

REGISTRO

MIÉRCOLES 25/10/2023

08:15 - 18:00 Horario del mostrador de acreditaciones

Recuerde que tiene la opción de inscribirse a las conferencias través de la web y/o en el mostrador de acreditaciones durante los días de celebración del certamen.

Hasta entonces, consiga su acreditación anticipadamente mediante el siguiente [enlace](#)

JUEVES 26/10/2023

08:30 - 17:30 Horario del mostrador de acreditaciones

Recuerde que durante los días de celebración del certamen tiene la opción de inscribirse a través de la web y/o en el mostrador de acreditaciones.

Hasta entonces, consiga su acreditación anticipadamente mediante el siguiente [enlace](#)

APERTURA

MIÉRCOLES 25/10/2023

09:15 - 09:40 Acto de apertura e inauguración

Intervienen:

- Xabier Basañez (BEC)
- Santiago Oliver (UNESID)
- Carlos Alvarez (SIDEREX)

- Mikel Amundarain (GV)



Xabier Basañez



Santiago Oliver

Carlos
Álvarez

Mikel Amundarain Leibar

JUEVES 26/10/2023

09:15 - 09:20 Repaso del primer día y contextualización

SIDERURGIA 5.0

MIÉRCOLES 25/10/2023

SIDERURGIA 5.0

09:45 - 10:15 KEYNOTE - Sostenibilidad / El sector siderúrgico a la vanguardia de la próxima revolución industrial

Jean Théo Ghenda - Director de tecnologías - EUROFER

El acero es esencial para una economía climáticamente neutra. Desde las energías renovables hasta los vehículos eléctricos, las cadenas de valor de las tecnologías limpias dependen del acero. En los próximos años, la industria siderúrgica europea puede ser la pionera industrial de la UE en cuanto a profundas reducciones de emisiones de CO₂, con numerosos proyectos a escala industrial listos para implementarse antes de 2030. Sin embargo, estas tecnologías limpias requieren importantes inversiones de capital, para las cuales se deben tomar decisiones inmediatas, y acceso a energía abundante, asequible y con bajas emisiones de carbono. El gasto operativo total también será elevado. Para ser viable, el acero con bajas emisiones de CO₂ necesita igualdad de condiciones ante los competidores globales y medidas a favor de la demanda para impulsar su aceptación en el mercado.



Jean Théo Ghenda

Sesión 1 - SOSTENIBILIDAD

MIÉRCOLES 25/10/2023

SESIÓN 1 - SOSTENIBILIDAD

10:20 - 10:40 KEYNOTE - Una travesía de 10 000 pasos

Ana Fernández-Iglesias - Directora Global de Minería Sostenible - ARCELORMITTAL GLOBAL R&D

El acero no es solo un material fundamental para construir las infraestructuras del mundo, sino que además tiene credenciales de circularidad inigualables. Por lo tanto, dado que el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París de 2015 requiere un cambio permanente y primordial en el consumo y la producción de bienes, el impulso para la descarbonización coincide con el de la transición hacia una economía verdaderamente circular, una economía que busque erradicar el desperdicio mediante una reutilización de recursos continua.

Por ello, el acero tiene las credenciales necesarias para convertirse en un material clave en el centro de una economía circular y sostenible.



Ana Fernández-Iglesias

ACERO VERDE- ACERO DEL FUTURO

10:45 - 11:05 El Proyecto de SSAB para la transformación a un acero libre de fósiles con la tecnología HYBRIT

Martin Pei - Vicepresidente ejecutivo y CTO - SSAB

El acero es el material más importante para la sociedad moderna: es indispensable para la producción de alimentos, agua potable, electricidad, vivienda e infraestructuras como ferrocarriles, puentes, túneles, aeropuertos, etc. Además, el acero es el material más reciclado y, sin embargo, el acero reciclado no es suficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda mundial. Las tecnologías actuales de producción de acero a partir de mineral de hierro dependen en gran medida de fuentes de energía fósiles como el carbón y el gas natural. La industria siderúrgica representa, aproximadamente, el 7 % de las emisiones globales de CO₂.

En 2016, SSAB puso en marcha la iniciativa HYBRIT junto con la empresa minera LKAB y la empresa energética Vattenfall, con el objetivo de desarrollar una cadena de valor sin combustibles fósiles a lo largo de todo el proceso, de la mina al acero, y así reducir la causa principal de las emisiones CO₂. Han dedicado grandes esfuerzos a los estudios de I+D y, a principios de 2022, SSAB decidió acelerar la transformación hacia una siderurgia sin combustibles fósiles y marcar como fecha prevista el año 2030, 15 años antes de la meta anterior, que era 2045.



Martin Pei

11:10 - 11:30 Descarbonización de industrias difíciles de reducir empezando por el acero

Denis Hennessy - VP of Steel - H2 GREEN STEEL



Denis Hennessy

DESCARBONIZACIÓN - TECNOLOGÍAS DE CAPTURA DE CO₂, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y USO DE H₂ GASES...

12:05 - 12:25 Sostenibilidad de ferroaleaciones en aceros para el Green Deal

Hardy Mohbacher - Director General - NIOBELCON BV

Las ferroaleaciones como el molibdeno, el níquel y el niobio, entre otros, desempeñan papeles importantes en los aceros que se utilizan para generar energías renovables. La fuerte demanda prevista de estos metales está indicada para diversas tecnologías y se pone en perspectiva

para los escenarios de suministro de las empresas mineras mundiales. La producción de ferroaleaciones conlleva una huella de carbono. Se discute la relevancia de ese efecto en el contexto total y se demuestran las perspectivas de reducción de la huella de carbono de las ferroaleaciones. Un nuevo proyecto minero de molibdeno en Groenlandia demostrará las posibilidades y la complejidad de un desarrollo como este.



Hardy Mohrbacher

12:30 - 12:50 Desarrollo de un generador de gas de alta temperatura para el precalentamiento de los ejes de los altos hornos

Yoshiyuki Hagiwara - Director General senior - TAIYO NIPPON SANSO CORPORATION

La industria del acero está investigando los altos hornos de oxígeno con el objetivo de mejorar la productividad y reducir las emisiones de CO₂. Estos altos hornos de oxígeno funcionan inyectando oxígeno puro a través de sopladores. Si lo comparamos con los altos hornos convencionales, que inyectan aire caliente, la eficiencia de combustión de los sopladores es mayor y es posible reducir el CO₂. Además, al utilizar oxígeno puro, no se inyecta nitrógeno, por lo que hay una alta concentración de CO₂ en el gas de combustión, lo que facilita separar y reciclar el CO₂. Por otro lado, disminuye la cantidad de gas que fluye a través de los hornos y provoca una falta de calor en el hueco del alto horno. Por ello, hemos desarrollado un generador de gas de alta temperatura que precalienta el gas del alto horno utilizando las tecnologías de combustión de oxígeno para compensar esa falta de calor en el hueco.



Yoshiyuki Hagiwara

12:55 - 13:15 Los principales retos del transporte y la inyección de CO₂ para la captura y almacenamiento de carbono.

Pilar Esteban - Investigadora de I+D - TUBACEX I+D

Se prevé que, durante la próxima década, una cantidad considerable de la creciente demanda de energía a nivel mundial se siga satisfaciendo por medio de combustibles fósiles. La captura y el almacenamiento de carbono (CAC) es una energía clave disponible para mitigar las emisiones derivadas del uso de combustibles fósiles a gran escala. Por ello, el desarrollo y la comercialización de esta energía es esencial para contribuir a reducir el impacto sobre el cambio climático. La CAC consiste principalmente en capturar el CO₂ procedente de fuentes energéticas e industriales, tratarlo para eliminar posibles impurezas y comprimirlo, transportarlo e inyectarlo en un sitio de almacenamiento para garantizar su aislamiento de la atmósfera a largo plazo. La principal diferencia en relación con la experiencia con la inyección de un CO₂ relativamente puro se debe a la impureza del CO₂ derivado de la CAC, que vendrá dictada por su fuente y la tecnología de captura que se haya utilizado en el proceso.

