

¿Cómo está organizado el Centro de I+D de España?

Actualmente, el Centro se organiza en 4 grandes Direcciones:

- Dirección de Tecnologías de Proceso y Producto
- Dirección de Descarbonización y Sostenibilidad
- Dirección de Digitalización
- Dirección de Servicios Compartidos

Cada una de estas Direcciones está subdividida en diferentes Áreas de trabajo que cuentan con sus propios equipos, instalaciones, laboratorios, etc.

Dirección de Tecnologías de Proceso y Producto

1. Área de Carril y Productos Largos Sostenibles

En esta área se investigan e implementan tecnologías para optimizar la fabricación de productos largos de acero, basados en la calidad y sostenibilidad como el carril y el alambión. Se estudian y aplican técnicas para el desarrollo de nuevos grados de acero de carril, así como el lanzamiento de soluciones de alto valor añadido para el mercado ferroviario como complemento al producto. Asimismo, desde el área se trabaja en las investigaciones de desarrollo digital de producto, apoyando al progreso de este.

2. Área de Mecatrónica y Control de la Producción

En esta área se investigan, desarrollan y aplican tecnologías avanzadas para la mejora de la calidad de producto y eficiencia de los procesos de producción de acero. Se estudian y desarrollan sistemas de mecatrónica, sensórica y control avanzado; procesamiento y modelado de datos; visión artificial, inspección y defectología. Se busca optimizar la producción y el control de calidad mediante la aplicación de técnicas avanzadas de análisis de datos y modelado.

3. Área de Acabados, Materiales Avanzados y Fluidos

En esta área se investigan soluciones innovadoras para transformar los procesos de acabado en la producción de acero adaptándolos a los retos del futuro. Se estudian nuevas tecnologías más eficientes tanto para los hornos como otros procesos de las líneas de acabados, soluciones para optimizar el uso de los fluidos que se emplean en el proceso siderúrgico y mitigar el posible impacto tanto en la calidad del producto como en las propias instalaciones, así como aplicaciones de nuevos materiales para la mejora del proceso.

4. Área – Materiales Para Fabricación Aditiva

En esta área se investigan y desarrollan materiales para la fabricación aditiva, también conocida como impresión 3D. Se estudian y desarrollan procesos para la producción de polvos metálicos de alta calidad, así como para la fabricación de productos de acero utilizando tecnologías de impresión 3D. Se busca desarrollar nuevos grados, optimizar la producción y mejorar la calidad de los productos de acero, así como el desarrollo de productos customizados que incluyan ya no sólo acero sino también composites o multi-materiales, en todo caso fabricados mediante tecnologías de fabricación aditiva.

5. Área – Tecnologías Para Manufactura Aditiva

En esta área se investigan y aplican tecnologías de impresión 3D para la fabricación de productos de acero. Se desarrollan y aplican técnicas avanzadas de cálculo, diseño, simulación y optimización en 3D para la producción de productos de acero innovadores. Mediante líneas de investigación orientadas a optimización de proceso, trabajamos en mejorar la eficiencia y la calidad además de desarrollar nuevas aplicaciones donde el acero presente una ventaja competitiva.

Dirección de Descarbonización y Sostenibilidad

1. Área de Recursos Sostenibles y Subproductos

En esta área se investiga y promueve la extracción de minerales y gestión de subproductos de manera sostenible. Se llevan a cabo estudios y se desarrollan soluciones para el tratamiento y monitoreo de colas mineras, con el objetivo de reducir el impacto ambiental y mejorar la gestión de residuos mineros. Se buscan alternativas innovadoras para la recuperación de componentes valiosos presentes en subproductos de la minería y la siderurgia.

2. Área de Aire y Agua

En esta área se investigan soluciones ambientales para el tratamiento y la monitorización de los vectores ambientales aire y agua. Se busca mejorar la calidad de estos recursos naturales mediante el uso de tecnologías de última generación para el monitoreo y tratamiento de contaminantes. Se llevan a cabo estudios y proyectos para mejorar la eficiencia energética en procesos de tratamiento de aguas residuales y para el control de emisiones en fuentes fijas y móviles.

