Cooperación de la Universidad Politécnica de València.

SERVICIOS SANITARIOS /
TRATAMIENTO DE AGUAS



**¿Puede la
innovación
basada en la
naturaleza cerrar
brechas de
acceso al agua
en comunidades
rurales?**

**Aplicación de soluciones
basadas en la naturaleza
para mejorar la
depuración de aguas
residuales domésticas y
potenciar su reutilización
en comunidades rurales
de la Región del Maule,
Chile.**



AGROINDUSTRIA /
VITIVINÍCOLA

¿Puede un laboratorio sobre ruedas transformar la industria del vino?

Innovación en un laboratorio enológico móvil, sustentable e inteligente, para la mejora del proceso de producción del vino en la Región del Maule.

Región de ejecución: Provincia de Cauquenes, Región del Maule, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Gobierno Regional del Maule.
- Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC)

¿Qué se hizo?

- Desarrollo e implementación de un laboratorio enológico móvil, inteligente y sustentable, equipado con sensores, inteligencia artificial y herramientas de análisis en terreno.
- Aplicación de tecnologías de viticultura de precisión para monitorear y optimizar el proceso de producción del vino.

¿Para qué se hizo?

- Para fortalecer la industria vitivinícola regional, especialmente a pequeños y medianos productores del Maule que no necesariamente cuentan con laboratorios.
- Para mejorar la calidad del vino con estándares de exportación mediante soluciones tecnológicas accesibles y prácticas. Posicionando al vino del Maule en mercados de mayor exigencia.
- Para reducir pérdidas, optimizar procesos y apoyar la toma de decisiones con información en tiempo real.

Financiamiento: GORE – Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC)

Región de ejecución: Ciudad de Talca, Región del Maule, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio
- Fondart Nacional – Línea Arquitectura / Investigación

¿Qué se hizo?

- Estudio histórico-técnico del proceso de modernización urbano-sanitaria de Talca (1900–1910).
- Análisis y redibujo de planos originales del sistema de agua potable y alcantarillado.
- Desarrollo de una lectura crítica sobre el patrimonio urbano invisible.

¿Para qué se hizo?

- Para reconstruir y visibilizar un hito clave en la historia urbana de Talca.
- Para aportar a la comprensión del desarrollo territorial desde una mirada técnica, histórica y patrimonial.
- Para revalorizar elementos invisibles del patrimonio urbano que han sido fundamentales para la vida moderna.
- Publicación del libro *Dar curso al recurso. La modernización urbano-sanitaria de Talca 1906–1916*, editado por académicos de la UCM.

Financiamiento: Fondart Nacional, línea de Investigación en Arquitectura.



*¿Qué nos dice la
infraestructura
Invisible sobre la
evolución urbana
de Talca?*

**Redibujo y análisis de los
planos de la instalación de
la red de alcantarillado y
agua potable de la capital
del Maule (1900–1910).**



ENERGÍA RENOVABLE /
PLANIFICACIÓN
ENERGÉTICA

¿Puede Chile combinar energía nuclear y renovable para un futuro más limpio?

Evaluación técnica y optimización de sistemas de energía híbridos nuclear-renovables.

Organizaciones que colaboran:

- Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA)

¿Qué se hizo?

- Se desarrollaron herramientas de simulación y modelamiento energético para analizar escenarios híbridos que combinan fuentes nucleares y renovables en el sistema eléctrico chileno.
- Se incorporaron tecnologías como reactores modulares avanzados y se aplicaron modelos predictivos con inteligencia artificial.

¿Para qué se hizo?

- Para evaluar la viabilidad técnica y económica de una matriz energética sostenible, y aportar a la transición energética y descarbonización del país.

Financiamiento: IAEA – Agencia de Naciones Unidas especializada en cooperación técnica y uso pacífico de la energía nuclear.

Región de ejecución: Talca, Región del Maule, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio

¿Qué se hizo?

- Investigación histórica sobre la expansión urbana de Talca hacia el sur.
- Análisis de planos antiguos, fotografías y documentación urbana entre 1895 y 1960.
- Reconstrucción del crecimiento de la ciudad más allá del estero Piduco.
- Creación de un Catálogo visual.

¿Para qué se hizo?