Uno de los retos principales que vienen de la mano de la tecnología CAC es el de orientar a los ingenieros en la selección de materiales y en el control de la corrosión para que diseñen e identifiquen los límites operativos de los proyectos que impliquen transporte e inyección de CO₂. En este sentido, los comités internacionales de normalización están dedicando todos sus esfuerzos en la elaboración de directrices para el desarrollo de nuevos ensayos de corrosión diseñados específicamente para la selección de materiales. Los productos de acero inoxidable, como aleaciones resistentes a la corrosión, se consideran materiales clave en este nuevo campo de estudio.



Pilar Esteban

13:20 - 13:40 Transporte de Dióxido de Carbono

Colin Trundley - Director de operaciones con CO2 - NIPPON GASES

La Captura y Almacenamiento de Carbono (CCS) está ampliamente aceptada como un elemento clave en la estrategia para la descarbonización de la industria. El CO₂ capturado se entregará en los lugares de almacenamiento en distintas condiciones y con diferentes medios de transporte. El transporte marítimo a gran escala de CO₂ permitiría el transporte del CO₂ capturado desde lugares remotos o centros locales a lugares de almacenamiento más lejanos.

Nippon Gases es propietaria y opera el 75% de la capacidad global existente del transporte marítimo de CO₂ y realizó los estudios de viabilidad que prepararon el camino para los actuales proyectos de transporte CCS más avanzados.

Las embarcaciones y los cargamentos de una futura industria del transporte CCS serán de una escala mucho más grande que el negocio operado por Nippon Gases. Sin embargo, los principios fundamentales y las restricciones en las operaciones con dióxido de carbono siguen siendo las mismas, con la necesidad de un “incremento” que establezca otros desafíos.

El negocio fundamental de Nippon Gases no es el transporte a gran escala de CO₂ capturado, sino prestar apoyo a los clientes, con experiencia y recursos que pueden ayudarles en su transición hacia la descarbonización.

La charla resumirá los principios operativos básicos del transporte de CO₂ y describirá las opciones que se están considerando para el futuro. Algunos ejemplos de proyectos recientes y activos ilustrarán la situación actual de la industria y la previsión de avances.



Colin Trundley

ECONOMÍA CIRCULAR / GESTIÓN INTELIGENTE DE RESIDUOS

15:00 - 15:20 Las últimas tecnologías y avances de la gestión digital de vertederos para plantas siderúrgicas.

Bastian König - Director Técnico de Ventas - SMS

En los últimos años, se ha producido una evolución significativa en los sistemas digitales para la gestión de depósitos de chatarra gracias a avances tecnológicos como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial (IA), y la computación en la nube. Las últimas herramientas y técnicas para la gestión digital de depósitos de chatarra incorporan etiquetas RFID, drones y sensores que controlan el movimiento y el tratamiento de la chatarra. Además, se están empleando algoritmos impulsados por la IA para optimizar la clasificación y el tratamiento, al tiempo que las soluciones informáticas basadas en la nube gestionan las existencias, hacen seguimiento de los envíos y automatizan los procesos de facturación. Estas tecnologías de vanguardia dan lugar a una mejor eficiencia, precisión y transparencia en la gestión de los depósitos de chatarra, y en último lugar reducen costes y aumentan la satisfacción del cliente. El Grupo SMS es un socio integral para el sector del metal que busca digitalizar sus procesos de gestión de depósitos de chatarra, aprovechando su experiencia como proveedor líder de equipo.



Bastian König

15:25 - 15:45 Economía circular / Gestión inteligente de residuos: desafíos y oportunidades para las escorias en una industria descarbonizada del acero.

David Algermissen - Director de departamento - FEHS

La descarbonización de la industria siderúrgica que ha comenzado llevará inevitablemente a cambios en los productos derivados. Estos podrán diferir notablemente de los materiales actuales en algunos casos, por lo que existen muchos desafíos que retan a los mercados de aplicaciones actuales y al mantenimiento de altas tasas de utilización. Además, también existen oportunidades de utilizar nuevas escorias en aplicaciones de mayor valor que las actuales.



