

# **PROPUESTA DE LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

## *CONTENIDO*

---

<b>1. INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES. ....</b>	<b>2</b>
<b>2. PROPUESTA DE MODELO DE I+D EN PRL.....</b>	<b>2</b>
2.1. OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTO DE LAS ACCIONES DE I+D.....	2
2.2. MODELO DE ACTUACIÓN SECTORIAL. ....	3
2.3. TIPOS DE ACCIONES .....	5
<b>3. PROPUESTA DE ACTUACIONES.....</b>	<b>6</b>
3.1. PROYECTOS DE I+D APLICADA. ....	6
3.2. ESTUDIOS DE BASE .....	8
3.3. ACCIONES DE MANTENIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO EN RED. ....	8
3.4. FORMACIÓN .....	9
<b>4. RESULTADOS ESPERADOS. TRANSFERENCIA A LAS EMPRESAS. ....</b>	<b>9</b>
4.1. PROYECTOS DE I+D APLICADA .....	9
4.2. PROYECTOS DE BASE. ....	9
4.3. ACCIONES DE MANTENIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO EN RED. ....	10

## 1. Introducción. Antecedentes.

El presente informe tiene por objeto plantear una propuesta de líneas generales de la actuación de I+D a abordar dentro de las actividades previstas en el Centro en Red para la Innovación en la Prevención de Riesgos Laborales.

En la reunión de constitución de la Comisión de Control y Seguimiento de dicho Centro en Red se acordó solicitar a cada uno de los agentes representados la presentación de propuestas sobre posibles estudios a realizar, para que desde dicha Comisión se analizase su oportunidad, se priorizasen y se estableciesen posibles vías de financiación.

En esta línea, se ha elaborado este informe, en el que se plantea una propuesta de líneas generales para el desarrollo de acciones de I+D en PRL y se definen actuaciones concretas, con sus calendarios de ejecución.

## 2. Propuesta de modelo de I+D en PRL

### 2.1. Objetivos y planteamiento de las acciones de I+D

Tal como se definen los objetivos del Centro en Red para la Innovación en la Prevención de Riesgos Laborales, las actividades prioritarias a realizar por dicho Centro se enfocan hacia el desarrollo de estudios y proyectos de I+D, incluyendo tareas especializadas de asesoramiento técnico que por su complejidad deban ser desarrolladas desde el ámbito universitario o de centros de I+D, así como de formación universitaria especializada en el campo de la PRL.

Evidentemente, las actividades de I+D y formación especializada son un aspecto más dentro de las iniciativas que viene llevando a cabo la Administración y otros agentes económicos y sociales en el campo de la PRL. Por ello su **planteamiento** debe ser **complementario con otras acciones** como la difusión de información, formación de trabajadores, seguimiento y control de los índices de siniestralidad, apoyo a las empresas en la implantación de sistemas de mejora de condiciones de trabajo, etc. Finalmente, **las iniciativas de I+D deben servir de apoyo a las actividades preventivas que desarrollan las empresas y los servicios de prevención**, y que vienen reguladas en la reglamentación vigente.

En definitiva, se trata de ir resolviendo problemas y lagunas de conocimientos existentes, a través de la generación de herramientas de gestión y soluciones técnicas que contribuyan a mejorar de forma eficaz las condiciones de trabajo en las empresas de nuestro entorno.

Desde esta doble perspectiva de su adaptación a las necesidades de las empresas y de su complementariedad con otras iniciativas en marcha, cualquier planteamiento que se realice debe tener un **enfoque claramente aplicado a la resolución de cuestiones concretas**, dentro de un abanico de áreas preventivas cuyo orden de prioridad debe adaptarse a los problemas de las empresas.

La definición de estas líneas prioritarias se realizó en el estudio preliminar que se presentó en la reunión de la Comisión de Control y Seguimiento del Centro en Red. En dicho estudio se seleccionaron los sectores productivos más relevantes de la Comunidad Valenciana y se analizó la importancia de cada área preventiva dentro de cada sector. En líneas generales, los aspectos preventivos sobre los que sería preciso incidir con más énfasis se refieren a las siguientes áreas preventivas:

- Gestión preventiva e integración de la prevención en la empresa. Esta cuestión aparece como la primera prioridad en la mayoría de los sectores productivos y es, en opinión de todos los expertos consultados, el aspecto clave para el éxito de cualquier otra iniciativa.
- Riesgos ergonómicos asociados a la carga física; diseño de puestos de trabajo.

- Riesgos higiénicos asociados al ruido y vibraciones, presentes en numerosos sectores productivos, así como a los agentes químicos.
- Riesgos de seguridad asociados a máquinas y herramientas; protecciones individuales y colectivas.

Estas líneas generales deben ser matizadas en función del sector productivo al que se refieran, ya que existen diferencias importantes entre sectores. Por ello, parte apropiado que las acciones de I+D que se inicien tengan un carácter sectorial, de manera que sus resultados sirvan de respuesta eficaz a los problemas específicos de las empresas de cada sector.

## 2.2. Modelo de actuación sectorial.

En la figura 1 aparece un esquema del plan de actuación en el que deberían enmarcarse las acciones generales destinadas a un sector concreto.

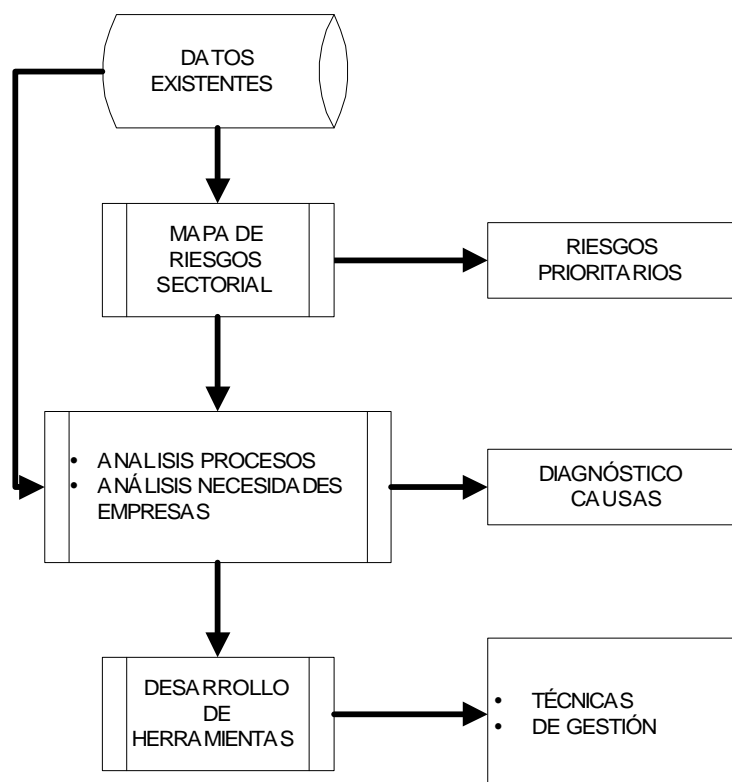


Figura 1. Esquema general del plan de actuación

Este planteamiento general queda como sigue:

1. El primer paso consiste en una recopilación de información existente, tanto en estudios realizados por las mutuas para diferentes sectores, como estudios generales y las propias evaluaciones de riesgos desarrolladas por las mutuas para sus empresas. Esta información servirá de base para analizar cuáles son los aspectos más relevantes desde el punto de vista preventivo.
2. A partir de la información anterior, será posible establecer uno a uno los mapas de riesgos para cada uno de los sectores de la Comunidad Valenciana, complementando la información basada en las estadísticas de accidentes disponible, lo que permitirá establecer líneas prioritarias concretas y definidas.

3. El siguiente paso, una vez determinadas las áreas preventivas más relevantes en cada sector es el análisis de las causas que originan estos problemas. Este análisis se referirá a dos aspectos fundamentales:

- a) Problemas de gestión, estableciendo un diagnóstico de la relación entre los riesgos detectados y aspectos como el diseño de instalaciones, el mantenimiento, las compras de materiales y equipos, la formación e información de los trabajadores, etc.
- b) Problemas de tipo técnico, asociados a los procesos de producción, el diseño de equipos y puestos de trabajo.

