

# Guía para la Prevención de Riesgos Laborales



## Industria de Perfumería y Cosmética

Prevención de  
riesgos laborales  
en la industria  
de Perfumería  
y Cosmética

**EDITA:** Comisión Ejecutiva Confederal de UGT  
**PRODUCCIÓN:** Consuldis, S.A.  
**DEPÓSITO LEGAL N°:** M-00000-2001



## *ÍNDICE*

<i>1. Datos económicos</i>	<i>5</i>
<i>2. Relaciones laborales</i>	<i>8</i>
<i>3. Metodología para la evaluación y control de riesgos</i>	<i>12</i>
<i>4. Cuestionario sobre condiciones de trabajo en el sector de perfumería</i>	<i>22</i>





## 1. DATOS ECONOMICOS

El subsector de la Perfumería representa aproximadamente el 3,2% de la de la estructura productiva del sector químico en España y da empleo a casi 15.000 trabajadores, según los datos de la patronal STANPA.

### Cuadro1. Evolución de la industria de la Perfumería y Cosmética (millones de pesetas)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Producción	168.500	187.900	191.100	211.200	213.000	223.700
Consumo Aparente	206.164	220.889	219.577	243.133	221.392	230.025
Importaciones	87.197	95.244	95.641	127.877	104.840	120.852
Exportaciones	49.533	62.255	67.164	95.944	96.448	114.527
Empleo	7.750	8.000	7.750	7.775	7.170	15.000*

**Fuente:** Ministerio de Ciencia y Tecnología.

\* Datos aportados por STANPA

El valor de la producción del subsector alcanzó la cifra de 223.700 millones de pesetas y el consumo se situó en 230.025 millones de pesetas. La producción de productos de perfumería y cosmética creció en el último año un 5%, mientras que el consumo aparente se incrementó en un 3,9%. Ambas cifras están por debajo de la media de crecimiento del sector químico en su conjunto que alcanzaron el 6% en producción y el 5% en la variable consumo aparente.

Las variables que, sin embargo, experimentaron un crecimiento superior a la media del sector son las que reflejan el comercio exterior. Las exportaciones de productos cosméticos y de perfumería aumentaron un 18,7% (frente al 8,1% de la media sectorial) y las importaciones de los mismos productos se incrementaron un 15,3%, valor también superior al 12,9% del sector químico.

El fuerte impulso de las exportaciones ha permitido reducir el déficit comercial de esta actividad productiva a 6.325 millones de pesetas, 2.067 menos que en la campaña anterior.

Los ratios de este subsector nos muestran que ha aumentado el peso de las exportaciones sobre el total de la producción, que ha pasado del 0,962 al 0,972. Igualmente, el consumo de productos importados sigue ganando cuota de mercado en nuestro país.



Las importaciones de productos cosméticos en 1999 se valoraron en 120.852 millones de pesetas, y las exportaciones en 114.527 millones.

Por lo que respecta a la población ocupada en el sector, apreciamos un incremento del 3,3% respecto al empleo de la misma actividad en el año anterior. Este crecimiento es mayor que el producido en la industria química general (2%).

No obstante, esta subida no ha logrado superar el bache que supuso la pérdida de 600 puestos de trabajo en 1998, y sitúa la ocupación en este subsector en el nivel más bajo de los últimos años.

Las empresas de perfumería y cosmética se concentra principalmente en Cataluña y en concreto en Barcelona, donde se ubica el 43,2% de dichas empresas. Madrid, con el 25%, y la Comunidad Valenciana, con un 9% son las comunidades en las que el subsector de la perfumería tiene una representación significativa.

Las empresas con mayor volumen de ventas durante el pasado año fueron L'OREAL HISPANIA (61.357 millones en ventas), BDF NIVEA (17.443 millones de ventas) y REVLON (16.428 millones en ventas), que en conjunto obtuvieron un beneficio de 4.000 millones de pesetas. Entre estas tres empresas dan empleo a 2.857 personas, el 38,5% del empleo en la industria de la perfumería.



