

Digitalización en el Sector Siderúrgico

Jornada académico-industrial organizada por el Foro de Transición Energética y Cambio Climático de PLATEA (Plataforma Tecnológica Española del Acero)

Patrocinador: MiPre RFCS Project (ref.: RFCS-02-2019-899268)

Fecha: viernes, **19 de mayo de 2023**
Hora: 9:30 h – 15:00 h
Dirección: Sala de Conferencias del CENIM, Avda. Gregorio del Amo, 8, Madrid.
Modalidad: Presencial con emisión en Live Streaming

PROGRAMA:

| | |
|-------|--|
| 9:30 | Bienvenida |
| 9:45 | Presentación de la Jornada – <i>Carola Celada-Casero y Susana Peregrina Márquez</i> (Responsable del Foro TECC y Coordinadora General de PLATEA) |
| 10:00 | Hacia una industria siderúrgica 5.0 – <i>Rubén Pérez Chust</i> (ArcelorMittal) |
| 10:30 | Eficiencia energética en hornos de fusión y recalentamiento y reaprovechamiento del calor – <i>David Saldes</i> (Celsa Group) |
| 11:00 | Pausa con café |
| 11:30 | Modelos virtuales con aplicaciones reales en la industria. Aplicación en Manzana del Acero: Proyecto MIRAGED – <i>Juan Carlos Piquero Camblor</i> (IDONIAL) |
| 12:00 | Inteligencia Digital para predecir y optimizar el consumo energético – Caso de uso siderúrgico. Proyecto DENiM – <i>Borja Peña</i> (Tecnalia) |
| 12:30 | Discusiones B2B |
| 13:00 | Digitalización del proceso de estampación en caliente: Proyecto MIPRE - <i>Manuel López Lage</i> (GESTAMP) |
| 13:30 | Modelos predictivos para la identificación de defectos en estampación en frío: Proyecto Cutting Edge 4.0 – <i>José González</i> (EURECAT) |
| 14:00 | Clausura y vino español |

ORGANIZADORAS:

Carola Celada-Casero

Responsable del Foro
Transición Energética y
Cambio Climático de
PLATEA

Científica Titular del CSIC

Grupo MATERIALIA



Carola Celada-Casero, Dra. en CC. Físicas por la Universidad Complutense de Madrid, desde diciembre de 2021 es científica titular del grupo MATERIALIA (CENIM-CSIC), donde lidera la línea de investigación “Hydrogen metallurgy” para abordar la descarbonización del proceso metalúrgico. Durante los últimos años trabajó como líder de proyecto y responsable del *VirtualLab* en el Dpto. de Aplicaciones e Ingeniería de Tata Steel R&D, y anteriormente, como investigadora postdoctoral en la Universidad Tecnológica de Delft, en Países Bajos. Mediante el diseño de rutas de procesado más sostenibles, su investigación ha conducido al desarrollo de aceros con más altas combinaciones de resistencia-ductilidad para reducir las emisiones de CO₂ en transporte. Desde agosto de 2021, dinamiza el Foro "Transición Energética y Cambio Climático" para abordar el reto de la descarbonización de la siderurgia española proponiendo soluciones innovadoras.

Susana Peregrina Márquez

Coordinadora General de
PLATEA

Responsable del Sistema de
Gestión de Calidad de
Global R&D



Susana Peregrina Márquez, es la Coordinadora General de PLATEA. Actualmente, es la responsable del Sistema de Gestión de Calidad de Global R&D, en ArcelorMittal. Durante los más de 25 años vinculada al mundo de I+D, ha tenido distintos puestos de responsabilidad: - liderando equipos de investigación relacionados con temas de proceso y transversales (medioambiente, energía, subproductos), - gestionando equipos más operacionales, involucrados en el diseño y ejecución de plantas piloto o temas de seguridad y medioambiente, - como responsable del Centro de I+D del País Vasco. Esta trayectoria, siempre vinculada al mundo de la innovación siderúrgica, pero no sólo centrada en el aspecto metalúrgico del acero, le ha proporcionado una visión muy amplia de la situación actual del sector, de las necesidades y las oportunidades que tenemos por delante en este momento crítico en el que la tecnología es la piedra angular del futuro.

PONENTES:

Rubén Pérez Chust

Portfolio Director Digital
Manufacturing ArcelorMittal
Global R&D Asturias

Responsable del Área de
Mecatrónica en el Centro de
I+D Asturias GRID

Ingeniero Informático por la
Universidad de Oviedo (2000)
y graduado en 2017 en
Administración y Dirección
de Empresas (UNED).



