

Identificación y evaluación de riesgos en PYMES

Nueva aplicación informática del INSHT

Manuel Bestratén Belloví y Yolanda Iranzo García

Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT

La evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores es una herramienta eficaz para el control y la identificación de los riesgos que no han podido ser eliminados y es, además, un trabajo que debe hacerse conjuntamente entre la dirección de la empresa y los representantes de los trabajadores. Así se conseguirá una visión global de los objetivos cumplidos y las tareas pendientes, lo que repercutirá en la implantación de un clima de prevención en la empresa. Para lograrlo, las PYMES cuentan actualmente con metodologías y herramientas informáticas que facilitan la puesta en marcha de un sistema preventivo de forma ágil y efectiva.

Según el artículo 16 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) el empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, siendo dicha evaluación junto con la planificación de la actividad preventiva, instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de prevención de riesgos, como medio para conseguir la efectiva integración de la prevención en cualquier tipo de empresa. La evaluación de riesgos se define como "El proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse". Es por ello que tal actividad se convierte en un elemento central del sistema preventivo, ya que toda acción

preventiva debería partir de la misma, en función de las necesidades detectadas, y a ella hay que volver siempre cuando se efectúen determinados cambios que puedan alterar las condiciones inicialmente previstas. Por tanto, la evaluación en todo momento actualizada debería reflejar todos los riesgos existentes o potenciales en cada uno de los puestos de trabajo y tareas de la empresa y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que los desempeñan, así como cualquier otra actividad que se desarrolle de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos, actividades de especial peligrosidad y coordinación de actividades empresariales.

Esta evaluación es responsabilidad de la Dirección de la empresa, aunque

debe consultarse a los representantes de los trabajadores sobre el método a emplear para realizarla; teniendo en cuenta que éste deberá ajustarse a los riesgos existentes y al nivel de profundización requerido. Para empezar, es recomendable examinar los accidentes, enfermedades y demás daños derivados del trabajo que hayan acontecido en los últimos años de los que se tenga constancia, así como tener conocimiento de la problemática de potenciales daños laborales del sector o de la actividad a través de estudios e informaciones existentes y, obviamente, de un conocimiento del proceso productivo y del trabajo específico que se realiza.

El objetivo fundamental de la evaluación es minimizar y controlar debidamente los riesgos que no han podido ser eliminados, proporcionando al empresario la información necesaria para decidir sobre la necesidad de adoptar las medidas



preventivas pertinentes y las prioridades de actuación en función de las consecuencias que tendría su materialización y de la probabilidad de que se produjeran. Estas medidas preventivas y acciones correctoras constarán en la evaluación para los riesgos identificados y serán adoptadas de acuerdo con las prioridades establecidas en el correspondiente informe de planificación de la actividad preventiva, que estará asociado documentalmente a la susodicha evaluación.

La evaluación de riesgos es una tarea que debe ser llevada a cabo por personas que tengan la formación legalmente requerida y que podrán ser: el propio empresario, el trabajador designado por la Dirección de la empresa o los técnicos integrantes del Servicio de Prevención Propio o Ajeno, de acuerdo con la modalidad escogida de organización de la actividad preventiva. Tal actividad debiera contar con la participación del personal expuesto a los riesgos con la finalidad de recoger su opinión y poder contrastar con lo observado. Cuando la actividad evaluadora sea realizada por un Servicio de Prevención Ajeno, es importante que una persona de la empresa esté impli-

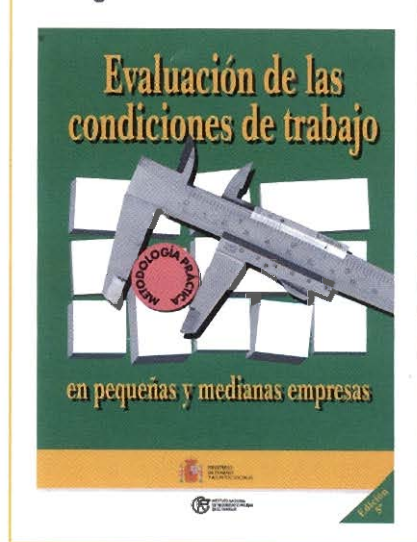
cada en el seguimiento y control de tal actividad. El análisis de riesgos antes del inicio de cualquier actividad debería ser reflexión obligada y base consustancial de la propia calidad del trabajo a realizar y difícilmente ello puede ser transferido a personal ajeno.