## Cuadro 2. Principales empresas del sector de Perfumería y Cosmética

Razón Social	Localidad	Empleados	Ventas (millones)	Beneficios (millones)
L'OREAL HISPANIA	Madrid	1.910	61.357	3.101
ANTONIO PUIG	Barcelona	711	38.433	2.382
ARBORA & AUSONIA	Barcelona	622	34.228	3.355
BDF NIVEA	Madrid	299	17.443	596
REVLON	Barcelona	648	16.428	269
COTYASTOR	Barcelona	790	12.495	177
ESTEE LAUDER	Madrid	360	9.858	500
PRODUCTOS COSMETICOS	Madrid	304	7.137	309
COSMEPARF	Barcelona	83	3.780	345
DISCOSA	Vizcaya	147	3.500	
COSMETICA BARCELONESA	Barcelona	225	3.223	666
DERMOFARM	Barcelona	165	2.472	481
GERMAINE DE CAPUCCINI		108	2.366	99
M CAMACHO	Barcelona	87	2.001	2
CEDERROTH IBERICA	Madrid	54	1.827	
LABORATORIOS PHERGAL	Madrid	60	1.360	36
LABORATORIOS FARLABO	Madrid	245	1.328	25
MUELHENS	Madrid	73	1.068	
IBERCHEM	Murcia	21	973	76

Fuente: DICODI, 2000.





## 2. RELACIONES LABORALES

El sector de la Perfumería dispone de un convenio de ámbito nacional en vigor desde el 1 de enero de 2000 y con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2001.

En este convenio se fija un salario mínimo garantizado de 1.633.339 pesetas brutas anuales, para el año 2000. La tabla de salarios mínimos anuales para cada grupo profesional es la siguiente:

Grupo 1 (Nivel Primario):	1.633.339
Grupo 2 (Nivel Básico):	1.747.671
Grupo 3 (Nivel Cualificado):	1.894.672
Grupo 4 (Nivel Oficialía):	2.107.010
Grupo 5 (Nivel Especialistas y/o Mandos intermedios):	2.401.007
Grupo 6 (Nivel Profesionales y/o Jefaturas Sección):	2.809.345
Grupo 7 (Nivel Técnicos-Jefaturas Departamentales):	3.413.684
Grupo 8 (Nivel Técnicos-Jefaturas Superiores /Direcciones):	4.328.353

Para el año 2001 se incrementará la tabla en el porcentaje que resulte de la previsión del IPC que haga el Gobierno en los Presupuestos Generales del Estado para dicho año más un 1%.

Los aumentos salariales se calculan sobre la Masa Salarial Bruta de las empresas, con el fin de facilitar la adhesión de aquellas empresas que en la actualidad se hallaran vinculadas por convenios de su propio nivel, todo ello sin quiebra al respecto del principio de autonomía y libertad de las partes.

El convenio establece que en el caso de que el IPC registrase a 31 de diciembre de 2000 un incremento superior al 2% (inflación prevista) se realizará una revisión salarial en el exceso sobre la cifra indicada. No obstante, la revisión no excederá del 1,1%. La revisión tendrá aplicación desde el 1 de enero de 2000 y servirá como base de cálculo para el incremento salarial de 2001. Para 2001 se aplicará esta misma cláusula de revisión.

Respecto a la jornada laboral, el convenio fija una jornada anual máxima de 1.740 horas para 2000 y de 1.732 horas máximo para el año 2001.



En la elaboración del calendario anual, la empresa de mutuo acuerdo con los trabajadores podrá establecer una distribución irregular de la jornada de modo que en determinados periodos del año la jornada ordinaria puede ser superior a 9 horas diarias.

Por lo que respecta a la contratación de personal a través de empresas de trabajo temporal, el convenio recoge la obligación de las empresas usuarias de asegurarse de que el contrato de puesta a disposición garantice, en jornada ordinaria y para la actividad normal, la misma retribución que le corresponde a un trabajador de la plantilla en el mismo puesto.

Además, fija como límite máximo de horas a contratar con las empresas de trabajo temporal, el 10% sobre las totales anuales de la plantilla fija de cada empresa.

En el apartado de Salud Laboral, las empresas aplicarán lo dispuesto en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, las normas reglamentarias de desarrollo de la misma y demás normativa al respecto. Así pues, la acción preventiva estará inspirada en los siguientes principios:

1. Evitar y combatir los riesgos en su origen
2. Evaluar aquellos que no se puedan evitar, teniendo en cuenta la evolución técnica
3. Sustituir aquello que peligroso por algo que lo sea menos o no lo sea
4. Anteponer la prevención colectiva a la individual, utilizando los equipos de protección individual sólo cuando no sea posible evitar el los riesgos actuando sobre las causas
5. Planificar la prevención
6. Adaptar el trabajo a la persona, en especial en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo

Los Servicios de Prevención se constituirán de acuerdo con lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos. Estos servicios deberán prestar a los trabajadores y sus representantes el asesoramiento y apoyo que necesiten en relación con:

- El diseño, aplicación y coordinación de planes y programas de prevención
- La evaluación de los factores de riesgo
- La determinación de prioridades en la adopción de medidas preventivas
- La información y formación de los trabajadores
- La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia
- La vigilancia de la salud de los trabajadores



En cuanto al medio ambiente laboral, se considerarán como niveles máximos admisibles los valores límites umbral que, para cada caso establezca la normativa española y/o recomiende el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En los casos que corresponda se tendrá en cuenta, en materia de jornada, lo previsto en el artículo 23 del Real Decreto 1.561/1995 en relación con la limitación de los tiempos de exposición al riesgos.

