

Investigación y Desarrollo

Selección de proyectos desarrollados por el Centro Global de I+D de ArcelorMittal en Asturias

PROYECTOS FINANCIADOS A CARGO DE LOS FONDOS FEDER (IDEPA)



PROGRAMA INNOVA-IDEPA.

- **Workers of the Future (IDE/2015/000302)**

El objetivo perseguido en el proyecto “Workers of the Future” es la investigación sobre la tecnología wearable “para llevar puesta” y la tecnología de realidad aumentada, a través del desarrollo y validación de un dispositivo para la industria siderúrgica que permita interactuar con el entorno de trabajo en tiempo real. En concreto, el proyecto tiene como objetivo el diseño, desarrollo e implantación de un piloto para el incremento de la productividad basado en las nuevas tecnologías y dispositivos Wearable.

La nueva solución pretende ofrecer el acceso a variables de proceso almacenadas en los sistemas de computación, permitiendo llevar a cabo la revisión de documentación técnica de forma rápida, fácil y segura. Del mismo modo, el sistema permitirá tomar datos y subirlos automáticamente a la nube, llevando a cabo un mejor seguimiento de las operaciones.

Este proyecto ha sido financiado con cargo a los fondos FEDER (subvencionado por el IDEPA).

- **Deposición electroforética de grafeno sobre acero al carbono para la obtención de recubrimientos protectores frente a la corrosión (IDE/2015/000303)**

Mediante este proyecto se evaluará la viabilidad de la utilización de la conocida tecnología de deposición electroforética para crear recubrimiento de materiales base grafeno sobre acero al carbono con el objetivo de proteger frente a la corrosión. Los materiales base grafeno pueden obtenerse del grafito que es un residuo siderúrgico que se genera durante la solidificación del acero líquido en la colada continua. De esta forma, si se obtienen resultados positivos en este proyecto, se podría evaluar la revalorización de un residuo siderúrgico como materia prima para su utilización en este nuevo proceso de recubrimiento, suponiendo una ventaja muy importante y un impacto muy positivo en el medio ambiente.

Este proyecto ha sido financiado con cargo a los fondos FEDER (subvencionado por el IDEPA).

PROYECTOS I+D+I DIFERENCIALES O TRACTORES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

- **Nuevas soluciones de carril de altas prestaciones mejorado frente al desgaste y la contaminación acústica. WELDCLAD (IDE/2015/000881)**

Los carriles empleados en alta velocidad, transporte pesado y mixto, están sometidos a unas sollicitaciones en servicio muy severas como consecuencia de las elevadas cargas que sufren y de una interacción rueda-carril muy agresiva. Ante esta situación es necesario desarrollar carriles con características mejoradas que soporten tráfico intenso con cargas elevadas.

El objetivo principal del proyecto WELDCLAD se centra en el diseño de un avanzado proceso de soldeo para la calidad de acero hipereutectoide (alto contenido en carbono y gran dureza), y la determinación de las propiedades tribológicas y del comportamiento a fatiga de contacto por rodadura de las soldaduras que faciliten la incorporación de esta calidad en vía. Así mismo, se van a desarrollar nuevos materiales y procesos de aplicación de recargues que aúnen propiedades anti-desgaste y anti-ruido en carriles.

Este proyecto ha sido financiado con cargo a los fondos FEDER (subvencionado por el IDEPA).

- **Investigación para la definición a nivel piloto del product mix futuro de las plantas siderúrgicas (IDE/2014/000730)**

El objetivo del proyecto tractor es conseguir una posición de liderazgo tecnológico dentro del sector siderúrgico, con el diseño de plantas que permitirán simular de manera integral el proceso de laminación y recubiertos. La investigación a realizar en este proyecto permitirá llevar a cabo el diseño de plantas piloto que simulan etapas fundamentales del proceso siderúrgico de producto laminación en caliente (largos, carril en una primera etapa y planos, chapa gruesa y bobina caliente en una segunda etapa), además del diseño de una planta multipropósito enfocada a la reproducción del proceso de recocido y recubiertos, ambas etapas fundamentales del producto acabado dentro del proceso siderúrgico.

La propuesta aborda la colaboración entre ArcelorMittal, ICUBE y PHB para el diseño de las líneas de simulación de laminación en caliente y la línea multipropósito para simulación fluidodinámica del baño durante la inmersión de la banda en galvanizado, simulación del secado de la banda, etc. Además se tendrá en cuenta la adaptación e implementación estas

líneas para la laminación en caliente también de producto plano y el proceso de recocido de muestras de elevado tamaño, respectivamente.

Este proyecto ha sido financiado con cargo a los fondos FEDER (subvencionado por el IDEPA).

PROYECTOS DE I+D EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

- **Investigación industrial de implementación del Internet of Things (I) (IDE/2014/000077)**

El proyecto se centra en el Internet of Things (IoT), analizando su estado de madurez actual con vistas a su adaptación en el sector siderúrgico. En concreto se analizarán las principales prestaciones conocidas del IoT y se determinará si es viable su traslación al sector del acero. El objetivo es analizar todo lo referente a los sensores en las máquinas, el estado actual de la tecnología de sensores, y poder así determinar su idoneidad para ser incorporados en el sector del metal y dotar de mayor inteligencia a las máquinas, las cuales podrían comunicarse entre sí además de con el entorno. Como resultado principal, se ha podido comprobar la viabilidad de la utilización de este nuevo enfoque de la tecnología en ambientes industriales como el ambiente siderúrgico. Esta primera fase del proyecto ha demostrado el beneficio de la utilización de estas tecnologías en el sector siderúrgico.

Este proyecto ha sido financiado con cargo a los fondos FEDER (subvencionado por el IDEPA).

- **Investigación para el uso de dispositivos táctiles en zonas industriales de alta exposición (IDE/2014/000076)**

El proyecto se centra en la realidad aumentada, analizando su estado de madurez con vistas a su adaptación en el sector metalúrgico. El objetivo es analizar, dentro del abanico de temas relacionados con la realidad aumentada, todo lo referente a los sensores portados por los trabajadores (a través de su ropa de trabajo y/o equipos de protección individual) y a la interacción de estos sensores con los del entorno y la información que pueden suministrar a los trabajadores sobre sus estado de salud y condiciones de trabajo. Tras la finalización del proyecto se puede afirmar que la posibilidad de la utilización de la realidad aumentada en el sector siderúrgico es totalmente viable y tendrá un impacto positivo tanto para los trabajadores como la producción en las distintas líneas del proceso.

Este proyecto ha sido financiado con cargo a los fondos FEDER (subvencionado por el IDEPA).