



Herri-baltza
Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE

ekOSTEGUNA

ekoeraginkortasunaren osteguna | jueves de ecoeficiencia



Optimización del control del proceso para mejorar la eficiencia material

Iñigo Unamuno
SIDENOR ACEROS ESPECIALES SLU

inigo.unamuno@sidenor.com



PRESENTACIÓN DE SIDENOR

Fabricamos acero

En **Sidenor** somos líderes en la producción de **aceros largos especiales**, además de un importante proveedor de **productos de calibrado** en el mercado europeo.

Disponemos de centros de producción en el **País Vasco, Cantabria y Cataluña** y contamos con delegaciones comerciales en Alemania, Francia, Italia y U.K.



SYMBOLS GUIDE: ● Centros de producción ● Oficinas Centrales ● Unidades de Bright Steel

Gama de productos

Productos



SEMIS

- CC Palanquilla
- CC Redondo
- CC Blooms



BARRA LAM CALIENTE

- Redondo
- RCS
- Llanta



ALAMBRON

- Bobina



BARRA CALIBRADA

- torneada
- Estirada
- Rectificada



ALAMBRE TREFILADO

Automoción



- Cigüeñales
- Transmision
- Common-rail
- Muelles



- Rodamientos
- Ejes
- CVJ's
- Dirección



- Cremalleras
- ...

Otros sectores



OIL & GAS



EOLICO



FERROCARRIL



EQUIPAMIENTO DE MAQUINARIA

PRESENTACIÓN DE SIDENOR

"En Sidenor somos líderes en la producción de aceros largos especiales, además de un importante proveedor de productos de calibrado en el mercado europeo"



Ventas Anuales (t)

640,000



Ingresos (mill€)

744

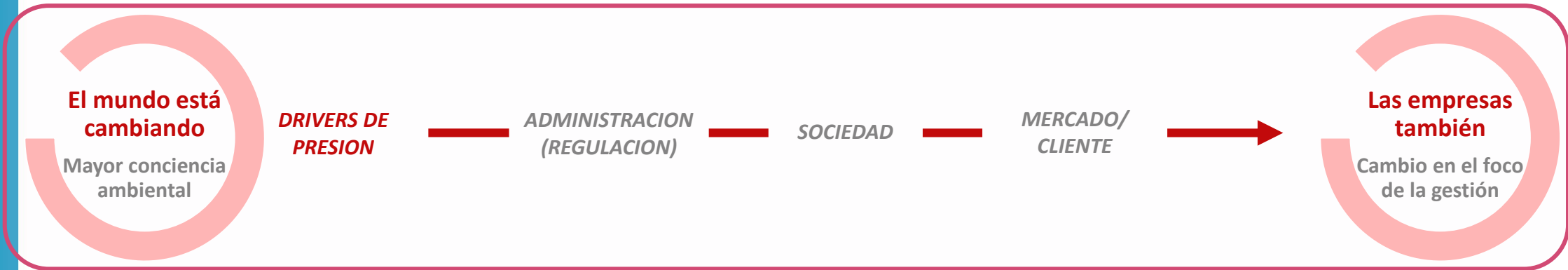


Empleados

1,802



RELEVANCIA DE LA ECOINNOVACIÓN EN METAL PARA LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA



OBJETO DE LOS 2 PROYECTOS ECOINNOVADOR REALIZADOS

- **AMBITO PRIORITARIO “TECNOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN DEL METAL”**

“Simulación, regulación y control de los procesos productivos. La gestión inteligente de la producción, esto es, los sistemas de simulación, sensórica, regulación y control de la fabricación con objeto de incrementar la eficiencia de metales, siempre que la ecoeficiencia sea la fuerza motriz y que se confirme con las adecuadas mediciones. Puede incluir la visión artificial para adquirir, procesar, analizar y entender imágenes digitales.”

- Las ventajas operativas que ofrece optimizar la simulación, la sensórica, el control de los procesos siderúrgicos para evitar mermas de aleantes en las escorias o a través de los productos.
- Incorporación nuevos parámetros en la medición, lo que supondrá facilitar aún más el ajuste de los parámetros de los hornos así como las aleaciones en los procesos metalúrgicos y un mayor control de los procedimientos operativos
- Mejorar la calidad del acero y reducir el consumo de materia prima y de energía

PROYECTO STIRLADLE

OBJETIVO: Desarrollar e implementar un sistema de control y la caracterización precisa de la energía de agitación del acero en cuchara

En este proyecto se han medido las vibraciones de la cuchara durante el proceso de Metalurgia Secundaria.

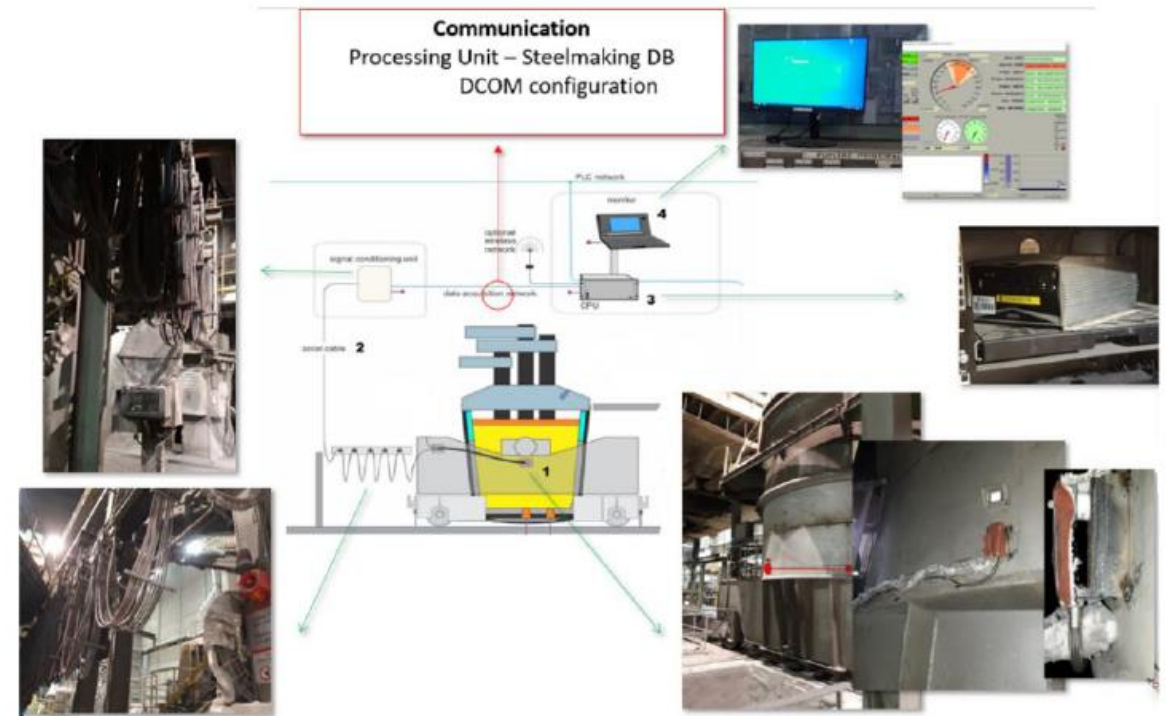
Estas vibraciones son en gran medida debidas al movimiento del acero líquido contenido en la cuchara.

El objetivo final es poder caracterizar la energía de agitación en base a las medidas de vibración

Resultados

- Se ha mejorado la productividad y el control de los procesos mediante nuevos sistemas de monitorización de variables de proceso

- Se ha incrementado los índices de calidad de acero lo que ha redundado en una mejora de la eficiencia energética (ej, reducción consumo eléctrico) y de los recursos empleados en la obtención del semi-producto.



PROYECTO TERMOSLAG

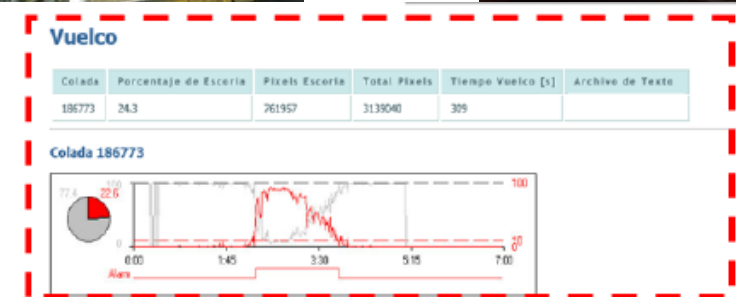
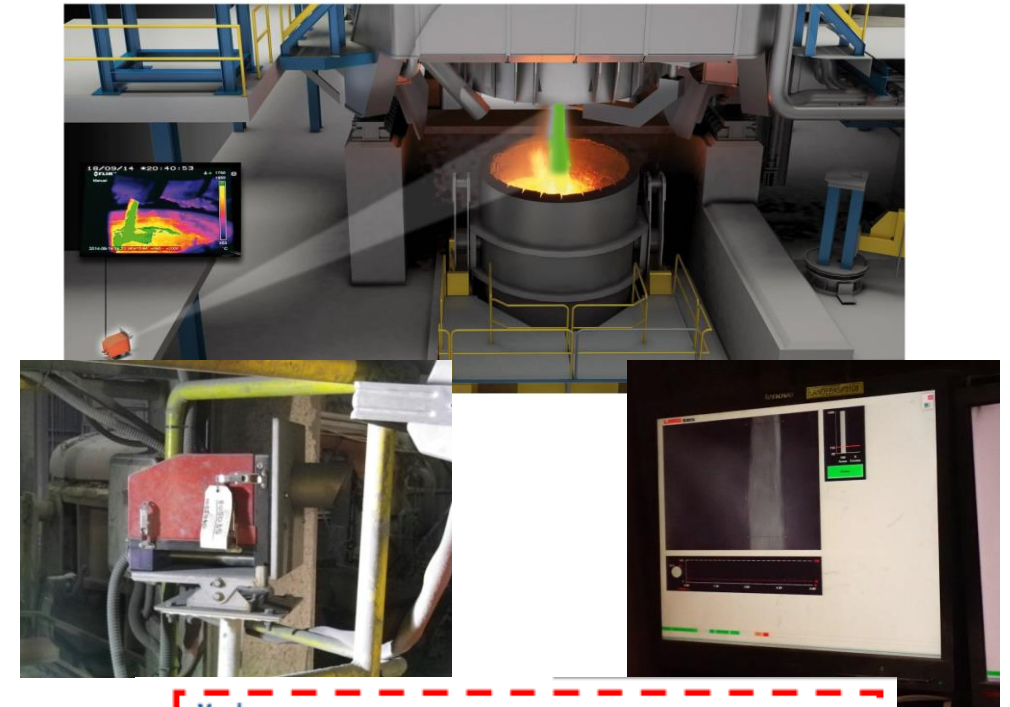
OBJETIVO: Desarrollo de un sensor para el control on-line de paso de escoria al vuelco en el HEA

Se ha instalado una cámara termográfica y se ha medido la cantidad de escoria que pasa con el acero líquido en el momento del vuelco del horno eléctrico de arco

Estas mediciones se almacenan automáticamente en un software de tratamiento de datos y se ha estudiado la influencia del paso de escoria sobre variables de proceso

Resultados

- Reducción de cantidad de escoria que pasa al acero. Robustecimiento del proceso de MS
- Reducción del consumo de aleaciones y de energía eléctrica al optimizar al máximo el proceso.
- Mejora de la calidad del acero, evitando recuperaciones del Si o Mn de la escoria al acero por paso de escoria.



OTROS PROYECTOS CON FINAL FELIZ...



- ✓ PRIMERA EMPRESA EN CERTIFICAR HERRAMIENTA DE CALCULO EPD'S
- ✓ CAPACES DE MEDIR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE CADA MATERIAL, DE CADA ETAPA DE PROCESO, DE CADA PRODUCTO, TANTO CORE COMO UPSTREAM
- ✓ CAPACIDADES DE IDENTIFICAR Y PRIORIZAR LOS PUNTOS DE MEJORA AMBIENTAL

EXTREME FASTENERS (SCREWS) 10.9
32CrB4 EQ | 32CrB4 EQ PLUS



RECOMENDACIONES A OTRAS EMPRESAS

- Cercanía.
- Asesoramiento legal, normativo,
- Acompañamiento y seguimiento de resultados.
- Agilidad administrativa.
- Contraste de ideas, previo a la convocatoria de ayudas.
- Facilita relaciones de colaboración entre empresas de la cadena de valor

inigo.unamuno@sidenor.com

www.ihobe.eus
www.ingurumena.eus



ekoSTEGUNA

