

## CENTRO EN RED DE APOYO A LA INNOVACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. PROYECTOS DE I+D EN EL CAMPO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

*Álvaro Page del Pozo*

Instituto de Biomecánica de Valencia

**EL PASADO AÑO SE CONSTITUYÓ EL** Centro en Red de Apoyo a la Innovación en la Prevención de Riesgos Laborales, con la finalidad de potenciar el desarrollo de actividades de I+D en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Constituido bajo los auspicios de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y la Conselleria de Economía, Hacienda y Empleo, con la participación de otros agentes económicos y sociales, su objetivo es crear una estructura de I+D+I dirigida a la Prevención de Riesgos Laborales, aprovechando los recursos humanos y materiales existentes en la Universidad que actualmente están trabajando en áreas científicas y tecnológicas directamente relacionadas con los aspectos de producción y gestión.

### **RTD Projects in the Prevention of Labour Risks**

Last year was created the Online Support Centre for the Innovation and Prevention of Labour Risks with the purpose to boost the development of RTD activities in the field of Safety and Health at Work. Constituted under the auspices of the Polytechnic University of Valencia (UPV) and the Regional Ministry of Economy, Treasury and Labour, with the participation of other economic and social agents, its objective is to create a RTD structure for the Prevention of Labour Risks, making use of the materials and human resources existing at the University that are presently working in scientific and technological areas directly related to production and management aspects.

### **INTRODUCCIÓN**

El pasado año se constituyó el Centro en Red de Apoyo a la Innovación en la Prevención de Riesgos Laborales, con la finalidad de potenciar el desarrollo de actividades de I+D en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Constituido bajo los auspicios de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y la Conselleria de Economía, Hacienda y Empleo, con la participación de otros agentes económicos y sociales, su objetivo es crear una estructura de I+D+I dirigida a la Prevención de Riesgos Laborales, aprovechando los recursos humanos y materiales existentes en la Universidad que actualmente están trabajando en áreas científicas y tecnológicas directamente relacionadas con los aspectos de producción y gestión. >

> La Comisión de Control y Seguimiento del Centro en Red, dentro de sus funciones de establecimiento de las estrategias y prioridades, ha definido una serie de líneas de trabajo prioritarias, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Control del ruido en actividades industriales
- Prevención de la carga física en el trabajo
- Control de la exposición a compuestos orgánicos volátiles
- Requisitos ergonómicos en el calzado de seguridad
- Seguridad en máquinas industriales
- Riesgos biológicos en la hostelería



Figura 1. Acto de firma del convenio suscrito entre MUVALE, Unión de Mutuas y la UPV.

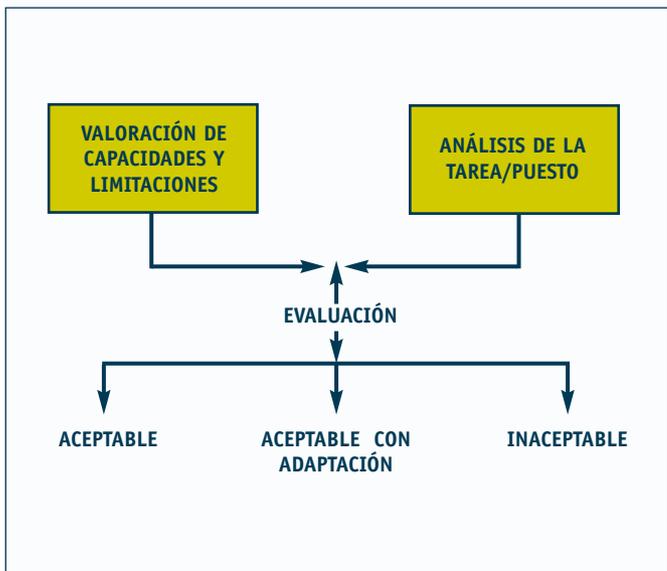


Figura 2. Esquema del método de adaptación basado en el ajuste del trabajo.

