

PROYECTO FASyS: LA SALUD LABORAL COMO PARTE FUNDAMENTAL DE LA FÁBRICA DEL FUTURO

Ibán Pleguezuelos Rojas
Gerente.

Sociedad de Prevención FREMAP

Miguel Ángel Alba Hidalgo

Coordinador de Higiene Industrial - Territorial Cataluña.
Sociedad de Prevención FREMAP



Con el horizonte de 2012, el proyecto FASyS – Fábrica Absolutamente Segura y Saludable (www.fasys.es)–, pretende potenciar el papel de la seguridad y salud en el trabajo en el tejido industrial español como motor de competitividad y sostenibilidad. El proyecto, que sitúa al trabajador como parte fundamental de la eficiencia de la empresa, desarrollará tecnologías que garanticen, desde el diseño, la seguridad y bienestar continuo de los trabajadores. El proyecto, en el que participan importantes empresas, universidades y centros de investigación, es uno de los 18 grandes proyectos financiados por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en la convocatoria CENIT 2009.

Si las previsiones no fallan, en los próximos años, el concepto de fábrica sufrirá importantes cambios evolucionando hacia procesos más complejos, con mayor número de productos, en series más cortas y donde se pondrán en juego múltiples tecnologías relacionadas entre sí de las formas más diversas. En este escenario no tan lejano, las fábricas cambiarán a gran velocidad y el trabajador será fundamental para conseguir una producción eficiente en términos competitivos y de sostenibilidad. Dado el papel central del trabajador en la perspectiva de fábrica del futuro, su seguridad y salud pasarán a ser puntos claves en el rendimiento de la misma.

Los métodos utilizados hasta la fecha para gestionar los aspectos de seguridad y salud –aunque relacionados con los procesos productivos– tienen un origen, enfoque y tiempos de implantación bien distintos a los de dichos procesos productivos. Hasta ahora, la seguridad y salud laboral han sido consideradas como un valor añadido a los procesos de producción, diseñándose de forma independiente al resto de aspectos relevantes de la fábrica.

proyecto FASyS pretende incorporar el factor humano en el modelo de gestión de fábrica del futuro.

Con los sistemas actuales de producción, organizados alrededor del trabajo y las tareas, se ha obtenido una tecnología capaz de monitorizar y actuar sobre equipos y procesos de producción; sin embargo, el cambio de paradigma de producción hacia un sistema en cuyo centro se encuentra el trabajador pone de manifiesto las carencias tecnológicas existentes a la hora de intentar manejar el factor humano en relación con los procesos.

Partiendo del modelo de gestión del riesgo mostrado en la figura 1, el proyecto FASyS establecerá en las industrias de interés –manipulación, mecanizado y montaje– una nueva generación de tecnologías y mecanismos de seguridad que ayudarán a alcanzar el modelo de excelencia en la gestión de la seguridad y salud y contribuirán al mantenimiento y mejora de los niveles de competitividad. Así, los sistemas contemplados conseguirán desarrollar un conjunto de funcionalidades mostradas en la figura 2.

FASyS permitirá monitorizar, interactuar e incorporar el factor humano como parte integral e interactiva de los procesos de fabricación, de la misma forma que se realiza en la actualidad con los equipos de trabajo. En un entorno inteligente, el trabajador es un elemento más del ecosistema digital de la fábrica. Así, los objetivos tecnológicos del proyecto incluyen el desarrollo de los siguientes sistemas:

- Dispositivos para la monitorización de parámetros relativos al entorno de trabajo así como aquellos relacionados con el estado físico y psicológico del trabajador.
- Sistemas eficientes de comunicación de datos obtenidos en el entorno de trabajo y en el trabajador para mejorar la riqueza y disponibilidad de los mismos.

FASyS permitirá monitorizar, interactuar e incorporar el factor humano como parte integral e interactiva de los procesos de fabricación

FIGURA 2

FUNCIONALIDADES FASyS

- Habilitar un nuevo concepto de puesto de trabajo optimizado para el bienestar del trabajador, con el fin de incrementar la productividad.
- Proporcionar un modelo de fábrica de referencia en la gestión excelente de la seguridad y salud.
- Conseguir sistemas de comunicación para la distribución ubicua, segura e intensiva de información con el fin de disponer de una caracterización en tiempo real de las condiciones del puesto de trabajo y de los trabajadores.
- Asegurar una nueva generación de equipos de trabajo con seguridad activa y ergonómicos, capaces de adaptarse de manera automática a las necesidades antropométricas de cada trabajador, de su estado emocional y de la tarea a realizar.
- Proporcionar sistemas de diagnóstico precoz y control de la eficacia de las terapias en dolencias cardiovasculares, pulmonares y músculo-esqueléticas de alta prevalencia, a través del desarrollo de sensores biométricos, textiles sensorizados y sistemas personalizados de vigilancia de la salud.
- Facilitar la capacidad de analizar la actividad física del trabajador, fuentes de estrés y condiciones del puesto y equipos de trabajo: detección automática de situaciones de riesgo y actuación posterior de manera inteligente. Paralelamente se desarrollarán técnicas de detección de nuevos riesgos a partir de entornos avanzados de simulación y realidad virtual.
- Generar modelos, definir caminos evolutivos y herramientas de apoyo a la decisión que permitan diseñar estrategias de prevención integrales que combinen servicios de gestión de riesgos de seguridad, higiénicos, ergonómicos, psicosociales, etc. bajo estrategias de prevención personalizadas.
- Transformar los valores, actitudes y comportamientos del trabajador a través de sistemas multimodales de información en tiempo real con interfaces emocionales.

