



Académico Pablo Jumbo Pacheco y estudiantes de Ingeniería en Metalurgia: Belén Doren, Álvaro Caroca y César Fieroga

ÍNDICE

PORTADA

Fotografía del Laboratorio de Hidrometalurgia y Electrometalurgia.

Pág. 1

DESTACADOS

- USACH y ECOLAB inician colaboración
- Estudiante de Magíster culmina pasantía
- Nuevos estudiantes de postgrado

Pág. 2

INFORMACIONES GENERALES

Pág. 4

PROYECCIONES

Dr. Miguel Maldonado Saavedra
Director del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia Extractiva y Ciencia e Ingeniería de los Materiales

ENTREVISTA

Dr. Pablo Jumbo Pacheco
Académico del Departamento de Ingeniería Metalúrgica

Pág. 3

FOTOGRAFÍA DEL LABORATORIO DE HIDROMETALURGIA Y ELECTROMETALURGIA

El Laboratorio muestra la validación experimental de un proceso electrometalúrgico complejo, donde los estudiantes controlan variables eléctricas e interactúan con soluciones electrolíticas de hierro y cobre para estudiar su comportamiento termodinámico y cinético. A través del análisis de estas reacciones de óxido-reducción, el equipo busca comprender y optimizar los principios fundamentales que rigen la recuperación y transformación de metales a nivel industrial.

¡ SÍGUENOS EN NUESTRAS RRSS !



Usach Metalurgia



usachmetalurgia



Usach Metalurgia



Usach Metalurgia

PROGRAMA DE MAGÍSTER FORTALECE SU PROYECCIÓN Y SE PREPARA PARA NUEVO PROCESO DE ACREDITACIÓN



El Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia Extractiva y Ciencia e Ingeniería de los Materiales, obtuvo una acreditación de 4 años por parte de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) en su primera presentación, reflejando la solidez de su propuesta académica. Este año, el programa se prepara para un nuevo proceso de acreditación bajo los lineamientos actualizados de la CNA. Durante este período, ha fortalecido su vinculación con la industria, incrementado la participación de estudiantes latinoamericanos y potenciado su productividad científica. Con el objetivo de facilitar la articulación con el Programa de Doctorado en Materiales y promover la investigación aplicada e interdisciplinaria, se desarrolla una actualización del plan de estudios y de las normativas internas. Confiamos en que este proceso permitirá reconocer los avances y compromisos con la formación de investigadores competentes, capaces de enfrentar los desafíos actuales de la industria metalúrgica.

Dr. Miguel Maldonado Saavedra
Director del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia Extractiva y Ciencia e Ingeniería de los Materiales

BIMUSACH / DESTACADOS

USACH y ECOLAB inician colaboración en I+D para optimizar procesos en la industria minera



El viernes 20 de marzo de 2026, el Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Universidad de Santiago de Chile recibió a ejecutivos de Ecolab, en el inicio de un contrato de colaboración en I+D. La delegación incluyó a Juan Pablo Chahuan, Pablo Fajardo y Cristian Alvaiy, quienes fueron recibidos por el director Alfredo Artigas y el académico Miguel Maldonado. Ecolab es líder global en sostenibilidad y tecnologías de agua y procesos, con presencia en múltiples industrias. El proyecto busca optimizar procesos de concentración de minerales mediante reactivos avanzados, generando soluciones innovadoras. La alianza fortalecerá la investigación y la formación de estudiantes, vinculándolos con desafíos reales, reafirmando el compromiso de la universidad con el desarrollo tecnológico y la industria.

Estudiante de Magíster culmina destacada pasantía de investigación en Canadá



La pasantía permitió a Patricia Gatica Godoy fortalecer competencias en soldadura, integrarse a redes y vincular conocimientos con aplicaciones industriales reales. La estudiante del Magíster en Ingeniería de la USACH realizó su estadía en el Canadian Centre for Welding and Joining de la University of Alberta, gracias a la beca ELAP. Durante su estancia, participó en investigaciones sobre soldadura por arco sumergido, en la absorción de gases en el metal soldado mediante tecnología avanzada. Además, visitó empresas como Edmonton Exchange, observando procesos industriales en terreno. También presentó sus avances a expertos internacionales y trabajó en un entorno multicultural. Esta experiencia fortaleció su formación y refleja el compromiso de la USACH con la internacionalización y el desarrollo científico académico.

Nuevos estudiantes de postgrado se integran al Departamento de Ingeniería Metalúrgica



El 7 de abril de 2026, el Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la USACH dio la bienvenida a estudiantes de Magíster y Doctorado. En la instancia, Génesis Ramos y Omar Montes compartieron sus motivaciones. Génesis, estudiante de Ingeniería Civil en Química, decidió ingresar al Magíster en Metalurgia Extractiva tras su interés en hidrometalurgia y una práctica en minería. Omar, ingeniero petroquímico de Ecuador, busca profundizar en polímeros para el tratamiento de aguas, desarrollando materiales con propiedades fotocatalíticas. Su decisión de cursar el Doctorado se consolidó tras una pasantía en la USACH. Ambos proyectan aplicar sus conocimientos en la industria y la investigación. El Departamento destacó la incorporación de nuevos talentos, reafirmando su compromiso con el desarrollo académico y tecnológico.

PABLO JUMBO PACHECO Y SU APUESTA POR LA METALURGIA DEL FUTURO

El académico ecuatoriano inicia una nueva etapa en Chile tras integrarse al Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la USACH, con un enfoque en investigación aplicada, sostenibilidad y formación de nuevas generaciones en la industria minera.