- Visibilizar procesos de urbanización impulsados por el Estado, industrias y cooperativas.
- Rescatar el valor patrimonial de una zona clave para la historia urbana local.
- Democratizar el conocimiento sobre la ciudad y su diseño.

Financiamiento: Fondart Nacional, línea de Investigación en Arquitectura.



¿Cómo se transformó Talca cuando el estero dejó de ser el límite?

Relatos de la expansión urbana en la periferia sur de Talca (1895–1960)



¿Es posible autenticar identidades solo con las venas de la palma?

Identificación de personas
a gran escala basada en
biometría de venas de la
palma de la mano.

Organizaciones que colaboran:

- Empresas tecnológicas (colaboración).
- Instituciones públicas como Gendarmería (caso de uso).

¿Qué se hizo?

- Desarrollo de un dispositivo biométrico de alta seguridad.
- Implementación de inteligencia artificial y cómputo paralelo.
- Reconocimiento de personas en tiempo real a través de patrones únicos de las venas de la palma.

¿Para qué se hizo?

- Superar limitaciones de los métodos tradicionales de identificación (como huellas digitales).
- Fortalecer la autenticación y el control de acceso en contextos sensibles.
- Aplicar la biometría en instituciones que requieren máxima precisión y fiabilidad.

Financiamiento: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)
– Concurso IDeA I+D.

Región de ejecución: Talca, Región del Maule, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Centro de Innovación de Ingeniería Aplicada (CIIA).
- Organizaciones de la Región.

¿Qué se hizo?

- Programa intensivo con seis módulos teóricos y prácticos.
- Formación en modelado, revisión, coordinación y extracción de información desde modelos BIM.
- Uso de interoperabilidad y detección temprana de interferencias.
- Ejecución a cargo del Centro de Innovación de Ingeniería Aplicada (CIIA).

¿Para qué se hizo?

- Capacitar a profesionales y técnicos en metodología BIM.
- Aportar a la modernización y digitalización del sector construcción regional.
- Aumento de la productividad y reducción de errores en proyectos constructivos.
- Apoyar la implementación del Plan BIM nacional.

Financiamiento: CORFO – Programa Becas de Capital Humano

CONSTRUCCIÓN /
DIGITALIZACIÓN



*¿BIM ya es parte
de tu estrategia
profesional?*

Formación para la revisión
de proyectos en BIM
para la industria de la
construcción –
Región del Maule



¿Y si planificar la fruta fresca fuera tan preciso como un algoritmo?

Modelos de optimización para apoyar decisiones de planificación en la cadena de abastecimiento de la agroindustria.

Región de ejecución: Región del Maule, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Universitat de Lleida (España)
- Colaboración con el Dr. Lluís M. Pla, experto internacional en modelamiento matemático.
- Empresas del sector agroexportador

¿Qué se hizo?

- Se diseñaron modelos de optimización matemática para apoyar decisiones estratégicas en la cadena de suministro agrícola (planificación de cosechas, almacenaje en frío, transporte y distribución de fruta fresca).
- Se trabajó con escenarios de incertidumbre y múltiples restricciones para mejorar la eficiencia logística.

¿Para qué se hizo?

- Para mejorar la toma de decisiones en empresas agroexportadoras.
- Para fortalecer la capacidad investigativa de la Facultad en desafíos del sector agrícola.
- Para formar estudiantes en metodologías avanzadas de modelamiento.

Financiamiento: ANID – Concurso MEC (Atracción de Capital Humano Avanzado del Extranjero)

Región de ejecución: Zona centro-sur de Chile, operaciones de ARAUCO.

Organizaciones que colaboran:

- Empresa Arauco.

¿Qué se hizo?

- Desarrollo de asesorías técnicas especializadas para ARAUCO desde 2018.
- Estudios sobre valorización de subproductos industriales como dregs y cenizas de biomasa.
- Prototipos de: ECOBLOQUES activados con hidróxido de sodio (NaOH), Paneles de yeso/cartón con ceniza industrial, Barreras geoquímicas y aplicaciones en hormigón.
- Uso de ceniza como cobertura de vertedero.

¿Para qué se hizo?

- Para dar valor agregado a residuos industriales derivados del proceso de fabricación de pulpa de celulosa.
- Para explorar soluciones constructivas sostenibles.
- Para contribuir a la transición hacia una economía circular.