La evaluación de riesgos debe constituir un instrumento ágil que permita, de la manera más fácil posible, que los factores de riesgo que están en su origen estén actualizados y evaluados en todo momento, y que las medidas preventivas y actividades de control estén también debidamente aplicadas. Su aplicación práctica y su eficacia ha ido mejorando sustancialmente desde la aprobación de la Ley de PRL, de acuerdo con lo que establece la reglamentación vigente y con su necesaria utilidad, resolviéndose aquellas típicas carencias del principio, como no reflejar exactamente la realidad existente de los puestos de trabajo, muchas veces por no haber previsto mecanismos ágiles de actualización, no profundizar lo suficiente en la evaluación, habiéndose limitado a una metodología convencional simplificada no idónea para todo tipo de riesgos, etc.

Características de la nueva herramienta que se presenta

La herramienta que a continuación se muestra constituye la 5ª edición actualizada de una de las metodologías simplificadas que más divulgación y uso ha tenido en España. Ha sido editada por el

■ Figura 1 ■



■ **Figura 2** ■ **Cuestionarios**

CUESTIONARIOS	
1.- Lugares de trabajo	12.- Ventilación y climatización
2.- Máquinas	13.- Ruido
3.- Elevación y transporte	14.- Vibraciones
4.- Herramientas manuales	15.- Iluminación
5.- Manipulación de objetos	16.- Calor y frío
6.- Instalación eléctrica	17.- Radiaciones ionizantes
7.- Aparatos a presión y gases	18.- Radiaciones no ionizantes
8.- Incendios	19.- Carga física
9.- Sustancias químicas	20.- Carga mental
10.- Contaminantes químicos	21.- Trabajo a turnos
11.- Contaminantes biológicos	22.- Factores de organización

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y está acompañada de una aplicación informática que también acaba de ser actualizada para facilitar, no sólo la identificación de factores de riesgo, sino también su evaluación, asociada a las correspondientes acciones correctoras y de control para su debida gestión.

Para garantizar un adecuado control de los riesgos a los que los trabajadores pueden verse expuestos, es necesario que tanto éstos como el personal con mando tengan un claro conocimiento de los mismos y de los factores que los originan, ya sean materiales, ambientales, humanos u organizativos. Todo ello con vistas a facilitar la reflexión previa y obligada de las tareas a realizar y sus entornos, acrecentando el autocontrol de las personas en su trabajo y la calidad de aquéllas.

Dado que la herramienta va dirigida a pequeñas y medianas empresas, se ha sacrificado la exhaustividad y la precisión analítica, en aras de la simplificación y la concreción de medidas preventivas básicas, cuya implantación y control sistemático habría de reducir la diversidad de situaciones anómalas, generadoras de la mayoría de daños derivados del trabajo, incluidos los más graves. Hay que tener en cuenta que, como toda metodología de carácter generalista y simplificada, está claramente orientada a resolver deficiencias en los lugares de trabajo, ayudando a su identificación —etapa primera y fundamental de

toda evaluación de riesgos— y abriendo, cómo no, puertas a métodos específicos de evaluación cuando la reglamentación o la propia necesidad de profundización así lo requieran. Está reconocido que las metodologías simplificadas basadas en cuestionarios de chequeo, como la presente, son recomendables para todo inicio en el que se pretende tener un conocimiento general de las áreas de trabajo, eliminar muchas deficiencias detectadas que son fácilmente subsanables y, por supuesto, evaluar las situaciones de riesgo para planificar su minimización y control.

