

TECNOLOGÍA / APUESTA INVESTIGADORA

# Fabricación sin defectos

AFM-Invema impulsa los planes FASYS, MHEcot y la cimentación de M-H, mientras que CIC marGUNE ataca un nuevo concepto de manufacturing 'sin'

La investigación masiva es una de las principales áreas de investigación básica estratégica sobre las que trabajará CIC marGUNE hasta el próximo ejercicio con el fin de responder a los requisitos de la demanda actual del sector industrial: flexibilidad, seguridad, sostenibilidad, etc. La apuesta por la investigación masiva se plasma en el proyecto Eortek 'Manufacturing 0,0' y su ampliación con el objetivo de transformar los materiales en los productos requeridos por el mercado, no sólo de una forma eficaz, sino también fabricando productos de calidad y evitando pérdidas de tiempo y de materiales, basada en un manufacturing 'sin'. Es decir, un nuevo concepto de Manufacturing en el que las condiciones a cumplir pasen por conseguir una fabricación sin defectos, ni desperdicios y sin discriminación.

En la orientación hacia un manufacturing sin defectos se busca la consecución de piezas bien hechas, lo que implica una fabricación que garantice la calidad de los productos finales, bien sea por medio de procesos de fabricación innovadores o por medio de maquinaria diseñada para dar un valor añadido superior a las piezas a través de sistemas de modelizado y simulación.

En la máxima de 'sin desperdicios', el objetivo es crear tecnologías para lograr productos en cuya fabricación se considere como elemento

## ¿Qué es CIC marGUNE?

CIC marGUNE, Centro de Investigación Cooperativa en Fabricación de Alto Rendimiento, es una asociación sin ánimo de lucro que se constituyó en 2002 para desarrollar, en cooperación, investigación de excelencia para que contribuya a elevar el nivel de competitividad de las empresas. En el CIC confluyen casi una treintena de empresas y organismos, entre los que destacan las compañías CAF, CIE, EtxeTar, Goratu, Alfa, Danobat, ITP, Loire Safe, Ona o Sapa. Durante sus primeros cuatro años de vida, el centro ha investigado sobre procesos y tecnologías base en el Manufacturing a través del proyecto 'Tecnologías Avanzadas de Fabricación' (TAF). De cara a los dos próximos ejercicios, el plan de trabajo de CIC marGUNE se encaminará al Manufacturing, teniendo en cuenta a la maquinaria y los procesos.

fundamental la eficiencia y, por deducción, todos los aspectos referentes al ahorro de tiempo, de energía, del conocimiento de las personas y su esfuerzo a través de procesos correctamente realizados y, en definitiva, todos los aspectos dirigidos a mejorar el proceso de la fabricación

y su gestión para aumentar la competitividad. En este sentido, se avanza en la adquisición los conocimientos básicos estratégicos sobre el desarrollo global del proceso de diseño y la fabricación de utillajes de estampación para el conformado de metales. También han de generar los primeros datos sobre el mecanizado de materiales como CFPR Fibra de Carbono, ADI, 38 MNVSi6 y de 40MnSiV6SPb, Ultramid A4H y de Poliamida 6.6 y Gamma TiAl, ya que existen pocas referencias.

El tercero de los ejes del 'Manufacturing 0,0', la fabricación 'sin desperdicios', cuenta con la misión de obtener productos con tecnologías orientadas a la reducción de los stocks, de la generación de residuos, de chatarras, la producción 'net shape', etc. para conseguir una importante reducción del impacto medioambiental. Para ello, se estudiará el proceso de fabricación de componentes aeronáuticos, compuestos por aceros (SST 12 por ciento Cr), aleaciones de Ni-Cr (Inconel 718) y aleaciones de Ti (Ti6Al4V) mediante dos técnicas de deposición aditiva: plaqueado con láser o láser cladding y plasma por arco transferido (PTA). Asimismo, se habrá de minimizar el desperdicio generado en la fabricación de productos de naturaleza metálica con el proceso de fundición en arena verde, además de desarrollar el proceso de conformado para fabricar componentes de automoción y aeronáutica de mejores

**CIC marGUNE busca un manufacturing sin defectos, ni desperdicios**

**Hasta 2011, también trabajarán en distintas tecnologías para automoción y aeronáutica**

prestaciones, de forma más eficiente y con materiales ligeros.

La producción "sin discriminación", cuarto pilar del 'Manufacturing 0,0', se centra en la obtención de la desaparición de desigualdades derivadas de factores tan diversos como la dimensión de las empresas, ubicación geográfica, género, etc. De esta forma, el proyecto trabajará hasta 2011 en los ámbitos tecnológicos de la electroerosión, control de procesos de unión, mecanizado de materiales especiales para las industrias de automoción y aeronáutica, precisión de máquinas de cinco ejes, tecnologías de aporte de material, fundición en arena verde y procesos de conformado innovadores.

## AFM-INVEMA Y LA CIMENTACIÓN

La participación de AFM-Invema en proyectos relacionados con la innovación y el desarrollo tecnológico de la M-H ocupa un lugar rele-

**GRUPO GLUAL**

EN EL MUNDO  
IN THE WORLD  
MUNDUAN

HIDRÁULICA - INGENIERÍA Y FABRICACIÓN DE SISTEMAS HIDRÁULICOS  
ELECTRÓNICA - AUTOMATISMOS

AZPEITIA  
MADRID BARCELONA

Austria  
Belgium  
China  
France  
Germany  
Italy  
Norway  
Portugal  
United Kingdom  
U.S.A.

SOLUCIONES COMPLETAS  
EN EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DE  
SISTEMAS HIDRÁULICOS ELECTRÓNICOS

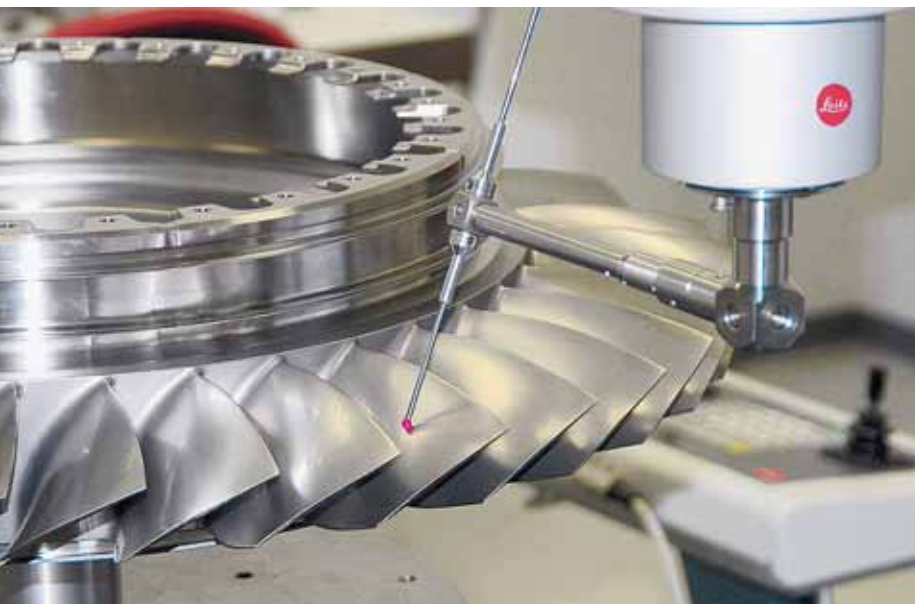
**MHG**

**PRENSAS HIDRÁULICAS**

Instalaciones llave en mano para tratamiento y briquetado de virutas, rebabas, limaduras y polvos de materiales metálicos

Maquinaria Hidráulica en General S.L.  
P.I. de la sota s/n • 48190 SOPUERTA-VIZCAYA (Spain)  
Tel.: +34 - 946504130 • Fax.: +34 - 946104759

mhg@mhg.es  
www.mhg.es



vante en la estratégica de I+D+i del sector. Uno de esos proyectos liderados es el titulado 'Estudio y Cálculo de la Cimentación de las Máquinas-Herramienta'. Para su desarrollo, se creó un grupo entre las firmas Etxe-Tar, Ibarria, Juaristi, Fagor Arrasate, MTorres, Nicolás Correa, Soralue y Zayer con el fin de definir los requerimientos y especificaciones e ir validando los avances que se consigan. Para su desarrollo, se subcontrató a Tekniker, que ya ha desarrollado una herramienta para ayudar a los clientes de las empresas del sector a dimensionar y de-

**Invema profundiza en la fábrica sin accidentes, proyecto presupuestado en 23 millones de euros**

finir la cimentación de las máquinas que adquieren, así como para contribuir a ahorrar costes al cliente, preservando la rigidez de la máquina y sus prestaciones.