¿Qué significa para usted incorporarse a la USACH?

Llegar a la USACH representa un nuevo desafío en mi carrera, pero también una gran oportunidad para aportar al desarrollo de la metalurgia chilena. Me interesa contribuir tanto en investigación aplicada como en la formación de estudiantes que enfrenten los desafíos actuales de la industria.

Su trayectoria ha estado marcada por la movilidad internacional. ¿Cómo ha influido en su desarrollo?

Ha sido un proceso clave. Comencé como investigador en México y luego como docente en Ecuador. Posteriormente, en Chile, me integré al Advanced Mining Technology Center de la Universidad de Chile, además de desempeñarme como profesor en distintas instituciones. Esta experiencia me permitió consolidar una línea de trabajo en metalurgia extractiva.

¿Cuáles serán sus principales líneas de trabajo en esta nueva etapa?

Uno de mis focos será fortalecer el laboratorio de electrometalurgia y desarrollar investigación en procesos hidrometalúrgicos y electrometalúrgicos. Me interesa trabajar tanto en cobre como en otros elementos estratégicos, como metales preciosos, litio, cobalto y tierras raras.

¿En qué se centra su investigación actualmente?

Mi trabajo se enfoca en la lixiviación de minerales de cobre de baja ley en medios clorurados. Esta línea resulta fundamental frente a desafíos como la disminución de leyes minerales, la escasez hídrica y la necesidad de avanzar hacia procesos más eficientes y sostenibles.

¿Cómo se originó su interés por la ingeniería y la metalurgia?

Inicialmente dudé entre ingeniería en minas e ingeniería química, pero opté por esta última por su versatilidad. Con el tiempo, a través de proyectos relacionados con el tratamiento de efluentes mineros, fui orientando mi carrera hacia la metalurgia extractiva.

¿Qué lo motivó a establecerse en Chile y cuáles son sus proyecciones?

Chile es un referente mundial en minería, lo que lo convierte en un lugar ideal para desarrollarse. Además, mi decisión también tuvo un componente personal, ya que mi esposa inició aquí su formación de postgrado. A futuro, busco consolidar una línea de investigación propia, aportar con soluciones innovadoras a la industria y contribuir a la formación de nuevas generaciones.



AGENDA

PRÓXIMO NÚMERO

BIMUSACH

JULIO 2026



¿QUÉ INVESTIGAMOS?



Diego Zúñiga Montero

Estudiante de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Ciencia e Ingeniería de los Materiales.

PROFESOR GUÍA
Felipe Castro Cerda

DESDE LA INGENIERÍA DEL ACERO AL DESARROLLO DE NUEVAS SOLUCIONES METALÚRGICAS

La trayectoria que he seguido en estos últimos tres años se marca en investigaciones relacionadas con tratamientos térmicos para el diseño microestructural, explorando desde técnicas focalizadas de láser en aceros de bajo carbono, hasta propuestas de ciclos térmicos convencionales isotérmicos de formación de perlita en aceros alta resistencia de medio contenido de manganeso en la carrera de Ing. Civil y Magister. El primer contacto con la investigación en aceros fue mediante la invitación a participar como asistente de investigación/tesista en el FONDECYT N°1220058 dirigido por el Dr. Felipe Castro Cerda, y posteriormente estuve trabajando en el Canadian Centre of Welding and Joining (CCWJ), Alberta, en tratamientos mediante láser relacionando ecuaciones de transferencia de calor y microestructura, además de estrechar buenas relaciones entre USACH-UofA. En la actualidad diseño mi trabajo doctoral que consiste en el refinamiento de carburos primarios para incrementar la resistencia al desgaste optimizándolo con la tenacidad en fundiciones grises hipereutécticas de alto cromo depositadas por soldadura de arco sumergido variando parámetros de soldadura por el momento.

EVENTOS



EXPONOR Chile 2026
8 al 11 de junio de 2026
Antofagasta, Chile
<https://exponor.cl/>



XVIII Congreso Nacional de Materiales
16 al 19 de junio de 2026
Portugalete-Bizkaia, España
<https://cnmat2026.com/bienvenida/>



65ª Conferencia de Metalurgia y Materiales
17 al 20 de agosto de 2026
Centro de Convenciones TELUS de Calgary
Calgary, Alberta, Canadá
<https://com.metsoc.org/>



VII Congreso Internacional de Flotación de Minerales
20 y 21 de agosto de 2026
Hotel Sheraton, Lima, Perú
<https://encuentrometalurgia.com/flotacion-2026/>



II Congreso de Acero y Fundición
20 al 22 de agosto de 2026
Lima, Perú
<https://expoacero peru.com/>



3rd European Congress on Materials Science and Engineering
5 y 6 de octubre de 2026
Lisboa, Portugal
<https://materialsscience.c2pforum.com/>



XVII Congreso Geológico Chileno
13 al 18 de diciembre de 2026
Valdivia, Chile
<https://www.congresogeologicochileno.cl/>

EX-ALUMNOS (AS) DESTACADOS



Maricel Rodríguez Araos
USENSING SpA
Ex-Alumna / Generación 2000



Carlos Vásquez Abatte
Key Account Manager FLSmith
Ex-Alumno / Generación 2015



Bruno Astorga Zamorano
SIMET-USACH
Ex-Alumno / Generación 2018



Joaquín Bustamante Vera
Representante de Distrito Nalco Ltda.
Ex-Alumno / Generación 2023



bim@usach.cl



<https://www.metalurgia.usach.cl>

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA METALÚRGICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE