

ProFUTURE

Desarrollo de Tecnologías y Procesos Enfocados
Hacia la Fábrica del Futuro

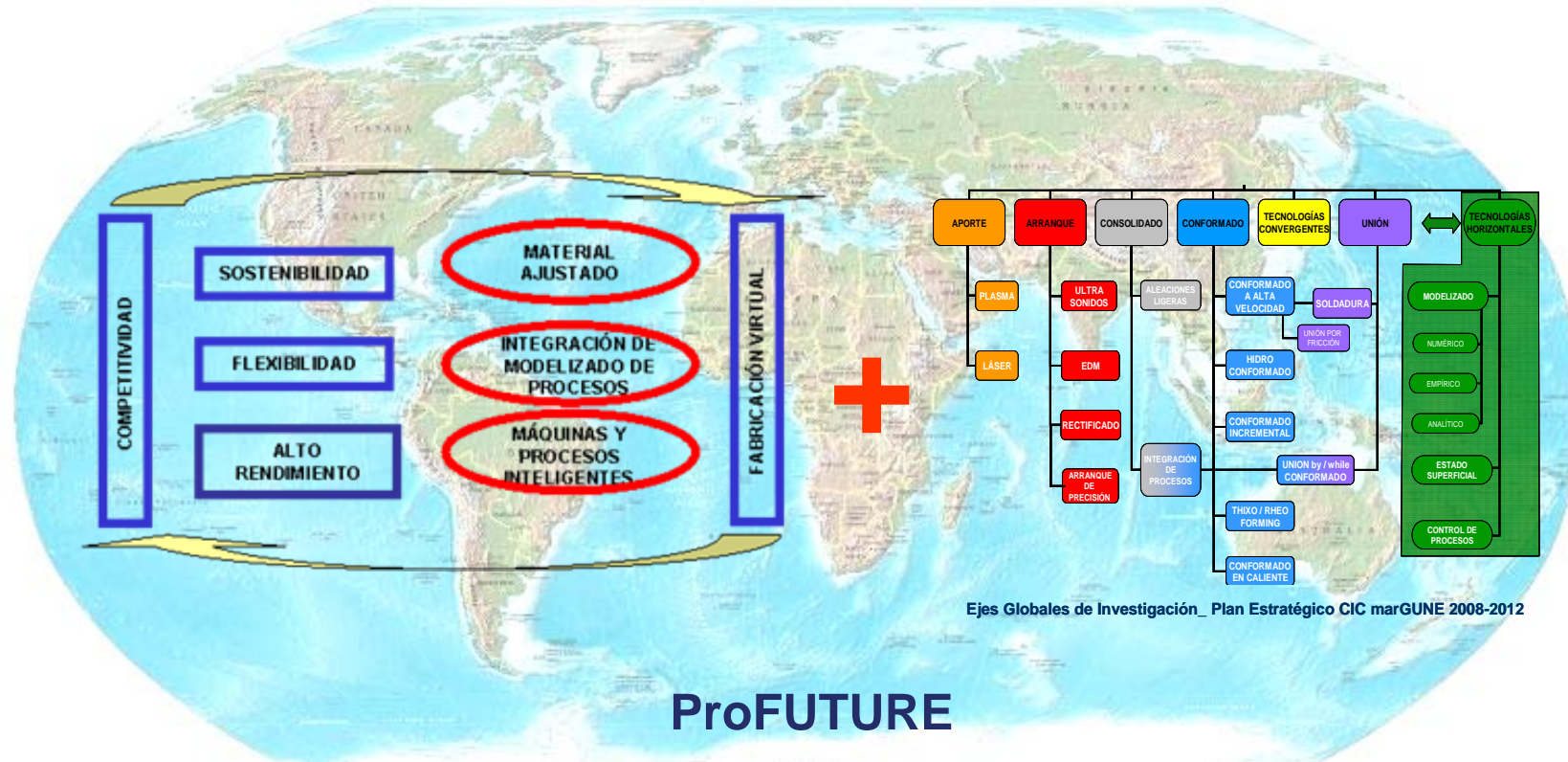
PROYECTO proFUTURE- Desarrollo de Tecnologías y Procesos enfocados hacia la Fábrica del Futuro”

ETORTEK 2010-2012

Objetivo: Aumento de la competitividad vía flexibilidad, sostenibilidad y alto rendimiento para poder encaminar la investigación hacia la Fabricación Virtual en la Fábrica del Futuro

Retos Tecnológicos :

- Transformación de materiales de una forma eficiente y eficaz evitando pérdidas de material y tiempo (material ajustado)
- Integración del Modelizado de procesos con el objetivo de predecir el proceso productivo integral
- Desarrollo de Máquinas y Procesos Inteligentes que se adapten a un entorno productivo variable y más especializado



Ejes Globales de Investigación_ Plan Estratégico CIC marGUNE 2008-2012

ProFUTURE

Desarrollo de Tecnologías y Procesos enfocados hacia la Fábrica del Futuro

La investigación a realizar se divide en cinco acciones:

A1. ARRANQUE

A2. CONFORMADO

A3. CONSOLIDADO

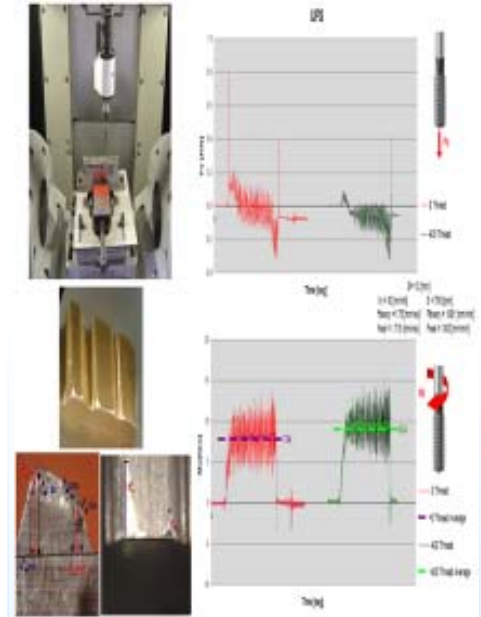
A4. MÁQUINAS PORTABLES

A5. APORTE Y UNIÓN

A1. ARRANQUE

El objetivo general de esta Acción es obtener un mecanizado más limpio de alto rendimiento, más eficiente con los recursos y tendiendo al cero defecto. Se va a analizar:

- Mecanizado de alta precisión en EDM
- Rectificado por contorneado a alta velocidad
- Proceso de Fresado por agua (AWJ)
- Mecanizado de nuevos materiales de altas prestaciones
- Mecanizado de piezas de alto valor añadido, mejorando la precisión del proceso y la consecución de piezas correctas al primer intento



A2. CONFORMADO

El objetivo de esta acción es la aplicación de tecnologías de conformado en materiales que prestan indudables ventajas en sectores estratégicos como aeronáutico, automoción, etc., difíciles de conformar. La tecnologías objeto de estudio son las siguientes:

- Forja rotativa a altas temperaturas de aceros inoxidables
- Estampación en caliente de aleaciones de titanio a altas temperaturas
- Tixoforjado de aleaciones de alto punto de fusión
- Conformado superplástico mediante matriz cerámica de aleaciones ligeras
- Conformado incremental de materiales aeronáuticos



A3. CONSOLIDADO

Los principales objetivos de esta acción son:

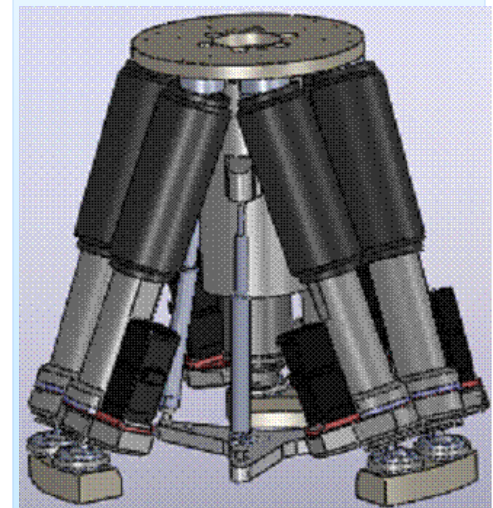
- Desarrollar el conocimiento metalúrgico y de la tecnología de fundición y microfundición que permita obtener productos de fundición con geometrías más complejas y con funcionalidades mejoradas
- La reducción de controles e inspecciones mediante el aseguramiento preventivo de calidad con sistemas de predicción inteligentes basados en análisis térmico
- Determinar los mecanismos de corrosión en piezas de fundición en calidades GJS, las más habituales en el sector eólico, en los diferentes estadios de las mismas, desde su fabricación hasta su vida en servicio pasando por el mecanizados, almacenamiento y montaje



A4. MÁQUINAS PORTABLES

El objetivo del proyecto es desarrollar know how básico relacionado con el diseño y la fabricación de máquinas portables. Para ello se abordarán los siguientes tareas:

- Análisis de posibles arquitecturas aplicables: serie, paralela, accionada con cables, robots (tipo Crawler, Car Wash, y Cherry Picker), etc.
- Análisis de las problemáticas existentes en diferentes sectores (eólico, aeronáutico, naval y construcción) y en diferentes aplicaciones (mecanizado, mantenimiento, láser cladding, manipulado, soldado, etc.
- Desarrollo de estrategias, útiles y algorítmica de autocalibrado de la máquina portable en referencia a la pieza.
- Desarrollo de estrategias y algorítmica, para la mejora del comportamiento estático y dinámico de las máquinas portables
- Desarrollo de sistemas de unión, rígidos, isostáticos y lo menos invasivo posible
- Desarrollo del software dentro del CNC (Fagor) que permita la calibración genérica y manipulación de todo tipo de máquina portable



A5. APORTE Y UNIÓN

El objetivo del proyecto es avanzar en la investigación de las tecnologías de aporte basadas en láser y plasma y en el control y monitorización del proceso de unión por soldadura

- Aporte por láser: Investigación en aporte mediante flujo coaxial de polvo que permita la fabricación de capas de excelente calidad metalúrgica y elevado control dimensional, lo que permite abordar la fabricación rápida de geometrías complejas sobre sustratos ya definidos
- Aporte por plasma: Mejora del proceso mediante un control de temperatura del sustrato durante el recargue. Este control, permitirá reducir los gradientes térmicos y las tensiones residuales. También se espera una mejora sustancial de las propiedades mecánicas
- Unión por soldadura: Desarrollo de un proceso de unión inteligente y capaz de corregir los errores de posicionamiento o la formación de defectos para mejorar el rendimiento del proceso de producción gracias a la minimización de tareas de reparación





Poligono Azitain n° 3 K, 2º-H
E-20600 EIBAR · Gipuzkoa
TELF: 943 74 01 75 · FAX: 943 74 29 96
margune@margune.org
www.margune.org