Otro de los planes que destacan es el denominado 'MHEcot - Proyecto para el desarrollo e implantación de un producto unificado para el ecoetiquetado en la M-H'. Liderado por AFM-Invema, participan la empresa Koniker y el Centro Tecnológico de Miranda de Ebro (CTME) para unificar criterios a la hora de realizar un estudio de análisis del ciclo de vida, además de para la fijar la comunicación de los aspectos ambientales de las máquinas. El principal resultado será el diseño, creación y validación de un protocolo unificado de actuación para procesos de eco-diseño en empresas de máquina-herramienta.

En la fabricación segura y saluda-

### → La Máquina-Herramienta al servicio del automóvil

CIC marGUNE participa en el proyecto singular y estratégico IntegrAuto, orientado al sector de la automoción con el ánimo de aumentar el valor añadido en los componentes mediante la integración de funcionalidades obtenida de la interconexión de procesos innovadores. El proyecto se estructura en cuatro subproyectos técnicos y uno de coordinación: Innovación del proceso sobre-inyección de componentes híbridos metal polímero en piezas de automoción; análisis y desarrollo de tecnologías Near Net Shape para la fabricación de componentes estructurales en aleaciones ligeras; desarrollo y aplicación de técnicas innovadoras de deformación y unión para la fabricación de componentes estructurales tubulares para el sector automoción; integración, fabricación y unión de materiales de alto límite elástico con propiedades superficiales optimizadas; y coordinación, gestión y externalización del proyecto. En el proyecto participan

Industrias Puigjaner, Tratamientos Térmicos Carreras, Loire, Franco Española, Microfusión de Aluminio, R&D, MGEF, Lortek, Sernauto, Labein, CTM Centre Tecnològic, Universidad Politècnica de Catalunya, CSIC, Azterlan, Centre Català del Plastic (CCP), Dicomol y Teknia. Otra línea de investigación en la que CIC marGUNE está inmerso es el Etorgai 'Ecocorner+: Manufacturing de alto rendimiento para el sector de automoción'. El propósito de dicho trabajo de investigación es desarrollar un modelo más productivo de fabricación del corner delantero del vehículo que garantice una reducción de las emisiones de CO2 por medio de la reducción del peso, obteniendo una mayor seguridad en la mismo. En él participan Inyectamental, CIE Mecauro, Danobat, Diede Die Development, Egaña, Estampaciones Metálicas Vizcaya, Etxe-Tar, GSB Forja, Mecánica Mallabi, Microfusión de Aluminio y Sisteplant.

ble, el instituto participa en el proyecto FASYS, dotado con un presupuesto de 23,3 millones para crear la tecnología clave para despegar un modelo de fábrica libre de accidentes como elemento estratégico en la mejora de la productividad. En total, tres empresas y catorce equipos de investigación forman parte del consorcio que llevará a cabo toda la cadena de desarrollo del proyecto. Tres de las compañías del consorcio pertenecen al sector de máquina-herramienta e Invema está cogestionando el proyecto.

FASYS forma parte de los 18 grandes proyectos estratégicos nacional

apoyados por el CDTI dentro de la convocatoria Cenit 2009. El proyecto contribuirá a la sostenibilidad industrial mediante una tecnología que permite dotar al trabajador de un papel principal en los procesos de producción.

La prioridad de AFM-INVEMA es fomentar dinamizar y potenciar el que se lleven a cabo proyectos de I+D+i ambiciosos en colaboración entre empresas, y como resultado de esa inquietud se han aprobado recientemente el proyecto Etorgai 'Hyperion' e 'Impeler', liderado por Ibarria Innovatek financiado por el CDTI como un proyecto integrado.

**Ikertu Berritzeko  
Investigar para Innovar**

Visítanos en  
**26 BIEMH**  
pabellón 1, G06

**ideko**  
ideko research alliance  
www.ideko.es

IDEKO AWARDS  
IN THE STRATEGIC MANUFACTURING  
AWARDS 2009