■ **Figura 3** ■ **Ejemplo de cuestionario**

CONDICIONES DE SEGURIDAD

1. LUGARES DE TRABAJO

Personas afectadas:

Área de trabajo: Fecha: Fecha próxima revisión:

Cumplimiento por:

1. Hay condiciones adecuadas de luz en las distintas áreas.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	El personal debe estar informado del contenido de los riesgos. Consultar con siempre el responsable de la prevención de riesgos laborales.
2. Existen alertas o avisos de situaciones de riesgo.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Existen sistemas de alerta de situaciones de riesgo en los puntos de riesgo y/o de peligro.
3. No existen condiciones de estabilidad de los suelos en las zonas de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Colocar marcas de advertencia y prohibir el acceso a las zonas de riesgo.
4. La superficie de los suelos presenta un coeficiente de rozamiento inferior a 0,2 en zonas de circulación y 0,1 en zonas de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Revisar los niveles de limpieza y mantenimiento de los suelos de las zonas de riesgo.
5. Las paredes o techos que soportan elementos pesados no están debidamente reforzados.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Revisar los niveles de limpieza y mantenimiento de los suelos de las zonas de riesgo.
6. Existen condiciones de estabilidad en el suelo en las zonas de circulación de los vehículos.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Revisar los niveles de limpieza y mantenimiento de los suelos de las zonas de riesgo.
7. Existen condiciones de estabilidad en el suelo en las zonas de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Revisar los niveles de limpieza y mantenimiento de los suelos de las zonas de riesgo.

CRITERIO DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Cinco o más deficiencias	5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 20	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24

RESULTADO DE LA VALORACIÓN

Objetivo: Subjetivo:

Acciones a tomar para corregir las deficiencias detectadas:

Se han considerado aquí, en un mismo nivel de análisis, los riesgos de accidente y enfermedad laboral, los ergonómicos y los psicosociales. Para ello se aportan un conjunto de cuestionarios de chequeo (nueve relativos a las condiciones materiales de seguridad; nueve, a las condiciones ambientales; dos, a la carga de trabajo física y mental; y finalmente, dos a la organización del trabajo), tal y como se muestra en las figuras 2 y 3. Los cuestionarios tienen un enfoque por agentes materiales en Seguridad, y por factores de riesgo globales en los otros ámbitos, salvo en Higiene Industrial con un enfoque propiamente por riesgos (Ruido, Calor y frío, etc.). La diferencia más significativa con la metodología existente de características próximas, promovida en su día por la Comisión Europea, es que tales cuestionarios, además de facilitar la identificación de los factores de riesgo más comunes y relevantes, ofrecen un sistema de valoración cerrado, aunque el evaluador tenga —como debe ser— la libertad de ajustar el resultado de la evaluación a su criterio, como mejor conocedor de la realidad estudiada. De esta forma, se facilita al equipo evaluador, en el que se supone debieran participar mandos y trabajadores, criterios sobre la importancia de cada uno de los más de 200 factores de riesgo considerados y su incidencia en los resultados de cada uno de los aspectos evaluados, favoreciendo por tanto el necesario consenso. Nuestra experiencia nos ha demostrado cuán fiable y provechosa es la evaluación cuando participan de manera conjunta encargados y representantes de los trabajadores, además de los técnicos de prevención de riesgos laborales de la empresa, como responsables del proceso evaluador.

Los cuestionarios están redactados con un lenguaje interactivo, de tal forma que, ante una deficiencia detectada, se apunta el tipo de medida preventiva para subsanarla. Además, cada cuestionario va acompañado de criterios preventivos

Figura 4 ■ Aplicación informática. Nivel de intervención

Deficiencias para 01 - Lugares de trabajo

Indique el ítem y la deficiencia que ha encontrado, así como su valoración:

07 [Aballo de 2 m de altura sin protección]

Instalar barandillas de 90 cm de altura y rodapiés seguros y señalados.

Nivel Intervención:

Crítico A corregir A mejorar No imprescindible

Consecuencias:

Mortal Muy grave Grave Leve

Probabilidad:

Muy alta Alta Moderada Baja

Exposición:

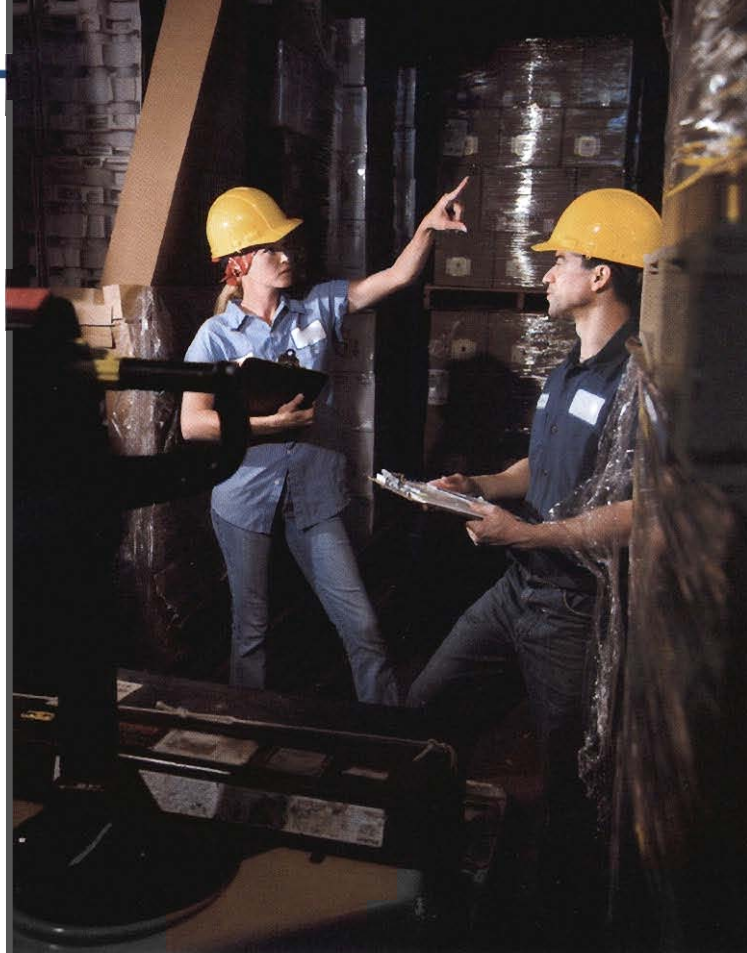
Constante Frecuente Ocasional Esporádica

Deficiencia:

Muy deficiente Deficiente Mejorable

Seleccionar una opción de los paneles en verde.
Los paneles atenuados son una consecuencia de las selecciones anteriores.

Aceptar Cancelar



básicos con un esquema de actuación preventiva que facilita la comprensión del propio cuestionario y complementa las recomendaciones específicas contenidas en el mismo, así como de la normativa básica, desglosando la reglamentación vigente, en la que se incluyen las disposiciones legales y directivas comunitarias y las normas recomendables (ISO, CEN, UNE), cuando sea el caso. La metodología en cuestión aporta además una muestra de procedimientos esenciales de actividades preventivas y una referencia detallada a la documentación legalmente exigible y de la recomendable para cada una de ellas.

Para clasificar los resultados de aplicación de cada cuestionario-guía, se han dividido los diferentes factores de riesgo considerados sólo en dos niveles, MEJORABLES o DEFICIENTES. Los primeros son aquellos que, si bien es recomendable resolverlos, no son determinantes en la generación de los daños esperados. En cambio los segundos, por su relevancia e implicación en la probabilidad de materialización del evento o daño, sí son determinantes, y por ello se consideran deficientes. Todas las cuestiones planteadas deben ser contestadas correlativamente y sólo deberán ser obviadas cuando se especifique expresamente en el propio cuestionario, por ejemplo, por tratarse de

una situación inexistente. Al final de cada cuestionario se incluye una tabla que permite obtener los resultados a partir de las deficiencias detectadas y la consideración de su importancia implícita. Así, en términos generales, cuando más del 50% de los factores de riesgo categorizados como deficientes están presentes en el área de trabajo analizada, la evaluación global se determina según esta metodología como una situación MUY DEFICIENTE. De esta forma, con una manera fácil de diferenciar los factores de riesgo, se obtienen finalmente cuatro niveles de la situación o situaciones de riesgo (un cuestionario puede conllevar el análisis de varios riesgos, por ejemplo el cuestionario de máquinas comporta el análisis del riesgo de atrapa-

miento, proyecciones, etc.) y así determinar los niveles de intervención: Aceptable, Mejorable, Deficiente y Muy Deficiente, para poder priorizar las acciones a realizar

En realidad, con lo apuntado hasta ahora y con una visión purista, se podría decir que esta metodología no está evaluando con rigor los riesgos de accidente, al no haber efectuado un tratamiento específico y diferencial de los dos factores que lo determinan: las consecuencias normalmente esperadas y su probabilidad de materialización, aunque indirectamente sí que ha habido una primera aproximación al clasificarse las posibles deficiencias en función de su importancia al asumir implícitamente ambos factores. Tengamos en

Para garantizar un adecuado control de los riesgos, es necesario que tanto los trabajadores como el personal con mando tengan un claro conocimiento de los mismos y de los factores que los originan

Figura 5 ■ Criterios de evaluación del riesgo de accidente, extraídos de la NTP 330

$$NR = \text{Nivel de deficiencia} \times \text{Nivel de exposición} \times \text{Nivel de consecuencias}$$

$$NR = (ND \times NE \times NC)$$

NIVEL DE DEFICIENCIA	SIGNIFICADO
Muy deficiente	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente	Se ha detectado algún factor de riesgo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existente se ve reducida de forma considerable.
Mejorable	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes no se ve reducida de forma considerable.
Aceptable	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.
NIVEL DE EXPOSICIÓN	SIGNIFICADO
Continuada	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica	En raras ocasiones, irregularmente.
NIVEL DE CONSECUENCIAS	SIGNIFICADO
Muy deficiente	1 muerto o más.
Muy grave	Lesiones graves que pueden ser irreparables.
Grave	Lesiones con baja laboral.
Leve	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización.

DETERMINACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO Y DE INTERVENCIÓN		PROBABILIDAD			
		MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA
CONSECUENCIAS	MORTAL	I	I	I	II
	MUY GRAVE	I	I	II	II / III
	GRAVE	I	II	II	III
	LEVE	II	II / III	III	III / IV

NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
I	Situación crítica. Corrección urgente.
II	Corregir y adoptar medidas de control.
III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

cuenta que la filosofía de la Directiva Marco y la reglamentación española derivada de su aplicación es que la evaluación de riesgos sea simplemente un instrumento para priorizar la acción preventiva en función de las necesidades detectadas, y en tal sentido tal metodología lo consigue. Debemos tener en cuenta que el objetivo principal de esta metodología era el de poner a disposición de mandos y trabajadores un instrumento útil de reflexión y análisis, lo más sencillo que fuera posible, y esa es realmente su principal ventaja, aunque luego la realidad nos haya mostrado que sus principales usuarios han sido los técnicos de prevención.

Pero precisamente para ampliar y mejorar su utilidad, a fin de convertir tal metodología en un eficaz instrumento de gestión y control, y que a su vez permitiera que los riesgos de accidente –cuestión diferente, por ejemplo, con los riesgos psicosociales– puedan ser evaluados con el sistema convencional citado (probabilidad-consecuencias), se diseñó una aplicación informática, ésta en su segunda edición, la cual, como se expondrá a continuación, lo facilita de una manera ágil y personalizada.

Fases de la evaluación mediante esta metodología

Para proceder a realizar la evaluación de riesgos mediante este método empleando la aplicación informática, debemos diferenciar tres fases:

1ª fase: de preparación

Se procederá en primer lugar a determinar las diferentes áreas o unidades funcionales en que se debe subdividir el centro de trabajo y escoger los cuestionarios de chequeo que corresponde aplicar en cada caso, de los veintidós existentes (figura 2) sobre los factores de riesgo

más genéricos y que pueden ser causa de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como otros daños más inespecíficos, pero también significativos. Estos cuestionarios escogidos, junto con el cuestionario de gestión preventiva de aplicación a toda la empresa en su conjunto, se imprimirán en blanco para pasar a la siguiente fase.

2ª fase: de ejecución

Se pasará a realizar el trabajo de campo en las diversas áreas de la empresa para ir rellenando los cuestionarios correspondientes y revisando con especial atención: las instalaciones, las máquinas, los equipos, las herramientas y los productos empleados, el entorno del lugar de trabajo, la formación del personal y las pautas de comportamiento a la hora de realizar las tareas, así como la adecuación de las medidas preventivas y de los controles existentes, entre otros aspectos. Para ello se efectuarán inspecciones oculares, se solicitarán los documentos o la información necesaria, se efectuarán entrevistas con los propios trabajadores y mandos, etc.

3ª fase: de registro

En esta última etapa se transcribirán, en la aplicación informática, los datos recogidos durante el trabajo de campo, mediante los cuestionarios en formato papel, y se procederá a la evaluación de los riesgos detectados y que no se puedan eliminar, por parte del responsable del proceso evaluador. Para ello se registra el cumplimiento de los requisitos a través de una respuesta afirmativa o la consiguiente deficiencia o factor de riesgo mediante una respuesta negativa. El evaluador puede anotar ante cada deficiencia lo que considere oportuno para su mejor descripción y localización. Los datos recogidos en cada uno de los cuestionarios en papel aplicados se transcribirán en la aplicación informática.

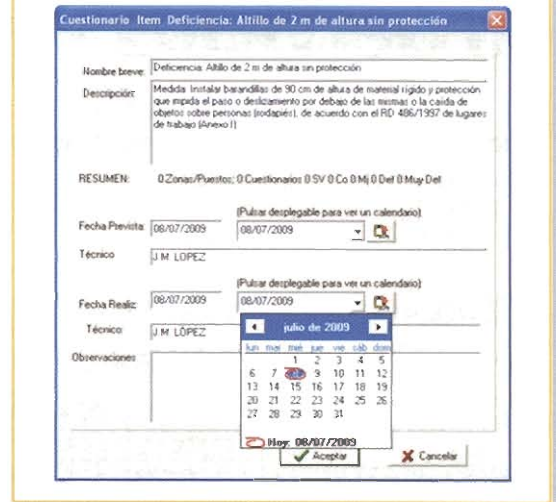
En función del tipo de deficiencia detectada y su valoración, y el nivel de exposición a la misma, el programa informático determina el nivel de probabilidad del riesgo de accidente, que a su vez integrado con el nivel de consecuencias lesivas, determina automáticamente el nivel de riesgo y el nivel de intervención (figura 4).

Los criterios seguidos para efectuar esta evaluación se recogen en la Nota Técnica de Prevención 330 del INSHT: "Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente" (figura 5).

Finalmente, se procederán a planificar las actividades y medidas preventivas necesarias para eliminar o reducir o controlar los riesgos evaluados en el mismo programa informático, teniendo en cuenta las disposiciones normativas específicas correspondientes y los principios de la acción preventiva recogidos en el Art. 15 de la LPRL, indicando plazos, responsables, observaciones, etc., restringiéndose, cuando se considere oportuno, el acceso a usuarios de otras dependencias (figura 6).

Metodologías como la expuesta con su apoyo informático resultan de gran utilidad para convertir la evaluación sistemática de riesgos en un procedimiento fácil de aplicar por todos los implicados en la acción preventiva. Como ventajas principales podemos destacar, como ya hemos apuntado anteriormente, que, al tratarse de una metodología generalista y simplificada, ayuda a las pequeñas y medianas empresas que estén interesadas

Figura 6 Aplicación informática. Ejemplo de deficiencia detectada



en conocer deficiencias en su empresa y cómo subsanarlas, con la finalidad de que puedan acometer por sí mismas de una forma sencilla el análisis preliminar de sus condiciones de trabajo. Además, al disponer de una aplicación informática, se evita manejar un excesivo volumen de documentos en papel y por tanto su posible extravío, permite organizarse mejor y facilita algo tan imprescindible en prevención como es la actualización constante de la evaluación.

La aplicación de la evaluación de riesgos en España, exigida por la reglamentación tras varios años ya de vigencia, ha permitido que los riesgos salgan a la luz en la mayoría de empresas y se esté tomando conciencia de ellos. Los Servicios de Prevención Ajenos y Propios han sido determinantes en este proceso al haber sido los ejecutores directos de esta actividad preventiva. No obstante, la necesaria integración de la prevención de riesgos laborales en las estructuras y actividades de las empresas requiere ir más allá, para que metodologías como la mostrada se conviertan en instrumentos de uso cotidiano y faciliten el diálogo permanente entre mandos y trabajadores en pro de un trabajo seguro, saludable y eficiente. ●