



Fotografía: Cortesía SIMET

En este Número:

Portada:

Un nuevo medio informativo: B.I.M Boletín del Departamento de Ingeniería Metalúrgica

Pág. 1

Editorial:

Dr. Oscar Bustos
Académico | Coord. Vinculación con el Medio

Pág. 2

Investigaciones en Pocas Palabras:

Tesser et al., Metals 2021,.

Pág. 2

Entrevista a:

Mg. Jorge Manríquez
Director | Departamento Ing. Metalúrgica

Pág. 3

Asistencia técnica
Agenda
Destacados
Eventos de Interés

Pág. 4

Créditos:

Oscar Bustos | Coordinador General
José L. Martínez | Editor
Luisauris Jaimes | Diseño y Diagramación

Un nuevo medio informativo: B.I.M Boletín del Departamento de Ingeniería Metalúrgica

Desde este mes de diciembre podrán acceder al B.I.M, Boletín del Departamento de Ingeniería Metalúrgica. Iniciativa que nace con el objeto de informar contenidos y resultados que reflejan el ambiente y el perfil propio del Departamento, no solo a académicos, estudiantes, egresados y funcionarios del Departamento o de la Universidad de Santiago; sino también buscando dar a conocer nuestro quehacer a la comunidad externa a esta institución. Esta es una publicación digital con una periodicidad mensual.

En este número contamos con las intervenciones de dos autoridades del Departamento de Ingeniería Metalúrgica Dr. Oscar Bustos, Coordinador de Vinculación con el Medio y Coordinador

General de este Boletín; quien estuvo a cargo de la primera Editorial donde nos describe y relata cómo surge esta iniciativa. También, contamos con la participación del Director del Departamento Mg. Jorge Manríquez, quién nos dio la oportunidad de conocer más a fondo aspectos de esta iniciativa y de su gestión a través de una entrevista.

Los invitamos cordialmente a disfrutar de este y los números venideros del B.I.M el cual podrán leer y descargar desde la web del Departamento de Ingeniería Metalúrgica: <https://www.metalurgia.usach.cl/>

Redacción: Luisauris Jaimes



Fotografía: Cortesía Usach al día

Dr. Oscar Bustos

Académico | Coord. Vinculación con el Medio
Departamento Ingeniería Metalúrgica

En la década de los setenta el Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la entonces Universidad Técnica del Estado fue pionero en editar una revista institucional, la revista REMETALLICA. Esta revista de divulgación de las actividades del Departamento ha cambiado desde hace unos años publicando artículos con un foco más investigativo.

Con el fin de compensar las informaciones que aparecían en la revista y para tener especialmente informados a nuestros egresados es que se ha decidido publicar un Boletín de las actividades del Departamento. En este Boletín tendremos las siguientes secciones: Editorial, noticias, entrevista a egresados destacados, artículos científicos más destacados en el periodo, servicios de laboratorios, listado de titulados en el periodo.

Esperamos que este Boletín sea una fuente de información para nuestros Egresados y alumnos y que ayude a la vinculación del departamento con el medio.

Este nuevo medio de información fue hecho pensando en conectar a los diferentes integrantes de nuestro departamento con la comunidad. Los invitamos a leer y compartir nuestro contenido!

Investigaciones en pocas palabras

Article

Effect of Carbon Content and Intercritical Annealing on Microstructure and Mechanical Tensile Properties in FeCMnSiCr TRIP-Assisted Steels

Enzo Tesser ^{1,2}, Carlos Silva ^{3,4}, Alfredo Artigas ¹ and Alberto Monsalve ^{1,*}

- ¹ Metallurgical Engineering Department, University of Santiago, Santiago 8320000, Chile; enzo.tesser@usach.cl (E.T.); alfredo.artigas@usach.cl (A.A.)
 - ² Programs, Research and Development Directorate, Chilean Navy, Valparaíso 2360035, Chile
 - ³ Materials Chemistry Department, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago, Santiago 9160000, Chile; carlos.silva@usach.cl
 - ⁴ Soft Matter Research and Technology Center, SMAT-C, Santiago 9160000, Chile
- * Correspondence: alberto.monsalve@usach.cl; Tel.: +56-968475721

Muestras fabricadas

- * Aceros asistidos por TRIP
- * Aceros TBF (3)
- * Aceros TPF (1), con 3 contenidos diferentes de carbono (0,2; 0,3 y 0,4 %)

Metodologías

Caracterización microestructural

- * Microscopía óptica
- * Microscopía Electrónica de Barrido
- * Microscopía de Fuerza Atómica

Caracterización Mecánica

- * Prueba de Tracción ASTM E8
- * Fractografía

Resultados

En aceros TBF: a mayor contenido de carbono

- ↑ Fracción de volumen de austenita retenida;
- ↑ Resistencia a la tracción;
- ↓ Fracción de volumen de la matriz de ferrita bainítica;
- ↑ Comportamiento de TRIP debido al aumento de austenita retenida

- La evolución de las fractografías fue dúctil a frágil con aumento del contenido de carbono

En aceros TPF

- Presentó un 50% de ferrita poligonal dúctil desarrollando un mejor comportamiento TRIP que los aceros TBF.
- El aspecto de la superficie de la fractura fue dúctil

Para obtener el artículo completo visite:
<https://doi.org/10.3390/met11101546>

Sr. Manríquez recientemente ha sido reelegido director del Departamento de Ingeniería Metalúrgica ¿Qué ha implicado recibir esta responsabilidad en medio de la pandemia?

Ya en mi primer período tuve que dirigir el Departamento bajo pandemia, lo cual fue lo más inesperado que me pudo haber pasado, de todos los desafíos en la vida este ha sido el segundo más difícil, son tantos los problemas que acontecen; docentes, de salud, psicológicos, sociales, económicos, etc... que siempre queda la sensación de no haber cumplido la tarea y el peso de tal responsabilidad requiere aplicar toda la experiencia que aprendí como estudiante, supervisor de operaciones concentradora, coordinador de extensión, coordinador docente, jefe de área metalurgia extractiva, director de magister y subdirector docente. En la reelección surgió también algo inesperado, pero con la diferencia que fue algo bueno, el 93 % de mis compañeros de trabajo me ofrecieron todo su apoyo para superar la difícil tarea de continuar administrando el departamento bajo pandemia, en el ámbito de la gestión, docencia, investigación y vinculación con el medio. Por otra parte, debo decir que los funcionarios también me apoyaron, y los estudiantes por palabras del centro de estudiantes anterior, también se han sentido atendidos por la dirección.

¿Cuáles son sus expectativas para el Departamento en este nuevo periodo?

La mayor expectativa sería cumplir a cabalidad el programa, como así también nuestro plan estratégico. No obstante, estamos siguiendo las

pautas para la vuelta a la presencialidad y repoblamiento de campus y esperamos el primer semestre de 2022 tenerlo implementado con éxito y asimismo recuperar lo más posible los vacíos dejados por la educación virtual. Adicionalmente la Universidad ha promovido el desarrollo de planes operativos y planes operativos de calidad, con estos esperamos de aquí a fin de año tener digitalizadas nuestras salas de clases y renovados parte de los equipos de procesamiento de minerales, para el próximo año seguiremos con estos proyectos alienados con el plan estratégico y prioridades tomadas por el Consejo. Renovar nuestra planta académica y capturar estudiantes que ingresen vía inserción a la academia también sería una expectativa cumplida. Debemos tener finalizado para el próximo año el rediseño de la carrera de Ingeniería de Ejecución para que se potencie la inserción laboral de nuestros titulados. Siguiendo lo anterior, esperamos tener acreditado nuestro programa de magister para que junto con el Doctorado aumente el ingreso y en lo posible de extranjeros en nuestros programas de postgrado.

¿Qué palabras le gustaría recibir cuando usted haga entrega del cargo?

Han sido tiempos muy difíciles con una crisis que ha sobrepasado a la academia, me gustaría me dijeran que comprendieron, aunque no hayan compartido las decisiones que tuve que tomar.

En virtud de este primer número del Boletín del Departamento de Ingeniería que busca ser un nexo entre el departamento que usted lidera y la



Mg. Jorge Manríquez

Director
Departamento Ingeniería Metalúrgica

sociedad, ¿Cuenta el departamento con un plan o programa para estimular la difusión y divulgación científica y otras actividades que desarrollan?

El departamento cuenta con un plan que involucra un gestor, un periodista free – lance y un comité empresarial. La tarea principal del gestor es la vinculación con empresas para potenciar la presentación de proyectos de I+D aplicada e innovación, servicios tecnológicos, licencias y patentes de académicos y estudiantes. El periodista la de ejecutar el plan de comunicaciones del plan estratégico bajo la supervisión del gestor de proyecto y el director del departamento. Finalmente, el comité empresarial estará conformado por profesionales con el objetivo de revisar y plantear mejoras en el currículo de nuestros programas como así también realización de coloquios, seminarios, pos títulos, diplomados, etc...en una primera etapa esto lo estamos conformando con representantes de tres generaciones de nuestros egresados.



Algunos de nuestros análisis: Ensayos de Laboratorio

Ensayos mecánicos | ensayos de durezas y microdurezas, ensayos de desgaste | ensayos metalográficos, análisis químicos de metales | microscopía electrónica de barrido

Contacto:

<https://simet.cl/Contacto/>

Queremos destacar y felicitar de manera muy especial a 3 de nuestros investigadores que recientemente fueron beneficiados en la adjudicación de fondos para desarrollar los proyectos:



Proyecto de ANID - CORFO adjudicado por el Dr. Oscar Bustos. "EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DE ELEMENTOS DE ALEACIÓN AL BAÑO DE ZINC SOBRE LOS MECANISMOS DE FORMACIÓN DEL RECUBRIMIENTO GALVANIZADO EN CALIENTE".

El proyecto ANID - FONDECYT fue adjudicado por Dr. Miguel Maldonado: "REAL TIME SUPERVISION AND SELF-OPTIMIZING CONTROL OF INDUSTRIAL FLOTATION MACHINES BY INTEGRATING FROTH AND COLLECTION ZONE STATE VARIABLES"



Programa FONDECYT

Proyecto ANID - FONDECYT de equipamiento Científico adjudicado por Dr. Alberto Monsalve: " EBSD : Electron Backscattering Diffraction"

AGENDA



3º CONGRESO

DE ESTUDIANTES, INVESTIGADORES
E INVESTIGADORAS DE POSTGRADO

22NOV - 03DIC

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO

*MODALIDAD ONLINE

EVENTOS DE INTERÉS

International Conference on Manufacturing, Material and Metallurgical Engineering ICMME.

March 18-20, 2022 in Osaka, Japan. Web: <http://icmme.com/index.html>

Hidrometalurgia 2022. III Congreso Internacional de Procesos Hidrometalúrgicos y Electrometalúrgicos.

28-29 abril 2022. Lima, Perú. Web: <http://www.encuentrometalurgia.com/hidrometalurgia-2021/>

International Conference on Biomass Materials for Metallurgical Engineering Applications ICBMMEA.

May 03-04, 2022 in Singapore, Singapore. Web: <https://waset.org/>

7th International Conference on Composite Materials and Material Engineering (ICMME2022).

08-10 January 2022. Bangkok, Thailand. Web: <http://www.icmme.com/>