En lo relativo a la vigilancia de la salud queda establecido que sólo podrá llevarse a cabo con el consentimiento del trabajador, salvo en los casos en que, previo informe a los representantes de los trabajadores se consideren imprescindibles (para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores, verificar si el estado de salud de un trabajador pueda constituir un peligro para sí mismo u otras personas en la empresas, o cuando lo establezca una disposición legal).

Las pruebas que se realicen han de ser proporcionadas a los riesgos que se vigilan y adecuadas a las materias primas o aditivos que se manipulen en cada puesto de trabajo. Los datos relativos a la vigilancia de la salud no podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

Cuando se haya producido un daño para la salud del trabajador o, como resultado de la vigilancia de la salud se detecten indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, se investigarán las causas y se adoptarán las medidas necesarias con el fin de que, en la medida de lo posible, tales situaciones no se repitan.

Los Delegados de Prevención (elegidos por los representantes legales de los trabajadores) podrán utilizar horas sindicales para el desarrollo de su actividad, lo que en el caso de no ser un representante sindical conllevará la cesión de horas sindicales por parte de éstos por los delegados de prevención.

Antes de incorporarse a un puesto de trabajo, el trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva. Esta formación se centrará en el puesto de trabajo. La formación ha de ser la misma, se trate de trabajadores fijos, temporales, puestos a disposición por una empresa de trabajo temporal o integrados en contratas.

La formación de los delegados de prevención será la necesaria para el desarrollo de sus funciones y su plan de formación se decidirá en el Comité de seguridad y salud. Los delegados de prevención dispondrán de 16 horas anuales cada uno de ellos. La formación se facilitará por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con entidades u organismos especializados.



Así mismo, se recoge la obligación del empresario de consulta a los trabajadores. El empresario debe informar a los trabajadores (o sus representantes) sobre la adopción de decisiones relativas a la planificación y organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías, la organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, la designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia, la planificación de la formación de los trabajadores en materia preventiva o cualquier otra acción que pueda tener consecuencias significativas sobre la seguridad y salud de los trabajadores.



### **3. METODOLOGIA PARA LA EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS**

A fin de establecer prioridades para la eliminación y control de los riesgos, es necesario disponer de metodologías para su evaluación.

El método que se presenta a continuación corresponde a una Nota Técnica redactada por Manuel Bestratén Belloví (Ingeniero Industrial) y Francisco Pareja Malagón (Ingeniero Industrial) para el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Con esta metodología se pretende facilitar la tarea de evaluación de riesgos a partir de la verificación y control de las posibles deficiencias en los lugares de trabajo mediante la cumplimentación de cuestionarios de chequeo.

En todo caso siempre hemos de llegar a poder definir los dos conceptos clave de la evaluación, que son:

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños, y
- La magnitud de los daños (consecuencias).

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar de una manera objetiva el riesgo.

La probabilidad de un accidente puede ser determinada en términos precisos en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y de los siguientes sucesos desencadenantes. En tal sentido, la probabilidad del accidente será más compleja de determinar cuanto más larga sea la cadena causal, ya que habrá que conocer todos los sucesos que intervienen, así como las probabilidades de los mismos, para efectuar el correspondiente producto.

Por otra parte, existen muchos riesgos denominados convencionales en los que la existencia de unos determinados fallos o deficiencias hace muy probable que se produzca el accidente. En estas situaciones es cuando el método presentado en esta Nota Técnica facilita la evaluación.

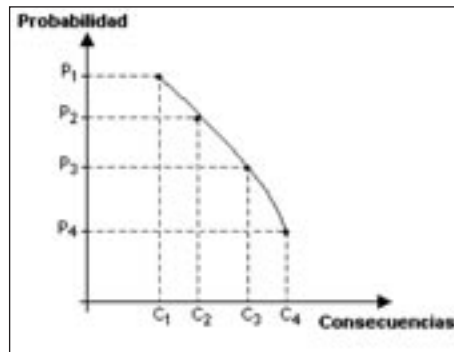
Tengamos en cuenta que cuando hablamos de accidentes laborales, en el concepto probabilidad está integrado el término exposición de las personas al riesgo. Así, por ejemplo, la probabilidad de caída en un pasillo debido al agua derramada, depende-

rá de la probabilidad de que se produzca un derrame y del tiempo de exposición de la persona a tal factor de riesgo. Por ello, es frecuente en métodos simplificados de evaluación distinguir ambos términos.