Se propone que dicho análisis se enfoque mediante dos puntos de vista alternativos, con la finalidad de disponer de un diagnóstico ajustado a la realidad de las empresas y de los problemas prácticos que les supone la aplicación de la ley de prevención de riesgos laborales:

- Análisis en grupos de expertos sobre aspectos de organización, gestión y producción. Esta parte se realizará mediante grupos de trabajo compuestos por investigadores de la Universidad y otras entidades, Técnicos de Prevención de las Mutuas y representantes de las asociaciones empresariales con la colaboración, en su caso de especialistas de los Institutos Tecnológicos sectoriales.
  - Entrevistas a los empresarios con la finalidad de complementar la información anterior, de tipo técnico, con las prioridades y problemas percibidos por las propias empresas.
4. A partir de la información generada en la fase anterior, se buscarían las soluciones que permitan resolver las causas que están en el origen de los problemas preventivos. Estas soluciones se refieren a dos grandes grupos de cuestiones:
- Aspectos de gestión, desarrollando herramientas adaptadas a las necesidades de las empresas en aspectos como el diseño de lugares de trabajo, la gestión de compras, gestión del mantenimiento preventivo de equipos e instalaciones, desarrollo de instrucciones de trabajo seguras, gestión de la prevención, formación e información, etc.
  - Aspectos técnicos, mediante la búsqueda de soluciones que mejoren los procesos, los puestos y tareas o los equipos de trabajo haciéndolos más seguros.

Este esquema es un esquema general cuyo grado de desarrollo puede cambiar de unos sectores a otros, en función del nivel de información existente, de los estudios previos realizados, etc. En algunos casos, de hecho, los problemas prioritarios están claramente definidos, así como sus causas, y es posible acometer directamente la última fase de desarrollo de herramientas y la realización de estudios de tipo técnico.

En esta línea, ya hay detectados problemas específicos a desarrollar en sectores prioritarios entre los que pueden destacarse los siguientes:

- *Construcción*, en todo lo relativo a la seguridad en trabajos en altura y en zanjas, seguridad de los equipos de elevación de cargas, maquinaria y vehículos y el desarrollo de equipos de protección colectiva.
- *Madera y mueble*, en lo relativo a la seguridad en máquinas, problemas higiénicos relativos a la exposición a agentes químicos como los disolventes, exposición al ruido y problemas ergonómicos relacionados con la prevención de los trastornos musculoesqueléticos.
- *Fabricación de productos metálicos*, en aspectos como la seguridad de los equipos de trabajo, la exposición al ruido y las vibraciones, etc.

- *Textil, confección cuero y calzado.* Los problemas prioritarios se refieren a la exposición a agentes químicos, ruido y vibraciones, así como la prevención de lesiones musculoesqueléticas.
- *Productos minerales no metálicos,* cuyas prioridades se centran en la exposición a agentes químicos.

Por otra parte, hay una serie de áreas preventivas que resultan prioritarias en casi todos los sectores, entre las que hay que citar:

- Organización y gestión. Este aspecto ha sido señalado como fundamental en numerosos estudios. El desarrollo de herramientas de gestión adaptadas a las empresas, fundamentalmente a la PYME, constituye una de las prioridades a considerar.
- Seguridad en máquinas.
- Exposición al ruido y vibraciones
- Prevención de lesiones musculoesqueléticas: diseño de puestos, herramientas y tareas.
- Control de riesgos asociados a la exposición a agentes químicos
- Otras cuestiones, como los riesgos psicosociales, la prevención de accidentes in itinere, riesgos específicos en otros sectores, etc.

### **2.3. Tipos de acciones**

De acuerdo con el planteamiento anterior, se plantean cuatro tipos de acciones (figura 2):

- a) *Proyectos de I+D+I aplicada.* Este tipo de proyectos se refiere a los estudios orientados a la resolución de problemas concretos en sectores definidos como prioritarios. Corresponderían a las fases tercera y cuarta definidas el apartado anterior, o exclusivamente a la fase cuatro cuando el diagnóstico de los problemas a resolver esté claramente definido. En el capítulo siguiente se enumerarán algunas propuestas de actuación, a partir de los resultados previos obtenidos en el informe previo a la constitución del Centro en Red. A medio plazo, este tipo de acciones debería constituir la mayor parte de la actividad del Centro en Red.
- b) *Proyectos de base.* Aunque la actividad fundamental del Centro en Red debe estar marcada por el desarrollo de proyectos con un carácter aplicado hacia la resolución de problemas concretos, este tipo de acciones deberá complementarse con otros estudios de base, destinados al análisis de las características de los sectores productivos que determinen la existencia de problemas preventivos. Este tipo de proyectos de base correspondería a las fases primera y segunda, incluyendo ocasionalmente la fase tercera en lo relativo a los aspectos estructurales y de gestión con potencial influencia en las condiciones de seguridad y salud.
- c) *Proyectos de mantenimiento del Centro en Red y puesta en marcha de servicios de apoyo tecnológico.* Finalmente, si bien la filosofía del Centro en Red implica el aprovechamiento de los recursos humanos y materiales existentes en la Universidad, es evidente que su puesta en marcha y la orientación de determinados grupos de investigación hacia la I+D+I en Prevención de Riesgos Laborales precisará de algunos recursos iniciales, no directamente asociados al desarrollo de proyectos concretos, como pueden ser los asociados a la puesta en marcha de servicios. Por otra parte, el mantenimiento del propio centro en Red implicará destinar unos mínimos recursos destinados a las actividades de gestión y difusión de resultados
- d) *Formación universitaria en Prevención de Riesgos Laborales.* Además de las acciones de I+D, en estos momentos se está gestando la creación de una titulación oficial en Prevención de Riesgos Laborales. El desarrollo de acciones formativas universitarias en este ámbito es necesario como complemento a las tareas de I+D