Rubén Pérez Chust se incorporó a ArcelorMittal Global R&D en 2002 y ha trabajado en casi todos los ámbitos de operaciones. Desde 2014, es el responsable del Área de Mecatrónica en el Centro de I+D Asturias GRID, dedicada al desarrollo de visión artificial y sensores avanzados y enfocada en herramientas de digitalización y soluciones de mantenimiento

predictivo. Desde 2018, coordina el grupo global de ArcelorMittal (Digital Technology Working Group) para promover la transformación digital en todo ArcelorMittal. Recientemente (2020), Rubén ha sido nombrado “Portfolio Director” de Global R&D en el ámbito de Manufactura Digital. Además, desde 2022, es el responsable de Soluciones de Transformación Digital en el centro de Spark en España, compuesto por más de 20 Data Scientists, Cloud & Data Engineers, Data Architects e Iiot Experts, dedicados a aplicar soluciones digitales para Arcelormittal. Desde 2023, es Líder Técnico para la Transformación Digital de los Centros Globales de I+D de España.



ArcelorMittal

David Saldes Areste

Desarrollo y gestión de
proyectos de digitalización en
Celsa Group

Graduado en Estadística y
Economía por la Universidad
de Barcelona – Universidad
Politécnica de Cataluña (UB-
UPC)



David Saldes Areste es graduado en Estadística y Economía en la UB-UPC. Ha trabajado como consultor en tesorería y mercados de capital en Everis, posteriormente como analista de marketing en CaixaBank Consumer Finance, y finalmente, se incorporó al departamento de innovación de Celsa Group para el desarrollo y gestión de

proyectos de digitalización, a nivel nacional y regional, como sistemas IoT (“Internet of Things”), IA (Inteligencia Artificial), “autonomous robots”, “Digital Twins” y RV/RA (Realidad Virtual / Realidad Aumentada), entre otros. Dentro de la compañía también colabora en el desarrollo interno de proyectos de IA para la optimización de los procesos productivos de la compañía.



Juan Carlos Piquero Camblor

Coordinador de la Unidad de Desarrollo de Mercado dentro de Fundación Idonial.



Juan Carlos Piquero Camblor es coordinador de la Unidad de Desarrollo de Mercado dentro de Fundación Idonial. Cuenta con una dilatada experiencia en el ámbito de la fabricación, industria 4.0, materiales avanzados y productos de alto valor añadido.

Borja Peña Quintero

Ingeniero Industrial e Ingeniero de Materiales por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Desarrollo y coordinación de proyectos de I+D+i



Borja Peña Quintero es Ingeniero Industrial e Ingeniero de Materiales por UPV/EHU. Con diecisiete años de experiencia, inició su carrera profesional en Fundación LBEIN, que años más tarde paso a ser Fundación TECNALIA, llevando a cabo el

desarrollo y coordinación de proyectos de I+D+i nacionales y europeos que abordan todas las etapas de la siderurgia desde la transformación de la materia prima hasta el producto final. A lo largo de los años, ha adquirido capacidades en: análisis metalográfico; caracterización mecánica de materiales; diseño y fabricación de aleaciones, incluso en escala semiindustrial; puesta en marcha de dispositivos de fabricación de aleaciones metálicas; ensayo y tratamientos térmicos y termo-mecánicos; adquisición de datos en el campo industrial; simulación FEM & CFD aplicada en procesos siderúrgicos.

Manuel López Lage

Ingeniero mecánico por la Universidad Pública de Cataluña (UPC/España)

Responsable de tecnología de estampación en caliente en “Gestamp Technology & innovation office”



Manuel López Lage es ingeniero mecánico por la Universidad Pública de Cataluña (UPC/España). Actualmente, es el responsable de la tecnología de estampación en caliente en Gestamp Technology & innovation office, y dirige un equipo global de ingenieros centrado en los procesos de conformado en caliente y el desarrollo de materiales. Manuel

se unió a Gestamp hace 15 años, durante este tiempo pasó la mitad de su carrera en la planta de producción como director

de ingeniería de estampación. En 2013, Manuel pasó a Gestamp corporate, asumiendo un rol industrial apoyando el lanzamiento de la tecnología de estampación en caliente en las plantas de Gestamp de todo el mundo. En 2016, se unió al equipo de I+D, centrado en nuevas tecnologías y desarrollo de materiales.

José González Castro

Doctor en Física por la
Universidad de Pisa (2018)

Investigador en la unidad
Applied Artificial Intelligence
(AAI), Eurecat



Jose González Castro, doctor en Física por la Universidad de Pisa (2018), es investigador en la unidad Applied Artificial Intelligence (AAI). Dentro de la unidad AAI, Jose realiza proyectos de investigación de *machine learning e inteligencia artificial* aplicada al ámbito de la industria 4.0. Sus proyectos

se han focalizado en la detección de defectos de fabricación on-line a través de la sensorización de las herramientas de fabricación, objetivos orientados con el paradigma “zero manufacturing defect”. Además, se ha interesado por la identificación temprana de fallos en la maquinaria a través del mantenimiento predictivo. Entre los diferentes trabajos en procesos de fabricación con acero se encuentra el análisis de datos y el desarrollo de modelos predictivos para procesos de punzonado, corte y estampación en frío y caliente.