Como fruto de las actividades del Centro en Red, se han puesto en marcha sendos proyectos correspondientes a las dos primeras líneas de trabajo. Dichos proyectos son los siguientes:

- Requisitos ergonómicos para la protección de la maternidad en tareas con carga física
- Diagnóstico de emisión de ruido mediante intensimetría acústica en maquinaria industrial

Estos proyectos se desarrollarán gracias al apoyo conjunto de Mutua Valenciana Levante (MUVALE) y Unión de Mutuas, dos entidades que han realizado un notable esfuerzo para la promoción de acciones de I+D en el campo de la prevención de riesgos laborales.

La firma de los convenios entre ambas entidades y la Universidad Politécnica de Valencia tuvo lugar el 9 de abril, en un acto que contó con la presencia de D. Vicente Rambla Momplet, conseller de Economía, Hacienda y Empleo, D. Rafael Ferrando Giner, Presidente de la CIERVAL, D. Justo Nieto Nieto, Rector de la UPV, D. Juan Enrique Blasco Sánchez, gerente de Unión de Mutuas, y D. José Vicente Morata, Presidente de MUVALE. (Figura 1)

En los apartados siguientes se comentan las líneas generales de los proyectos, sus objetivos y plan de trabajo.

## REQUISITOS ERGONÓMICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA MATERNIDAD EN TAREAS CON CARGA FÍSICA

La protección de la maternidad frente a los posibles riesgos derivados del trabajo es una preocupación de los estados europeos, como queda de manifiesto en la directiva 92/85/EEC y en otras disposiciones comunitarias destinadas a la aplicación de medidas de protección de la salud de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o que esté en periodo de lactancia. En la misma línea se manifiesta nuestra Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuyo artículo 26 se dedica a la protección de la maternidad frente a los riesgos derivados del trabajo.

Una de las situaciones de exposición a riesgos en el trabajo más frecuentemente extendida se presenta en actividades que implican carga física, tanto en lo que se refiere a la manipulación manual de cargas, el desarrollo de tareas con movimientos repetitivos o el trabajo en posturas penosas. En esta línea se plantea este proyecto, cuyo **objetivo fundamental** es la **definición de procedimientos para la evaluación de riesgos asociados a la carga física en mujeres en periodo de gestación y el desarrollo de protocolos para la adaptación del puesto de trabajo** en los términos señalados en el citado artículo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Figura 2)

El proyecto será desarrollado por un equipo multidisciplinar formado por investigadores especializados en Ergonomía y por facultativos especialistas en Obstetricia y Ginecología. El primer grupo estará formado por investigadores del IBV, mientras que el segundo por

facultativos del Hospital Clínico Universitario, bajo la dirección del Dr. Antonio Cano, profesor de la Facultad de Medicina. Además del equipo de trabajo, se ha constituido una comisión de seguimiento de la que forman parte técnicos de prevención y personal facultativo de MUVALE y Unión de Mutuas.

El planteamiento del proyecto está basado en el método de adaptación basado en el ajuste del trabajo (**Figura 2**). Este método consiste, por una parte, en la definición de las demandas o características de un trabajo que pueden tener efectos perniciosos o suponer riesgos para la trabajadora embarazada o el feto y, por otra, en el análisis de la capacidad funcional de la trabajadora, incluyendo las limitaciones asociadas a su estado. A partir del cruce entre las demandas y las capacidades se establecen protocolos de valoración del ajuste puesto-persona, dando lugar a las recomendaciones de adaptación del puesto o de la tarea que resulten necesarias en cada caso concreto.

Además de los objetivos de carácter científico, orientados a establecer los principales riesgos asociados al trabajo que puedan afectar a la mujer embarazada y a definir las medidas correctoras oportunas, el proyecto tiene un marcado carácter aplicado, que se traducirá en la elaboración de una guía práctica de intervención. Esta guía se pretende que tenga un enfoque práctico, tanto desde el punto de vista de los profesionales médicos y de la prevención, al proporcionar herramientas para la mejora de las condiciones de trabajo, como información divulgativa destinada a las empresas y trabajadoras, con recomendaciones y medidas prácticas a tener en cuenta ante este tipo de situaciones.