La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes ( $C_i$ ), cada una de ellas con su correspondiente probabilidad ( $P_i$ ). Así por ejemplo, ante una caída al mismo nivel al circular por un pasillo resbaladizo, las consecuencias normalmente esperables son leves (magulladuras, contusiones, etc.), pero, con una probabilidad menor, también podrían ser graves o incluso mortales. El daño esperable (promedio) de un accidente vendría así determinado por la expresión:

$$\text{Daño esperable} = \sum P_i C_i$$

Según ello, todo riesgo podría ser representado gráficamente por una curva tal como la que se muestra en la figura 1, en la que se interrelacionan las posibles consecuencias en abcisas y sus probabilidades en ordenadas.



A mayor gravedad de las consecuencias previsibles, mayor deberá ser el rigor en la determinación de la probabilidad, teniendo en cuenta que las consecuencias del accidente han de ser contempladas tanto desde el aspecto de daños materiales como de lesiones físicas, analizando ambos por separado.

Ante un posible accidente es necesario plantearnos cuáles son las consecuencias previsibles, las normalmente esperables o las que pueden acontecer con una probabilidad remota. En la valoración de los riesgos convencionales se consideran las consecuencias normalmente esperables pero, en cambio, en instalaciones muy peligrosas por la gravedad de las consecuencias (nucleares, químicas, etc.), es imprescindible considerar las consecuencias más críticas aunque su probabilidad sea baja, y por ello es necesario ser, en tales circunstancias, más rigurosos en el análisis probabilístico de seguridad.



## DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

La metodología que presentamos permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

La información que nos aporta este método es orientativa. Cabría contrastar el nivel de probabilidad de accidente que aporta el método a partir de la deficiencia detectada, con el nivel de probabilidad estimable a partir de otras fuentes más precisas, como por ejemplo datos estadísticos de accidentabilidad o de fiabilidad de componentes. Las consecuencias normalmente esperables habrán de ser preestablecidas por el ejecutor del análisis.

Dado el objetivo de simplicidad que perseguimos, en esta metodología no emplearemos los valores reales absolutos de riesgo, probabilidad y consecuencias, sino sus “niveles” en una escala de cuatro posibilidades. Así, hablaremos de “nivel de riesgo”, “nivel de probabilidad” y “nivel de consecuencias”. Existe un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Si optamos por pocos niveles no podremos llegar a discernir entre diferentes situaciones. Por otro lado, una clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos.

En esta metodología consideraremos, según lo ya expuesto, que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma.

El nivel de riesgo (NR) será por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$NR = NP \times NC$$

En los sucesivos apartados se explican los diferentes factores contemplados en la evaluación. El cuadro 1 detalla el proceso a seguir en la misma.



### Cuadro 1: Procedimiento de actuación

1. Consideración del riesgo a analizar.
2. Elaboración del cuestionario de chequeo sobre los factores de riesgo que posibiliten su materialización.
3. Asignación del nivel de importancia a cada uno de los factores de riesgo.
4. Cumplimentación del cuestionario de chequeo en el lugar de trabajo y estimación de la exposición y consecuencias normalmente esperables.
5. Estimación del nivel de deficiencia del cuestionario aplicado (cuadro 3).
6. Estimación del nivel de probabilidad a partir del nivel de deficiencia y del nivel de exposición (cuadros 5. 1 y 5. 2).
7. Contraste del nivel de probabilidad a partir de datos históricos disponibles.
8. Estimación del nivel de riesgo a partir del nivel de probabilidad y del nivel de consecuencias (cuadros 6 y 7. 1).
9. Establecimiento de los niveles de intervención (cuadros 7. 1 y 7. 2) considerando los resultados obtenidos y su justificación socio-económica.
10. Contraste de los resultados obtenidos con los estimados a partir de fuentes de información precisas y de la experiencia.

Llamaremos nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de los mismos se indica en el cuadro 2.

### Cuadro 2: Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	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 (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	–	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.





Aunque el nivel de deficiencia puede estimarse de muchas formas, consideramos idóneo el empleo de cuestionarios de chequeo (ver Nota Técnica de Prevención 234) que analicen los posibles factores de riesgo en cada situación.

Veamos a continuación un ejemplo de un cuestionario de chequeo tipo para controlar periódicamente el riesgo de golpes, cortes y proyecciones con herramientas manuales, en un centro de trabajo, y en donde se indican los cuatro posibles niveles de deficiencia: MUY DEFICIENTE, DEFICIENTE, MEJORABLE y ACEPTABLE, en función de los factores de riesgo presentes. Una respuesta negativa a alguna de las cuestiones planteadas confirmaría la existencia de una deficiencia, catalogada según los criterios de valoración indicados.

### Cuadro 3: Riesgos de golpes, cortes y proyecciones en herramientas manuales

<b>CUESTIONARIO DE CHEQUEO</b>		
	SI	NO
1. Las herramientas están ajustadas al trabajo a realizar . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1. Las herramientas son de buena calidad . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La cantidad de herramientas disponible es insuficiente en función del proceso productivo y personas . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Existen lugares y/o medios idóneos para la ubicación ordenada de las herramientas (paneles, cajas...) . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando no se utilizan las herramientas cortantes o punzantes, se disponen con los protectores adecuados . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Se observan hábitos correctos de trabajo . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1. Los trabajos se hacen de manera segura, sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2. Los trabajadores están adiestrados en el manejo de herramientas . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. Se usan equipos de protección personal cuando se pueden producir riesgos de proyecciones . . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>		
Se valorará la situación como MUY DEFICIENTE cuando se haya respondido NO a una o más de las cuestiones: 5, 5.2, 5.3		
Se valorará la situación como DEFICIENTE cuando no siendo muy deficiente, se haya respondido negativamente a la cuestión 1.		
Se valorará la situación como MEJORABLE cuando no siendo muy deficiente ni deficiente se haya respondido negativamente a una o más de las cuestiones: 1.1, 1.2, 2, 3, 5.1.		
Se valorará la situación como ACEPTABLE en los demás casos.		



A cada uno de los niveles de deficiencia se ha hecho corresponder un valor numérico adimensional, excepto al nivel “aceptable”, en cuyo caso no se realiza una valoración, ya que no se han detectado deficiencias.

En cualquier caso, lo destacable es que es necesario alcanzar en nuestra evaluación un determinado nivel de deficiencia con la ayuda del criterio expuesto o de otro similar.

## NIVEL DE EXPOSICIÓN

El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, etc.

Los valores numéricos, como puede observarse en el cuadro 4, son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias, ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja.

### Cuadro 4: Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

## NIVEL DE PROBABILIDAD

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos:

$$NP = ND \times NE$$

El cuadro 5.1, facilita la consecuente categorización.

**Cuadro 5.1: Determinación del nivel de probabilidad**

		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

En el cuadro 5.2 se refleja el significado de los cuatro niveles de probabilidad establecidos.

**Cuadro 5.2: Significado de los diferentes niveles de probabilidad**

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Dado que los indicadores que aporta esta metodología tienen un valor orientativo, cabe considerar otro tipo de estimaciones cuando se dispongan de criterios de valoración más precisos. Así, por ejemplo, si ante un riesgo determinado disponemos de datos estadísticos de accidentabilidad u otras informaciones que nos permitan estimar la probabilidad de que el riesgo se materialice, deberíamos aprovecharlos y contrastarlos, si cabe, con los resultados obtenidos a partir del sistema expuesto.



## NIVEL DE CONSECUENCIAS

Se han considerado igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC). Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Se ha evitado establecer una traducción monetaria de éstos últimos, dado que su importancia será relativa en función del tipo de empresa y de su tamaño. Ambos significados deben ser considerados independientemente, teniendo más peso los daños a personas que los daños materiales. Cuando las lesiones no son importantes la consideración de los daños materiales debe ayudarnos a establecer prioridades con un mismo nivel de consecuencias establecido para personas.

Como puede observarse en el cuadro 6, la escala numérica de consecuencias es muy superior a la de probabilidad. Ello es debido a que el factor consecuencias debe tener siempre un mayor peso en la valoración.

### Cuadro 6: Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Se observará también que los accidentes con baja se han considerado como consecuencia grave. Con esta consideración se pretende ser más exigente a la hora de penalizar las consecuencias sobre las personas debido a un accidente, que aplicando un criterio médico-legal. Además, podemos añadir que los costes económicos de un accidente con baja aunque suelen ser desconocidos son muy importantes.

Hay que tener en cuenta que cuando nos referimos a las consecuencias de los accidentes, se trata de las normalmente esperadas en caso de materialización del riesgo.

## NIVEL DE RIESGO Y NIVEL DE INTERVENCIÓN

El cuadro 7.1 permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas).

**Cuadro 7.1: Determinación del nivel de riesgo y de intervención**

**NR = NP X MC**

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1400	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Los niveles de intervención obtenidos tienen un valor orientativo. Para priorizar un programa de inversiones y mejoras, es imprescindible introducir la componente económica y el ámbito de influencia de la intervención. Así, ante unos resultados similares, estará más justificada una intervención prioritaria cuando el coste sea menor y la solución afecte a un colectivo de trabajadores mayor. Por otro lado, no hay que olvidar el sentido de importancia que den los trabajadores a los diferentes problemas. La opinión de los trabajadores no sólo ha de ser considerada, sino que su consideración redundará ineludiblemente en la efectividad del programa de mejoras.

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. El cuadro 7.2 establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

**Cuadro 7.2: Significado del nivel de intervención**

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique



## CONTRASTE DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Es conveniente, una vez tenemos una valoración del riesgo, contrastar estos resultados con datos históricos de otros estudios realizados. Además de conocer la precisión de los valores obtenidos podremos ver la evolución de los mismos y si las medidas correctoras, desde que se aplicaron, han resultado adecuadas.

Para ver cómo podría integrarse este método dentro de lo que sería una auditoría de seguridad, presentamos a continuación un ejemplo de aplicación del cuestionario del cuadro 2 a un puesto de trabajo en el que se han detectado determinados factores de riesgo.

## EJEMPLO DE APLICACIÓN

Unos operarios de montaje utilizan diversas herramientas manuales para el ensamblado de muebles metálicos.

Al aplicar el cuestionario de chequeo (Cuadro 3) se han detectado las siguientes deficiencias:

- Si bien las herramientas son adecuadas y el personal está adiestrado en su empleo, se observan que son de uso colectivo. Los operarios, al incorporarse a su trabajo, cogen una caja de herramientas de las disponibles.
- Algunas herramientas no se guardan ordenadamente en un lugar específico. Se han detectado algunas que no estaban siendo utilizadas, sobre la bancada de una máquina.

Resultados:

ND: 2 (Mejorable) (Negaciones a los items: 2 y 3)

NE: 4 (Continuada)

NP: 8 (Media)

NC: 10 (Leve)

NR: 80

NI: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)



## 4. CUESTIONARIO SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO EN EL SECTOR DE PERFUMERIA

Señala con una cruz en el recuadro la opción que refleje la realidad de tu empresa.

### ¿Cuántos trabajadores trabajan en su empresa?

- Menos de 9 trabajadores
- Entre 10 y 49 trabajadores
- Entre 50 y 99 trabajadores
- Entre 100 y 199 trabajadores
- 200 o más trabajadores

### 1. ¿Qué características tiene su puesto de trabajo?

- |                                   |                          |                             |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Inhalación de gases tóxicos       | <input type="checkbox"/> | Polivalencia                | <input type="checkbox"/> |
| Manejo de productos inflamables   | <input type="checkbox"/> | Aislamiento                 | <input type="checkbox"/> |
| Manejo de productos tóxicos       | <input type="checkbox"/> | Máquinas con piezas móviles | <input type="checkbox"/> |
| Ventilación adecuada y suficiente | <input type="checkbox"/> | Ruidos                      | <input type="checkbox"/> |
| Iluminación correcta              | <input type="checkbox"/> | Vibraciones (de máquinas)   | <input type="checkbox"/> |
| Tareas monótonas y repetitivas    | <input type="checkbox"/> | Turnos de trabajo           | <input type="checkbox"/> |

### 2. ¿Qué porcentaje de sus tareas habituales consideras rutinarias?

- Menos del 10%
- Entre el 10% y el 25%
- Entre el 25% y el 50%
- Más del 50%



**3. ¿Ha incorporado nuevas tareas en su trabajo sin abandonar las antiguas?**

Si

No

**4. ¿Considera que estas nuevas tareas le exigen mayor flexibilidad y polivalencia?**

Si

No

**5. ¿Considera necesaria la flexibilidad que se exige de los trabajadores?**

Si

No

**6. Valora el estado de las instalaciones de su empresa en la siguiente escala.**

	Muy precario	Precario	Normal	Bueno	Muy bueno
Edificios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maquinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajos de mantenimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herramientas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





**7. ¿ Qué tipo de materias y productos empleas en su puesto de trabajo? (Falta adecuar los productos)**

- |                          |                          |                                     |                          |                       |                          |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Acetato de 2-etoxietilo  | <input type="checkbox"/> | Cianamida cálcica                   | <input type="checkbox"/> | Fluoruro de hidrógeno | <input type="checkbox"/> |
| Acetato de 2-metoxietilo | <input type="checkbox"/> | Cianamida de hidrógeno              | <input type="checkbox"/> | Formaldehido          | <input type="checkbox"/> |
| Acetona                  | <input type="checkbox"/> | Ciclohexanona                       | <input type="checkbox"/> | Hidracina             | <input type="checkbox"/> |
| Acrilamida               | <input type="checkbox"/> | Clorobenceno                        | <input type="checkbox"/> | N-Metilanilina        | <input type="checkbox"/> |
| Acrilato de n-butilo     | <input type="checkbox"/> | 1,2-Dicloroetano                    | <input type="checkbox"/> | Metil-n-butilcetona   | <input type="checkbox"/> |
| Anilina                  | <input type="checkbox"/> | Dicloropropeno                      | <input type="checkbox"/> | Metiletilcetona       | <input type="checkbox"/> |
| o-Anisidina              | <input type="checkbox"/> | Dietanolamina                       | <input type="checkbox"/> | Nitrobenceno          | <input type="checkbox"/> |
| Arsenamina               | <input type="checkbox"/> | Dietilamina                         | <input type="checkbox"/> | 4-Nitrodifenilo       | <input type="checkbox"/> |
| Benzopireno              | <input type="checkbox"/> | Eter alilglicídico                  | <input type="checkbox"/> | Oxido de etileno      | <input type="checkbox"/> |
| Bromoetileno             | <input type="checkbox"/> | Etilenglicol                        | <input type="checkbox"/> | Oxido de propileno    | <input type="checkbox"/> |
| 1,3-Butadieno            | <input type="checkbox"/> | Etilenimina                         | <input type="checkbox"/> | Talco                 | <input type="checkbox"/> |
| n-Butilamina             | <input type="checkbox"/> | Eter etílico del ácido 2 propenoico | <input type="checkbox"/> |                       |                          |

**8. ¿Existen factores de riesgo en su empresa derivados de ...?**

- |                        | Ninguno                  | Poco                     | Bastante                 | Mucho                    |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Contaminantes químicos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Esfuerzos físicos      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fatiga psicológica     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Instalaciones          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ruidos o vibraciones   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Microclima             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



### 9. En los últimos 2 años ¿Se han producido accidentes a causa de estos riesgos?

No  (pasa a la pregunta 21)

Accidentes leves  (pasa a la pregunta 19)

Accidentes graves  (pasa a la pregunta 19)

Accidentes mortales  (pasa a la pregunta 19)

### 10. ¿Cuántos accidentes se han producido?

Accidentes leves

Accidentes graves

Accidentes mortales

### 11. ¿Se dan a conocer los resultados de las investigaciones de los accidentes ocurridos?

Si

No

Sólo por encima

No se han investigado

### 12. ¿Qué colectivos son los más afectados por los riesgos laborales?

Trabajadores fijos  Trabajadores menores de 25 años

Trabajadores temporales  Trabajadores mayores de 60 años

Trabajadores a tiempo parcial  Trabajadores de producción

Trabajadores subcontractados  Trabajadores de mantenimiento

Trabajadores cedidos de ETTs



¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**13. ¿Se han detectado y/o diagnosticado enfermedades profesionales en tu empresa?**

No

Alguna vez

Bastantes veces

Muchas veces

**14. ¿Se produce absentismo laboral debido a enfermedades?**

No

Poco

Bastante

Mucho

**15. ¿Se registran enfermedades derivadas del trabajo que no estén consideradas como “enfermedades profesionales”?**

No

Pocas

Bastantes

Muchas

**16. ¿En qué consisten los reconocimientos médicos que se realizan en tu empresa?**

- No se realizan reconocimientos médicos
- Son reconocimientos médicos generales
- Son reconocimientos médicos específicos para el puesto de trabajo
- Son reconocimientos médicos generales y específicos

**17. ¿Qué tipo de medidas para prevenir riesgos laborales tiene tu empresa?**

- |   |                          |  |                          |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
| Detectores de gases                       | <input type="checkbox"/> | Guantes                                | <input type="checkbox"/> |
| Detectores de humo                        | <input type="checkbox"/> | Mascarillas                            | <input type="checkbox"/> |
| Campanas de ventilación                   | <input type="checkbox"/> | Gafas                                  | <input type="checkbox"/> |
| Fichas toxicológicas en todos los envases | <input type="checkbox"/> | Otros equipos de protección individual | <input type="checkbox"/> |
| Correcto almacenaje de productos químicos | <input type="checkbox"/> | Ninguna                                | <input type="checkbox"/> |

**18. ¿Se informa a los trabajadores de los cambios en la composición de las materias primas y su efecto sobre la salud?**Si No **19. ¿Ha experimentado en los últimos seis meses algún síntoma de estrés?**

- |            |                          |             |                          |
|------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| Depresión  | <input type="checkbox"/> | Somnolencia | <input type="checkbox"/> |
| Irritación | <input type="checkbox"/> | Ansiedad    | <input type="checkbox"/> |
| Insomnio   | <input type="checkbox"/> | Ninguno     | <input type="checkbox"/> |



**20. ¿Ha experimentado en los seis últimos meses alguno de estos síntomas?**

- |                                      |                          |                                 |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Inflamación de las mucosas olfativas | <input type="checkbox"/> | Convulsiones                    | <input type="checkbox"/> |
| Sensación de falta de aire           | <input type="checkbox"/> | Tumores                         | <input type="checkbox"/> |
| Dificultad para respirar             | <input type="checkbox"/> | Nauseas / Vómitos               | <input type="checkbox"/> |
| Picor en la nariz o la garganta      | <input type="checkbox"/> | Úlcera                          | <input type="checkbox"/> |
| Asma                                 | <input type="checkbox"/> | Pérdida de peso injustificada   | <input type="checkbox"/> |
| Tos frecuente                        | <input type="checkbox"/> | Vesículas o ampollas en la piel | <input type="checkbox"/> |
| Cansancio                            | <input type="checkbox"/> | Irritación de la piel           | <input type="checkbox"/> |
| Fatiga muscular                      | <input type="checkbox"/> | Quemaduras                      | <input type="checkbox"/> |
| Mareos                               | <input type="checkbox"/> | Dermatitis                      | <input type="checkbox"/> |
| Disminución de los reflejos          | <input type="checkbox"/> | Ninguno                         | <input type="checkbox"/> |
| Vértigos                             | <input type="checkbox"/> |                                 |                          |

**21. ¿Qué información aporta la empresa a los trabajadores sobre los temas de prevención?**

- Ninguna
- Poca
- Bastante
- Mucha



**22. ¿Muestran interés los trabajadores de su empresa en los temas de prevención?**

No

Poco

Bastante

Mucho

**23. ¿Consideras que la inestabilidad en el trabajo ha llevado al conformismo de los trabajadores a la hora de exigir sus derechos?**

Si

No

**24. ¿Considera que asumir ciertos riesgos en su puesto de trabajo tiene alguna ventaja?**

Si

No

**25. ¿De qué tipo?** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**26. ¿Se deben negociar los riesgos?**

Si

No



**27. ¿Se han efectuado cursos de formación relacionados con :**

- Prevención de riesgos laborales
- Medio ambiente laboral/medio ambiente general
- Tareas y funciones de los puestos de trabajo
- Factores de riesgos generales de la empresa
- Factores de riesgos específicos a los puestos de trabajo

**28. ¿A cuántos de estos cursos ha asistido en los últimos dos años?**

- Ninguno
- 1 ó 2 cursos
- 3 o más cursos

**¿En qué materias?**

- Prevención de riesgos laborales
- Medio ambiente laboral/medio ambiente general
- Tareas y funciones de los puestos de trabajo
- Factores de riesgos generales de la empresa
- Factores de riesgos específicos a los puestos de trabajo
- Otros (especificar) \_\_\_\_\_

**29. ¿Cómo se gestionan los residuos industriales en tu empresa?**

- No se gestionan
- La empresa cumple la normativa al respecto
- Se subcontrata la gestión a otra empresa especializada



**30. ¿Se ha realizado alguna auditoria medioambiental?**

Si  (pasa a la pregunta 33)

No  (pasa a la pregunta 34)

**31. ¿Se han divulgado los resultados?**

Si

No

**32. ¿Ha habido algún tipo de accidente en tu empresa con repercusión en el medio ambiente en los últimos 2 años ?**

Si  (pasa a la pregunta 35)

No  (pasa a la pregunta 37)

**33. ¿De qué tipo?**

Derrames de productos químicos

Escapes de gases tóxicos

Otros (especifica cuál)  \_\_\_\_\_

**34. ¿Ha recibido su empresa algún tipo de sanción (multas) por contaminar el entorno?**

Si

No

**35. ¿Han recibido los trabajadores de su empresa información sobre las repercusiones de su actividad en el medio ambiente?**

Si

No