Financiamiento: Arauco.

*¿Qué valor
puede generar
tu empresa con
lo que antes
desechaba?*

Estudios aplicados
en valorización
de subproductos
industriales y soluciones
constructivas.



¿Cómo se construye un mejor municipio desde el conocimiento?

Fortalecimiento del desempeño laboral en la Municipalidad de Maule.

Región de ejecución: Maule, Región del Maule, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Municipalidad de Maule.

¿Qué se hizo?

- Se diseñaron y ejecutaron programas de formación continua dirigidos a funcionarios municipales.
- Se impartieron cursos como:
 - Herramientas Office para el Entorno Laboral
 - Office Avanzado
 - Trabajo Colaborativo y Equipos Efectivos
 - Estar Bien para Trabajar Mejor

¿Para qué se hizo?

- Para mejorar el desempeño laboral y la cohesión de los equipos municipales.
- Para fortalecer capacidades digitales y de gestión humana en el contexto institucional.
- Para contribuir al desarrollo organizacional del municipio.

Región de ejecución: Talca, Región del Maule, Chile.

Organizaciones que colaboran:

- Hospital Regional de Talca

¿Qué se hizo?

- Se firmó un convenio específico de colaboración en 2025.
- Se implementaron prácticas profesionales con estudiantes de Ingeniería Civil Informática e Ingeniería Civil Industrial.
- Se desarrollaron soluciones operativas:
 - Cuadros de mando
 - Control de inventarios
 - Análisis de ausentismo
 - Gestión de procesos en áreas clínicas y administrativas

¿Para qué se hizo?

- Para mejorar la eficiencia operativa del hospital mediante herramientas de ingeniería.
- Para vincular la formación universitaria con necesidades reales del sistema de salud.



*¿Puede una
práctica
profesional
transformar un
hospital?*

Ingeniería aplicada a la
gestión hospitalaria.



¿Sabías que el Maule ya cuenta con su primer Doctorado en Ingeniería?

Región de ejecución: Talca, Región del Maule, Chile

¿Qué se hizo?

- Creación y consolidación del Doctorado en Ingeniería en la UCM.
- Enfoque en investigación aplicada, desarrollo territorial y formación de capital humano avanzado.
- Mejora de condiciones académicas y operativas del programa, incluyendo inserción en redes científicas.

¿Para qué se hizo?

- Para fortalecer la política institucional de posgrados con foco en calidad y pertinencia territorial.
- Para vincular la investigación doctoral con sectores productivos y públicos de la región.
- Para proyectar académicamente a la Facultad en el ámbito científico nacional e internacional.

Financiamiento: ANID – Concurso Fortalecimiento de Programas de Doctorado.

Región de ejecución: Provincia de Cauquenes, Región del Maule, Chile

Organizaciones que colaboran:

- Ministerio de Energía
- Seremi de Energía del Maule
- Liceo de Pelluhue

¿Qué se hizo?

- Evaluación del confort térmico y acústico en un liceo rural (Liceo de Pelluhue), como parte del programa “Mejor Escuela”.
- Desarrollo de un modelo técnico-perceptivo por parte de un estudiante en su proyecto de titulación, integrando mediciones ambientales (temperatura, humedad, CO₂) y encuestas a estudiantes.

¿Para qué se hizo?

- Medir el impacto real de las intervenciones de eficiencia energética en entornos escolares.
- Proveer evidencia para decisiones públicas sobre infraestructura educativa.
- Vincular la formación profesional con el bienestar estudiantil y el desarrollo local.



**¿Puede un
proyecto de
titulación mejorar
el bienestar
escolar?**

**Escuelas más
confortables: evaluación
del confort térmico y
acústico en liceo piloto de
Pelluhue.**



CONSTRUCCIÓN /
INNOVACIÓN PRODUCTIVA
ARTESANAL

*¿Cómo se
transforma un
oficio ancestral
en un modelo de
innovación verde?*

Transformación
sustentable de la industria
del ladrillo en Cauquenes

Región de ejecución: Provincia de Cauquenes, Región del Maule, Chile

Organizaciones que colaboran:

- Productores locales de ladrillo de Cauquenes
- Gobierno Regional del Maule

¿Qué se hizo?

