

ÍNDICE

PORTADA

Fotografía Histórica
Entrada actual en el sector norte del
Departamento de Ingeniería Metalúrgica

Pag. 1

PROYECCIONES

Mag. Jorge Manríquez Fica
Académico
Departamento de Ingeniería Metalúrgica

DESTACADOS

- Académicos se adjudican proyecto INEDI
- DIPROMET LTDA., dicta charla en pregrado
- Estudiantes de pregrado visitan ME Elecmetal

Pag. 2

ENTREVISTA

Dra. Paula Zapata Ramírez
Académica
Facultad de Química y Biología

NOTICIA

Roberto Molina Viveros
Profesor por Horas
Departamento de Ingeniería Metalúrgica

Pag. 3

INFORMACIONES GENERALES

Pag. 4



Fotografía: Francisco Rodríguez, Vinculación con el Medio, Departamento de Ingeniería Metalúrgica

FOTOGRAFÍA HISTÓRICA ENTRADA ACTUAL EN EL SECTOR NORTE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA METALÚRGICA

La entrada actual al Departamento de Ingeniería Metalúrgica en el sector norte es una adición relativamente reciente en comparación con la estructura original del departamento en esa ubicación. En la construcción inicial de estas instalaciones, este espacio específico no existía. Fue solo en 1974 cuando la universidad asignó los fondos necesarios para realizar una ampliación significativa, que incluyó la creación de esta nueva entrada.

¡ SÍGUENOS EN NUESTRAS RRSS !



Usach Metalurgia



usachmetalurgia



Usach Metalurgia

MI PRESENTE Y FUTURO EN METALURGIA



Hoy por hoy, mi principal meta es plasmar en libros los apuntes y ejercicios que he desarrollado a través de mi vida académica y profesional relacionado con balance de masa y entalpía en procesos metalúrgicos. Las razones son que no hay un libro específico y éstos más bien apuntan hacia diseño genérico de balance y su resolución matemática numérica y/o matricial. El Departamento de Ingeniería Metalúrgica tiene un fuerte componente en investigación que plasma en artículos científicos que son difíciles de abordar para aprendizaje por el pregrado y mi aspiración es que tengan a mano una herramienta para resolver balances durante su aprendizaje y posteriormente en su trabajo. En lo laboral aspiro a que la industria siga interesada en que realicemos proyectos de ingeniería en conjunto y con esta información realizar artículos científicos técnicos.

Mag. Jorge Manríquez Fica
Académico
Departamento de Ingeniería Metalúrgica

BIMUSACH / DESTACADOS

ACADÉMICOS SE ADJUDICAN PROYECTO INEDI



Los académicos Rodrigo Allende, Héctor Bruna, Linton Carvajal y Alberto Monsalve, han obtenido el Fondo INEDI con su proyecto "Nueva Propuesta para la Enseñanza de la Soldadura: Desarrollo, Implementación y Evaluación de Experiencias de Laboratorio con Realidad Virtual". El fondo INEDI es gestionado por el Centro de Investigación en Creatividad y Educación Superior (CICES) y el Vicedecanato de Docencia y Formación Profesional, de la Facultad de Ingeniería USACH. Este proyecto busca diseñar, implementar y evaluar seis experiencias de laboratorio en Realidad Virtual (RV) para la asignatura electiva "Procesos de Soldadura". La iniciativa compara la eficacia de la RV con métodos tradicionales, evaluando su viabilidad, seguridad y costo.

DIPROMET LTDA., DICTA CHARLA EN PREGRADO



A principios de junio de 2024, se dictaron clases demostrativas para estudiantes del curso "Procesos de Fundición y Metalurgia de las Fundiciones" tanto de Ingeniería Civil como de Ingeniería en Ejecución en Metalurgia. La actividad estuvo a cargo de Constanza Segura, egresada de la carrera de Ingeniería en Ejecución en Metalurgia en 2021. Constanza Segura dictó estas charlas en representación de la empresa Dipromet Ltda., la cual se dedica a distribuir productos a las fundiciones chilenas traídos desde Brasil. Dipromet Ltda., es una empresa con más de 40 años en el mercado, cuyo dueño es un exalumno de la carrera de Metalurgia de nuestra universidad. El foco principal de la clase fue mostrar el software Magmasoft y sus herramientas.