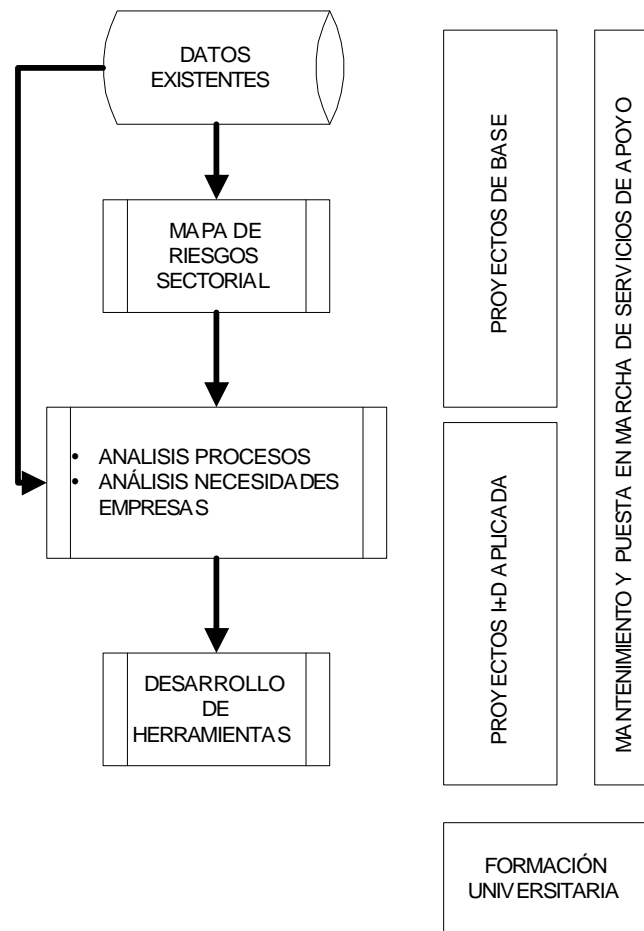


Figura 2

En el capítulo siguiente se plantean algunas iniciativas, con indicación de los plazos de tiempo.

### 3. Propuesta de actuaciones.

#### 3.1. Proyectos de I+D aplicada.

Se plantean las siguientes líneas de trabajo, agrupadas por áreas:

##### AREA DE SEGURIDAD.

1. Mejora de la seguridad de la maquinaria en el sector del mueble y otras manufacturas.
2. Mejora de la seguridad de la maquinaria del sector del metal-mecánico.
3. Seguridad en las operaciones con equipos de elevación de cargas: Construcción, Metal-mecánico y Almacenes en general.
4. Seguridad en trabajos en altura en la construcción. Equipos de protección colectiva.
5. Seguridad en trabajos en zanjas y túneles.
6. Seguridad en actividades con maquinaria y vehículos.
7. Seguridad en instalaciones de almacenes.

8. Prevención de accidentes in itinere. Accidentes con vehículos en el sector del transporte y comercio al por mayor.

#### AREA DE HIGIENE:

9. Disolventes y otros agentes químicos en el sector de la madera y el mueble.
10. Agentes químicos en el sector del cuero y calzado.
11. Agentes químicos en el sector de fabricación de productos minerales no metálicos.
12. Agentes químicos en pequeñas industrias químicas. Fabricación de pinturas.
13. Agentes químicos en el sector de impresión y artes gráficas.
14. Exposición al ruido y vibraciones en el sector del mueble y otras manufacturas.
15. Exposición al ruido y vibraciones en el sector textil y de confección
16. Exposición al ruido y vibraciones en el sector metal-mecánico.
17. Exposición al ruido y vibraciones en el sector de impresión y artes gráficas.
18. Riesgos biológicos en sectores Agrario, Alimentos y Bebidas y Otros Servicios..

#### AREA DE ERGONOMÍA

19. Prevención de lesiones osteomusculares en el sector textil.
20. Prevención de lesiones osteomusculares en el sector de la madera y el mueble.
21. Prevención de lesiones osteomusculares en el sector del cuero y calzado.
22. Prevención de lesiones osteomusculares en el sector de alimentos, bebida y tabaco.
23. Diseño ergonómico de EPI's
24. Integración de la prevención de riesgos ergonómicos en las actividades de oficina.
25. Métodos prácticos para la evaluación de riesgos psicosociales y la intervención psicosocial.
26. Ergonomía participativa.

#### AREA DE ORGANIZACIÓN

27. Coordinación de actividades preventivas en el sector de la construcción.
28. Evaluación de costes de la siniestralidad. Sistemas de control y seguimiento.
29. Herramientas de gestión preventiva e integración de la prevención en la empresa pequeña y mediana(todos los sectores).
30. Herramientas de formación para trabajadores (todos los sectores)

Los proyectos tipo dentro de este grupo debe tener como objetivo la resolución de problemas concretos mediante el desarrollo de soluciones técnicas o herramientas de gestión adaptadas a las necesidades y posibilidades de aplicación de las empresas de nuestro entorno. Por ello, sus actividades deberían limitarse a las fases 3 y 4 definidas en el apartado 2.2, tomando como punto de partida la información existente en los estudios sectoriales ya realizados o procedente de la abundante información disponible en las mutuas

Para asegurar la orientación de los trabajos hacia aspectos prioritarios, promover el carácter práctico de los resultados, y sus posibilidades de aplicación, de acuerdo con la realidad de cada sector, se propone un modelo de actuación en el que los proyectos deberían ser desarrollados por consorcios formados por:

- Uno o varios grupos de investigación coordinados.
- Mutuas o servicios ajenos de prevención con implantación en el sector correspondiente.
- Federaciones empresariales de los sectores implicados.

### **3.2. Estudios de base**

Dentro de esta agrupación se incluyen aquellos estudios previos de diagnóstico necesarios para el desarrollo de proyectos de I+D aplicada o los estudios sectoriales destinados a la definición de estrategias para la implantación de mejoras en la PRL o el seguimiento de la efectividad de las medidas implantadas. Las principales líneas de actividad son las siguientes:

31. Estudios orientados a la definición de mapas de riesgos sectoriales, en aquellos sectores donde la información disponible no sea suficiente para iniciar proyectos de I+D aplicada bajo unas prioridades claramente definidas.
32. Análisis por sectores de los problemas percibidos desde las empresas para la implantación de la Legislación vigente.
33. Estudios de diagnóstico sobre los aspectos de gestión con mayor incidencia sobre la PRL.
34. Estrategias para integración de la gestión prevención en la PYME y microempresas.
35. Estudios orientados a la definición de políticas de información y formación. Definición de estrategias para la difusión de la cultura de la prevención.

El esquema de actuación es similar al planteado para los proyectos de I+D aplicada, recomendándose la constitución de consorcios con presencia de entidades especializadas en PRL y federaciones empresariales.

### **3.3. Acciones de mantenimiento y puesta en marcha del Centro en Red.**

Aunque la vocación del Centro en Red es la de llegar a un funcionamiento autónomo, a partir de los recursos que pueda conseguir mediante proyectos de investigación financiados por entidades públicas y privadas o mediante la prestación de servicios especializados, durante los primeros años será preciso disponer de algunos recursos para las actividades de gestión técnica y administrativa.

Por otra parte, y aunque las actividades del Centro en Red estarán basadas en los medios humanos y materiales existentes en el Universidad, o de los propios recursos asociadas al desarrollo de los proyectos de I+D, algunas infraestructuras necesarias exigirán recursos iniciales no ligados directamente al desarrollo de proyectos.