- Modernización tecnológica de la industria local del ladrillo artesanal.
- Introducción de tecnologías sustentables: extrusora brasileña y el Eco-horno UCM.
- Reducción de emisiones contaminantes en un 75%.
- Generación de nuevos productos, transferencia tecnológica y desarrollo de patentes.

¿Para qué se hizo?

- Para hacer más eficiente y sustentable la producción de ladrillo artesanal.
- Para fortalecer la economía circular, el oficio local y las prácticas productivas responsables.
- Para vincular conocimiento académico con saberes territoriales.

Financiamiento: Gobierno Regional del Maule – Proyecto FIC Ladrillo (Fondo de Innovación para la Competitividad)

Región de ejecución: Comuna de Chanco, Región del Maule, Chile

Organizaciones que colaboran:

- Agrícola Costa Frut
- Centro de Innovación en Ingeniería Aplicada (CIIA – UCM)

¿Qué se hizo?

- Desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas por estudiantes supervisados por académicos UCM.
- Uso de drones para levantamientos topográficos.
- Diseño de invernaderos para producción continua.
- Implementación de sistemas de riego automatizados con inteligencia artificial.

¿Para qué se hizo?

- Mejorar la eficiencia productiva de la empresa Costa Frut.
- Potenciar prácticas sustentables en el sector agrícola.
- Vincular el aprendizaje universitario con necesidades reales del entorno rural.

Financiamiento: Programa “Resuelve y Aplica Ingeniería en tu Región” – CIIA – UCM

AGROINDUSTRIA /
AUTOMATIZACIÓN Y
EFICIENCIA ENERGÉTICA



*¿Qué sucede
cuando drones, ia
y estudiantes se
encuentran con el
campo?*

Estudiantes UCM apoyan
a agrícola Costa Frut con
soluciones tecnológicas





CONVERSEMOS Y CONSTRUYAMOS JUNTOS

*Si tienes interés en vincularte con la
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
INGENIERÍA,
aquí encontrarás los contactos de cada
una de nuestras escuelas y unidades.*

*Nuestro equipo está disponible para
responder tus consultas, explorar
oportunidades de colaboración y
proyectar nuevas iniciativas en conjunto.*

¡Esperamos tu mensaje!

Escuela Ingeniería Civil Electrónica	escuela.electronica@ucm.cl
Escuela Ingeniería Civil Industrial	escuela.industrial@ucm.cl
Escuela Ingeniería Civil Informática	escuela.informatica@ucm.cl
Escuela Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática	escuela.ejecucioninformatica@ucm.cl
Escuela Ingeniería en Automatización y Control	escuela.automatizacion@ucm.cl
Escuela Ingeniería en Ejecución Industrial	escuela.ejecucionindustrial@ucm.cl
Escuela Arquitectura	escuela.arquitectura@ucm.cl
Escuela Ingeniería Civil	escuela.civil@ucm.cl
Escuela Ingeniería en Construcción	escuela.construccion@ucm.cl
Escuela Construcción Civil	escuela.construccioncivil@ucm.cl
Escuela Ingeniería de Ejecución en Geomensura	escuela.geomensura@ucm.cl
Departamento de Computación e Industrias	dpto.computacioneindustrias@ucm.cl
Departamento de Obras Civiles	dpto.obrasciviles@ucm.cl
Centro de Innovación e Investigación Aplicada	ciia@ucm.cl



Facultad de
ciencias de la
Ingeniería

SOMOS INGENIERÍA UCM
la Ingeniería del Maule

Vamos por más futuro.
Vamos por más talento.
Vamos por más ciencia.
Vamos por más energía.
Vamos por más impacto.
Vamos por más desarrollo.
Vamos por más tecnología.
Vamos por más innovación.
Vamos por más respuestas.
Vamos por más creatividad.
Vamos por más conexiones.
Vamos por más investigación.
Vamos por más oportunidades.
Vamos por más descubrimientos.
Vamos por más soluciones reales.
Vamos por más desafíos que nos muevan.
Vamos por más conocimiento con propósito.
Vamos por más colaboración, más desarrollo, más región.

Vamos por más:
porque la ingeniería en la UCM no se detiene.



Facultad de
Ciencias de la
Ingeniería