3. Área de Siderurgia, Fundición y Chatarra

En esta área se investigan soluciones para la caracterización y tratamiento de chatarra y fundición, con el fin de obtener metales y aleaciones de alta calidad. Se desarrollan técnicas para la descarbonización de hornos eléctricos de arco, con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. También se investiga el uso de materiales refractarios innovadores para mejorar la eficiencia energética y prolongar la vida útil de los hornos.

4. Área de Energías verdes y CO2

En esta área se investigan soluciones para aumentar la eficiencia energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de acero. Se estudian y desarrollan tecnologías para la producción de hidrógeno. Se buscan fuentes alternativas de carbono, así como soluciones para la captura y almacenamiento de carbono (CCU, CCS) en procesos industriales. También se investiga la mejora de los procesos de altos hornos (BF) y reducción directa de mineral de hierro (DRI) para mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de acero.

Dirección de Digitalización

1. Área de Inteligencia Artificial

En esta área, se investigan y desarrollan soluciones basadas en la inteligencia artificial para una amplia variedad de aplicaciones. Se utilizan técnicas de aprendizaje automático y aprendizaje profundo para la identificación de patrones, la clasificación y la predicción de resultados. También se aplican técnicas de procesamiento del lenguaje natural para la comprensión y generación de lenguaje humano, y técnicas de análisis de series temporales para la predicción de eventos futuros. Además, se investigan y desarrollan soluciones basadas en modelado probabilístico para la toma de decisiones bajo incertidumbre.

2. Área de Optimización Matemática

En esta área, se investigan y desarrollan soluciones de análisis avanzado para respaldar la toma de decisiones. Se utilizan técnicas de optimización matemática e investigación de operaciones para la identificación y resolución de problemas complejos en una amplia variedad de áreas, incluyendo logística, transporte, producción y planificación. Además, se investigan y desarrollan soluciones de toma de decisiones basadas en análisis de datos y modelado de sistemas para la optimización de procesos y la mejora de la eficiencia.

3. Área de Plataformas Digitales

En esta área, se investigan y desarrollan soluciones para el desarrollo e implementación de plataformas digitales en una amplia variedad de aplicaciones. Se estudian y aplican técnicas de computación en la nube y el Internet de las cosas industrial para la integración de sistemas y la recopilación de datos en tiempo real. También se investigan y desarrollan soluciones para la seguridad y privacidad de los datos en las plataformas digitales. Además, se investigan y desarrollan soluciones de colaboración y gestión del conocimiento para la mejora de la eficiencia y la innovación.

Dirección de Servicios Compartidos

1. Área de Seguridad y Salud, Calidad e Infraestructuras

Este departamento se enfoca en garantizar la seguridad y salud de los empleados, así como en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de la empresa. Las funciones principales incluyen la gestión de riesgos, la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y la implementación de políticas y programas de seguridad. También se encarga de la gestión y mantenimiento de las instalaciones de la empresa, incluyendo la planificación y ejecución de proyectos de construcción y renovación. Además, se enfoca en la calidad de los productos y servicios de la empresa, asegurando que se cumplan los estándares y requisitos de calidad.

2. Área de Transformación

Este departamento se enfoca en transformar la empresa para adaptarse a las nuevas demandas del mercado y aprovechar las oportunidades de crecimiento. Las funciones principales incluyen la optimización de los procesos internos de la empresa, la implementación de nuevas tecnologías y herramientas digitales, la búsqueda de financiamiento y apoyo a través de programas públicos y privados, y la gestión de proyectos de innovación y desarrollo. Además, se encarga de la gestión de compras y ahorros en la empresa, y proporciona soporte técnico para los laboratorios y equipos de la empresa.