Por ello se proponen las siguientes acciones complementarias:

36. Apoyo a las actividades de gestión técnica y administrativa.
37. Dotación inicial para un fondo documental especializado en I+D en Prevención de Riesgos Laborales.
38. Apoyo a determinados laboratorios existentes para su adaptación a las necesidades de I+D en PRL o la prestación de servicios de asesoramiento técnico, ensayos, dictámenes, etc. Este apoyo puede plantearse inicialmente o ligarlo directamente a proyectos de I+D aplicada, según el tipo de proyecto y las prioridades que se marquen.

### **3.4. Formación**

Como se ha comentado anteriormente se han iniciado las gestiones ante el Consejo de Universidades para la creación de una titulación oficial. Hasta la aprobación definitiva y puesta en marcha del título oficial, será preciso continuar con las acciones de formación universitaria no reglada en este campo, de manera que de forma progresiva se vayan incorporando a esta formación los departamentos universitarios que también participarán en las acciones de I+D.

La incorporación definitiva de la enseñanza superior en PRL al ámbito universitario no sólo contribuirá a homogeneizar y mejorar los niveles formativos en estas materias, sino que constituye un paso muy importante para la promoción de la I+D en este campo al asociar actividades docentes y de investigación.

## **4. Resultados esperados. Transferencia a las empresas.**

Los resultados esperados de las acciones en marcha son diferentes en función del tipo de actividad. En los apartados siguientes se comentan se describen someramente el tipo de resultados según el tipo de proyecto:

### **4.1. Proyectos de I+D Aplicada**

Como se ha comentado anteriormente, el objetivo de este tipo de proyectos es la resolución de problemas concretos que afectan a las condiciones de seguridad y salud, así como el desarrollo de las herramientas que permitan su aprovechamiento por parte de las empresas. Por ello, los resultados que deben obtenerse de los proyectos de I+D Aplicada se refieren a:

- *Mejoras en la seguridad máquinas y equipos. Diseños de nuevos dispositivos de seguridad.* Estos resultados serán aprovechables por las empresas fabricantes de máquinas y equipos de trabajo empresas, así como empresas fabricantes de EPIs y otros sistemas de protección. Además de esta transferencia a este tipo de empresas, los resultados deben ser difundidos a las empresas potencialmente usuarias, para que conozcan nuevas soluciones desarrolladas.
- *Mejoras en procesos.* Estos resultados se transferirán a las empresas de los sectores implicados mediante acciones de difusión o acciones de implantación de las mejoras a través del asesoramiento de las unidades de I+D o de las empresas que presten este tipo de servicios de asesoramiento.
- *Herramientas técnicas y de gestión: instrucciones de trabajo seguras, bases de datos de buenas prácticas, instrucciones de compra de materiales y equipos, etc. etc.* Se difundirán entre las empresas de los sectores implicados a través de edición de manuales, guías y otro material divulgativo. Su incorporación en páginas web especializadas en prevención de riesgos laborales puede ser otra vía para facilitar el acceso de empresas y profesionales a esta información.
- Material de formación e información específico. en formato de guías y material para la formación de los trabajadores.

Como puede observarse, la aplicación de los resultados que se deriven de este tipo de proyectos exigirá contar con recursos para la edición y difusión de material documental y/o informático. Las partidas correspondientes podrían incorporarse en los propios proyectos o bien seguir una línea editorial centralizada de las actividades del Centro en Red, bien a través del propio Centro, bien a través de las publicaciones de las entidades financiadoras o de la propia Administración.

### **4.2. Proyectos de base.**

Tal como se comenta en el apartado 3, el objetivo de este tipo de proyectos es el desarrollo de estudios previos de diagnóstico necesarios para el desarrollo de proyectos de I+D aplicada o los estudios sectoriales destinados a la definición de estrategias para la implantación de mejoras en la PRL o el seguimiento de la efectividad de las medidas implantadas. Por ello, el resultado de estos proyectos se plasmará en los correspondientes informes técnicos con resultados y conclusiones, destinados a entidades como las asociaciones empresariales, las organizaciones sindicales, las mutuas y los organismos de la administración, a través de una difusión especializada y selectiva.

### **4.3. Acciones de mantenimiento y puesta en marcha del Centro en Red.**

Dentro de este grupo cabe destacar como resultado transferible la puesta en marcha del fondo documental, cuya existencia deberá ser difundida entre los potenciales usuarios: investigadores, técnicos en prevención de riesgos laborales, organizaciones empresariales, organizaciones sindicales, administración, etc.