



# Avances en el Proyecto FASyS, por una fábrica segura y saludable

Por: **María Ruiz de Lopetedi**

Directora de Comunicación y Marketing de AFM

Con el ambicioso objetivo de mejorar la competitividad empresarial a través del desarrollo de nuevos niveles en seguridad industrial y confort en el trabajo, el proyecto FASyS (desarrollado desde la Asociación Española de Fabricantes de Máquinas-herramienta, AFM) permitirá establecer el modelo de excelencia en la gestión de la seguridad y la salud laboral en la industria de manipulación, mecanizado y montaje, así como una nueva generación de tecnologías y mecanismos de seguridad.

A continuación se detallan las principales líneas de trabajo que se están siguiendo y los principales avances que se han alcanzado hasta el momento.



ASyS-Fábrica Absolutamente Segura y Saludable es un proyecto con una duración de 40 meses y un presupuesto de 23,3 millones de euros, que forma parte de los 18 grandes proyectos estratégicos nacionales apoyados por el CDTI dentro de la convocatoria CENIT 2009.

Un conjunto de 13 empresas y 14 equipos de investigación forman parte del consorcio que está llevando a cabo toda la cadena de desarrollo del proyecto, que comenzó en septiembre de 2009. Nextel S.A. lidera el consorcio del que son organismos gestores la Asociación Innovalia e Invema, la unidad tecnológica de AFM (Asociación Española de Fabricantes de Máquinas-herramienta).

## Líneas de trabajo

El proyecto FASyS se estructura en 8 líneas de trabajo denominadas sub-proyectos (SPs).

– SP1: Definición del modelo de fábrica de referencia FASyS, los escenarios y la arquitectura que acogerá las tecnologías de soporte a la implantación de este modelo.

– SP2: Establecimiento del modelo de responsabilidad FASyS, considerando aspectos legales, de género, de regulación y de contexto laboral.

– SP3: Provisión de las tecnologías de comunicación y desarrollo de biosensores que darán soporte a los servicios de caracterización, monitorización y actuación enfocados a la prevención personalizada.

– SP4: Desarrollo de nuevas tecnologías para el despliegue de sistemas personalizados de diagnóstico y vigilancia continua, con el fin de garantizar el mejor estado de salud de los trabajadores.

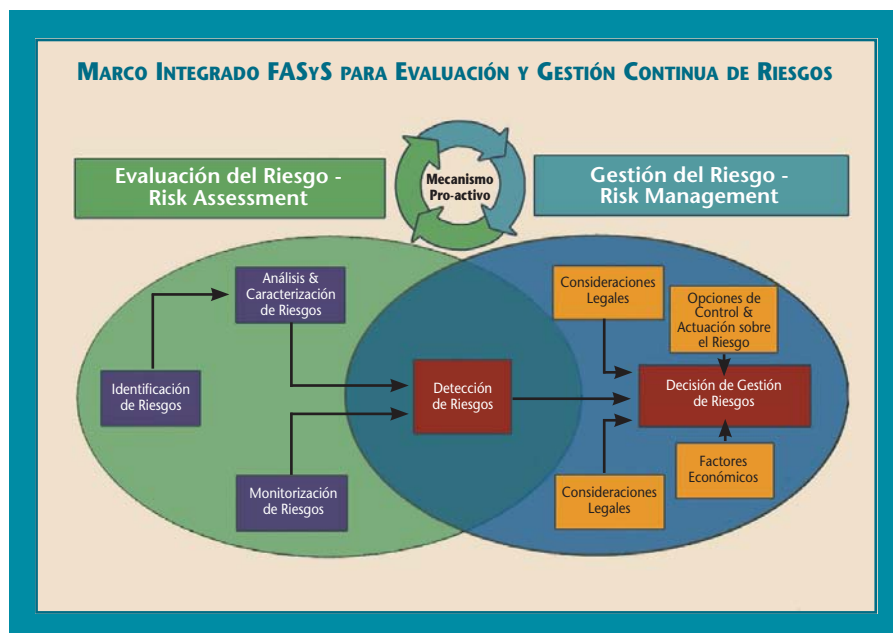
– SP5: Definición y diseño de protocolos de prevención de riesgos ergonómicos, psicosociales y de higiene laboral como mecanismos inteligentes que permitan la detección de riesgos.

– SP6: Evolución en el concepto de máquina-herramienta de manera que sea un elemento seguro, ergonómico y ecodiseñado, capaz de cooperar de manera activa, inteligente y conectada, asegurando nuevos niveles de confort y bienestar en el trabajo.

– SP7: Desarrollo del interfaz que permita establecer los mecanismos para gestionar y



Desde su inicio en septiembre de 2009, se ha trabajado en la definición del modelo de excelencia FASyS en el que se propone un nuevo enfoque en el diseño, puesta en marcha, operación y mantenimiento de una fábrica de manipulación, montaje y mecanizado



### Agrupación por tecnologías y mecanismos de seguridad

Las tecnologías y mecanismos de seguridad que se están desarrollando en el marco del proyecto FASyS se agrupan de la siguiente manera:

#### Sensórica y soluciones de comunicación

Redes de sensores de medición y seguimiento de la actividad.  
Sistemas de seguridad y privacidad en comunicaciones.  
Comunicación inalámbrica en entornos industriales.

#### Sistemas de diagnóstico y vigilancia continua de la salud

Aplicaciones para el análisis inteligente de vídeo.  
Herramientas de detección de riesgos en tiempo real.  
Sistemas de detección automática de alertas médicas.  
Protocolos de evaluación-diagnóstico de patologías laborales.

#### Técnicas de detección y evaluación de la seguridad

Ontologías de seguridad industrial y motores de razonamiento.  
Soluciones inteligentes de caracterización ergonómica.  
Modelos de adaptación funcional al puesto.  
Sistemas de identificación del error humano.  
Modelos para la detección de indicadores y perfiles psicosociales.  
Soluciones de aprendizaje adaptado.  
Sensores químicos para la detección de elementos contaminantes.

#### Equipos y procesos de fabricación seguros

Sistemas de manipulación y alimentación de piezas.  
Soluciones de protección volumétrica.  
Sistemas de auto-regulación y auto-compensación de grandes equipos.  
Sistemas inteligentes de guiado de movimiento de pieza.  
Sistemas de visión para la toma de referencia pieza - herramienta.

#### Sistemas de control integral del riesgo

Estrategias personalizadas de prevención de riesgos.  
Sistemas de visualización personalizada de datos.  
Soluciones semánticas para la coordinación de servicios.  
Interfaces emocionales para la comunicación efectiva del riesgo.

prevenir los riesgos existentes para que estos adapten el entorno a las situaciones detectadas.

– SP8: Definición e implementación de pruebas que permitan validar el correcto funcionamiento de las tecnologías desarrolladas para alcanzar el concepto de fábrica FASyS.

### Avances del proyecto FASyS

Desde su inicio en septiembre de 2009, se ha trabajado en la definición del modelo de excelencia FASyS en el que se propone un nuevo enfoque en el diseño, puesta en marcha, operación y mantenimiento de una fábrica de manipulación, montaje y mecanizado. Se ha vislumbrado la distancia existente entre la situación actual y la fábrica del futuro, y se ha definido la tecnología a desarrollar en el marco del proyecto para superar dicha distancia.

En paralelo, se ha desarrollado la arquitectura de referencia para la monitorización, comunicación y gestión de la información en una gestión integral del riesgo de cara a alcanzar la fábrica FASyS competitiva y sostenible.

Además, tras la identificación de 13 situaciones de peligro en el entorno de una fábrica de manipulación, mecanizado y montaje, tales como atrapamientos, caídas a nivel, posturas forzadas o movimientos repetitivos, entre otras, FASyS desarrolla la tecnología necesaria para evitar y responder proactivamente y de forma integral a los riesgos asociados a las mismas.