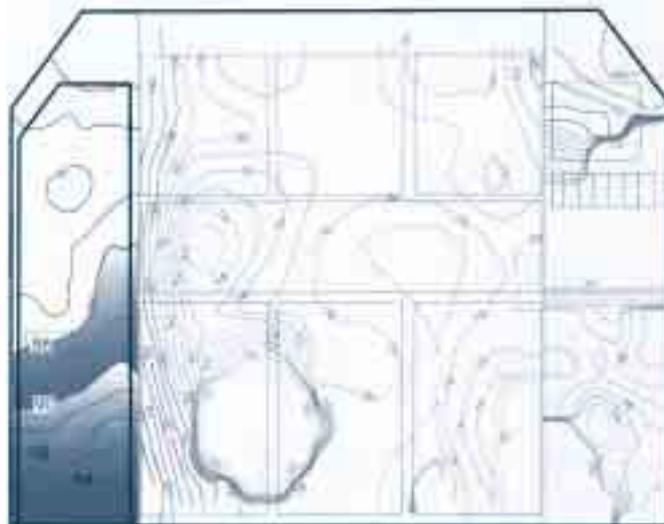
### METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO DE EMISIÓN DE RUIDO EN MAQUINARIA INDUSTRIAL

Otro problema de extraordinaria importancia en el ámbito industrial es la protección de los trabajadores frente al ruido. Este problema es frecuente en diferentes sectores productivos, especialmente en el Metal, Construcción e Industrias Manufactureras, donde más de la mitad de los trabajadores consideran que el nivel de ruido que soportan es muy elevado o molesto (VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo).

La resolución de los problemas de ruido, actuando sobre la fuente, las máquinas y otros equipos de trabajo, no es sencilla, ya que las técnicas de evaluación habitualmente utilizadas, basadas en el empleo de sonómetros, sólo ofrecen información sobre los niveles del ruido, pero no permiten un diagnóstico sobre las causas que lo provocan. De ahí que en muchas ocasiones las intervenciones no den el resultado esperado, al actuar sobre un problema insuficientemente conocido y mal diagnosticado.

Para intentar mejorar las técnicas de análisis y proponer medidas bien orientadas a la resolución de problemas concretos se ha planteado este proyecto, cuyo objetivo es poner a punto un método simple de diagnóstico de las causas de la emisión de ruido en máquinas industriales a partir de la técnica de Intensimetría acústica.

Esta técnica de análisis permite identificar las fuentes



**Figura 3.** Mapa de intensidad sonora transmitida a través de la pared situada entre la sala de máquinas y la cabina de una locomotora.

localizadas del ruido, mediante la obtención de un mapa de emisión asociado a la máquina, lo que facilita un diagnóstico certero sobre el origen del problema en cada caso particular y permite plantear soluciones eficaces.

A partir de un análisis mediante sondas de intensimetría y un analizador de doble canal es posible medir la intensidad sonora en cada punto del entorno de la máquina, lo que permite detectar los puntos que emiten mayor potencia sonora y actuar sobre las causas en la fuente del ruido.

En la **Figura 3** aparece un mapa de emisión sonora de la intensidad transmitida a través del paramento separador situado entre la sala de máquinas y la cabina de una locomotora. Como puede verse, la transmisión del ruido en este caso está localizada en la parte inferior de la puerta de acceso a la sala de máquinas, punto concreto sobre el que habría que actuar para mejorar de forma significativa el nivel de ruido en la cabina. Cualquier acción en otros puntos del paramento tendría poca efectividad, ya que no es a través de esos puntos donde se produce la radiación.

El proyecto será desarrollado por investigadores del Grupo de Acústica Arquitectónica y del Medio-ambiente del Departamento de Física Aplicada de la UPV (ACARMA). Además del equipo de trabajo, se ha constituido una comisión de seguimiento en la que participan técnicos de prevención de MUVALE y Unión de Mutuas. Al igual que en el proyecto anterior, su enfoque será práctico, por lo que en su fase final está previsto constituir una comisión de trabajo con expertos en fabricación de maquinaria industrial en la que se discutan los resultados del proyecto y se traduzcan en recomendaciones concretas de intervención.

En definitiva, estos dos proyectos constituyen el punto de arranque de las actividades del Centro en Red. A lo largo del presente año se irán definiendo nuevas iniciativas que cubran las prioridades marcadas, dentro de la vocación de acercar las actividades de I+D universitaria a las necesidades de las empresas y la sociedad en el campo de la Prevención de Riesgos Laborales.