David Algermissen

NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA

16:15 - 16:35 H2 verde en el sector siderúrgico

Beatriz Nieto - Jefa de la unidad de ingeniería - CENTRO NACIONAL DEL HIDRÓGENO

El hidrógeno es el elemento más abundante del universo y es clave en los procesos de refinación de combustibles fósiles y en la producción de amoníaco para la industria de fertilizantes.

Uno de los sectores en los que más potencial de actuación tiene el hidrógeno es en la producción de acero, que representa el 7% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero por lo que tiene un impacto bastante significativo en el medio ambiente.

El hidrógeno verde para descarbonizar la producción de acero mediante los diferentes procesos puede ser, a largo plazo, una vía rentable en términos económicos según diferentes estudios.



Beatriz Nieto

16:40 - 17:20 El hidrógeno como elemento clave en la industria de la descarbonización

Carlos Fúnez - Director de Desarrollo de Hidrógeno Renovable - IBERDROLA

La economía debe descarbonizarse antes del 2050. La combinación entre la electrificación y el hidrógeno verde será la solución para alcanzar la descarbonización. El hidrógeno verde se utilizará en aquellos sectores difíciles de disminuir o eliminar cuando no sea posible utilizar electricidad. La industria siderúrgica es quizá el sector más difícil de reducir, por lo que el uso del hidrógeno verde será un imperativo en el cumplimiento de la descarbonización de la

industria.



Carlos Fúnez

17:25 - 17:45 KEYNOTE - Management del siglo XXI

Xavier Marcet - Presidente - INNOVATION MANAGEMENT

El management del siglo XXI va mucha más allá del paradigma de la planificación estratégica, además de planificar lo que ofrecemos hoy en nuestros porfolios, debemos ser capaces de explorar lo que ofreceremos mañana y hacerlo de un modo que nuestra gente aprenda y desaprenda para poder presentar su mejor versión profesional, todo su talento. En el management del siglo XXI apostamos por empresas ambidiestras, por la innovación a la que nos invita la sensatez del riesgo y por liderazgos que expresen que liderar es servir y no servirse. El management el siglo XXI es un management humanista en un contexto definido por la tecnología.



Xavier Marcet

JUEVES 26/10/2023

SOLUCIONES LOGÍSTICAS

Sesión 2 - PLATAFORMAS COLABORATIVAS

JUEVES 26/10/2023

SESIÓN 2 - PLATAFORMAS COLABORATIVAS

09:20 - 09:40 KEYNOTE - Bind 4.0, la mayor plataforma de innovación abierta de la industria

Leyre Madariaga - Directora de Transformación Digital y Emprendimiento - GOBIERNO

VASCO

El Programa de Aceleración e Innovación Abierta BIND 4.0 conecta equipos dinámicos de startups con empresas consolidadas, para ofrecerles soluciones externas a sus desafíos internos de transformación digital, mientras promueven el desarrollo de habilidades comerciales y fomentan la inmersión de las startups en el ecosistema local, catalizando nuevas oportunidades de negocio.



Leyre Madariaga

SOLUCIONES LOGÍSTICAS

09:45 - 10:05 Logística autónoma en el interior de una factoría de acero inoxidable

Jesús Murgoitio Larrauri - Director de proyectos - **TECNALIA**

Juan Almagro - Director del Departamento de Laboratorio e Investigación - **ACERINOX**

En una acería se trasladan diariamente, de un lugar a otro, miles de toneladas de acero. Este material tiene formas diversas, según los productos o semiproductos que se manejen, y pesos unitarios que se miden en toneladas. Tradicionalmente se requiere maquinaria pesada para estos traslados y las propiedades físicas del producto, además del entorno de trabajo se consideran habitualmente hostiles para las nuevas tecnologías. En este proyecto se han puesto a punto tecnologías de navegación adaptadas al entorno industrial para el empleo de vehículos totalmente autónomos para el traslado automático, desatendido, de bobinas de acero inoxidable de hasta 30 t de peso, compartiendo calles y viales con tráfico convencional.



Jesús Murgoitio Larrauri



Juan Almagro

SERVICIOS COLABORATIVOS, EQUIPOS Y GESTIÓN INTELIGENTE DE PROYECTOS

10:10 - 10:30 Efectos de los conceptos de recubrimiento de desgaste de la artesa en la carga del hidrógeno

Stefan Eder - Investigador asociado - **RHIM**

Debido al contacto directo del acero con el revestimiento contra el desgaste de la artesa combinado con largos tiempos de permanencia y la larga superficie abierta, el potencial de captación de hidrógeno del revestimiento contra el desgaste es ciertamente elevado. La opinión general es que el revestimiento contra el desgaste es una de las mayores fuentes de captación de hidrógeno en la artesa. El proyecto Hydropick se ha centrado en las mezclas semihúmedas ya que son las que más se distribuyen en el mundo. El agua de las mezclas semihúmedas se eliminará completamente durante el proceso de secado y precalentado, pero es probable que quede algo de agua residual en el sistema. Lo importante era la modificación de la demanda real de agua utilizando distintas materias primas, sistemas de unión individual, el añadido de agentes espumantes (desgasificación) y/o la variación del contenido de fibra. El diseño de mezclas y las pruebas preliminares se han llevado a cabo en el laboratorio /instalaciones de experimentación en RHIM, las pruebas adicionales de nivel industrial en SIDENOR.



Stefan Eder

10:35 - 10:55 El papel de IoT en la reinención de nuevas experiencias de usuario y propuestas de valor.

Asier Galdos - CEO - MAGNET

Cómo la Tecnología del Internet de las Cosas (IoT) está revolucionando muchos sectores. Las capacidades del IoT's para ayudar a construir nuevas soluciones que permitan la aparición de nuevos productos y servicios; aumentando no solo la eficiencia y la eficacia, sino también reinventando nuevas experiencias de usuario y modelos de negocio.



Asier Galdos

11:00 - 11:40 MESA REDONDA - Plataformas Colaborativas

Plataformas Colaborativas explorará los desafíos y oportunidades de implementar este tipo de herramientas en la industria de la siderurgia, fomentando la cooperación entre empresas, proveedores y otros actores relevantes.

Intervienen:

- Anna Casals -Directora de Innovación de España y Francia - Celsa Group
- Javier Herrera - Gestor Mercado ICT para Industria - TECNALIA
- Leyre Madariaga - Directora de Transformación Digital y Emprendimiento - EUSKO JAURLARITZA
- Mireia Mir - CEO - INDPULS

Moderador:

- José Luis Alonso - Docente e investigador - Mondragon Unibertsitatea



Leyre Madariaga



José Luis Alonso Andreano

Javier
Herrera

Mireia Mir



Anna Casals

Sesión 3 - RESILIENCIA

JUEVES 26/10/2023

SESIÓN 3 - RESILIENCIA

12:15 - 12:35 KEYNOTE - Qué aporta el mantenimiento inteligente a una mayor sostenibilidad y resiliencia en tu empresa.

Thomas Heller - Director Gerente - FRAUNHOFER SMART MAINTENANCE COMMUNITY

La resiliencia y la sostenibilidad no afectan solamente a la cadena de suministro. Esta presentación mostrará cómo podemos determinar y mejorar el grado de resiliencia y sostenibilidad en las empresas manufactureras.



Thomas Heller

HIPERAUTOMATIZACIÓN: AHORRO DE COSTES (COMBINACIÓN ENTRE AUTOMATIZACIÓN, EL MACHINE LEARNING Y LA IA)

12:40 - 13:00 Arquitectura de integración para la industria 4.0

Marco Busatto - Director Industria 4.0 - IDOM INC USA

Se presentará un Framework de Integración IIoT para la integración de todas las aplicaciones de planta utilizando el protocolo de comunicación MQTT SparkplugB que permite integrar todos los servicios de información en tiempo real del equipamiento de planta, de forma que esta información quede modelada, concentrada y accesible desde un único punto (broker central).

Este proyecto constituye la piedra angular de las integraciones entre sistemas IT/OT de planta al mismo tiempo que habilita la proyección bidireccional a la nube de la información de estado de los activos y las operaciones de producción.



Marco Busatto

13:05 - 13:25 De operador a supervisor: por una industria siderúrgica más segura y más humana

Ion Rusu - R&D Manager - POLYTEC SPA

Dado que la industria está viviendo una transición hacia la digitalización y la industria 4.0, ya se están estableciendo los criterios del salto generacional 5.0 y la sostenibilidad y el elemento humano desempeñan un papel fundamental. La seguridad de los trabajadores entraña un valor inmenso en la transición a la industria 5.0, ya que es fundamental para asegurar el bienestar de los trabajadores, el cual se puede garantizar reemplazando la intervención humana en los procesos peligrosos que caracterizan esta industria. Este estudio muestra cómo la integración de las tecnologías robóticas más recientes a lo largo de toda la línea de producción —desde la fundición hasta los últimos detalles del proceso— aumenta en gran medida la calidad de vida de los trabajadores, al tiempo que concede todos los beneficios que trae consigo la tecnología robótica.



Ion Rusu

13:30 - 13:50 ¿La Transformación Digital dejará obsoletos a los expertos?

Günter Spreitzhofer - Aplicación y Consultoría - IBA AG

La transformación digital de la industria siderúrgica es un proceso continuo. Hoy en día, la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático o machine learning desempeñan un papel cada vez más esencial en esta transformación. Uno de los principales obstáculos es la falta de datos de calidad, que es esencial para la precisión de los modelos de aprendizaje. Para superar estos retos y aprovechar al máximo el potencial de la IA y el aprendizaje automático, es necesario establecer una única base de fuente de datos para recuperar y derivar información exacta. Esto se logrará mediante la implementación de sistemas de medición que se adhieran a determinados principios de arquitectura y diseño. Sin embargo, la transformación digital no es solo una cuestión técnica, sino que también necesita un cambio de paradigma hacia una mentalidad digital. La digitalización empieza, ante todo, en la mente de las personas que impulsarán y vivirán la transformación, así que necesita a las personas adecuadas y, por

supuesto y más que nunca, excelentes expertos en la materia.



Günter Spreitzhofer

13:55 - 14:15 El rol de la inteligencia artificial (IA) en la transformación digital de la industria siderúrgica

Rafael Margarit - Responsable de Línea de Negocios Digital - ABB

ABB lidera la transformación industrial y apoya activamente a la industria del acero a través de su innovación constante y soluciones tecnológicas avanzadas.

En esta ocasión hablaremos sobre diversos casos de aplicados en este sector, donde la aplicación de las nuevas tecnologías ayudan en la mejora de calidad, costes y eficiencia energética.



Rafael Margarit

ENTORNOS MULTICLOUD: MAYOR FLEXIBILIDAD Y AGILIDAD

15:15 - 15:35 Siderurgia 5.0: la centralidad humana como desencadenante de la combinación de innovación tecnológica y social

Antonius Schröder - Miembro del Consejo de Administración del Centro de Investigación Social de Dortmund (SFS) - UNIVERSIDAD DE DORTMUND

El nuevo concepto de Industria 5.0 promovido por la Comisión Europea se centra en la evolución de la Industria 4.0 dominada por la tecnología hacia una industria centrada en las personas, resiliente y sostenible. Centrarse en las personas es clave para un paradigma orientado hacia los valores, centrado en las personas y en particular en los empleados basado en gran medida en la tecnología actual de Industria 4.0. Los criterios para el diseño de sistemas centrados en las personas, los enfoques en humanos para el desarrollo de la competencia, la cualificación y el diseño organizativo son esenciales para fundamentar y completar la transición verde y digital con innovaciones sociales. Destaca el potente papel que la industria del acero puede jugar con el fin de lograr los objetivos sociales a través de una producción verde y sostenible cambiando un enfoque basado en la tecnología a uno centrado en las personas y la sociedad. Este cambio se explicará mediante los resultados del primer proyecto que combine la innovación tecnológica y social y se centre en las capacidades

recientes y futuras de la mano de obra.