- Mejorar la calidad de vida del trabajador en el puesto de trabajo.
- Reducir los índices de siniestralidad, en particular de dolencias músculo-esqueléticas y cardiovasculares, a partir de nuevos sistemas de diagnóstico precoz y vigilancia preventiva.
- Incorporar la gestión del factor humano en el concepto de puesto de trabajo.
- Mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores a través de programas de intervención que aborden de manera conjunta la organización del trabajo y la supresión de estresores.
- Mejorar la visibilidad del impacto de la salud y la seguridad en el desarrollo de la actividad de la empresa para poder organizar la gestión de manera efectiva y eficiente.
- Optimizar en uso y en diseño los equipos y procesos de fabricación.
- Fomentar la creación de empleo de calidad mediante la aparición de nuevas oportunidades abiertas y entornos seguros adaptados a personas con discapacidad o minusvalía.
- Desarrollar la consciencia de la sociedad y la empresa acerca del valor competitivo de la seguridad y la salud laboral integral.
- Mejorar el posicionamiento de la industria de fabricación española en el contexto internacional.

El proyecto, está siendo desarrollado por un consorcio de empresas (figura 3), universidades y centros de investigación y cuenta con el apoyo y la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la convocatoria CENIT 2009 del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Tanto por su presupuesto (23,3 millones de euros) como por sus ambiciosos objetivos, le sitúan a la cabeza de los proyectos de I+D+i relacionados con salud laboral acometidos hasta la fecha en nuestro país. La consecución de los objetivos del proyecto supondrá un importante impulso para la seguridad y salud de los trabajadores en las fábricas del futuro y, por ende, para la competitividad del tejido industrial español.

FIGURA 3



El proyecto FASyS se sitúa a la cabeza de los proyectos de I+D+i relacionados con la salud laboral acometidos hasta la fecha en nuestro país

Por otra parte, la Estrategia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012, ha establecido como objetivo la reducción en un 25% del índice general de siniestralidad laboral y hacer frente a los nuevos riesgos laborales, todo ello en el marco de la mejora en la calidad y productividad en el trabajo a nivel europeo. Estos objetivos confieren a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo un carácter competitivo de primera mano para las empresas europeas.

El proyecto FASyS se encuadra en este nuevo contexto de modelo productivo –donde los trabajadores se convierten en factores clave de competitividad– asumiendo como objetivo principal el desarrollo de conocimientos y tecnologías que garanticen por diseño y de forma integrada la seguridad y bienestar continuo de los trabajadores en las fábricas de manipulación, mecanizado y montaje del futuro. Asimismo, se establecerán los mecanismos óptimos para gestionar de forma personalizada, proactiva y continua tanto los riesgos de carácter técnico como los riesgos ligados a la conducta del trabajador y a la organización del trabajo.

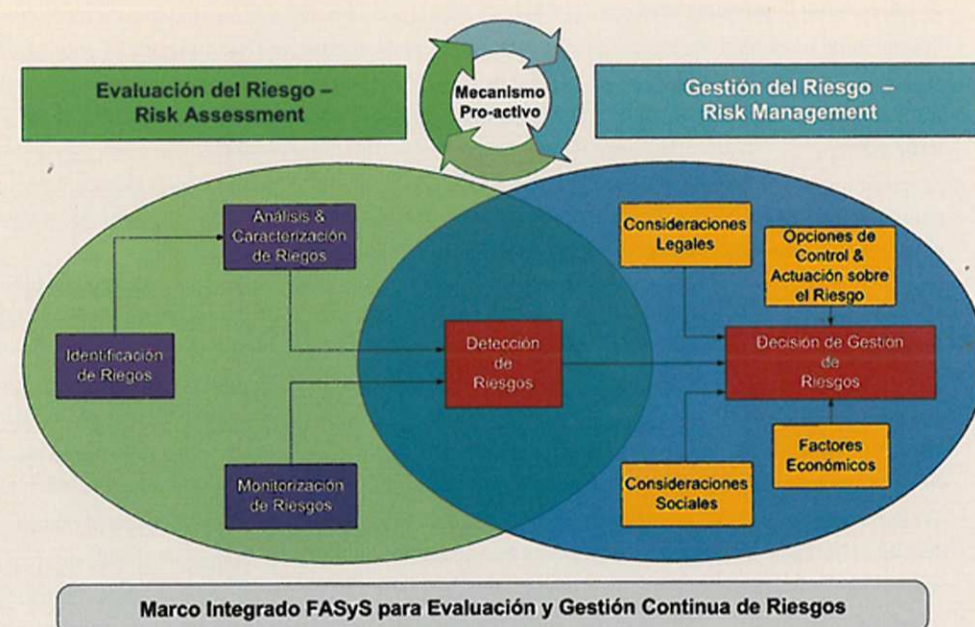
Para asegurar el impacto futuro de los resultados del proyecto, FASyS toma como punto de partida el marco genérico de gestión proactiva del riesgo proporcionado por la norma ISO 31000:2009 Risk management – Principles and guidelines (ver figura 1) que es el marco propuesto para gestionar los futuros entornos de fabricación por la Plataforma Tecnológica Europea en Seguridad Industrial (ETPIS).