ESTUDIANTES DE PREGRADO VISITAN ME ELECMETAL



El día 6 de junio de 2024, un grupo de estudiantes de las dos carreras de pregrado del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, viajaron a Rancagua para visitar la empresa ME Elecmetal. La delegación fue encabezada por el profesor Enrique Ibarra, profesor de "Refractarios y Horno" en Ingeniería Civil y Ejecución de nuestro departamento. BIM también acompañó a la delegación. La importancia de que hayan visitado ME Elecmetal radica en fortalecer la relación entre los estudiantes y la industria nacional. "Para las carreras que se imparten, es muy importante esa relación y creo personalmente que esto debería incentivarse para que todas las asignaturas que se dictan en Metalurgia pongan a disposición de los alumnos y alumnas visitas a las diferentes industrias del país", opinó Ibarra.



Dra. Paula Zapata Ramírez:

“EL DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, MENCIÓN CIENCIAS E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES TIENE UN GRAN NIVEL ACADÉMICO”

La académica de la Facultad de Química y Biología de la Usach, es parte del claustro del programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ciencias e Ingeniería de los Materiales de nuestro Departamento desde el año 2016.

Este año, la Comisión Nacional de Acreditación, informó que el Doctorado del Departamento de Ingeniería Metalúrgica fue acreditado por 7 años. BIM Usach conversó con una de sus académicas, la Dra. Paula Zapata Ramírez perteneciente a la Facultad de Química y Biología de nuestra Casa de Estudios.

¿Como ha sido su experiencia académica en el doctorado?

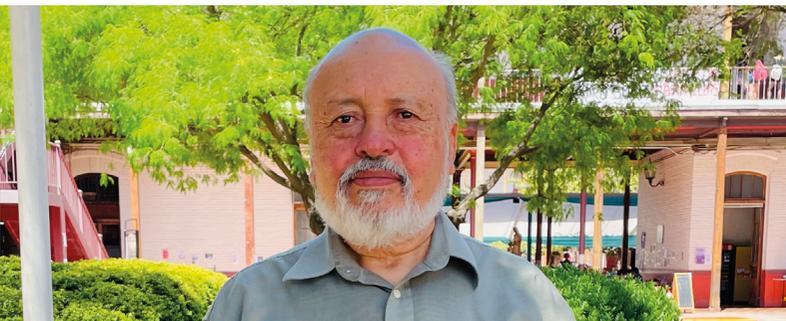
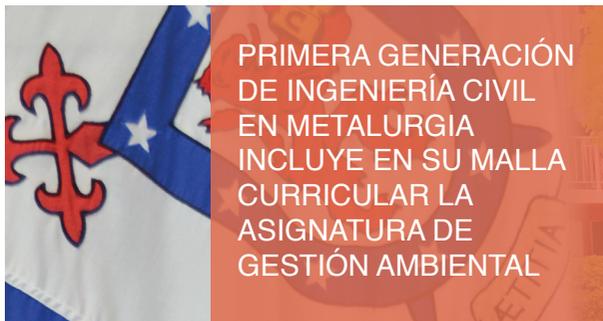
Mi experiencia en el área de polímeros me permitió abrir una

nueva línea de investigación en el doctorado. Cinco estudiantes han realizado bajo mi tutoría el desarrollo de su tesis con diferentes aplicaciones como son el área de biomedicina, envase de alimentos y polímeros para la construcción.

¿Le sorprendió la cantidad de años?

No me sorprendió. Porque el doctorado de Ingeniería de Materiales tiene un gran nivel académico, su claustro está confor-

mado por profesores que tienen un gran reconocimiento en la investigación. Pero la instancia de acreditación también es un instrumento de medición del desarrollo del Doctorado, en el que también tenemos que seguir trabajando para realizar una mejora continua.



El Departamento de Ingeniería Metalúrgica fue pionero en incorporar las primeras acciones curriculares formales tomadas en función de ampliar la formación de Ingenieros hacia el manejo de técnicas de Gestión Ambiental en nuestra Universidad.

Durante el siglo pasado, las Universidades respondieron a la problemática ambiental enfocando su hacer hacia la investigación de este tema y en la generación de carreras que lo estudian de manera focalizada, como la Ingeniería Ambiental.

El enfoque daba por hecho de que las Ingenierías productivas (Minera, Metalúrgica, Construcción, etc.) generaban procesos y procedimientos que no tenían un diseño pensado en la sostenibilidad, por lo cual, luego de que un Proyecto Productivo pasaba por las etapas de diseño y estudio de factibilidad técnica, legal y económica, se sometía a un rediseño, dirigido por un “experto ambiental”, quien ponía el énfasis en lograr la mayor sostenibilidad posible de ese procedimiento, pero como acción posterior a su concepción básica.

El enfoque de este siglo difiere en ello, explica el profesor del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Usach, Roberto Molina y exige que quienes diseñan y operan procesos productivos

lo hagan con un enfoque de sostenibilidad integrado desde su misma concepción. Ello obliga a que todos los ingenieros e ingenieras tengan una base de preparación en materia de Gestión Ambiental, que les posibilite aprender dicho enfoque y materializarlo.

“Nuestra Universidad comienza a apuntar hacia el cumplimiento de las orientaciones fijadas por el Plan Estratégico 2020 – 2030, en su eje de Sostenibilidad y de la Política de Sostenibilidad ya adoptada, que implica consolidar un sello en la formación integral de personas comprometidas con la sostenibilidad, yendo más allá de las declaraciones formales y entregando a nuestros profesionales las herramientas concretas que les permitan integrarse con éxito a los esfuerzos de las empresas y del Estado por alcanzar realmente el Desarrollo Sostenible del país”, explica el profesor Molina.

En ese contexto, el año 2019 el Departamento de Ingeniería Metalúrgica integró al Curriculum

de los ingenieros Civiles y de Ejecución la asignatura de Gestión Ambiental en Metalurgia, en calidad de optativa.

A esa fecha, ninguna Ingeniería (con la excepción obvia de Ingeniería Ambiental), había integrado la Gestión Ambiental como disciplina específica en sus mallas curriculares.

Cuando, en el año 2022, se integró esta asignatura como obligatoria para la Ingeniería Civil en Metalurgia, en el séptimo semestre de la malla curricular, la única otra carrera que la agregó a su programa formativo fue Ingeniería en Obras Civiles, en la asignatura denominada “Gestión Ambiental y Ocupacional”, integrada al décimo semestre de su malla curricular.

Por tal motivo, los primeros alumnos de Ingeniería que han sido formados en esta disciplina fueron los de Metalurgia, que la cursaron de manera optativa en el 2019 y como obligatoria a partir del año 2023.

¿QUÉ INVESTIGAMOS?



**DR. ALFREDO
ARTIGAS ABUÍN**

DIRECTOR E
INVESTIGADOR
EN EL SIMET

Se especializa en la investigación de materiales metálicos, procesos de conformado y análisis de fallas en la industria. Estos temas son fundamentales para mejorar la durabilidad y el rendimiento de los materiales en diversas aplicaciones industriales. Su trabajo podría abarcar desde el estudio de la microestructura de los materiales y la optimización de los procesos de conformado hasta la identificación y análisis de fallas en componentes industriales, utilizando técnicas avanzadas de caracterización y simulación.

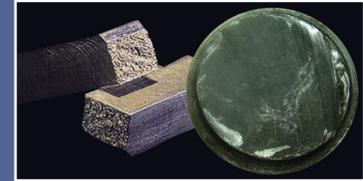
AGENDA

PRÓXIMO
NÚMERO
BIMUSACH



Julio, 2024

CURSO “TÉCNICAS
BÁSICAS DE ANÁLISIS
DE FALLAS EN LA
INDUSTRIA”



12 y 13 de agosto 2024
Departamento de Ingeniería Metalúrgica

CURSO
“MANTENIMIENTO
PREDICTIVO”



26 y 27 de agosto 2024
Departamento de Ingeniería Metalúrgica

¿DÓNDE PUBLICAR?



ENGINEERING

Q1
WoS



CORROSION AND
PROTECTION

Scopus



IRANIAN JOURNAL OF MATERIALS
SCIENCE AND ENGINEERING

Q4
WoS

EVENTOS

PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL
DE METALÚRGICA Y AFINES
7 al 9 de agosto de 2024
Arequipa, Perú
congresometalurgia@cip.org.pe

XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE METALÚRGICA,
MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE
28 al 31 de Octubre de 2024
Trujillo, Perú
<https://conimetm2024.web.app>

EXPOMINERA INTERNACIONAL 2024
20 al 22 de noviembre de 2024
Ciudad de Panamá, Panamá
<https://expominerainternacional.com>

PUBLICACIÓN DESTACADA

Effect of Copper and Nickel Content on the Corrosion Mechanisms in Ferritic Matrix Gray Cast Irons under Simulated Marine Environments
Hector Bruna, Rodrigo Allende-Seco, Alfredo Artigas, Alberto Monsalve & Christian Sánchez
Metals 14: 696 (2024). <https://doi.org/10.3390/met14060696>

¿QUIÉNES SOMOS?



Alberto Monsalve González
Académico



Alicia Durán Correa
Coordinación de Laboratorios



Estefani Guajardo Arriagada
Auxiliar de Aseo



Enrique Ibarra Macaya
Profesor por Horas



bim@usach.cl



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

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