Antonius Schröder

RUPTURA DE MONOLITO: ANÁLISIS PREDICTIVO, GESTIÓN DE LA ENERGÍA - ARQUITECTURA DE MICROSERVICIOS

Profesor asociado / Jefe de la Unidad de Procesos - KTH - Real Instituto de Tecnología de Estocolmo

15:40 - 16:00 Sistema autoadaptativo basado en datos que sirve para la supervisión de procesos durante el refinado en cuchara y la colada continua

Björn Glaser - Profesor asociado / Jefe de la Unidad de Procesos - KTH - Real Instituto de Tecnología de Estocolmo

El monitoreo de procesos en tiempo real en relación con la fabricación de acero es un desafío debido a las diversas interacciones físicas y químicas de los parámetros del proceso y eventos fortuitos. La complejidad de comprender estos eventos limita el uso de herramientas de monitoreo convencionales. En los últimos tiempos, la creciente demanda mundial de acero limpio creó la necesidad de descubrir métodos novedosos para el seguimiento y control de procesos predictivos. Usando la inteligencia artificial aplicada, se pueden desarrollar modelos dinámicos y basados en datos para ayudar a lograr un procesamiento robusto al reducir los errores de producción. Dado la ventaja de la detección rápida de anomalías en la fabricación de acero, la demanda del uso de modelos basados en datos es alta. Una de las aplicaciones del uso de modelos de procesos basados en datos es la predicción temprana del fenómeno de obstrucción asociado con la colada continua de aceros. La obstrucción de la boquilla de entrada sumergida (SEN) durante la colada continua de acero es un importante evento estocástico que debe ser monitoreado cuidadosamente desde la perspectiva de la colabilidad. Otra aplicación importante es la optimización online de las adiciones de material durante el refinado en cuchara. Dado que cada grado de acero es único, desarrollar un modelo de aprendizaje automático (ML) distintamente entrenado parece ser un desafío para su implementación en servidores de producción existentes. Se recopilaron datos industriales de plantas siderúrgicas para diseñar y validar las reglas establecidas del modelo. Los datos recopilados se examinaron para optimizar los parámetros del modelo al monitorear continuamente la evaluación de inclusiones no metálicas en diversas etapas de la fabricación de acero. Se analizaron las diferencias entre la colabilidad predicha y la real para validar y verificar los modelos recién desarrollados. Se realizaron esfuerzos especiales para que los modelos sean autoadaptativos en caso de cambios en los datos a fin de evitar la degradación en el rendimiento del modelo. Tales resultados predictivos del modelo, junto con cálculos termodinámicos efectivos, pueden utilizarse como sistema de apoyo a la toma de decisiones para el monitoreo efectivo del

proceso.



Björn Glaser

16:05 - 16:45 MESA REDONDA - Resiliencia

Resiliencia abordará los desafíos y estrategias para desarrollar la transformación digital en la industria siderúrgica, considerando factores como la sostenibilidad, la gestión de riesgos y la adaptabilidad frente a cambios económicos y tecnológicos.

Intervienen:

- Antonius Schröder - Miembro del Consejo de Administración del Centro de Investigación Social de Dortmund (SFS) - UNIVERSIDAD DE DORTMUND
- Felix Bayon - Gerente de producto estratégico - Sidenor Aceros Especiales SLU
- Marian Tejedo - Responsable de Calidad - OLARRA

Moderadora:

- Irantzu Calvo Santamaría - Docente e investigadora - Mondragon Unibertsitatea



Antonius Schröder



Irantzu Calvo Santamaría



Felix Bayon



Marian Tejedo

NETWORKING

MIÉRCOLES 25/10/2023

11:30 - 12:00 Pausa Café - Networking zona expositiva

13:40 - 15:00 Pausa Comida - Networking zona expositiva

17:45 - 19:00 Afterwork Drink - Networking zona expositiva

JUEVES 26/10/2023

11:40 - 12:10 Pausa Café - Networking zona expositiva

14:15 - 15:15 Pausa Comida - Networking zona expositiva

CLAUSURA

JUEVES 26/10/2023

16:50 - 17:10 Resumen congreso y Clausura

Patrocinadores de Steel Tech 2023:

