

Hacia la prevención de los riesgos laborales en el campo de la restauración

María Dolores Díaz-Miranda Macías, o.s.b.*

Restauradora de documentos gráficos. Licenciada en Medicina y Cirugía.

Técnico de prevención de riesgos laborales.

Cada vez son más los archivos, bibliotecas y museos que cuentan con un taller de restauración, a través de esta línea perseguimos que todas las personas implicadas directa o indirectamente con tales instalaciones se sensibilicen de los distintos *riesgos* para la salud y seguridad que dimanen de dicho trabajo, de los derechos que se tiene en cuanto a la *seguridad* y de las obligaciones de las instituciones de *proteger* al personal implicado frente a los riesgos laborales. En realidad, planteamos cómo aplicar la disciplina de la prevención de riesgos laborales al área de la restauración.

Actualmente gracias a los medios de comunicación se ha logrado atraer el interés y sensibilizar a la opinión pública hacia el tema de la seguridad en el trabajo. Sin embargo en nuestro país las estadísticas de siniestralidad laboral nos acercan a una realidad prácticamente desconocida.

En España en el año 2000 los accidentes de trabajo se elevaron a 1.730.000, por cada día laboral murieron 5 personas, y aunque en el año 2001 el número total de accidentes mortales descendió en un 5,9%, el índice de incidencia es 20 puntos superior al de la Unión Europea, concretamente en Asturias tenemos uno de los más elevados. Estos datos con las evidentes repercusiones humanas y económicas explican sobradamente el constante interés de los gobiernos en tomar medidas para reducir los riesgos derivados de la actividad laboral.

La propia Constitución Española, artículo 40.2, establece que los poderes públicos «velarán por la seguridad e higiene en el trabajo» y si recorremos nuestra legislación podremos encontrar, desde mediados del siglo pasado, un amplio cuerpo legislativo del que destacáramos la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo del año 1971 y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales del año 1995; sin olvidar que una parte de las medidas tomadas se han realizado en co-

herencia con las decisiones de la Unión Europea (Directivas 89/391/CEE) y los compromisos contraídos con la Organización Internacional del Trabajo, por medio de la ratificación de Convenios, de los que resaltamos los números 148 y 155.

Ahora bien, en el campo concreto de la restauración, ¿cuál es el panorama actual?

En este terreno sólo contamos con algunas recomendaciones dadas aisladamente sobre el manejo y la manipulación de un pequeño grupo de productos químicos, y desgraciadamente conocemos más y mejor la prevención dirigida hacia las propias obras que la orientada hacia la seguridad y salud de las personas que las manipulan.

En buena parte es debido a que no hay estudios estadísticos que nos permitan valorar ni cuantitativamente ni cualitativamente la incidencia de los riesgos laborales específicos de esta profesión. Lo que hace que no reciba la atención debida, máxime cuando el número de muertes es insignificante comparándolo con la de otros sectores como, por ejemplo, el de la construcción, sin percatarnos de la existencia de determinados riesgos laborales y sus consecuencias para la salud. Baste indicar que de la lista de enfermedades profesionales, señaladas por el Ministerio de Sanidad y Seguridad Social (RD 1995/1978), encontramos un buen número causadas por productos que se emplean habitualmente en restauración, como el cloro y sus compuestos, los alcoholes, los glicoles, las cetonas, el tolueno o los fenoles.

Ante esto ¿qué hacer?

Creemos que habría que abordar dos líneas de actuación, una la realización de estudios estadísticos específicos, que nos permitan conocer la incidencia de los

* Responsable del taller de restauración de documentos gráficos del monasterio de San Pedro de las Puellas. C/ Anglí, 55. 08017 - Barcelona.

riesgos laborales en esta profesión, y otra la elaboración de un plan de prevención para cada taller de restauración.

La primera de las líneas está condicionada a la existencia de un procedimiento de comunicación y registro de accidentes e incidentes en todos los centros de trabajo donde se realicen estas actividades.

Y la segunda es la que abordamos, intentando que esta aportación sirva de iniciativa estimuladora para que profesionales y autoridades contemplen a este colectivo en sus respectivos campos de responsabilidad.

Hemos de destacar que la acción preventiva deberemos planificarla de forma integrada, es decir, que la prevención de riesgos laborales debe formar parte del propio proceso de restauración y ha de estar presente a todos los niveles de la organización del centro de trabajo. En la práctica esto se traduce en la elaboración de un plan de prevención documentado, basado en la evaluación inicial de riesgos.

¿Cómo planteamos esa evaluación de riesgos laborales?

Nuestra propuesta de elaborar un plan de prevención para cada taller de restauración la hacemos tomando como modelo un taller de restauración de documentos gráficos, indicando los distintos pasos que se deben seguir y los aspectos que se han de evaluar.

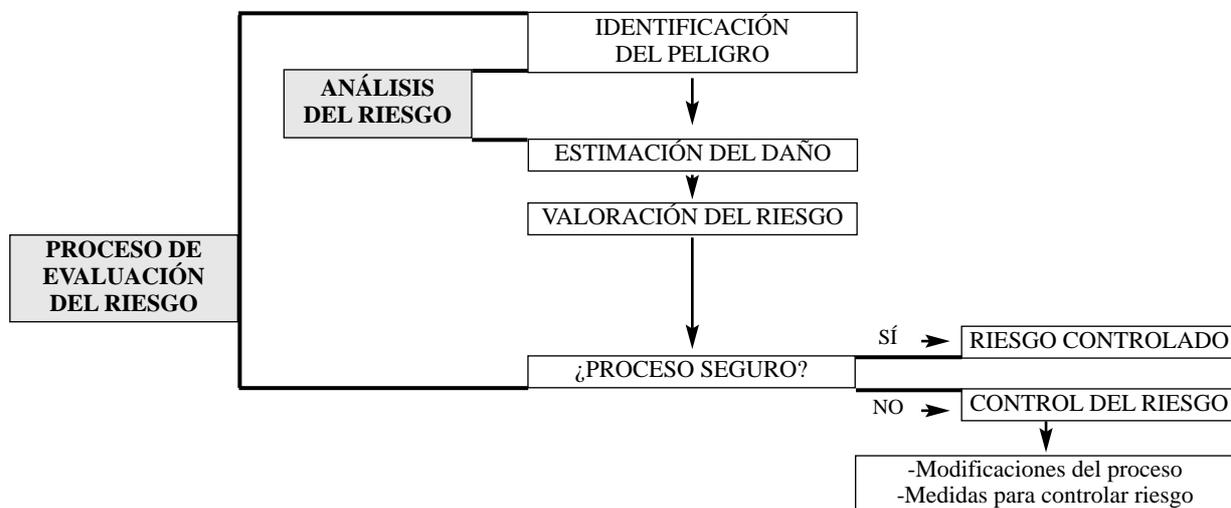
El principal problema a la hora de diseñar este plan es la diversidad del trabajo que realizamos en cada puesto, un trabajador puede hacer cualquiera de las tareas del proceso de restauración y en un mismo espacio físico se hacen diversas acciones como limpieza, montaje de grabados, encuadernación etc., lo que impide elaborar un sistema de evaluación para cada puesto de trabajo, como sería de desear. De forma que optamos

por dividir el taller en grandes secciones y describir en ellas los factores de riesgo. Para cada sección preparamos un cuestionario que nos permite, en primer lugar, analizar el riesgo por medio de la identificación del peligro y la estimación del daño, y en segundo lugar, valorar el riesgo emitiendo el juicio correspondiente. De esta evaluación deducimos la necesidad de las medidas correctoras que se deberán adoptar.

¿En concreto cuál es la metodología que seguimos?

- Dividimos el taller, que hemos tomado para este análisis, en 13 secciones y para cada una elaboramos un cuestionario específico.

SECCIONES A EVALUAR
1. Lugares de trabajo.
2. Maquinaria.
3. Equipos de trabajo.
4. Herramientas manuales.
5. Instalaciones industriales.
6. Incendios y explosiones.
7. Sustancias y contaminantes químicos.
8. Contaminantes biológicos.
9. Ventilación y climatización.
10. Iluminación.
11. Pantallas de visualización.
12. Carga física.
13. Carga mental.



- En cada sección **identificamos los posibles peligros.**

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	
01.	Caída de personas
01.1	al mismo nivel
01.2	a distinto nivel
02.	Caída de objetos en manipulación
03.	Choques contra objetos
04.	Pisadas sobre objetos
05.	Golpes por objetos o herramientas
05.1	Magulladuras
05.2	Heridas punzantes
05.3	Pinchazos
06.	Cortes
07.	Proyección de fragmentos, partículas o líquidos
08.	Atrapamiento por o entre objetos
09.	Molestias y lesiones músculo-esqueléticas
10.	Trastornos circulatorios en las extremidades
11.	Contactos térmicos. Quemaduras
12.	Exposición a contactos eléctricos
13.	Sustancias que pueden inhalarse
13.1	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
13.2	Sustancias que pueden afectar a los ojos
13.3	Sustancias que causan daño por la absorción de la piel
14.	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas
15.	Exposición a contaminantes biológicos
16.	Exposición a ruidos
17.	Explosiones
18.	Incendios
19.	Fatiga visual
20.	Deslumbramientos
21.	Reflejos
22.	Disconfort
23.	Estrés
24.	Fatiga mental (riesgos psicosociales)
25.	Fatiga física
26.	Fatiga postural
27.	Exposición a vibraciones
28.	Exposiciones a radiaciones ionizantes
29.	Exposición a radiaciones no ionizantes
30.	Variable

- Seguidamente consideramos para cada riesgo **detectado la potencial severidad-gravedad del daño y la probabilidad de que ocurra** el hecho.

La severidad del daño la clasificamos como: *ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.*

SEVERIDAD DEL DAÑO	
Ligeramente dañino:	
cortes leves, pinchazos, pequeñas magulladuras, quemaduras leves, irritación de los ojos, pesadez parpedal, irritación de las vías respiratorias, dorsalgia, lumbalgia, algias cervicales, hormigueos, cefaleas, disconfort, molestias e irritabilidad.	
Dañino:	
cortes, quemaduras moderadas, pérdidas leves del conocimiento, tendinitis, incapacidad funcional, esguinces, fracturas menores, otros trastornos músculo-esqueléticos, hipoacusia, asma, dermatitis y enfermedades que conducen a una incapacidad menor.	
Extremadamente dañino:	
amputaciones, quemaduras graves, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.	

La probabilidad de que ocurra será *alta* si el daño se produce con mucha frecuencia o casi siempre, *media* si el daño ocurre en algunas ocasiones, más de una vez cada seis meses, y *baja* cuando suceda raras veces.

- El siguiente paso será **valorar los riesgos** con relación a la gravedad del daño y la probabilidad de que sucedan estimándolos como: *triviales, tolerables, moderados e importantes.*

VALORACIÓN DEL RIESGO

Probabilidad de que ocurra	Gravedad-Severidad		
	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
Media	Tolerable	Moderado	Importante
Alta	Moderado	Importante	Intolerable

- Finalmente el resultado de esta evaluación nos dará **un inventario de acciones** que nos permitirán diseñar, mantener y mejorar un **plan de prevención** adecuado a las necesidades del centro.

Les vamos a mostrar un par de ejemplos de estos cuestionarios. Ver gráficos n.º 1 y 2. El primero se refiere a las *pantallas de visualización*, pues creemos que es aplicable a cualquier centro de trabajo donde se utilicen. Para no alargarnos transcribimos solo un extracto, veamos el primer cuadro; hacemos una pregunta, si la respuesta es negativa indicamos el riesgo, que para este caso es de «reflejos» y «fatiga visual»; señalamos la probabilidad de que se produzca partiendo de la experiencia, la cual es «alta»; las consecuencias si se produjera, para esta situación son «ligeramente dañinas», y valoramos el riesgo en razón de su probabilidad y consecuencias siguiendo la tabla que anteriormente les mostramos, resultando «moderado». Por último, aportamos las medidas correctoras que se han de adoptar. Es interesante resaltar que hay un Real Decreto del año 1997 referente a las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización y la posterior elaboración por el *INSH* de una guía técnica (véase bibliografía).

El segundo ejemplo se refiere a *incendios y explosiones*, pueden comprobar que seguimos la misma metodología. Me interesa destacar las medidas a adoptar sobre el manejo de los extintores, pues de poco valdrá tener extintores si no se saben utilizar.

Concluyendo

La finalidad de la evaluación de riesgos laborales es poder realizar un plan de prevención para el taller de restauración objeto de estudio. Para elaborar este plan ofrecemos la metodología a seguir con unos ejemplos, ya que los cuestionarios presentados se deben adecuar a cada centro en concreto.

Así pues, una vez que contamos con la identificación del riesgo y su valoración se indicará la medida preventiva y/o correctora que se ha de adoptar señalando su prioridad, puesto que generalmente no se podrán realizar todas estas medidas al mismo tiempo. La prioridad no sólo irá en función de la valoración del riesgo, valoración que se realiza teniendo en cuenta la probabilidad de que se produzca y la gravedad-severidad del mismo, sino de la oportunidad, entendida como la secuencia necesaria de actuación, pues quizá se impongan antes otras actuaciones, y el coste económico de su implantación.

Graduamos la prioridad según la siguiente escala:

Prioridad 1

Es necesario proceder a la ejecución de las medidas correctoras tendentes a mejorar el riesgo en el mínimo plazo de tiempo posible.

Prioridad 2

Proceder a la ejecución de las medidas correctoras en un plazo de tiempo corto.

Prioridad 3

Hay que aplicar la medida correctora en un plazo de tiempo medio.

Prioridad 4

Se desarrollará la medida correctora a largo plazo.

La «prioridad 1» son medidas cuya ejecución se considera importante por razones de necesidad, de oportunidad y el coste es asumible a corto plazo. La «prioridad 2» son cuestiones que aunque tienen una consideración de necesidad grande, bien por la oportunidad o por el coste se hace imprescindible un estudio a un plazo de tiempo superior a la prioridad anterior. La «prioridad 3» generalmente serán casos en los que se hará necesario el planteamiento de otras modificaciones en la estructura de la empresa que hacen necesario un estudio más profundo de la inversión. La «prioridad 4» serán medidas generalmente no urgentes, aunque de necesaria ejecución, cuya planificación e inversión obligue a un estudio a largo plazo.

Esto lo reflejaremos en unas fichas técnicas en las que, además, incluiremos tres apartados destinados al responsable de la institución o empresa, en ellos figurará el nombre de la persona a quien se asigne la responsabilidad de la ejecución de la medida preventiva, la fecha prevista para su implantación y la fecha de la comprobación de que la medida se ha ejecutado. Este último aspecto es imprescindible para que el seguimiento de la implantación del plan sea eficaz. Documentalmente quedaría reflejado de la forma que indicamos en la ficha «Plan de prevención». (Gráfico n.º 3).

Bibliografía

CISS. *Manual para la prevención de riesgos laborales*, T. I-IV. Bilbao, 2002.

DÍAZ-MIRANDA MACÍAS, M.^a D. «Prevención de los riesgos laborales en el ámbito de la restauración de documentos gráficos». En *Actas del XIV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*. Valladolid, 2002.

INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización*. [Documento en línea]. <<http://www.mtas.es/insht/practice/pantallas.pdf>>. [Consulta realizada el 1-05-2003].

INSTH-NTP 139- ROYO, S. y NOGAREDA, C. *El trabajo con pantallas de visualización*. (02/04/2002). [Documento en línea]. <http://www.prevention.world>.

com/at/art.asp?ID=152&area=3. [Consulta realizada el 27-8-2003].

MTAS (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales). *Estadística de accidentes de trabajo: 2000, 2001*. [Documento en línea]. <http://www.mtas.es/Estadisticas/EAT/Eat01/ANE/comen_1.htm>. [Consulta realizada el 1-05-2003].

LPRL 31/1995, de 8.11. Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 2177/1996, de 4.10. Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios».

Real Decreto 488/1997, de 14.4. Referente a las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 1488/1998, de 10.7. De adaptación de la legislación de la prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.

II. PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Servicio de:
 Personas afectadas: Especialmente sensibles:
 Evaluación: Inicial Final Fecha última revisión:

ASPECTO A OBSERVAR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN					RIESGO
	Sí	No	Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
1- Las pantallas están situadas a una distancia razonable de las entradas de luz.		x	Fatiga visual Reflejos	Alta	L. dañino	Moderado
MEDIDA A ADOPTAR: Reordenar la situación de las pantallas teniendo en cuenta que no deben existir dos direcciones de entrada de luz (si las hubiera colocar persianas o cortinas), que deben estar situadas como mínimo a tres metros de la distancia de las entradas de luz y que deben estar ubicadas de modo que el trabajador no esté en línea con las entradas de luz (RD 488/1997, Anexo, 2. a-b. INSHT: Guía técnica).						
2- Las luminarias están en línea con el puesto de trabajo.		x	Destrobramiento. Reflejos	Media	L. dañino	Tolerable
MEDIDA A ADOPTAR: Cambiar la colocación de los puestos de trabajo de forma que queden en línea con las luminarias, sin que éstas estén colocadas encima del operador; es aconsejable que estén provistas de difusores, para conseguir una distribución de la luz lo más uniforme posible) (INSHT -NTP 139)						
7- La posición del trabajador ante el PVD responde a lo establecido en el RD 488/1997.		x	Molestias y lesiones musculoesqueléticas. Fatiga postural	Alta	L. dañino	Moderado
MEDIDA A ADOPTAR: Colocar la pantalla de forma que se eviten posturas forzadas del tronco, las extremidades o la cabeza. A ser posible se ha de estar sentado frente a la pantalla, evitando giros del cuello (ángulo de giro inferior a 30°). El ángulo visual del operador con la pantalla estará comprendido entre 10° y 20° por debajo de la horizontal de sus ojos. La distancia visual óptica debe estar entre 45-55 cm. con un máximo de 70 cm. Para casos excepcionales.						
8- La situación del portadocumentos o atril evita giros de la cabeza y del tronco.		x	Molestias y lesiones musculoesqueléticas. Trastornos circulatorios	Alta	L. dañino	Moderado
MEDIDA A ADOPTAR: Debe ser regulable en distancia y altura, con 30°-70° de inclinación; la distancia del ojo al documento tendrá que ser igual a la distancia del ojo-pantalla; si interviene la mirada en el teclado el portadocumentos ha de estar cerca de éste y se deberá reducir al máximo los giros de cabeza y tronco.						
14- La silla tiene altura y respaldo regulable, asiento giratorio de cinco ruedas y permite un ángulo de flexión de las rodillas de 90°.		x	Fatiga postural	Alta	L. dañino	Moderado
MEDIDA A ADOPTAR: Cambiar la silla por una que cumpla: altura entre 42-52 cm.; ángulo de flexión de las rodillas de 90°; plano de asiento de 40 x 40 cm. con bordes redondeados; respaldo regulable con altura de 50 cm y cojín de 10-20 cm. de altura; apoyabrazos cortos o eliminación; asiento giratorio-estable con cinco ruedas y ángulo de inclinación del respaldo regulable (RD 488/1997, Anexo, 1.e. INSHT: Guía técnica).						

GRÁFICO Nº 1

6. INCENDIO Y EXPLOSIONES

Servicio de.....
 Personas afectadas: Especialmente sensibles:
 Evaluación: Inicial Final Fecha última revisión:

ASPECTO A OBSERVAR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN					RIESGO
	Sí	No	Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
1- Se conocen las materias y productos inflamables presentes en el Taller.		x	Incendio	Media	E. dañino	Importante
MEDIDA A ADOPTAR: <i>Antes de seguir trabajando identificar los productos inflamables y sus cantidades, de modo que se pueda tomar debidas medidas de seguridad con cada uno de ellos. (RD 1078/1993, art. 7).</i>						
2- El almacenamiento de productos inflamables y comburentes se realiza en armarios o locales de protección.		x	Incendio	Baja	E. dañino	Moderado
MEDIDA A ADOPTAR: <i>Disponer de un lugar de protección adecuado para guardar estas sustancias.</i>						
6- Está garantizado que un incendio producido en cualquier zona del local no se propague libremente al resto de la planta o edificio.		x	Incendio	Baja	E. dañino	Moderado
MEDIDA A ADOPTAR: <i>Realizar una sectorización del Taller; según la ubicación, el nivel de riesgo intrínseco de incendio y la superficie. En cada zona del mismo colocar los detectores de incendios, extintores, BIE's e, incluso, los sistemas fijos de extinción que sean necesarios (RD 786/2001, Apéndice 2).</i>						
11- Los trabajadores saben manejar los extintores y qué tipo emplear según el material que esté quemando.		x	Incendio	Baja	E. dañino	Moderado
MEDIDA A ADOPTAR: <i>Instruir a todos los trabajadores sobre los tipos de extintores que hay en el Taller y cuáles deben emplear para cada tipo de fuego.</i> <i>Los fuegos se dividen en cuatro grupos (UNE, 1978: 23.010):</i> <i>A: Sólidos con brasa: madera, papel, tela, goma, corcho, caucho...</i> <i>B: Líquidos inflamables y sólidos licuables: petróleo, gasolina, aceites, pinturas, disolventes, cera, plástico termofundible por debajo de 38°C...</i> <i>C: Gases inflamables: butano, metano, propano...</i> <i>D: Metales y productos químicos reactivos: magnesio, titanio, sodio, potasio, uranio...</i> <i>La idoneidad de los agentes extintores es la siguiente:</i> - <i>Agua pulverizada es muy adecuada para fuegos tipo A y aceptable para fuegos tipo B. No se puede emplear en presencia de tensiones eléctricas.</i> - <i>Agua a chorro es adecuada para fuegos tipo A. No emplear en presencia de tensión eléctrica.</i> - <i>Polvo BC (polvo seco) es muy adecuado para fuegos tipo B y adecuado para el tipo C. Se puede emplear en presencia de tensión eléctrica</i> - <i>Polvo ABC (polivalente) en adecuado para fuegos tipo A, B y C. Se puede emplear en presencia de tensión eléctrica.</i> - <i>Polvo específico para metales es adecuado solo para fuegos tipo D.</i> - <i>Espuma física es adecuada para fuegos tipo A y B. No emplear en presencia tensión eléctrica.</i> - <i>Dióxido de carbono es aceptable para fuegos tipo A y B. Se puede emplear en presencia tensión eléctrica.</i> - <i>Halón 1211 es aceptable para fuegos tipo A y adecuado para el tipo B. Se puede emplear en presencia de tensión eléctrica. (RD 1942/1993, Apéndice I, 6).</i>						

GRÁFICO Nº 2

PLAN DE PREVENCIÓN						
Condiciones Generales de las instalaciones		MEDIDAS A IMPLANTAR				
Riesgo identificado	Valoración	MEDIDAS PREVENTIVAS	Prioridad	Persona encargada	Fecha implantación	Fecha comprobación
Caídas por tener el suelo mojado en la zona de reintegración mecánica.	Moderado	Colocar secames o bayetas en la zona de la Vinyector y secar con frecuencia el suelo.	1			
Fatiga postural por estar baja la plataforma de la prensa hidráulica.	Trivial	Colocar una tarima que eleve la máquina.	4			
Quemaduras con espátula eléctrica.	Moderado	Adquirir un soporte de sujeción para colocar la espátula.	2			
Cortes en el cambio de la hoja del bisurfi	Moderado	Enseñar a los trabajadores a extraer y cambiar la hoja con una pinza.	1			
Inhalación de vapores de tolueno.	Importante	Trabajar con este producto en vitrina de gases o con un respirador individual con filtro para vapores orgánicos.	1			
Deslumbramientos y reflejos por estar las luminarias perpendiculares al puesto de trabajo.	Tolerable	Colocarlas provistas de difusores de luz y en línea con el puesto de trabajo.	3			
Incendios por no tener un local de protección para productos inflamables.	Importante	Construir un local o adquirir un armario que cumpla los requisitos de seguridad exigidos.	3			

GRÁFICO Nº 2