Sin embargo, en este marco genérico de gestión del riesgo no se definen los mecanismos que se deberán adoptar para reducir los índices de siniestralidad laboral manteniendo o incrementando la competitividad de cada empresa. En la actualidad, los procedimientos y tecnologías existentes son incapaces de abordar con éxito el objetivo establecido de reducción de siniestralidad ya que no dan soporte a la fuente del 90% de las incidencias: el factor humano. Es por ello que el

El proyecto FASyS tiene como objetivo principal el desarrollo de conocimientos y tecnologías que garanticen la seguridad y el bienestar continuo de los trabajadores

FIGURA 1

MARCO INTEGRADO FASyS PARA EVALUACIÓN Y GESTIÓN CONTINUA DE RIESGOS



- Tecnologías de tratamiento e interpretación de los datos para caracterizar la actividad del trabajador con baja incertidumbre.
- Inteligencia para análisis-toma de decisiones.
- Protocolos de prevención integral y vigilancia personalizada de la salud para cada trabajador.
- Equipos de fabricación colaborativos en la seguridad del trabajador.
- Gestión de los procesos que incorporan el factor humano y facilitan formación e información sobre conductas de riesgos como parte de su mejora.

A la finalización del proyecto, las empresas participantes dispondrán de capacidades para mejorar el diseño, la efectividad, la flexibilidad y la capacidad de respuesta de servicios de prevención integrados plenamente en las fábricas de manipulación, mecanizado y montaje. Las empresas serán capaces de manejar de manera inteligente una gran cantidad de situaciones, a través de nuevos mecanismos de identificación contextual de riesgos y gestión autónoma de servicios de prevención. Así, los trabajadores podrán asumir tareas cada vez más complejas de manera segura y saludable. Por otra parte, se dispondrá de tecnología que permitirá realizar un seguimiento personalizado y en todo momento de la salud física y psicológica de los trabajadores.

FASyS favorecerá el cambio conductual a través de interfaces emocionales hombre-máquina y sistemas avanzados de formación como son la realidad virtual y la realidad aumentada. Además, se favorecerá la colaboración entre trabajador y la nueva generación de equipos de trabajo que contribuirán a que sea posible optimizar –de manera flexible y adaptativa– las condiciones del puesto de trabajo según las necesidades de la tarea a realizar y el trabajador que la llevará a cabo.

Al hablar de la fábrica del futuro, el concepto de salud, bienestar y seguridad del trabajador debe evolucionar hasta convertirse en eje estratégico de la actividad, como parte de un modelo integrado en procesos de diseño y operación de la fábrica. La alianza entre salud, seguridad, tecnología y empresa que propone el proyecto FASyS como base de productividad sostenible ha identificado una serie de retos sociales comunes que servirán para liderar un salto tecnológico que propicie la aparición y consolidación de nuevos subsectores de actividad:

- Generar una metodología que permita la definición de modelos de referencia de fábricas seguras y saludables que incorporen la seguridad de forma integral desde el diseño hasta el fin de la vida útil de la fábrica.
- Crear nuevos métodos y técnicas de identificación y evaluación de riesgos laborales centrados en el trabajador.

Las empresas participantes dispondrán de capacidades para mejorar el diseño, la efectividad, la flexibilidad y la capacidad de respuesta de los servicios de prevención

La productividad sostenible, que propone el proyecto FASyS está basada en la alianza entre salud, seguridad, tecnología y empresa

Suscríbete: www.foment.com/prevencion

boletín electrónico PRL

previsión de riesgos laborales

Hic et nunc, la Ley

ES NOTICIA

SACANDO PUNTA

FLASH TÉCNICO

LA INVERSIÓN MÁS RENTABLE ES... LA PREVENCIÓN

Foment del Treball Nacional - Via Layetana, 32-34. 08003 Barcelona. oficinatcnica@foment.com - Tel. 93 484 12 75 - Fax 93 484 12 347

AVISO LEGAL

Con la financiación de: