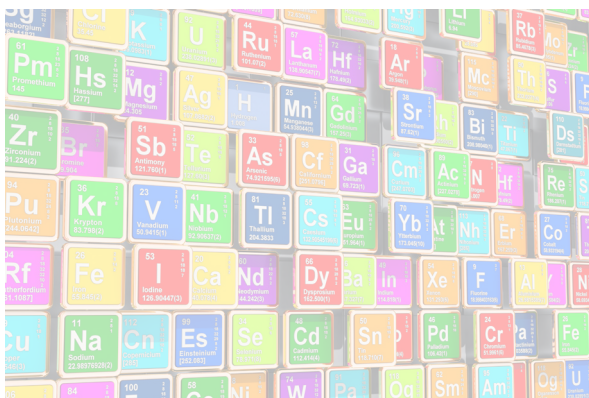


# Manual Informativo de PRL: SUSTANCIAS QUÍMICAS



*“El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo colabora en esta publicación en el marco del V Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid 2017-2020 y no se hace responsable de los contenidos de la misma ni de las valoraciones e interpretaciones de sus autores. La obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expresión”.*

**Realiza:** Secretaría de Salud Laboral y Desarrollo Territorial. UGT-Madrid

**Edita:** UGT-Madrid

**Imprime:** Gráficas de Diego

**Depósito Legal:** M-18479-2020

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>15</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
2.1. OBJETIVOS GENERALES.....	19
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>3. DEFINICIONES BÁSICAS</b> .....	<b>21</b>
<b>4. CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y ENVASADO DE SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUÍMICAS (CLP) Y SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO (SGA)</b> .....	<b>25</b>
4.1. REGLAMENTO CLP Y SGA.....	25
4.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL REGLAMENTO CLP Y EXCEPCIONES .....	32
4.3. PICTOGRAMAS .....	34
4.4. CLASES DE PELIGRO Y CATEGORÍAS DE PELIGROSIDAD .....	44
4.5. PALABRAS DE ADVERTENCIA, CONSEJOS DE PRUDENCIA E INDICACIONES DE PELIGRO.....	51
4.6. PROCEDIMIENTOS DE CLP .....	62
<b>5. REGISTRO, EVALUACIÓN, AUTORIZACIÓN Y RESTRICCIÓN DE LAS SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUÍMICAS, REACH</b> .....	<b>77</b>
5.1. REGLAMENTO REACH.....	77
5.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL REGLAMENTO REACH Y EXCEPCIONES .....	78
5.3. TIPOS DE AGENTES.....	80

5.4. PROCEDIMIENTOS DEL REACH .....	83
5.5. FICHAS DE SEGURIDAD (FDS) .....	86
5.6. PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN.....	87
5.7. PACTO VERDE: ESTRATEGIA EUROPEA PARA LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	91
<b>6. DETECCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL TRABAJO Y POSIBLES EXPOSICIONES .....</b>	<b>93</b>
6.1. EVALUACIÓN ANTE LA POSIBLE EXPOSICIÓN SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS .....	101
6.2. DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO .....	107
<b>7. RIESGOS QUÍMICOS EMERGENTES .....</b>	<b>107</b>
7.1. GAS RADÓN.....	109
7.2. RIESGOS POR NANOMATERIALES.....	112
7.3. HUMOS DIESEL.....	114
7.4. FIBRAS MINERALES ARTIFICIALES.....	116
7.5. COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES.....	118
7.6. HUMOS DE SOLDADURA.....	120
7.7. POLVO DE SÍLICE Y DE MADERA.....	126
7.8. SUSTANCIAS TÓXICAS, PERSISTENTES Y BIOACUMULATIVAS (TPB) .....	130
<b>8. EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS, MUTAGÉNICOS Y TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN ....</b>	<b>133</b>
8.1. CANCERÍGENOS Y MUTAGÉNICOS.....	133
8.2. TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN HUMANA .....	134
<b>9. EXPOSICIÓN A DISRUPTORES ENDOCRINOS A ALÉRGICOS, RESINAS EPOXI Y DIISOCIANATOS COMO SUSTANCIAS QUÍMICAS SENSIBILIZANTES.....</b>	<b>137</b>



9.1. DISRUPTORES ENDOCRINOS .....	137
9.2. ALÉRGENOS.....	139
9.3. RESINAS EPOXI .....	140
9.4. ISOCIANATOS.....	141
<b>10. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN.....</b>	<b>145</b>
10.1. JERARQUÍA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS. Principio “STOP” .....	146
10.2. LÍMITES DE EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS .....	151
10.3. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES SOBRE LA EXPOSICIÓN Y LA IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS ....	155
<b>11. OPERACIONES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS.....</b>	<b>157</b>
11.1. ENVASADO .....	157
11.2. COMO ALMACENAR SUSTANCIAS PELIGROSAS. REQUISITOS Y CRITERIOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.	160
11.3. ALMACENAJE CONJUNTO .....	164
11.4. COMO MANIPULAR AGENTES QUÍMICOS PELIGROSOS .....	165
11.5. TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.....	168
11.6. EPI ´S ADECUADOS PARA LA MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS .....	171
11.7. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO.....	172
11.8. TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS .....	174
11.9. ESPACIOS CONFINADOS.....	174
11.10. INCENDIOS Y EXPLOSIONES.....	177

<b>12. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIALES .....</b>	<b>181</b>
12.1. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN.....	182
12.2. VIGILANCIA DE LA SALUD .....	184
12.3. PROTECCIÓN A TRABAJADORES SENSIBLES .....	187
12.4. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	190
12.5. DOCUMENTACIÓN Y NOTIFICACIÓN .....	190
<b>13. MEDIDAS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS .....</b>	<b>195</b>
13.1. INSTALACIONES Y MEDIOS.....	197
13.2. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN.....	198
13.3. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.....	200
<b>14. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS .....</b>	<b>201</b>
14.1. RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN DE LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS .....	202
<b>15. SECTORES MÁS AFECTADOS POR SUSTANCIAS     QUÍMICAS PELIGROSAS .....</b>	<b>207</b>
<b>16. ESTRATEGIA SINDICAL ANTE LAS SUSTANCIAS     PELIGROSAS .....</b>	<b>217</b>
<b>17. NORMATIVA .....</b>	<b>223</b>
<b>PROPUESTAS DE UGT- MADRID.....</b>	<b>231</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>241</b>
<b>PUBLICACIONES REALIZADAS DESDE LA SECRETARÍA DE SALUD LABORAL Y DESARROLLO TERRITORIAL. UGT-MADRID .....</b>	<b>259</b>
<b>DIRECCIONES DE INTERÉS.....</b>	<b>261</b>

## PRESENTACIÓN

El Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales es un Acuerdo que nace del diálogo social y está consensuado entre el Gobierno de la Comunidad de Madrid y los Agentes sociales (CEIM, CCOO y UGT de Madrid). En él se refleja el compromiso para la mejora de las condiciones de seguridad y salud de todos los y las trabajadoras madrileñas y consideramos, ahora más que nunca, que es una herramienta muy valiosa en la lucha contra la siniestralidad laboral en nuestra región.

El 24 de abril de 2017 y en el entorno del día Internacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 28 de abril, la Administración Regional junto con los interlocutores sociales más representativos de la Comunidad de Madrid, CEIM, CCOO Unión Sindical de Madrid Región y UGT-Madrid firmamos el V Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid 2017-2020.

Han pasado ya 18 años desde que se aprobara el I Plan Director (año 2002), y se ha comprobado a lo largo de estos años que es un instrumento efectivo para la reducción de la siniestralidad laboral, de hecho, la Comunidad de Madrid es una de las que menor número de accidentes de trabajo se producen de toda España.

En la Comunidad de Madrid un trabajador fallece cada cinco días como consecuencia de su trabajo, cada día un trabajador sufre un accidente grave, y 254 tienen un accidente leve (enero-diciembre 2019).<sup>1</sup>

Hay que señalar que la pandemia de la Covid-19 ha incidido significativamente en las cifras de siniestralidad laboral de la Comunidad Autónoma en dos vertientes. Por un lado, han descendido los acci-

---

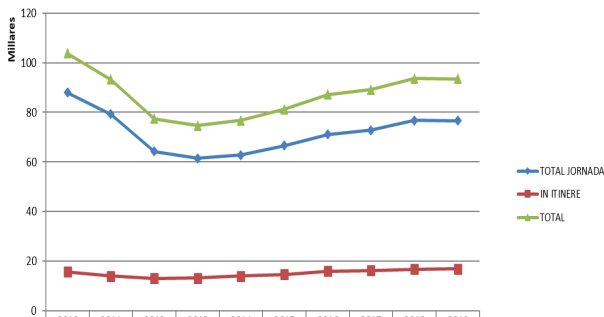
<sup>1</sup> Fuente: Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo

dentos laborales por el parón de la actividad económica que se ha dado en el mes de mayo. Pero por otro, no se recogen en los datos oficiales la incidencia en la salud laboral que han sufrido amplios colectivos de trabajadores y trabajadoras por la pandemia.

A pesar de ello los accidentes laborales siguen produciéndose, incluso en este periodo de pandemia. El grave problema que suponen por su magnitud humana, social y económica está latente. Además del coste humano que representa la pérdida de salud, los accidentes de trabajo derivan en importantes costes económicos y sociales que deben convertir las medidas tendentes a su reducción en un objetivo de primer orden para todos los agentes sociales implicados.

Para luchar contra los accidentes y las enfermedades profesionales hay que actuar contra sus causas. Por ello, una parte fundamental son las inversiones en políticas preventivas.

**Evolución Siniestralidad Laboral 2010-2019 Comunidad de Madrid**



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL JORNADA	87.959	79.205	64.196	61.487	62.748	66.610	71.114	72.856	76.811	76.655
IN ITINERE	15.798	14.079	13.170	13.193	14.021	14.642	16.069	16.240	16.856	16.886
TOTAL	103.757	93.284	77.366	74.680	76.769	81.252	87.183	89.096	93.667	93.541



Pero 2020 está siendo un año atípico. La Covid-19 ha variado nuestra vida diaria y nos ha dado una visión diferente de la palabra prevención. La prevención en el ámbito laboral se ha tenido que ver modificada ante la amenaza común, como sociedad, a un agente biológico, convirtiendo a los centros de trabajo en posibles focos de infección. Tenemos que dar prioridad a las personas, a su salud y su seguridad, y la prevención de riesgos laborales es la fórmula para que esto se pueda llevar a cabo. La información y los datos que recibimos se actualizan casi diariamente y tanto la administración como los agentes sociales, estamos haciendo un esfuerzo para que los convenios del 2020 del Plan director se puedan adaptar en sus contenidos, lo más rápidamente posible, para que toda la información y recomendaciones que necesitan los delegados y delegadas de prevención, las empresas y resto de ciudadanía en su día a día, les sirva para actuar con la mayor celeridad posible ante esta pandemia global.

Trabajamos para que las recomendaciones y adaptaciones necesarias en los puestos de trabajo, ante la presencia de la COVID-19 lleguen de forma segura al mayor número de personas trabajadoras y resto de ciudadanía.

Y qué decir de las enfermedades derivadas del trabajo y del problema que hemos vivido con el personal sanitario y socio sanitario, ya que de momento ni tan siquiera para ellos el contagio por el Sars Cov 2 es considerado enfermedad profesional, en el mejor de los casos será accidente de trabajo. Próximamente se modificará el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, y el Sars Cov 2 se incluirá como virus el anexo III, por lo que esperemos que en breve sea calificada para estos colectivos como enfermedad del trabajo, fundamentalmente de cara a la prevención de la misma.

Y no solamente la Covid-19, sino que hay una invisibilidad de los cánceres producidos en el ámbito laboral, de las enfermedades que

derivan de los riesgos psicosociales, de muchos de los trastornos musculoesqueléticos. Para su prevención es necesario su conocimiento y su reconocimiento. Madrid sigue siendo una de las Comunidades Autónomas que menos enfermedad del trabajo declara.

Y el papel que han de desarrollar las Administraciones Públicas en la difusión y la implantación de las políticas preventivas, es fundamental. Es necesario desde las Administraciones Públicas dar máxima prioridad a la continuidad de las actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, como, por ejemplo, las acciones que se realizan a través de los Convenios firmados por el V Plan Director.

En UGT-Madrid vamos a realizar diferentes actuaciones en estos convenios, dirigidas fundamentalmente a informar tanto a los empresarios como a los trabajadores, y sensibilizar a toda la ciudadanía, y reforzar situaciones preventivas adecuadas entre las personas trabajadoras y delegados, ejemplo de ello es esta y otras muchas que realizaremos. Esperamos sirva al delegado y delegada de prevención y a toda la población trabajadora como una herramienta útil en su quehacer diario.

La formación de los trabajadores y trabajadoras, en especial de los nuevos delegados y delegadas de prevención, así como la actualización de los conocimientos de los que ya llevan tiempo desarrollando actividades preventivas, se hace imprescindible, por lo que vamos a desarrollar diversos cursos de formación.

Además, a lo largo de este año 2020, vamos a llevar a cabo una campaña divulgativa que se realizará a través de imágenes que podrán estar animadas y podrán emitirse en lugares de paso de ciudadanos, la inclusión de mega banners en prensa digital, o a través de medios telemáticos (como facebook, twitter, página web...). de forma que demos visibilidad a través de los medios digitales a temas como las enfermedades del trabajo.



Para UGT-Madrid tiene especial relevancia el reconocimiento que se hace de la labor de los agentes sociales como una pieza clave en la mejora de las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo, por nuestra *“capacidad para detectar necesidades preventivas, orientar las políticas en esta materia y facilitar la eficacia de las mismas”* y en la difusión de la cultura preventiva. Está demostrado que donde hay representación sindical hay mayor implantación de medidas de prevención de riesgos laborales.

Desde la aprobación de la última Reforma Laboral se han provocado situaciones que, además de desfavorecer notablemente a las personas trabajadoras en relación con el empresario, le hacen vivir situaciones que generan un gran desequilibrio, provocando la afloración de riesgos laborales.

Se ha debilitado la negociación colectiva, facilitando a las empresas la inaplicación de compromisos adquiridos previamente en los convenios colectivos, repercutiendo obviamente, en los compromisos adoptados dentro de los Comités de Seguridad y Salud, en donde se persigue la mejora paulatina de las condiciones de trabajo. Con la reforma del mercado de trabajo, los trabajadores y las trabajadoras están perdiendo uno de los grandes pilares, que es la defensa de los derechos en todos los ámbitos, ya que se debilitaría el poder de la representación legal de las personas trabajadoras. Y con el coronavirus urge en mayor medida la derogación de esta Reforma, ya que es posible que algunas empresas empiecen a usarla para descolgarse de los convenios colectivos y proceder a recortes salariales, lo que influirá en el empeoramiento de las condiciones de salud de los y las trabajadoras.

A esto se suma que las mujeres están en su mayoría más sometidas a contratos temporales, en sectores menos regulados y con grandes diferencias salariales con respecto al hombre, aunque tengan la misma categoría laboral, imposibilitando y rompiendo el necesario



equilibrio, para poder hablar de salud, entre aspectos biológicos, sociales y psicológicos.

La precariedad se ha convertido en el modelo principal de empleo, generando peores condiciones y, por tanto, mayores daños derivados del trabajo, sean accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Mujeres, migrantes, jóvenes, mayores de 55 años, y en general los colectivos más vulnerables, son discriminados a la hora de acceder a un puesto de trabajo, abocándoles a ocupar aquellos trabajos que acumulan mayores tasas de temporalidad y parcialidad, a su vez relacionados con mayores índices de siniestralidad. Y esta situación se está agravando con la pandemia, debida a que las trabajadoras están doblemente perjudicadas, asumiendo las labores del hogar, del cuidado de los hijos al estar cerrados los centros educativos, además del teletrabajo.

La temporalidad caracteriza a la mayoría de los nuevos contratos firmados cada año. La duración de los mismos es muy escasa. La alta rotación de contratos de tan corta duración impide garantizar los derechos de información y formación sobre los riesgos y medidas preventivas existentes en la empresa. Y en la actual crisis son muchos las y los trabajadores afectados por ERTes y esto está generando un incremento de los riesgos psicosociales. El miedo a perder el trabajo, al desempleo, la ansiedad que genera el desconocimiento de la vuelta al trabajo. Los trabajadores y trabajadoras estamos a la espera de que se resuelva este problema, y que se garantice la protección del empleo.

El desarrollo de actuaciones de formación, información, sensibilización y divulgación son necesarias y harán posible probablemente la mejora de la implantación de la Seguridad y Salud Laboral en las empresas y por ende una mayor salud de la población trabajadora. Junto con el impulso desde la educación primaria de información en materia de Seguridad y Salud Laboral, y su mantenimiento a lo largo de la vida.



Esperemos que todas las acciones que hemos planificado en este V Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales, mejoren realmente la situación de la siniestralidad laboral y la salud de los trabajadores y trabajadoras madrileñas. Y que las actuaciones que se deriven de él sean una herramienta útil para delegados sindicales, de prevención y trabajadores y trabajadoras en un mayor conocimiento de sus derechos y les ayude en el día a día en beneficio de su salud laboral.

Desde UGT-Madrid creemos que, con la firma de este Acuerdo, podemos avanzar en una mayor implantación de la prevención de riesgos laborales en las empresas y por tanto defender la salud y la seguridad de los trabajadores y trabajadoras madrileñas, mejorando las condiciones de trabajo de todos ellos, lo que tiene también repercusión en la sociedad, haciéndola más saludable.

**Susana Huertas Moya**  
**Secretaria de Salud Laboral y Desarrollo Territorial**  
**UGT Madrid**





## INTRODUCCIÓN

Las sustancias químicas están presentes en nuestro día a día, son parte de nuestra vida e incluso, nos la facilitan, las tenemos presentes y las usamos sin ser, muchas veces, conscientes de ello. Las podemos encontrar tanto en nuestros puestos de trabajo, como en productos de limpieza domésticos, en juguetes, o en cualquier artículo de uso cotidiano, etc. Por norma general son inocuas para nosotros y no generan ningún daño ni para nuestro organismo ni para el medio ambiente, pero hay veces que un uso descontrolado de ciertas sustancias químicas puede llegar a dañar nuestro organismo.

Tenemos que ser conscientes y conocedores sobre qué sustancias químicas usamos y manipulamos por que alguna de ellas pueden ser sustancias químicas peligrosas. Sobre todo es en nuestros puestos de trabajo donde debemos detectar todas las sustancias o mezclas químicas peligrosas.

La gran mayoría de los puestos de trabajo, implican el uso o la generación de sustancias que pueden ser perjudiciales para los seres humanos (pueden ser **irritantes, alérgenos ocupacionales, carcinógenos, mutágenos, tóxicas para la reproducción (CMR)**). Los efectos sobre la salud pueden ser desde relativamente leves, como la irritación de los ojos, hasta **enfermedades** graves como el **cáncer**. Las reacciones en nuestros organismos, pueden ocurrir como resultado de un solo episodio de alta exposición, por ejemplo, una alta exposición a una sustancia irritante como el cloro o el dióxido de nitrógeno puede causar una condición similar al asma conocida como síndrome de disfunción reactiva de las vías respiratorias, o como resultado de una exposición baja y que ocurre de

forma repetida o sostenida. En el caso de sustancias que pueden causar algunos de los efectos más graves para la salud, como el cáncer y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), los trabajadores pueden estar expuestos a niveles peligrosos durante muchos años sin un síntoma evidente y cuando aparecen los síntomas, ya se ha causado un daño irreversible.

En el mercado europeo existen unas 100.000 sustancias químicas diferentes y la combinación entre sustancias (que generan múltiples y diferentes efectos), que mezcladas entres sí generan millones de productos o preparados comerciales que se comercializan a nivel mundial. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de sustancias existentes, sólo se conocen en profundidad los efectos tóxicos para la salud humana y el medio ambiente de unos centenares.

Es complejo determinar los efectos sobre la salud relacionados con la exposición a sustancias químicas peligrosas en el lugar de trabajo si tenemos en cuenta que no solo se encuentran de forma individual, las sustancias se encuentran combinadas en mezclas en la mayoría de los lugares de trabajo y si ya es difícil que las empresas detecten e introduzcan en las evaluaciones de riesgo las sustancias individuales, más difícil es que las detecten en forma de mezcla.

Se desarrollaron los Reglamentos REACH y el CLP, con el fin de poner un marco legal al uso de las sustancias, mezclas y artículos que contienen sustancias químicas peligrosas, generar información sobre los efectos posibles de las sustancias, considerando además el grado de exposición de las personas y los ecosistemas, siendo el primer paso para conocer qué sustancias son las más preocupantes y de qué manera se pueden minimizar los riesgos que entraña su uso profesional o doméstico.

El Reglamento REACH, se encarga de estudiar el posible efecto

nocivo de miles de sustancias y artículos que se comercializan por todo el mundo y pueden llegar hasta nuestras manos, retirando del mercado todas aquellas que sean dañinas para el ser humano o para el medio ambiente.

Desde UGT-Madrid, creemos que es necesario que se cree conciencia de los daños derivados por las exposiciones a sustancias y mezclas químicas peligrosas.





## OBJETIVOS

Con este manual, UGT-Madrid, pretende poner en alerta a los trabajadores que diariamente están en contacto con sustancias o mezclas químicas, darles a conocer los riesgos a los que se encuentran expuestos y concienciar de la importancia de una formación específica para cada puesto de trabajo en función de sus riesgos, en lugar de formaciones genéricas que nunca van a cubrir todas las necesidades que los trabajadores necesitan.

Que este manual, sirva de guía para detectar todas aquellas sustancias o mezclas peligrosas que no se han identificado como tal y en consecuencia no se evalúan ni se incluyen en los planes preventivos de las empresas. Lo que no se evalúa no existe y si no existe no se puede implantar las medidas preventivas adecuadas que protejan a los trabajadores.

### 2.1. OBJETIVOS GENERALES

Como objetivo general pretendemos dar a conocer a trabajadores/as el concepto de sustancias químicas peligrosas presentes en los puestos de trabajo y su situación en la Comunidad de Madrid de cara a la mejora de las condiciones de trabajo, y al desarrollo de una cultura preventiva dentro del seno de las empresas, que nos permita alcanzar una mejor calidad de vida en el trabajo.

De manera que podamos lograr la promoción:

- En la mejora de las condiciones de trabajo, dirigida a aumentar los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

- ☑ De la cultura preventiva en la Comunidad de Madrid.
- ☑ El conocimiento y el cumplimiento de la normativa en prevención de riesgos laborales.

## 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desde UGT defendemos los derechos a estar informados y formados, creemos que es la base para crear cultura preventiva y hacer de los trabajos lugares y entornos seguros, cualquier persona que sea conocedora de los riesgos a los que se enfrenta y sepa reconocerlos tendrá las herramientas necesarias para evitar riesgos para su salud.

En concreto, con este manual, se pretende:

- ☑ Facilitar a los Delegados de Prevención un instrumento que les permita desarrollar su función en la búsqueda de la mejora de las condiciones de trabajo.
- ☑ Sensibilizar a las partes implicadas en la prevención y a toda la estructura de la empresa, de la importancia de las enfermedades relacionadas con el trabajo, así como de su prevención y detección.
- ☑ Dar a conocer la importancia en la detección, evaluación y control de las sustancias químicas peligrosas que se usan en los puestos de trabajo, para evitar posibles enfermedades profesionales, en el futuro, derivadas por el uso de estas sustancias peligrosas.
- ☑ Trasladar a los trabajadores de la importancia de la necesidad de la mejora de las condiciones de trabajo, situando el concepto de enfermedad derivada del trabajo como un ámbito prioritario en el sistema preventivo en las empresas.



## DEFINICIONES BÁSICAS

- Riesgo químico: es la posibilidad de que se produzca un daño derivado por una exposición no controlada a agentes químicos.
- Sustancia, según el artículo 3 del REACH y el artículo 2 del CLP:” Una sustancia es un elemento químico y sus compuestos naturales o los obtenidos por algún proceso industrial, incluidos los aditivos necesarios para conservar su estabilidad y las impurezas que inevitablemente produzca el procedimiento, con exclusión de todos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición”.
- Sustancia química peligrosa: son aquellos elementos químicos o compuestos que pueden llegar a producir un daño a la salud.
- Agente químico: Según la Directiva 98/24/CE un agente químico es todo elemento o compuesto químico que por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

Otra definición que podemos tener para los agentes químicos es: “Aquellas sustancias orgánicas o inorgánicas, naturales o sintéticas y carentes de vida propia, que estando presentes en el medio laboral puedan ser absorbidas por el organismo y causar efectos adversos a las personas expuestas.”<sup>2</sup>

<sup>2</sup> <https://www.uib.cat/depart/dqu/dquo/dquo2/MasterSL/ASIG/PDF/2.2.2.pdf>

- Agente Químico Peligroso: Agente químico que puede presentar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo.
- Residuo: un residuo es un material que pierde utilidad tras haber cumplido con el fin para el que estaba destinado y que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.
- Residuo peligroso: en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados: es un “residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de dicha Ley, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido<sup>3</sup>”.
- Productor de residuo peligroso: es la persona física o jurídica, que de forma profesional desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos considerados como peligrosos. Tiene la responsabilidad de adoptar las medidas necesarias durante las fases de concepción, diseño, producción y distribución para reducir los impactos adversos tanto para la salud humana como para el medio ambiente y las sustancias nocivas usadas para la producción y la de transmitir la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Importador: personas físicas o jurídicas, establecidas dentro del Espacio Económico Europeo (EEE), que adquieren una sustancia, como tal, en forma de mezclas o en artículos (como ropa, muebles, productos electrónicos) de un proveedor establecido fuera del EEE.

3 <https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-13046-consolidado.pdf>



- Usuario intermedio: Una persona física o jurídica establecida dentro de la UE, distinta del fabricante o importador, que adquiere sustancias o mezclas para usarlas en el transcurso de sus actividades industriales o profesionales. Es una figura diferente al distribuidor o consumidor.
- Proveedor de artículos: son los productores o importadores de artículos, usuarios intermedios, distribuidores u otros agentes de la cadena de suministro, que comercialicen un artículo.
- Distribuidor: son aquellos que simplemente almacenan y comercializan una sustancia, como tal o en forma de mezcla, sin realizar ningún tipo de uso. Los minoristas están incluidos dentro de los distribuidores.
- Auto clasificación: conforme al Reglamento CLP, en ausencia de clasificación armonizada, es la clasificación que realizan los fabricantes, importadores o usuarios intermedios de las sustancias o mezclas.
- Clasificación armonizada: es la clasificación de las sustancias peligrosas definida, a nivel de la UE, en el anexo VI del Reglamento CLP y que proporciona toda la información necesaria sobre la clasificación y etiquetado de la sustancia peligrosa.
- Pictogramas de peligro: es una representación pictórica del peligro en cuestión compuesta por un símbolo y un contorno que sirve para transmitir una información específica sobre el peligro en cuestión.
- Palabras de advertencia: indica al lector si un peligro es, en general, más o menos grave.
- Indicaciones de peligro: una frase que, asignada a una clase o categoría de peligro, describe la naturaleza de los peligros de

una sustancia o mezcla peligrosas, incluyendo cuando proceda el grado de peligro.

- Consejos de prudencia: asesoran sobre las medidas para prevenir o reducir al mínimo los efectos adversos para la salud y el medio ambiente derivados de los peligros inherentes a la sustancia o mezcla.
- Clase de peligro: la naturaleza del peligro físico, para la salud humana o para el medio ambiente.
- Categoría de peligro: la división de criterios dentro de cada clase de peligro, con especificación de su gravedad.
- Nanomaterial: Los nanomateriales son materiales que contienen partículas con una o más dimensiones en la nanoescala, es decir: desde aproximadamente un nanómetro a 100 nanómetros. Las partículas de tamaño nanométrico pueden ocasionar en el organismo efectos adversos para la salud diferentes a los ocasionados por las partículas de tamaño no nano a igual composición química, ya que pueden interaccionar en el organismo de forma diferente.
- Nanotecnología: es una ciencia relativamente nueva, aplicada a muchos campos de investigación. Consiste en el estudio, análisis, estructuración, formación, diseño y operación de materiales a escalas moleculares, manipula la estructura molecular de los materiales para cambiar sus propiedades intrínsecas y obtener otros con aplicaciones revolucionarias.
- Sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulativas (TPB): Son sustancias que además de ser Tóxicas para los organismos acuáticos o para los mamíferos, son Persistentes, esto es, se degradan con dificultad en el medio ambiente y además Bioacumulativas, esto es, tienden a acumularse en los organismos de los seres vivos.



# 4

## CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y ENVASADO DE SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUÍMICAS (CLP) Y SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO (SGA)

### 4.1. REGLAMENTO CLP Y SGA

En función del país en el que nos encontremos, existe un sistema u otro para la clasificación y el etiquetado de sustancias y preparados químicos, llegando a encontrar un mismo producto como inflamable en un país y no inflamable en otros, existiendo múltiples Fichas de Seguridad para ese mismo producto, que detallaban diferentes daños a la salud y/o al medio ambiente, creando una confusión con el problema que con el paso del tiempo generarán el mismo daño en la salud de los trabajadores se use en un país o en otro.

En el 2002, se celebró la Conferencia Mundial de Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, se llegó al acuerdo de tener información armonizada a nivel mundial sobre las características peligrosas de las sustancias químicas como ya ocurría para el sector del transporte, pero no a nivel de protección de la salud de los trabajadores y consumidores

Para armonizar todas estas diferentes clasificaciones se creó el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado, de forma que los países, expertos y organizaciones internacionales participen en la elaboración de este Sistema, fueron controlando e informando sobre los productos químicos que producen o importan para crear un marco y controlar las exposiciones a estos productos y las mezclas, tanto para el medio ambiente como para los trabajadores.

Se examinaron las legislaciones y sistemas ya empleados de los países y las organizaciones internacionales participantes, como fue el caso de:

- Reglamentación de Estados Unidos aplicable al lugar de trabajo, a consumidores y plaguicidas.
- Reglamentación Canadiense aplicable al lugar de trabajo, a consumidores y plaguicidas.
- Directivas Europeas sobre clasificación y etiquetado.
- Recomendaciones de las Naciones Unidas sobre el Transporte de mercancías peligrosas.

Este sistema, clasifica a los productos químicos y las mezclas en función del tipo de peligro intrínseco y armoniza la forma de identificar e informar los peligros derivados del uso de estos productos elaborando Fichas de Seguridad o etiquetas. El SGA fue formalmente adoptado por el Comité Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC) en 2002, siendo revisado en 2005 y 2007, en la actualidad, va por su Octava revisión en el 2019<sup>4</sup>.

Entre otras ventajas de tener el SGA están las de mejorar la protección tanto de la salud de la población como el medio ambiente por que se facilita la comunicación e intercambio de información de los peligros a nivel internacional y la fácil comercialización internacional de los productos químicos que estén evaluados e identificados correctamente a nivel internacional.

A pesar de las ventajas que supone trabajar con clasificaciones armonizadas, el SGA es opcional y no es de obligatoria aplicación en todos los países del mundo, la Unión Europea estableció el carácter obligatorio para este Sistema y procedió a implantarlo en todo su territorio.

---

4 [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev08/ST-SG-AC10-30-Rev8s.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev08/ST-SG-AC10-30-Rev8s.pdf)



En 2009, las bases fundamentales del SGA ( en concreto la segunda revisión del SGA) de clasificación y etiquetado para el suministro y uso de sustancias y mezclas químicas se usaron para redactar el **Reglamento “CLP” (CE) N° 1272/2008** sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas peligrosas (CLP es la abreviatura de la expresión inglesa «Classification, Labelling and Packaging» o «clasificación, etiquetado y envasado»). Además, el CLP, incluyó partes del antiguo sistema de clasificación y etiquetado de la Unión Europea, la Directiva 67/548/CEE, Directiva sobre sustancias peligrosas (DSD) y la Directiva 1999/45/CE, Directiva sobre preparados peligrosos (DPD), que no formaban parte del SGA.

Este Reglamento CLP, sustituye a las **Directivas sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas (67/548/CEE) y sobre preparados peligrosos (1999/45/CE)** que fueron derogadas el 1 de junio de 2015 y modifica el sistema de clasificación, etiquetado y envasado de productos químicos peligrosos, regulado hasta ese momento por el Real Decreto 363/1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas y el **Real Decreto 255/2003**, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, modificando además en algunos aspectos al Reglamento REACH.

En la actualidad el Reglamento 1272/2008, se modificó recientemente con la publicación del **Reglamento Delegado (UE) 2020/217 de la comisión de 4 de octubre de 2019**<sup>5</sup> proponiendo actualizaciones o supresiones de clasificación y etiquetados armonizados de ciertas sustancias.

---

5 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0217&from=ES>

Los principales cambios que introdujo el Reglamento CLP con respecto del SGA en el uso de ciertos términos, por ejemplo, se sustituyó la palabra “preparado” por la de “mezcla” y el término “categoría de peligro” por la de “clase de peligro”.

En el comienzo del Reglamento CLP, había 15 categorías de peligro, pasando a ser 28 clases de peligro: 16 clases de peligro físico, 10 clases de peligro para la salud, 1 clase de peligro para el medio ambiente y una clase extra para las sustancias que resultan peligrosas para la capa de ozono. Posteriormente pasaron a ser 16 clases de peligro físico, 10 clases de peligro para la salud y 2 clase de peligro para el medio ambiente (acuático y ozono).

El principal interés del CLP es la de identificar las propiedades intrínsecas de las sustancias y/o mezclas, determinar si posee propiedades que deban clasificarse como peligrosas, comunicar a través del etiquetado el peligro existente a toda la cadena de suministro incluidos los consumidores y vela por que el suministro de las sustancias y mezclas peligrosas sea seguro estableciéndose disposiciones relativas al envasado. Tiene la obligación de notificar a la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) la clasificación y etiquetado de las sustancias fabricadas o importadas en el Espacio Económico Europeo y comercializadas cuando estén sujetas a registro conforme a REACH o estén clasificadas como peligrosas, esta base de datos se actualiza regularmente con notificaciones nuevas y actualizadas.

La Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) es un organismo de la Unión Europea, que se estableció inicialmente para gestionar el Reglamento REACH. La ECHA, es fundamental para garantizar la coherencia, aplicación y homogeneidad tanto del Reglamento CLP como del REACH.

Recientemente se ha publicado el **REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2020/1182** DE LA COMISIÓN de 19 de mayo de 2020 por el

que se modifica, a efectos de su adaptación al progreso científico y técnico, la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Los proveedores de sustancias y/o mezclas, tienen una serie de obligaciones en función de su “papel” en la cadena de suministro, la ECHA publicó una Guía para ayudar a los usuarios en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud al reglamento CLP<sup>6</sup> en la que se puede consultar en caso de duda si se posee obligaciones con respecto al cumplimiento del Reglamento CLP.

Muchas disposiciones del Reglamento CLP están relacionadas con disposiciones del Reglamento REACH y de otra legislación de la Unión Europea. En el CLP se han tenido en cuenta modificaciones que se irán introduciendo en el REACH y ciertas disposiciones del REACH se han tenido en cuenta al elaboración y modificación el CLP.

El CLP se estructura de la siguiente forma:

---

6 [https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/clp\\_introductory\\_es.pdf/b312ecb3-0299-4d52-86f0-b151cfe674ac](https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/clp_introductory_es.pdf/b312ecb3-0299-4d52-86f0-b151cfe674ac)

## **TÍTULO I: Cuestiones generales.**

Objetivo y ámbito de aplicación.

Definiciones.

Sustancias y mezclas peligrosas y especificación de las clases de peligro.

Obligaciones generales de clasificación etiquetado y envasado.

## **TÍTULO II: Clasificación del peligro.**

Identificación y examen de la información.

Evaluación de la información sobre el peligro y decisión respecto a la clasificación.

## **TÍTULO III: Comunicación del peligro mediante el etiquetado.**

Contenido de la etiqueta.

Aplicación de las etiquetas.

## **TÍTULO IV: Envasado.**

## **TÍTULO V: Armonización de la clasificación y el etiquetado de sustancias y catálogo de clasificación y etiquetado.**

Establecimiento de la clasificación y el etiquetado armonizados de sustancias.

Catálogo de clasificación y etiquetado.

## **TÍTULO VI: Autoridades competentes y cumplimiento.**

## **TÍTULO VII: Disposiciones comunes y finales.**

## **ANEXO I: Requisitos de clasificación y etiquetado de sustancias y mezclas peligrosas (Anexo VI Dir. 67/548/CEE).**

**PARTE 1:** PRINCIPIOS GENERALES DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO.

**PARTE 2:** PELIGROS FÍSICOS.

**PARTE 3:** PELIGROS PARA LA SALUD.

**PARTE 4:** PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE.

**PARTE 5:** CLASE DE PELIGRO ADICIONAL PARA LA UE.



**ANEXO II: Reglas particulares para el etiquetado y envasado de determinadas sustancias y mezclas.**

**PARTE 1:** INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA SOBRE LOS PELIGROS.

**PARTE 2:** REGLAS PARTICULARES PARA LOS ELEMENTOS SUPLEMENTARIOS QUE DEBEN FIGURAR EN LAS ETIQUETAS DE DETERMINADAS MEZCLAS.

**PARTE 3:** REGLAS PARTICULARES DE ENVASADO.

**PARTE 4:** REGLA PARTICULAR PARA EL ETIQUETADO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.

**PARTE 5:** LISTA DE SUSTANCIAS Y MEZCLAS PELIGROSAS A LAS QUE SE LES APLICA EL ARTÍCULO 29, APARTADO 3.

**ANEXO III: Lista de indicaciones de peligro, información suplementaria sobre los peligros y elementos suplementarios que deben figurar en las etiquetas (Anexo III Dir. 67/548/CEE).**

**PARTE 1:** INDICACIONES DE PELIGRO.

**PARTE 2:** INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA SOBRE LOS PELIGROS.

**PARTE 3:** ELEMENTOS SUPLEMENTARIOS O INFORMACIÓN QUE DEBEN FIGURAR EN LAS ETIQUETAS DE DETERMINADAS SUSTANCIAS Y MEZCLAS.

**ANEXO IV: Lista de consejos de prudencia (Anexo IV Dir. 67/548/CEE).**

**PARTE 1:** CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CONSEJOS DE PRUDENCIA.

**PARTE 2:** CONSEJOS DE PRUDENCIA.

**ANEXO V: Pictogramas de peligro.**

**PARTE 1:** PELIGROS FÍSICOS.

**PARTE 2:** PELIGROS PARA LA SALUD.

**PARTE 3:** PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE.

## **ANEXO VI: Clasificación y etiquetado armonizados para determinadas sustancias peligrosas.**

**PARTE 1:** INTRODUCCIÓN A LA LISTA DE CLASIFICACIONES Y ETIQUETADO ARMONIZADOS.

**PARTE 2:** EXPEDIENTES PARA LA CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO ARMONIZADOS.

**PARTE 3:** TABLAS DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO ARMONIZADOS.

## **ANEXO VII: Tabla de correspondencias entre la clasificación de la Directiva 67/548/CEE y la clasificación del presente Reglamento.**

### **4.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL REGLAMENTO CLP Y EXCEPCIONES**

Todas las sustancias y mezclas que se comercialicen dentro de la Unión Europea, deben de estar sujetas al reglamento CLP de clasificación, envasado y etiquetado. Existen las siguientes excepciones de sustancias y mezclas que no han de cumplir con el CLP:

- Sustancias y mezclas parcial o totalmente excluidas del ámbito de aplicación del CLP
- Quedan totalmente excluidas del cumplimiento del reglamento CLP las siguientes sustancias y mezclas, en la medida en la que entren en el ámbito de aplicación de su normativa específica:
  - ✓ las sustancias y mezclas radiactivas.
  - ✓ las sustancias y mezclas sometidas a supervisión aduanera.
  - ✓ las sustancias intermedias no aisladas.
  - ✓ las sustancias y mezclas destinadas a la investigación y el desarrollo científicos, no comercializadas, siempre que se usen en condiciones controladas de conformidad con la le-


gislación comunitaria sobre el lugar de trabajo y el medio ambiente.

- ✓ Residuos, (según Directiva 2006/12/CE) siempre que no constituyan una sustancia, mezcla o artículo.
- ✓ Sustancias específicamente excluidas por razones de defensa.
- ✓ Transporte de mercancías peligrosas, excepto cuando sea de aplicación el artículo 33 de CLP.
- El reglamento CLP no se aplicará a las sustancias y mezclas en las siguientes formas, en la fase de producto terminado, destinadas al usuario final:
  - ✓ los medicamentos, según la Directiva 2001/83/CE.
  - ✓ los medicamentos veterinarios, según la Directiva 2001/82/CE.
  - ✓ los productos cosméticos, según la Directiva 76/768/CEE.
  - ✓ los productos sanitarios, según las Directivas 90/385/CEE y 93/42/CEE del Consejo, que sean invasivos o se apliquen en contacto directo con el cuerpo humano (Directiva 98/79/CE).
  - ✓ los alimentos o piensos, según el Reglamento (CE) 178/2002, inclusive cuando son utilizados como aditivos o aromatizantes de productos alimenticios, como aditivos de piensos o en alimentación animal en el ámbito de sus respectivas normativas.
- Las exclusiones hechas por los estados miembros por razones de defensa.

### 4.3. PICTOGRAMAS

El CLP utiliza como pictogramas de peligro composiciones con forma de diamante, con un marco rojo y un símbolo negro en su interior, los pictogramas deben figurar en la etiqueta de la sustancia química peligrosas según las categorías de peligro asociadas a dicha sustancia y la etiqueta debe de tener un color que permita ver el pictograma de peligro de forma clara.

Los pictogramas a utilizar son:

<p><b>Gas a presión</b></p> <p><b>Símbolo: bombona de gas</b></p> 	<p><b>¿Qué significa?</b></p> <p>Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</p> <p>Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</p> <p><b>Ejemplos de dónde pueden encontrarse:</b></p> <p>Botellas de gas.</p> <p><b>Ejemplos de consejos de prudencia:</b></p> <p>Proteger de la luz del sol.</p> <p>Llevar guantes/gafas/máscara que aislen del frío.</p> <p>Consultar a un médico inmediatamente.</p>
--	--

## Explosivo

Símbolo: bomba explotando



### ¿Qué significa?

Explosivo inestable.

Explosivo, peligro de explosión en masa.

Explosivo, grave peligro de proyección.

Explosivo, peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección.

Peligro de explosión en masa en caso de incendio.

### Ejemplos de dónde pueden encontrarse:

Fuegos artificiales, munición.

### Ejemplos de consejos de prudencia:

Solicitar instrucciones especiales antes del uso.

No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.

Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.

Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

Riesgo de explosión en caso de incendio.

## Comburente

**Símbolo: llama sobre un círculo**



### **¿Qué significa?**

Puede provocar o agravar un incendio; comburente. Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.

### **Ejemplos de dónde pueden encontrarse:**

Lejía, oxígeno para usos médicos.

### **Ejemplos de consejos de prudencia:**

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.



## Inflamable

Símbolo: llama



### ¿Qué significa?

Gas extremadamente inflamable.

Gas inflamable.

Aerosol extremadamente inflamable.

Aerosol inflamable.

Líquido y vapores muy inflamables.

Líquido y vapores inflamables.

Sólidos inflamables.

### Ejemplos de dónde pueden encontrarse:

Aceite para lámparas, gasolina, quitaesmaltes.

### Ejemplos de consejos de prudencia:

No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes – No fumar.

Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

Mantener en lugar fresco.

Proteger de la luz del sol.

**Corrosivo**

**Símbolo: corrosión**



**¿Qué significa?**

Puede ser corrosivo para los metales.  
Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

**Ejemplos de dónde pueden encontrarse:**

Desatascadores de tuberías, ácido acético, ácido hidrocloreídrico, amoníaco.

**Ejemplos de consejos de prudencia:**

No respirar el polvo/el humo/ el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

Lavarse... concienzudamente tras la manipulación.

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Guardar bajo llave.

Conservar únicamente en el recipiente original.



## Peligro para la salud

### Símbolo: signo de exclamación



### ¿Qué significa?

Puede irritar las vías respiratorias.

Puede provocar somnolencia o vértigo.

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

Provoca irritación ocular grave.

Provoca irritación cutánea.

Nocivo en caso de ingestión.

Nocivo en contacto con la piel.

Nocivo en caso de inhalación.

Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico.

### Ejemplos de dónde pueden encontrarse:

Detergentes para lavadoras, limpiadores de inodoros, líquidos refrigerantes.

### Ejemplos de consejos de prudencia:

Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.

En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

*Continúa en página siguiente*

*Viene de página anterior*

En caso de ingestión: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

En caso de contacto con la piel: lavar con agua y jabón abundantes

En caso de contacto con los ojos: aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

No comer, beber ni fumar durante su utilización.

## Toxicidad aguda

**Símbolo: calavera y tibias cruzadas**



*Continúa en página siguiente*

## ¿Qué significa?

Mortal en caso de ingestión.

Mortal en contacto con la piel.

Mortal en caso de inhalación.

Tóxico en caso de ingestión.

Tóxico en contacto con la piel.

Tóxico por inhalación.

## Ejemplos de dónde pueden encontrarse:

Plaguicidas, biocidas, metanol.

## Ejemplos de consejos de prudencia:

Lavarse concienzudamente tras la manipulación.

*Viene de página anterior*

No comer, beber ni fumar durante su utilización.  
En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico.  
Enjuagarse la boca.  
Almacenar en un recipiente cerrado.  
Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.  
Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.  
En caso de contacto con la piel: lavar suavemente con agua y jabón abundantes.  
Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.  
Lavar las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar.  
No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.  
Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.  
Llevar equipo de protección respiratoria.  
En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.  
Guardar bajo llave.

**Peligro grave para la salud**

**Símbolo: peligro para la salud**



**¿Qué significa?**

Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Perjudica a determinados órganos.

Puede perjudicar a determinados órganos.

Puede perjudicar la fertilidad o al feto.

Se sospecha que daña la fertilidad o al feto.

Puede provocar cáncer.

Se sospecha que provoca cáncer.

Puede provocar defectos genéticos.

Se sospecha que provoca defectos genéticos.

Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.

**Ejemplos de dónde pueden encontrarse:**

Trementina, gasolina, aceite para lámparas.

*Continúa en página siguiente*

*Viene de página anterior*

**Ejemplos de consejos de prudencia:**

En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico NO provocar el vómito.

Guardar bajo llave.

No respirar el polvo/el humo/ el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

Lavarse concienzudamente tras la manipulación.

No comer, beber ni fumar durante su utilización.

Consultar a un médico en caso de malestar.

En caso de exposición: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico.

Solicitar instrucciones especiales antes del uso.

No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

En caso de exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico.

*Continúa en página siguiente*

*Viene de página anterior*

Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.

En caso de inhalación: si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo, en una posición en la que pueda respirar confortablemente.

#### **Peligro para el medio ambiente**

**Símbolo: medio ambiente**



#### **¿Qué significa?**

Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

#### **Ejemplos de dónde pueden encontrarse:**

Plaguicidas, biocidas, gasolina, trementina

#### **Ejemplos de consejos de prudencia:**

Evitar su liberación al medio ambiente.

Recoger el vertido

### **4.4. CLASES DE PELIGRO Y CATEGORÍAS DE PELIGROSIDAD**

Para establecer una clasificación adecuada, el CLP fija las clases de peligros que han de ser evaluados. Las clases de peligro definen la



naturaleza del peligro físico, para la salud humana o para el medio ambiente que representan las sustancias o sus mezclas, a su vez, las clases de peligro, se dividen en categorías peligro. Las categorías se detallan a través un número o una letra, y hacen referencia al grado de peligro de una sustancia o mezcla química, a mayor categoría, menor peligrosidad.

Como ya hemos mencionado antes, el CLP establece 16 clases de peligro físico, 10 clases de peligro para la salud y 2 clases de peligro para el medio acuático y ozono. El peligro intrínseco para los organismos acuáticos se puede ver tanto a corto plazo (peligro que representa una sustancia o mezcla por su toxicidad aguda), como a largo plazo (peligro que representa una sustancia o mezcla por su toxicidad crónica).

Los peligros según clase son<sup>7</sup>:

---

## PELIGROS FÍSICOS

---

### CLASE DE PELIGRO

### PICTOGRAMA

---

#### EXPLOSIVO

Sustancia o mezcla sólida o líquida que, de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daños a su entorno. También se incluyen las sustancias pirotécnicas, aun cuando no desprendan gases. Se dividen en 7 categorías.



---

<sup>7</sup> **NTP 878:** <https://www.insst.es/documents/94886/328681/878w.pdf/7dbc6e10-0052-463e-a04a-5fa4e5d2b580>

**NTP 1059:** <https://www.insst.es/documents/94886/329558/ntp-1059w.pdf/23d4b446-fa44-4af4-97f9-0aa54c54fc60>

**NTP 880:** <https://www.insst.es/documents/94886/328681/880w.pdf/91ab204e-d33b-41f2-a654-99e385bd35bf>

**NTP: 974:** <https://www.insst.es/documents/94886/327567/ntp-974w.pdf/a69447c9-3d9f-4f29-94e3-52d658e0d31d>

CLASE DE PELIGRO	PICTOGRAMA
<b>INFLAMABLE</b> Las sustancias o mezclas inflamables se agrupan según sus características físicas en gases, líquidos, sólidos y aerosoles. Se dividen en 6 categorías.	
<b>COMBURENTE</b> Sustancia que, en contacto con otras, particularmente con inflamables, producen una reacción exotérmica. Se agrupan también según sus características físicas en gases, líquidos y sólidos. Se dividen en 7 categorías.	
<b>SUSTANCIAS AUTORREACTIVAS</b> Sustancias térmicamente inestables, líquidas o sólidas, que pueden experimentar una descomposición exotérmica intensa incluso en ausencia de oxígeno (aire). Se dividen en 7 categorías denominadas tipos A, B, C, D, E, F y G según las características del peligro y su comportamiento en ensayos de laboratorio.	<p data-bbox="721 683 809 714">Tipo A:</p>  <p data-bbox="721 856 809 887">Tipo B:</p>  <p data-bbox="721 1056 925 1087">Tipo C, D, E y F:</p>  

<b>CLASE DE PELIGRO</b>	<b>PICTOGRAMA</b>
<p><b>GASES A PRESIÓN:</b></p> <p>Son gases comprimidos contenidos en recipientes a la presión de 200 kPa o superior o que están licuados o licuados refrigerados o bien disueltos. Se dividen en 4 categorías.</p>	
<p><b>SUSTANCIAS PIROFÓRICAS:</b></p> <p>Sustancias o mezclas líquidas o sólidas que, aún en pequeñas cantidades, pueden inflamarse al cabo de 5 minutos de entrar en contacto con el aire. Se dividen en 2 categorías.</p>	
<p><b>SUSTANCIAS QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO:</b></p> <p>Sustancias o mezclas sólidas o líquidas, que pueden calentarse espontáneamente en contacto con el aire sin aporte de energía. Necesitan estar presentes en grandes cantidades y después de un período de tiempo largo (horas o días).</p>	
<p><b>SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA DESPRENDEN GASES INFLAMABLES:</b></p> <p>Sustancias o mezclas sólidas o líquidas que, por interacción con el agua, tienden a volverse espontáneamente inflamables o a desprender gases inflamables en cantidades peligrosas. Se dividen en 3 categorías según su velocidad de reacción en contacto con el agua y la velocidad de emanación del gas inflamable</p>	

---

**CLASE DE PELIGRO****PICTOGRAMA**

---

**PERÓXIDOS ORGÁNICOS:**

Sustancias o mezclas orgánicas líquidas o sólidas que contienen la estructura bivalente -O-O-, que puede considerarse derivada del peróxido de hidrógeno en el que uno o ambos átomos de hidrógeno se hayan sustituido por radicales orgánicos.

Se dividen en 7 categorías denominadas tipos A, B, C, D, E, F y G.



---

**CORROSIVOS PARA METALES:**

Sustancias o mezclas las cuales, por medio de una acción química, pueden dañar gravemente, o incluso destruir, los metales. Se dividen en 1 categoría



---

**PELIGROS PARA LA SALUD**

---

**CLASE DE PELIGRO****PICTOGRAMA**

---

**Toxicidad Aguda:**

Depende de la cantidad de información disponible sobre la propia mezcla y sus componentes. Y se tendrán en cuenta todas las vías de exposición. Se dividen en 4 categorías.



---

**CLASE DE PELIGRO****PICTOGRAMA**

---

**CORROSIÓN E IRRITACIÓN CUTÁNEA:**

Se tienen en cuenta los componentes presentes a un nivel de concentración  $\geq 1\%$  (p/p para sólidos, líquidos, polvos, nieblas y vapores y v/v para gases), a menos que haya motivos para suponer que un componente presente en una concentración  $< 1\%$  es relevante para clasificar la mezcla como irritante o corrosiva cutánea. Se dividen en 2 categorías.



---

**LESIONES OCULARES GRAVES****O IRRITACIÓN OCULAR:**

Una mezcla se considerará peligrosa para los ojos de categoría 1 si el pH de alguno de los componentes de la misma es  $\leq 2$  o  $\geq 11,5$ . Se dividen en 2 categorías.



---

**SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA****O CUTÁNEA:**

Se divide en 2 categorías.



---

**CARCINOGENICIDAD:**

Se dividen en 3 categorías.



---

**CLASE DE PELIGRO****PICTOGRAMA**

---

**MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES**

La mezcla se clasificará como mutagénica cuando al menos un componente haya sido clasificado como mutágeno de las categorías 1A, 1B o 2 y esté presente en la mezcla en una concentración igual o superior a límites de concentración establecidas. Se dividen en 3 categorías.



---

**TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN:**

Cuando al menos un componente haya sido clasificado como tóxico para la reproducción de las categorías 1A, 1B o 2 y esté presente en una concentración igual o superior a los límites de concentración establecidos. Se dividen en 3 categorías y una adicional para las situaciones de lactancia.



---

**TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) POR EXPOSICIÓN ÚNICA:**

Se dividen en 3 categorías.



---

**TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT) POR EXPOSICIONES REPETIDAS:**

SIN  
PICTOGRAMA

---

**PELIGRO POR ASPIRACIÓN:**

La entrada de una sustancia o de una mezcla, líquida o sólida, directamente por la boca o nariz, o indirectamente por regurgitación, en la tráquea o en las vías respiratorias inferiores. Se divide en 1 categoría.



---

## PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE

---

### CLASE DE PELIGRO

### PICTOGRAMA

---

Peligro para el medio acuático y ozono



---

#### 4.5. PALABRAS DE ADVERTENCIA, CONSEJOS DE PRUDENCIA E INDICACIONES DE PELIGRO

En las etiquetas de los productos químicos peligrosos, los pictogramas van acompañados de palabras de advertencia (atención, peligro), indicaciones de peligro (frases H) y consejos de prudencia (frases P), así como de otra información relevante.

Las **palabras de advertencia**, indican si el peligro es más o menos grave, cuando la sustancia o mezcla supone un grave peligro se utiliza la palabra de “peligro” y cuando el peligro es menos grave, se emplea la palabra “atención” (apartado 4 del artículo 2 del CLP).

La **indicación de peligro**, son frases que, asignada a una clase o categoría de peligro, describe la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligrosas, incluyendo cuando proceda el grado de peligro (apartado 5 del artículo 2 del CLP). Las indicaciones de peligro se denominan con la letra H (de Hazard, peligro), se agrupan según peligros físicos, peligros para la salud humana y peligros para el medio ambiente.

Las frases vigentes desde el 17 de octubre del 2020 según el Reglamento (UE) nº 2019/521 de la Comisión, son las siguientes:

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H200</b>	Explosivo inestable.
<b>H201</b>	Explosivo; peligro de explosión en masa.
<b>H202</b>	Explosivo; grave peligro de proyección.
<b>H203</b>	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección.
<b>H204</b>	Peligro de incendio o de proyección.
<b>H205</b>	Peligro de explosión en masa en caso de incendio.
<b>H206</b>	Peligro de incendio, onda expansiva o proyección; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante.
<b>H207</b>	Peligro de incendio o proyección; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante.
<b>H208</b>	Peligro de incendio; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante.
<b>H220</b>	Gas extremadamente inflamable.
<b>H221</b>	Gas inflamable.
<b>H222</b>	Aerosol extremadamente inflamable.

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H223</b>	Aerosol inflamable.
<b>H224</b>	Líquido y vapores extremadamente inflamables.
<b>H225</b>	Líquido y vapores muy inflamables
<b>H226</b>	Líquidos y vapores inflamables.
<b>H228</b>	Sólido inflamable.
<b>H229</b>	Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta.
<b>H230</b>	Puede explotar incluso en ausencia de aire.
<b>H231</b>	Puede explotar incluso en ausencia de aire, a presión y/o temperatura elevadas.
<b>H232</b>	Puede inflamarse espontáneamente en contacto con el aire.
<b>H240</b>	Peligro de explosión en caso de calentamiento.
<b>H241</b>	Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento.
<b>H242</b>	Peligro de incendio en caso de calentamiento.
<b>H250</b>	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H251</b>	Se calienta espontáneamente; puede inflamarse.
<b>H252</b>	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse.
<b>H260</b>	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.
<b>H261</b>	En contacto con el agua desprende gases inflamables.
<b>H270</b>	Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
<b>H271</b>	Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.
<b>H272</b>	Puede agravar un incendio; comburente.
<b>H280</b>	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
<b>H281</b>	Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
<b>H290</b>	Puede ser corrosivo para los metales.

*Tabla de frases para Indicaciones de peligros físicos*



FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H300</b>	Mortal en caso de ingestión.
<b>H301</b>	Tóxico en caso de ingestión.
<b>H302</b>	Nocivo en caso de ingestión.
<b>H304</b>	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
<b>H310</b>	Mortal en contacto con la piel.
<b>H311</b>	Tóxico en contacto con la piel.
<b>H312</b>	Nocivo en contacto con la piel.
<b>H314</b>	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
<b>H315</b>	Provoca irritación cutánea.
<b>H317</b>	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
<b>H318</b>	Provoca lesiones oculares graves.
<b>H319</b>	Provoca irritación ocular grave.
<b>H330</b>	Mortal en caso de inhalación.

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H331</b>	Tóxico en caso de inhalación.
<b>H332</b>	Nocivo en caso de inhalación.
<b>H334</b>	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
<b>H335</b>	Puede irritar las vías respiratorias.
<b>H336</b>	Puede provocar somnolencia o vértigo.
<b>H340</b>	Puede provocar defectos genéticos
<b>H341</b>	Se sospecha que provoca defectos genéticos
<b>H350</b>	Puede provocar cáncer
<b>H351</b>	Se sospecha que provoca cáncer
<b>H360</b>	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto
<b>H361</b>	Se sospecha que puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto
<b>H362</b>	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
<b>H370</b>	Provoca daños en los órganos

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H371</b>	Puede provocar daños en los órganos
<b>H372</b>	Provoca daños en los órganos
<b>H373</b>	Puede provocar daños en los órganos

*Tabla de frases para Indicaciones de peligros para la salud humana*

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H400</b>	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
<b>H410</b>	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
<b>H411</b>	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
<b>H412</b>	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
<b>H413</b>	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
<b>H420</b>	Causa daños a la salud pública y el medio ambiente al destruir el ozono en la atmósfera superior.

*Tabla de frases para Indicaciones de peligros para el medio ambiente*

Hay indicaciones de peligro “suplementarias” para cubrir ciertos tipos de peligros no contemplados en las indicaciones provenientes del SGA, se nombran con las letras EU delante de la letra H.

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>EUH 014</b>	Reacciona violentamente con el agua.
<b>EUH 018</b>	Al usarlo, pueden formarse mezclas aire- vapor explosivas o inflamables.
<b>EUH 019</b>	Puede formar peróxidos explosivos.
<b>EUH 044</b>	Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
<b>EUH 029</b>	En contacto con agua libera gases tóxicos.
<b>EUH 031</b>	En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
<b>EUH 032</b>	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
<b>EUH 066</b>	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
<b>EUH 070</b>	Tóxico en contacto con los ojos.
<b>EUH 071</b>	Corrosivo para las vías respiratorias.

*Tabla de frases para Indicaciones de peligros suplementarios, Reglamento (UE) nº 2019/521 de la Comisión.*

Además, también hay elementos suplementarios o de información que deben figurar en las etiquetas de determinadas mezclas, y los productos fitosanitarios tienen una forma especial de etiquetado.

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>EUH 201/ 201A</b>	Contiene plomo. No utilizar en objetos que los niños puedan masticar o chupar. ¡Atención! Contiene plomo.
<b>EUH 202</b>	Cianoacrilato. Peligro. Se adhiere a la piel y a los ojos en pocos segundos. Mantener fuera del alcance de los niños.
<b>EUH 203</b>	Contiene cromo (VI). Puede provocar una reacción alérgica.
<b>EUH 204</b>	Contiene isocianatos. Puede provocar una reacción alérgica.
<b>EUH 205</b>	Contiene componentes epoxídicos. Puede provocar una reacción alérgica.
<b>EUH 206</b>	¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro).
<b>EUH 207</b>	¡Atención! Contiene cadmio. Durante su utilización se desprenden vapores peligrosos. Ver la información facilitada por el fabricante. Seguir las instrucciones de seguridad.
<b>EUH 208</b>	Contiene <nombre de la sustancia sensibilizante>. Puede provocar una reacción alérgica.
<b>EUH 209/ 209A</b>	Puede inflamarse fácilmente al usarlo Puede inflamarse al usarlo.

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>EUH 210</b>	Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad.
<b>EUH 211</b>	¡Atención! Al rociar pueden formarse gotas respirables peligrosas. No respirar el aerosol.
<b>EUH 212</b>	¡Atención! Al utilizarse, puede formarse polvo respirable peligroso. No respirar el polvo.

*Tabla de frases para Indicaciones de peligros suplementarios de determinadas mezclas, y los productos fitosanitarios, Reglamento (UE) nº 2019/521 de la Comisión.*

Para algunas indicaciones de peligro se añaden letras al código de tres cifras. Si las clases de peligro a indicar son varias, en la etiqueta figurarán todas las indicaciones de peligro resultantes de la clasificación, menos en caso de duplicación o solapamiento evidente.

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H300 + H310</b>	Mortal en caso de ingestión o en contacto con la piel.
<b>H300 + H330</b>	Mortal en caso de ingestión o inhalación.
<b>H310 + H330</b>	Mortal en contacto con la piel o si se inhala.
<b>H300 + H310 + H330</b>	Mortal en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación.

FRASE	INDICACIÓN DE PELIGRO
<b>H350i</b>	Puede provocar cáncer por inhalación.
<b>H360F</b>	Puede perjudicar a la fertilidad.
<b>H360D</b>	Puede dañar al feto.
<b>H360FD</b>	Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
<b>H360Fd</b>	Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
<b>H360Df</b>	Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica a la fertilidad.
<b>H361f</b>	Se sospecha que perjudica a la fertilidad.
<b>H361d</b>	Se sospecha que daña al feto.
<b>H361fd</b>	Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.

*Tabla de frases con códigos adicionales, Reglamento (UE) nº 2019/521 de la Comisión.*

Los **consejos de prudencia**, son frases que describen las medidas recomendadas para minimizar o evitar los efectos adversos causados por la exposición a una sustancia o mezcla peligrosa durante su uso o eliminación (apartado 6 del artículo 2 del CLP). La frase que identifica los consejos de prudencia es, a través de la letra P y se agrupan en:

- **P100 Generalidades.** Indican medidas generales a tener en cuenta antes de utilizar una sustancia o mezcla química.
- **P200 Prevención.** Indican medidas preventivas durante el manejo de una sustancia o mezcla química.
- **P300 Respuesta.** Indican como se debe actuar en caso de inhalación, ingestión o contacto con determinadas partes del cuerpo, así como cuándo es necesario llamar a un médico, utilización de medios de lucha contra incendios a usar en caso en necesario etc.
- **P400 Almacenamiento.** Indican las condiciones de temperatura, humedad, etc. en las que la sustancia o mezcla deben estar almacenadas.
- **P500 Eliminación.** Indican cómo se debe eliminar la sustancia o mezcla química cuando sea necesario desecharla.

En las etiquetas pueden aparecer un máximo de 6 consejos de prudencia y solo aparecen los que sean necesarios, en aquellos envases que son de uso general además aparecerá un consejo referente a la eliminación del envase y de la sustancia, siempre y cuando sea un peligro tanto para la salud humana como para el medio ambiente.

## 4.6. PROCEDIMIENTOS DE CLP

### 4.6.1. CLASIFICACIÓN

El CLP tiene entre sus principales objetivos determinar si una sustancia o mezcla presenta propiedades que merezcan ser clasificadas como peligrosas. La clasificación afecta a los fabricantes, importadores y usuarios intermedios, incluidos los distribuidores.

El requisito de auto clasificación se estipula en el Reglamento CLP, todas aquellas sustancias que no tengan una clasificación de peli-

gro armonizada, o para las que la clasificación armonizada cubra únicamente determinadas clases o diferenciaciones de peligros deberán ser auto clasificadas.

Serán los fabricantes e importadores quien, en la gran mayoría de los casos, deban **auto clasificar** la sustancia y mezcla. En el caso de los usuarios intermedios y distribuidores, pueden conservar la clasificación atribuida por el fabricante o importador si no realizan modificaciones en la fórmula, en el caso de que sí produjeran mezclas, sí que deberían realizar la auto clasificación de dichas mezclas. Los productores o importadores de artículos explosivos o de artículos para los que el Reglamento REACH estipule el registro o la notificación también están obligados a realizar auto clasificación.

Esta auto clasificación tiene 4 fases:

- Recogida de la información disponible.
- Evaluación de la idoneidad y la fiabilidad de la información.
- Análisis de la información en relación con los criterios de clasificación.
- Decisión relativa a la clasificación.

En los casos de sustancias más peligrosas, como es el caso de:

- **Sustancias carcinógenas** (categorías 1A, 1B o 2), **mutágenas o tóxicas para la reproducción** (categorías 1A, 1B o 2).
- De igual preocupación, como **sensibilizantes respiratorios o alteradores endocrinos** (categoría 1).
- Cuando la sustancia es un principio activo en **productos biocidas o fitosanitarios**.
- Cuando se puede justificar la necesidad de una clasificación a nivel de la UE.

La clasificación de la sustancia y mezcla la realiza la Unión Europea para garantizar la correcta gestión de los riesgos derivados por el

uso de estas sustancias químicas peligrosas. En estos casos, los proveedores de la sustancia o mezcla en cuestión están obligados a aplicar dicha clasificación y etiquetado armonizados (CLH).

Las clasificaciones armonizadas se detallan en el anexo VI del Reglamento CLP y deben ser aplicadas por todos los fabricantes, importadores y usuarios intermedios de dichas sustancias y de las mezclas que las contienen.

Los fabricantes, importadores y usuarios intermedios, pueden proponer al CLH para que incluyan en la clasificación y etiquetado armonizado aquellas sustancias que no estén incluidas en el anexo VI del Reglamento del CLP o suministrar nueva información relevante o avances científicos y/o técnicos de sustancias ya detalladas en el anexo VI del Reglamento que puedan conllevar un cambio en su clasificación y etiquetado.

En el proceso de Clasificación armonizada la autoridad competente de un Estado miembro (ACEM) o un fabricante, un importador o un usuario intermedio de una sustancia pueden presentar una propuesta de CLH a la ECHA quien publica en un registro de intenciones dicha propuesta con el fin de que cualquier parte interesada pueda presentar datos que contribuyan al proceso.

El organismo que haya presentado la propuesta envía un dossier CLH con toda la información sobre la fabricación, uso de las sustancias, peligros y necesidad de una actuación a escala comunitaria para realizar la clasificación armonizada. La información incluida debe ser suficiente para la evaluación independiente de los peligros físicos, toxicológicos y ecotoxicológicos. Las propuestas se presentan únicamente para sustancias, no para mezclas.

“Los proveedores a los que suscite preocupación el hecho de revelar la composición íntegra de una mezcla en la etiqueta o en la ficha de datos de seguridad, pueden

solicitar el uso de una denominación química alternativa para una sustancia con objeto de proteger el carácter confidencial de su actividad empresarial y en particular, sus derechos de propiedad intelectual.”<sup>8</sup>

Una vez hecha la clasificación, los fabricantes, importadores y usuarios intermedios deben mantener informado sobre los avances científicos y técnicos relevantes y valorar la necesidad de revisar la clasificación de las sustancias o mezclas que comercializan.

#### 4.6.2. ETIQUETADO

Con el etiquetado se pretende informar a toda la cadena de suministro (incluidos los consumidores), de los peligros relativos a la sustancia o la mezcla química cumpliendo con el protocolo CLP. Es obligación de cumplir con lo establecido por parte de los fabricantes, importadores y usuarios intermedios, los distribuidores y los productores.

El etiquetado se debe de realizar siempre antes de su comercialización y cuando la sustancia o mezcla esté clasificada como peligrosa, cuando la mezcla contenga una o más sustancias clasificadas como peligrosas por encima de las concentraciones indicadas en la parte 2 del anexo II del CLP, aunque la mezcla como tal no esté clasificada globalmente como peligrosa. En este caso debe procederse a un etiquetado adicional tal como se indica en la parte 2 del anexo II del CLP (CLP, artículo 25(6)) o cuando el artículo tenga propiedades explosivas (según se describe en la parte 2.1 del anexo I del CLP). En el Título III del I Reglamento CLP, se establecen criterios generales sobre donde debe ir colocada la etiqueta, como debe ser y todo su contenido, debiendo incluir la siguiente información (Art. 17):

- El nombre, la dirección y el número de teléfono del proveedor.

---

<sup>8</sup> <https://echa.europa.eu/es/alternative-chemical-name-in-mixtures>

- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla acondicionada en el envase a disposición del público en general, salvo que esta cantidad ya aparezca especificada en otro lugar del envase.
- Identificadores del producto.
- Cuando proceda, los pictogramas de peligro, palabras de advertencia, indicaciones de peligro, consejos de prudencia e información suplementaria de conformidad con legislación adicional.

En el artículo 29 del Reglamento CLP, se establecen **exenciones de etiquetado**, en envases de pequeño tamaño (los inferiores a 125 ml de capacidad) o envases difíciles de etiquetar, en estos casos, se le permite al organismo responsable de etiquetar omitir ciertos elementos en las etiquetas de las indicaciones de peligro y los consejos de prudencia o los pictogramas conforme la sección 1.5.2 del anexo I. Cuando una sustancia o mezcla peligrosa que figure en la parte 5 del anexo II se suministre al público en general, sin envasar, irá acompañada de una copia de los elementos que deben figurar en la etiqueta conforme a lo dispuesto en el artículo 17 del reglamento.

En el artículo 30 del Reglamento CLP, si una sustancia o mezcla tras una modificación en la clasificación del CLP presentase un mayor riesgo, se deberá actualizar sin demora injustificada el etiquetado, en caso de que, tras la modificación de la clasificación, CLP, la sustancia o mezcla presentara un riesgo menor que el anterior clasificado, o simplemente se cambiara el número de teléfono, el proveedor de la sustancia o la mezcla tendrá un plazo de 18 meses para modificar la etiqueta.



## Ejemplo de etiqueta:

**Crop Protection Product**

Broad spectrum suspension concentrate fungicide with systemic properties for the preventive control of grey leaf spot (*Xanthospora zeae-maydis*), northern leaf blight (*Exserohilum turcicum*) and rust (*Puccinia sorghi*) on maize and sweet corn.

Composition	mass/volume
Active ingredient 1	200 g/l
Active ingredient 2	125 g/l

**STORAGE AND DISPOSAL**  
 Store in the closed, original container in a cool, well-ventilated area. DO NOT store for prolonged periods in direct sunlight.  
 Spill or preferably pressure rinse containers before disposal. Add rinsings to spray tank.  
 DO NOT dispose of undiluted chemicals on site. If recycling, replace cap and return clean containers to recycler or designated collection point. If not recycling, break, crush or puncture and bury empty containers in a local authority landfill. If no landfill is available, bury the containers below 500 mm in a disposal pit specifically marked and set up for this purpose clear of waterways, desirable vegetation and tree roots. Empty containers and product should not be burnt.

**SAFETY DIRECTIONS**  
 Avoid contact with eyes. Wash hands after use.  
 When opening the container and preparing spray wear:  
 + cotton overalls buttoned to the neck and wrist (or equivalent clothing)  
 + elbow-length PVC gloves  
 After each day's use, wash gloves and contaminated clothing.

**FIRST AID**  
 If poisoning action, contact a doctor or Poisons Information Centre. Phone 131 526.

Supplied by:  
 Crop Protection Company,  
 123 Chestnut  
 1234 Main State,  
 123 456 789

**5 litres**

**En los productos fitosanitarios se detallan siempre los componentes activos. También puede tratarse de los identificadores de los productos según estipula el artículo 18(3) del CLP.**

**Instrucciones de uso específicas requeridas por la legislación sobre productos fitosanitarios**

**Pictogramas de 88 x 88 mm**

**Pictogramas, indicaciones de peligro y consejos de prudencia exigidos por el CLP**

**Información de contacto**

**Pictogramas sobre el uso seguro y bandas de color según indicaciones de la FAO**

**Fuente:** Documento de orientación básica sobre el Reglamento CLP Referente al Reglamento (CE) n.º 1272/2008 sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas. ECHA<sup>9</sup>

Si observas algún producto sin identificar o etiquetar, retíralo inmediatamente del uso e informa a tu superior y a tu Delegado de Prevención para que éstos informen a la empresa de su obligación sobre el etiquetado de sustancias químicas.

<sup>9</sup> [http://www.krisos.org/download/legislacion-europea/reglamento\\_clp/clp\\_introduccory\\_es.pdf](http://www.krisos.org/download/legislacion-europea/reglamento_clp/clp_introduccory_es.pdf)

### 4.6.3. ENVASADO

En el artículo 33 del Reglamento CLP, se encuentran las normas particulares de etiquetado de envases exteriores, interiores y únicos.

Los envases están diseñados y fabricados de forma que su contenido no pueda salirse en ningún momento, los materiales de los envases, deben ser fuertes, sólidos, y resistentes a daños producidos por el propio contenido. Los dispositivos de cierre deben permitir el cierre repetido sin que se escape el contenido.

En caso de reutilizar envases para rellenarlos, se ha de tener en cuenta la resistencia del envase reutilizado, no utilizar un envase de uso cotidiano para rellenarlo con una sustancia química peligrosa ni se utilizarán envases con una forma o diseño similar a envases de productos alimenticios, o envases de piensos de animales o envases de medicamentos y/o cosméticos, para evitar confusiones. En estos casos, se Re etiquetara (según las normas del Reglamento CLP) el envase con la etiqueta correspondiente a la sustancia o mezcla que contenga.

### 4.6.4. FICHAS DE SEGURIDAD (FDS)

Es un documento que proporciona información a los usuarios, sobre las características físico químicas de las sustancias y las formas para poder llevar a cabo un trabajo seguro, permitiendo a los usuarios adoptar las medidas necesarias para la protección de la salud humana, la seguridad en el trabajo, y el medio ambiente además de facilitar datos para la evaluación de riesgos de los puestos de trabajo.

La ficha de datos de seguridad está redactada por personal competente con una formación adecuada y continua, en un lenguaje claro y conciso cumpliendo además con los requisitos establecidos en la Directiva 98/24/CE.



Además de dar información a la cadena de consumo, las FDS están dirigidas a:

- Empresarios,
- Trabajadores
- Profesionales de la seguridad y salud en el trabajo
- Servicios de emergencia

Recientemente el REGLAMENTO (UE) 2020/878, ha modificado los requisitos para la elaboración de las fichas de datos de seguridad que el Reglamento 1907/2006, establecía y será aplicable a partir del 1 de enero de 2021. Las fichas de datos de seguridad que no cumplan lo dispuesto en el anexo del REGLAMENTO (UE) 2020/878 podrán seguir facilitándose hasta el 31 de diciembre de 2022.

En la primera hoja aparecerá la fecha de emisión o fecha de revisión, así como datos relativos a la versión que sustituye, el número de versión y de revisión o la fecha de sustitución.

Las FDS permiten:

- Al empresario conocer si existe algún agente químico peligroso presente en el centro de trabajo y evaluar los riesgos que pudieran producirse por el uso o almacenamiento del mismo.
- A los trabajadores disponer de datos para ser conocedores de los riesgos derivados por el uso de las sustancias químicas y poder utilizar las medidas preventivas adecuadas así, como saber cómo proceder para su eliminación.
- A los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo, para elaborar las evaluaciones de riesgo de las empresas y puestos de trabajo, para organizar la formación e información que necesitan los trabajadores.
- A los servicios de emergencia, para que en caso de actuación ante una emergencia conozcan las sustancias o mezclas químicas.

cas presentes y puedan proceder en función de lo establecido en dichas FDS.

Las fichas de datos de seguridad incluirán 16 secciones de conformidad con el artículo 31, apartado 6, así como las subsecciones, con excepción de la sección 3, en la que solamente es necesario incluir, según proceda, los epígrafes 3.1 o 3.2. Las secciones y subsecciones son:

### **SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

#### Identificador de producto

- 1.1. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados
- 1.2. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad
- 1.3. Teléfono de emergencia

### **SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**

- 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla
- 2.2. Elementos de la etiqueta
- 2.3. Otros peligros

### **SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes**

- 3.1. Sustancias
- 3.2. Mezclas

### **SECCIÓN 4. Primeros auxilios**

- 4.1. Descripción de los primeros auxilios
- 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados
- 4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente



## **SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**

- 5.1. Medios de extinción
- 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla
- 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

## **SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**

- 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia
- 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente
- 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

## **SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**

- 7.1. Precauciones para una manipulación segura
- 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades
- 7.3. Usos específicos finales

## **SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**

- 8.1. Parámetros de control
- 8.2. Controles de la exposición

## **SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**

- 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas
- 9.2. Otros datos
  - 9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico
  - 9.2.2. Otras características de seguridad

## **SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**

- 10.1. Reactividad
- 10.2. Estabilidad química
- 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas
- 10.4. Condiciones que deben evitarse
- 10.5. Materiales incompatibles
- 10.6. Productos de descomposición peligrosos

## **SECCIÓN 11. Información toxicológica**

- 11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) nº. 1272/2008
- 11.2. Información sobre otros peligros

## **SECCIÓN 12. Información ecológica**

- 12.1. Toxicidad
- 12.2. Persistencia y degradabilidad
- 12.3. Potencial de bioacumulación
- 12.4. Movilidad en el suelo
- 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB
- 12.6. Propiedades de alteración endocrina
- 12.7. Otros efectos adversos

## **SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación**

- 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

## **SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**

- 14.1. Número ONU o número ID
- 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas
- 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte
- 14.4. Grupo de embalaje
- 14.5. Peligros para el medio ambiente
- 14.6. Precauciones particulares para los usuarios
- 14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

## **SECCIÓN 15. Información reglamentaria**

- 15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
- 15.2. Evaluación de la seguridad química

## **SECCIÓN 16. Otros datos**

En caso de que se revise una ficha de datos de seguridad y se facilite la nueva versión revisada a los destinatarios, los cambios introducidos se señalarán en la sección 16 de la ficha, salvo que se hubieran indicado en otra parte.

Los fabricantes y distribuidores de productos químicos peligrosos, deben enviar la FDS con el primer envío de cualquier producto químico peligroso y el empresario debe poner estas fichas al alcance de los trabajadores. Los Delegados de prevención vigilarán que todas las sustancias químicas peligrosas utilizadas en la empresa cuenten con la FDS actualizada y que este a disposición de los trabajadores.

**La ficha de datos de seguridad debe permitir al empresario determinar la presencia de agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo y evaluar los posibles riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores derivados de su uso.**

**Además, debe de formar e informar a los trabajadores con el contenido de las FDS**

Las FDS se deben proporcionarse cuando:

- La sustancia o mezcla esté clasificada como peligrosa
- La sustancia sea persistente, bioacumulable y tóxica (PBT) o muy persistente y muy bioacumulable (mPmB)
- La sustancia se incluya en la Lista de sustancias candidatas al proceso de autorización con arreglo a REACH por motivos distintos de las indicados anteriormente.

Las mezclas que no estén clasificadas como peligrosas pero que contengan concentraciones específicas de ciertas sustancias peligrosas también requerirán que se proporcione, previa petición, una ficha de datos de seguridad. Si un proveedor actualiza una ficha de datos de seguridad, deberá facilitar una versión actualizada de la SDS a todos los destinatarios a quienes se haya suministrado la sustancia o mezcla en los 12 meses anteriores.

[Es aconsejable, consultar al proveedor si ha habido alguna actualización de la ficha de datos de seguridad al menos una vez al año.](#)

Una vez recibida una FDS, el empresario debe identificar y aplicar las medidas preventivas necesarias para controlar y minimizar los riesgos durante su uso, transporte, almacenamiento y eliminación. En el caso de que la FDS corresponda con una nueva sustancia introducida en los procesos productivos de la empresa, se deberá



comunicar al servicio de prevención, para que pueda incorporar a las evaluaciones de riesgo la FDS y pueda programar las acciones formativas e informativas a los trabajadores afectados.

Si se trata de una actualización en la FDS también deberá de comunicarlo al Servicio de prevención para evaluar posibles diferencias con la anterior FDS y adoptar las medidas preventivas en caso necesario.



## REGISTRO, EVALUACIÓN, AUTORIZACIÓN Y RESTRICCIÓN DE LAS SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUÍMICAS, REACH

### 5.1. REGLAMENTO REACH

REACH es la abreviatura de «registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y mezclas químicas». El Reglamento (CE) nº 1907/2006 del parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 fue elaborado en la Unión Europea y entró en vigor el 1 de junio del 2007, tiene como finalidad mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente frente a los riesgos que se pueden derivar por el uso de los productos químicos. El REACH, fomenta métodos alternativos para la valoración del peligro de las sustancias con el fin de reducir el número de ensayos realizados con animales y a largo plazo, las sustancias más peligrosas deberán sustituirse por otra que entrañen un riesgo menor.

Las empresas que fabrican y comercializan sustancias químicas han de garantizar que el uso de dichas sustancias es seguro, y deben de cumplir con la normativa identificando y gestionando los riesgos derivados por su uso. Además, deben demostrar a la ECHA cómo puede utilizarse la sustancia con seguridad e informar sobre las medidas de gestión del riesgo a los usuarios, en el caso de no ser posible la gestión del riesgo derivado por su uso, las Autoridades pueden limitar o llegar a prohibir su uso, aunque como ya hemos dicho anteriormente, la idea es que con el paso del tiempo se sustituyan las sustancias más peligrosas por otras menos peligrosas.

El Reglamento REACH incluye la obligación de realizar una revisión

cada 5 años del propio Reglamento, para controlar el progreso en la consecución de sus objetivos, la segunda y última revisión hasta el momento, se publicó en el 2017, basada en los resultados de la primera revisión del 2012 y llevaba a cabo de acuerdo con los principios de Legislar mejor y cinco criterios de evaluación obligatorios: eficacia, eficiencia, relevancia, coherencia y valor añadido de la UE.

Recientemente se han publicado el REGLAMENTO (UE) 2020/1149 DE LA COMISIÓN de 3 de agosto de 2020 que modifica, por lo que respecta a los diisocianatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) el REGLAMENTO (UE) 2020/878 de 18 de junio de 2020 que modifica el anexo II del Reglamento 1907/2006 y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).<sup>10</sup>

## 5.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL REGLAMENTO REACH Y EXCEPCIONES

El REACH, a diferencia con el CLP, se aplica tanto a las sustancias químicas utilizadas en procesos industriales, como a las utilizadas en el día a día de cualquier consumidor (como productos de limpieza, pinturas, dispositivos electrónicos, productos de jardinería, etc.).

En el Reglamento REACH, hay sustancias que están totalmente excluidas:

- Las sustancias radiactivas que entran en el ámbito de aplicación de la Directiva 96/29/Euratom del Consejo, de 13 de

---

<sup>10</sup> <https://www.boe.es/doue/2020/252/L00024-00027.pdf>



mayo de 1996, por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes<sup>1</sup>.

- Las sustancias, como tales o en forma de preparados o contenidas en artículos, que se encuentren sometidas a supervisión aduanera, siempre que no sean objeto de ningún tipo de tratamiento o transformación y que estén en depósito temporal o en una zona franca o en un depósito franco con el fin de volverse a exportar o en tránsito.
- Las sustancias intermedias no aisladas.
- El transporte de sustancias peligrosas y de sustancias peligrosas en preparados peligrosos por ferrocarril, carretera, o vía fluvial, marítima o aérea.
- Los residuos, tal y como se definen en la Directiva 2006/12/CE, puesto que no se consideran una sustancia, preparado o artículo, según el artículo 3 de este reglamento.
- Sustancias como tales o en forma de preparados que determinan los estados miembros por razones de defensa.

Y existen otras sustancias con excepciones parciales:

- Exentas de registro, evaluación y autorización, sustancias que se utilizan en:
  - ✓ Medicamentos humanos o veterinarios.
  - ✓ Alimentos o piensos, incluidos como aditivos alimentarios y aromatizantes, y como aditivos para la alimentación animal.
- Exentas de registro y evaluación:
  - ✓ Sustancias indicadas en el anexo IV (excepciones al registro). Por ejemplo: ácido ascórbico, glucosa, ácido palmítico, sacarosa, dióxido de carbono, cal, carbono, grafito, nitrógeno,

aceite de girasol, aceite de soja, gases nobles, almidón, fécula, ácidos grasos, pasta de celulosa, vitamina A, etc.

- ✓ Sustancias indicadas en el anexo V (excepciones al registro). Se incluyen las sustancias producto de reacciones fortuitas, o producto de determinadas reacciones químicas, subproductos a menos que se hayan importado o comercializado, hidratos de una sustancia o iones hidratados, sustancias presentes en la naturaleza que no han sido modificadas químicamente, como por ejemplo minerales, menas, gas natural, gas licuado del petróleo, gases de proceso, petróleo crudo, carbón y coque, y otras sustancias existentes en la naturaleza que no se han clasificado como peligrosas, sustancias elementales básicas de las que ya se conocen los peligros y los riesgos: hidrógeno, oxígeno, gases nobles (argón, helio, neón xenón), nitrógeno.
- ✓ Sustancias exportadas y reimportadas en iguales condiciones.
- ✓ Polímeros (con excepciones en función del porcentaje libre de monómero o de su potencial peligrosidad).

### 5.3. TIPOS DE AGENTES

Las propias empresas establecidas en el Espacio Económico Europeo (abarca los países de la UE, además de Liechtenstein, Noruega y Suecia) son los responsables de demostrar que las sustancias se fabrican, se comercializa y se usan de forma segura.

Los agentes que intervienen en la cadena de control por el REACH son:

- Fabricantes: Según lo establecido en el REACH, un fabricante de una sustancia deberá:
  - ✓ Determinar si tiene que registrar su sustancia.



- ✓ Comprobar si su sustancia está sometida a autorización y actuar en consecuencia.
- ✓ Comprobar si le es de aplicación alguna restricción y, cuando aplique, cumplir con ella.
- ✓ Facilitar información sobre uso seguro a sus clientes.
- Importadores: Los importadores tienen, a efecto de REACH, las mismas obligaciones que los fabricantes de sustancias:
  - ✓ Determinar si tiene que registrar su sustancia. Si se importan mezclas, los requisitos de registro aplicarán a las sustancias individuales, ya que las mezclas no están sujetas a registro.
  - ✓ Comprobar si su sustancia está sometida a autorización y actuar en consecuencia.
  - ✓ Comprobar si le es de aplicación alguna restricción y, cuando aplique, cumplir con ella.
  - ✓ Facilitar información sobre uso seguro a sus clientes.
- Representantes exclusivos:
  - ✓ Disponer de experiencia suficiente en el manejo práctico de sustancias y de la información relacionada con ellas.
  - ✓ tener disponible y actualizada información sobre las cantidades importadas al EEE y sobre los clientes a los que se venden.
  - ✓ Cumplir con la obligación de registro propia de importadores (los importadores de esa cadena de suministro pasarían a considerarse usuarios intermedios y no tendrían que registrar).
  - ✓ Facilitar información a los importadores sobre las propiedades de la sustancia y la gestión de los peligros asociados, para que estos puedan elaborar las fichas de datos de seguridad.

- Usuarios intermedios: en función de las actividades que realizan se clasifican diferentes usuarios intermedios:
  - ✓ **Formuladores**: son usuarios intermedios que producen mezclas (combinando o disolviendo sustancias), como, por ejemplo, pinturas, cosméticos, detergentes, adhesivos, disoluciones, etc. y que normalmente las comercializan.
  - ✓ **Usuarios finales**: son usuarios intermedios que usan sustancias o mezclas en los procesos de sus actividades industriales o profesionales, pero que no los comercializan con ellas. Los usuarios finales pueden ser: usuarios finales industriales, cuando desarrollan su actividad en una instalación industrial como una fábrica, o usuarios finales profesionales, como los artesanos, los proveedores de servicios (pintores profesionales, empresas de limpieza, etc.).
  - ✓ **Productores de artículos**: incorporan sustancias a artículos o ensamblan artículos, como textiles, neumáticos, dispositivos eléctricos y electrónicos, muebles, etc.
  - ✓ **Reenvasadores**: son los usuarios intermedios que transvasan sustancias o mezclas de un contenedor a otro, normalmente para reenvasar o cambiar la marca.
  - ✓ **Reimportadores**: son usuarios intermedios que importan una sustancia (de fuera del EEE) pero que fue fabricada en la UE y registrada por el fabricante de la misma.
  - ✓ **Importadores con representante exclusivo**: cuando el fabricante no comunitario designa un representante exclusivo dentro del EEE para que lleve a cabo el registro, el importador pasará a considerarse usuario intermedio a efectos de REACH, únicamente.

Los usuarios intermedios no tienen obligación de registro, pero deben asegurarse de que las sustancias que usan están registradas. Además, tienen que:

- ✓ Usar los productos químicos de forma segura.



- ✓ Suministrar las mezclas de forma segura, con suficiente información para que los clientes puedan gestionar los riesgos adecuadamente.
- Proveedores de artículos: tendrán que facilitar información relacionada con las sustancias altamente preocupantes presentes en sus artículos en concentración igual o superior al 0,1% en p/p.
- Distribuidores: La principal responsabilidad de los distribuidores es la comunicación en ambos sentidos de la cadena de suministro.

## 5.4. PROCEDIMIENTOS DEL REACH

Las empresas pertenecientes a la EEE están obligados a registrar las sustancias o mezclas y deben trabajar junto con otras empresas que estén registrando la misma sustancia o mezcla, por ello el REACH, establece procedimientos para recopilar y valorar la información sobre las propiedades y los peligros de las sustancias.

**“una sustancia, un registro”**

Los procedimientos establecidos, son:

### 5.4.1. REGISTRO

El registro es responsabilidad de:

- Fabricantes
- Importadores
- Representantes exclusivos

El registro, en principio, es aplicable a todas las sustancias, solas o presentes en mezclas y, en algunos casos, a las sustancias contenidas en artículos. Hay sustancias químicas, como son los me-

dicamentos o las sustancias radiactivas, que se regulan por otras normativas y están exentas en parte o en su totalidad, de cumplir con el REACH. En caso de dudar, se puede consultar con la en la web de ECHA<sup>11</sup>.

### **“no hay comercialización sin registro”**

El REACH, se basa en este principio, según el cual los fabricantes, importadores y usuarios intermedios garantizan que sólo fabrican, comercializan o usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o al medio ambiente.

#### **5.4.2. EVALUACIÓN**

La evaluación es un proceso que llevan a cabo la ECHA y los Estados miembros. La finalidad de la evaluación, es:

- Examinar las propuestas de ensayo presentadas por los solicitantes de registro.
- Realizar un control de la conformidad de los expedientes de registro presentados por los solicitantes de registro.
- Evaluar la sustancia para verificar si constituye o no un riesgo para la salud humana o el medio ambiente.

#### **5.4.3. AUTORIZACIÓN**

La autorización tiene como fin garantizar un control adecuado de los riesgos derivados de las sustancias altamente preocupantes y la sustitución progresiva de estas sustancias por otras sustancias o tecnologías alternativas adecuadas, cuando estas sean económica y técnicamente viables.

---

<sup>11</sup> <https://echa.europa.eu/es/information-on-chemicals>



#### 5.4.4. RESTRICCIÓN

Las restricciones tienen como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de los riesgos inaceptables de los productos químicos. La ECHA, puede limitar o prohibir la fabricación, comercialización o uso de una sustancia.

Se puede restringir cualquier sustancia, sola o presente en una mezcla o en un artículo, incluidos aquellas que no requieren registro, y afectan a su fabricación, comercialización (por lo que la importación puede verse afectada) o uso.

El 4 de julio de 2020 se ha publicado un listado de sustancias incluidas en el anexo XIV de REACH que han expirado su uso o están próximos a expirar.<sup>12</sup>

#### 5.4.5. INFORMACIÓN A LA CADENA DE SUMINISTRO

La información sobre cualquier sustancia, mezcla o artículo, debe de transmitirse en ambos lados de la cadena de suministro.

Hacia debajo de la cadena de suministro, la transmisión de la información se realiza mediante las Fichas de seguridad.

Hacia arriba de la cadena de suministro, los usuarios intermedios hacia sus proveedores transmitirán información cuando posean nueva información sobre las propiedades peligrosas de las sustancias o mezclas, o cuando posean información que pueda cuestionar la idoneidad de las medidas de gestión de riesgo recomendadas por su proveedor en la ficha de datos de seguridad.

---

<sup>12</sup> [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/portal-reach-clp/novedades/detalle\\_novedades.aspx?id=tcm:30-511716-16](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/portal-reach-clp/novedades/detalle_novedades.aspx?id=tcm:30-511716-16)

## 5.5. FICHAS DE SEGURIDAD (FDS)

La FDS debe elaborarse de conformidad con el anexo II de REACH, modificado por el Reglamento (UE) 2015/830 y serán proporcionadas por los proveedores cuando:

- La sustancia o la mezcla están clasificadas como peligrosas conforme a CLP.
- La sustancia se considera PBT o mPmB.
- La sustancia está incluida en la lista de sustancias candidatas a autorización.

Si se posee alguna mezcla no clasificadas como peligrosas, los usuarios, podrán solicitar una FDS a sus proveedores, cuando la mezcla contenga una sustancia:

- Peligrosa para la salud humana o el medio ambiente, en las siguientes concentraciones en concentración  $\geq 1\%$  en peso para mezclas no gaseosas o  $\geq 0,2\%$  en volumen para mezclas gaseosas
- Carcinógena categoría 2, tóxica para la reproducción categoría 1A, 1B y 2, sensibilizante respiratoria categoría 1, PBT, mPmB o incluida en la lista de candidatas autorización en concentración  $\geq 0.1\%$  en peso para mezclas no gaseosas
- Para la que existan límites de exposición en el lugar de trabajo.

Cuando una sustancia o mezcla tengan en su etiqueta la suficiente información como para usarse de forma segura tanto para la salud humana como para el medio ambiente, no será necesario facilitar una FDS, salvo cuando la solicite un distribuidor o un usuario intermedio.

Cuando la sustancia no esté obligada a tener FDS, el proveedor deberá facilitar a sus clientes o consumidores suficiente información



para permitir su uso seguro, en un plazo de 45 días desde la petición, la información debe de incluir:

- Información sobre cualquier restricción que sea aplicable
- Cuando aplique a la sustancia, información sobre la autorización
- Información para identificar las medidas de gestión de riesgo
- Números de registro de las sustancias para las que se facilita la información anterior, cuando estén disponibles

Los proveedores de artículos tendrán que comprobar si sus artículos contienen alguna de las sustancias altamente preocupantes de la lista de sustancias candidatas a autorización<sup>13</sup>, y, si están presentes, determinar su concentración en % peso/peso. En caso de que una sustancia altamente preocupante esté presente en el artículo en concentración superior al 0,1% en p/p, tendrá que facilitar a los clientes profesionales, la suficiente información para permitir el uso seguro del artículo, incluyendo, como mínimo, el nombre de la sustancia.

**COMPROBAR SIEMPRE LA EXISTENCIA DE LA FDS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA O EN SU DEFECTO QUE EXISTA LA SUFICIENTE INFORMACIÓN O QUE NO SEA UNA SUSTANCIA ALTAMENTE PREOCUPANTE**

## 5.6. PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

En el REACH, serán las empresas productoras o importadoras y usuarios intermedios los que tienen la obligación de garantizar que solo fabrican, comercializan o usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o al medio ambiente.

<sup>13</sup> <https://echa.europa.eu/es/candidate-list-table>

El Principio de Precaución, se introduce en el REACH, para establecer un marco para sustituir todas las sustancias más peligrosas como son las cancerígenas, mutágenas, tóxicas para la reproducción (CMR), tóxicas persistentes y bioacumulativas (TPB), muy persistentes y muy bioacumulativas (mPmB) y aquéllas de igual nivel de preocupación, como los disruptores endocrinos (DE) en caso de existir alternativas viables más seguras en el mercado.

El REACH solo prevé autorizar la producción y comercialización de estas sustancias para usos concretos si un análisis socioeconómico muestra que los beneficios de su uso son superiores a sus riesgos para la salud y el medio ambiente.

## 5.7. PACTO VERDE: ESTRATEGIA EUROPEA PARA LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

El pasado 14 de octubre la Comisión Europea ha adoptado la **Estrategia de sostenibilidad de la UE para las sustancias químicas**, es un primer paso hacia la **contaminación Cero** en un entorno sin **sustancias tóxicas** impulsando el desarrollo de sustancias químicas seguras y reforzando la protección de la salud humana y la del medio ambiente.

La Estrategia reconoce los beneficios del uso de las sustancias químicas, pero ve necesaria la actuación para eliminar todas aquellas sustancias químicas nocivas en todos los procesos no esenciales, en especial en productos de consumo. Expone una serie de medidas concretas para conseguir que las sustancias químicas que se utilicen sean seguras y sostenibles desde el diseño hasta el fin de su vida útil y garantizar que se obtengan todos los beneficios de las sustancias químicas sin causar daños al planeta ni a las generaciones actuales y futuras, prestando especial atención a los grupos de población más vulnerables.

Se contemplan varias iniciativas de innovación e inversión para



acompañar a la industria química en esta transición, entre las que destacan:

- Supresión gradual en los productos de consumo, como juguetes, artículos de puericultura, cosméticos, detergentes, materiales en contacto con alimentos y productos textiles, de las sustancias más nocivas, entre las que destacan los alteradores endocrinos, las sustancias químicas que afectan a los sistemas inmunológico y respiratorio, y sustancias persistentes como las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS), salvo que se demuestre que su uso es esencial para la sociedad.
- Reducción al mínimo y sustitución, en la medida de lo posible, de la presencia de sustancias preocupantes en todos los productos. Se priorizarán las categorías de productos que afectan a las poblaciones vulnerables y las que tienen mayor potencial para la economía circular.
- Consideración del efecto combinado de las sustancias químicas (efecto cóctel) teniendo más en cuenta el riesgo que supone para la salud humana y el medio ambiente la exposición cotidiana a una amplia mezcla de sustancias químicas de fuentes distintas.
- Acceso garantizado de los productores y consumidores a información sobre el contenido en sustancias químicas y sobre el uso seguro de estas, mediante la introducción de requisitos de información en el contexto de la iniciativa sobre una política de productos sostenibles.

La Estrategia, respalda la innovación industrial para que las sustancias del mercado de la UE cumplan con la normativa y sean un referente a nivel mundial, este objetivo se cumplirá mediante<sup>14</sup>:

- el desarrollo de criterios de seguridad y sostenibilidad desde el

---

14 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip\\_20\\_1839](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_20_1839)

diseño y el apoyo financiero a la comercialización y el despliegue de sustancias químicas seguras y sostenibles.

- el desarrollo y despliegue de sustancias, materiales y productos seguros y sostenibles desde el diseño a través de instrumentos de financiación e inversión de la UE y de asociaciones público privadas.
- el refuerzo considerable del control del cumplimiento de la normativa de la Unión tanto en las fronteras como en el mercado único.
- el establecimiento de una agenda de la UE en materia de investigación e innovación sobre sustancias químicas, con objeto de colmar las lagunas de conocimiento acerca del impacto de estas sustancias, promover la innovación y poner fin a los ensayos con animales.
- la simplificación y consolidación del marco regulador de la Unión, entre otras cosas mediante la introducción del proceso de «una sustancia, una evaluación», el fortalecimiento de los principios de «no hay comercialización sin registro» y la modificación focalizada del Reglamento REACH y de la legislación sectorial.

La Comisión también promoverá las normas de seguridad y sostenibilidad a nivel mundial, predicando con el ejemplo y fomentando un planteamiento coherente que impida que las sustancias peligrosas prohibidas en la UE se produzcan con fines de exportación.



# 6

## DETECCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL TRABAJO Y POSIBLES EXPOSICIONES

Para garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, lo fundamental es detectar que en nuestras empresas se están utilizando sustancias o mezclas químicas, detectar los lugares y puestos de trabajo con riesgo de exposición accidental o habitual a sustancias tóxicas y peligrosas, vertidos o emisiones al medio ambiente.

Además, es importante conocer la dosis a la que los trabajadores están expuestos diariamente y la forma en la que se utiliza y se encuentra presente la sustancia o mezcla química en nuestro entorno laboral, ya que, una vez absorbida la sustancia química dentro del organismo, esta, se acumula en los órganos con los que tenga una mayor afinidad (con frecuencia son aquellos ricos en lípidos) produciéndose la acumulación dentro del organismo. Las consecuencias pueden ser un efecto local nocivo y/o una liberación prolongada que hace que perduren los efectos del tóxico en el tiempo.

La dosis, es la cantidad de producto absorbido por el organismo, que está en relación con la concentración ambiental del contaminante y del tiempo de exposición, para conocer como puede ser absorbido por el organismo el empresario debe de detectar la forma en la que se encuentra presente la sustancia o mezcla química en el entorno laboral: en aerosoles, humos, vapores y gases, en forma líquida y/o vertido, en polvo o en compuestos sólidos. Conocer las características de la absorción de la sustancia química es fundamental.

PROCESO	CONTAMINANTE
Carpintería	Polvo Madera
Soldadura Eléctrica Arco	Humos de los metales: Fe, Mn, Cu, etc.
Desengrasado	Vapores de Tolueno, Xileno, Tricloroetileno, etc.
Cromado Electrónico	Aerosoles Ácido Crómico
Decapado Ácido Nítrico	Humos Óxido Nitrógeno, Nieblas Ácido Nítrico

*Ejemplo de procesos productivos y sustancias químicas peligrosas generadas.<sup>15</sup>*

Según el Reglamento REACH las empresas deben elaborar inventarios de los preparados y sustancias químicas que utilizan (deben incluir las materias primas, los productos de reacción, los intermedios, subproductos, impurezas, residuos, productos de limpieza, refrigerantes, lubricantes, pinturas, productos que se generan durante el almacenamiento temporal o permanente en los lugares de trabajo, Productos que penetran desde el exterior) para ello, es fundamental que el empresario consulte tanto con los Delegados/as de prevención como con los trabajadores afectados y una vez detectadas las sustancias o mezclas, se elabora un listado de todas aquellas presentes en los puestos de trabajo.

El empresario tiene la obligación de **sustituir todas aquellas sustancias peligrosas por otras que no sean peligrosas o lo sean en**

<sup>15</sup> <https://www.uib.cat/depart/dqu/dquo/dquo2/MasterSL/ASIG/PDF/2.2.2.pdf>



**menor grado**, según se establece en el artículo 15 de la LPRL sobre los principios generales de la acción preventiva, entre todos los principios que se detalla en este artículo, los que están relacionados con la sustitución de las sustancias peligrosas son los siguientes:

- Evitar los riesgos.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo.

La necesidad de sustituir, además de encontrarse el artículo 15 de la LPRL, se refleja en el artículo 5 del Real Decreto 374/2001 sobre agentes químicos y artículo 4 del Real Decreto 665/1997 sobre agentes cancerígenos y mutagénicos.

En el caso de no poder sustituirlos, el empresario deberá evaluar los daños derivados por su uso.

Así, las sustancias químicas presentes en el ambiente de trabajo pueden ser absorbidas por el organismo a través de cuatro vías de entrada:

## **6.1. EVALUACIÓN ANTE LA POSIBLE EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS**

Debemos recordar que: **La evaluación de los riesgos laborales es 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.**

Según esto, una vez detectada la presencia de sustancias químicas que no se pueden sustituir por otras que entrañen un riesgo menor,

estas, se deben incluir en las evaluaciones de riesgo para evaluar los posibles daños en la seguridad y salud de los trabajadores y minimizar los daños derivados por su uso conforme lo detallado en el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la sección 1.ª del capítulo II del Reglamento de los Servicios de Prevención. En especial el RD 374/2001 impone la obligación de realizar una evaluación de los riesgos derivados de la exposición durante el trabajo a agentes químicos peligrosos.

La evaluación de riesgos se basará en toda la información sobre las características de los agentes químicos detectados, a través de las FDS o etiquetas de los propios productos, así como los Valores Límites Ambientales u otra información relacionada con la exposición a las sustancias o mezclas químicas detectadas, se tendrá en cuenta para elaborar la evaluación de riesgos:

- Sus propiedades peligrosas y cualquier otra información necesaria para la evaluación de los riesgos, que deba facilitar el proveedor, o que pueda recabarse de éste o de cualquier otra fuente de información de fácil acceso. Esta información debe incluir la ficha de datos de seguridad y, cuando proceda, la evaluación de los riesgos para los usuarios, contempladas en la normativa sobre comercialización de agentes químicos peligrosos.
- Los valores límite ambientales y biológicos.
- Las cantidades utilizadas o almacenadas de las sustancias o mezclas químicas.
- El tipo, nivel y duración de la exposición de los trabajadores a los agentes y cualquier otro factor que condicione la magnitud de los riesgos derivados de dicha exposición, así como las exposiciones accidentales.
- Cualquier otra condición de trabajo que influya sobre otros riesgos relacionados con la presencia de los agentes en el lugar



de trabajo y, específicamente, con los peligros de incendio o explosión.

- El efecto de las medidas preventivas adoptadas o que deban adoptarse.
- Las conclusiones de los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores que, en su caso, se haya realizado y los accidentes o incidentes causados o potenciados por la presencia de los agentes en el lugar de trabajo.

En la evaluación de riesgos, se deben incluir todas aquellas actividades en las que esté presente la sustancia o mezcla y suponga un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, por la posibilidad de que se produzcan exposiciones de importancia o por otras razones, aunque se hayan tomado todas las medidas técnicas pertinentes.

**LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN TIENEN DERECHO  
A PARTICIPAR EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE  
RIESGOS PARA QUE SE TIENEN EN CUENTA TODAS LAS  
SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS**

Cuando los resultados de la evaluación revelen un riesgo para la salud y la seguridad de los trabajadores, serán de aplicación las medidas específicas de prevención, protección y vigilancia de la salud establecidas en los artículos 5, 6 y 7 del RD 374/2001, de 6 de abril.

En el caso que el resultado de la evaluación de riesgos sea un riesgo leve para la salud y seguridad de los trabajadores, las medidas específicas de los artículos 5, 6 y 7 no será de necesaria aplicación siendo suficiente para reducir dicho riesgo la aplicación de los principios de prevención establecidos en el artículo 4 del RD 374/2001.

En cualquier caso, los artículos 5 y 6 se aplicarán obligatoriamente cuando se superen:

- Los valores límite ambientales establecidos en el anexo I de este Real Decreto o en una normativa específica aplicable.
- En ausencia de los anteriores, los valores límite ambientales publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el «Documento sobre límites de exposición profesional para agentes químicos en España», cuya aplicación sea recomendada por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, salvo si puede demostrarse que se utilizan y respetan unos criterios o límites alternativos, cuya aplicación resulte suficiente, en el caso concreto de que se trate, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores.

La evaluación de los riesgos derivados por la exposición por inhalación a un agente químico peligroso deberá incluir la medición de las concentraciones del agente en el aire, en la zona de respiración del trabajador, y su posterior comparación con el valor límite ambiental que corresponda. El procedimiento de medición utilizado deberá adaptarse, por tanto, a la naturaleza de dicho valor límite.

El procedimiento de medición y, concretamente, la estrategia de medición (el número, duración y oportunidad de las mediciones) y el método de medición (incluidos, en su caso, los requisitos exigibles a los instrumentos de medida), se establecerán siguiendo la normativa específica que sea de aplicación o, en ausencia de ésta, conforme a lo dispuesto en el artículo 5.3 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Cuando el empresario demuestre claramente por otros medios de evaluación que se ha logrado una adecuada prevención y protección, las mediciones a las que se refieren los párrafos anteriores no serán necesarias, dejando constancia documental de las razones por las que no es necesario realizar las mediciones.



Cuando la exposición se produzca por varias sustancias químicas peligrosas a la vez, la evaluación deberá realizarse teniendo en cuenta el riesgo que presente la combinación de dichos agentes.

La evaluación de los riesgos deberá mantenerse actualizada, revisándose:

- Cuando se produzcan modificaciones en las condiciones.
- En los casos señalados en el apartado 1 del artículo 6 del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Periódicamente, conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 6 de dicho Reglamento. La periodicidad deberá fijarse en función de la naturaleza y gravedad del riesgo y la posibilidad de que éste se incremente por causas que puedan pasar inadvertidas.

Nunca se podrán comenzar ninguna nueva actividad en la que se utilicen sustancias o mezclas químicas peligrosas, sin haber realizado la evaluación de riesgos y aplicado las medidas preventivas correspondientes.

La evaluación estará documentada según lo establecido en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el artículo 7 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

**EL EMPRESARIO TIENE LA OBLIGACIÓN DE FACILITAR A LOS DELEGADOS/AS DE PREVENCIÓN LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS QUE SE HA PREVISTO ADOPTAR, ANTES DE LLEVARLAS A CABO**

### 6.1.1. PRINCIPIOS GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS POR AGENTES QUÍMICOS

La medida prioritaria frente a los riesgos relacionados con los agentes químicos es la sustitución de dichos agentes por otros que no sean peligrosos o lo sean en menor grado.

Para los **cancerígenos y los mutágenos los requisitos de sustitución son incluso más estrictos y deben sustituirse siempre que sea posible desde el punto de vista técnico.**

En aquellos casos, en los que no sea posible la sustitución, el empresario para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a sustancias o mezclas químicas peligrosas, eliminará o reducirá al mínimo la exposición de la siguiente forma:

- La concepción y organización de los sistemas de trabajo en el lugar de trabajo.
- La selección e instalación de los equipos de trabajo.
- El establecimiento de los procedimientos adecuados para el uso y mantenimiento de los equipos utilizados para trabajar con agentes químicos peligrosos, así como para la realización de cualquier actividad con agentes químicos peligrosos, o con residuos que los contengan, incluidas la manipulación, el almacenamiento y el traslado de los mismos en el lugar de trabajo.
- La adopción de medidas higiénicas adecuadas, tanto personales como de orden y limpieza.
- La reducción de las cantidades de agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo al mínimo necesario para el tipo de trabajo de que se trate.
- La reducción al mínimo del número de trabajadores expuestos o que puedan estarlo.



- La reducción al mínimo de la duración e intensidad de las exposiciones.

## 6.1.2. FACTORES DE RIESGO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

Los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos pueden clasificarse como:

- Riesgos asociados a la seguridad de los agentes químicos
- Riesgos derivados de la exposición a agentes químicos

### RIESGOS ASOCIADOS A LA SEGURIDAD DE LOS AGENTES QUÍMICOS

Los peligros asociados a la seguridad de las sustancias químicas se materializan en accidentes que **pueden dar lugar a incendios, explosiones, asfixia o reacciones químicas peligrosas** que pueden suponer daños a los trabajadores, a las instalaciones e incluso provocar accidentes mayores.

Los incendios originados por productos químicos pueden causar daños materiales importantes, lesiones corporales y, en algunos casos, la muerte de personas.

En los lugares de trabajo pueden estar presentes un gran número de sustancias inflamables como gasolinas, disolventes, gases para soldadura, sin olvidar los materiales combustibles en forma de polvo entre los que se encuentra el polvo de madera, harina, azúcar, metales, etc.

Los **incendios y explosiones** ocurren por la ignición incontrolada de agentes químicos inflamables o de otros materiales presentes en el lugar de trabajo. Para prevenirlos, se ha de eliminar al menos alguno de los tres componentes: combustible, oxígeno o fuente de ignición (llama, chispa o punto de calor)

En especial, para que se produzca una explosión, además de una ignición, es necesario que el combustible esté disperso en el ambiente en determinada concentración y que la combustión tenga lugar en un espacio confinado.

Tanto para que se produzca un incendio como una explosión es necesario un aporte de energía, por ello es recomendable controlar la temperatura en los almacenes de agentes químicos, la generación de chispas, etc.

La **asfixia** se produce, en general, por la presencia de sustancias en estado gaseoso. El mecanismo que produce la asfixia puede ser de dos tipos: químico y físico.

Ambos tipos de mecanismos se pueden dar en espacios confinados o en zonas cerradas y mal ventiladas (pozos, cubas, silos, reactores, túneles, galerías de servicio, depósitos, etc.) ya sea porque la atmósfera se ha empobrecido en oxígeno o porque haya cantidades apreciables de algún asfixiante químico. Las medidas de prevención y protección se centran en evitar las fuentes de generación de gas que empobrecen el contenido de oxígeno en el aire, garantizando el aporte de aire nuevo, controlando la calidad del aire interior, y en disponer, eventualmente, de equipos independientes de protección respiratoria.

Las **reacciones químicas peligrosas** pueden ser debidas a las características fisicoquímicas de las sustancias presentes tales como inflamabilidad, inestabilidad o reactividad química frente a otras sustancias presentes en el lugar de trabajo.

Conocer este tipo de propiedades es fundamental para el almacenamiento de productos químicos, especialmente las incompatibilidades de cada sustancia, ya sea por “familias” o las específicas debidas a su reactividad.

## RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS

Los factores de riesgo derivados de la exposición a agentes químicos, se pueden resumir en:

- Inhalación
- Contacto de la piel o los ojos con el AQ
- Absorción a través de la piel
- Ingestión
- Vía parenteral

### 6.2 DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

Las sustancias químicas peligrosas, nos las podemos encontrar en diferentes estados: aerosoles, humos, vapores y gases; líquidos y vertidos; polvos y compuestos sólidos, que harán que penetren en nuestro organismo por una vía u otra causando diferentes efectos en nuestro organismo si no se toman las medidas preventivas adecuadas: asfixiantes (como el plomo), irritantes (como el dióxido de nitrógeno), corrosivos (como los ácidos), alérgicos (como el formaldehído), anestésicos (como el etanol), cancerígenos (como el amianto) y neumoconióticos (como el aluminio).

Las principales partes de nuestro cuerpo que se ven afectadas negativamente por las sustancias o mezclas químicas peligrosas en el trabajo son los **ojos, el aparato respiratorio y la piel de cualquier zona corporal** y los efectos adversos pueden manifestarse de distintas maneras. Estos son sus tipos:

- Directos: Sequedad, corrosión, pérdida de color, cloracné (enfermedad de la piel poco común), cáncer e irritación se incluyen en los efectos que directamente pueden darse en el punto de contacto con la sustancia química.



- Sistémicos: Estos causan problemas a un órgano específico o a todo un sistema una vez que el agente químico ha ingresado en el organismo.
- Sensibilización: Este efecto aparece cuando nos volvemos sensibles a una o varias sustancias después de exponernos a ella o ellas. Causa reacción alérgica normalmente en piel o vías respiratorias.

Las patologías derivadas por su uso, serán catalogadas como enfermedades profesionales cuando la sustancia se encuadre, en el grupo 1 (enfermedades profesionales causadas por agentes químicos), en el grupo 4 (enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados) , en el grupo 5 (enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados), o en el grupo 6 (enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos) según lo establecido por el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.

La Enfermedad profesional es “la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional”. Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Al RD 1299/2006, se van incorporando todas aquellas sustancias que se demuestra que generan enfermedades a nivel profesional, por ejemplo, el polvo de sílice se incorporó a la lista de enfermedades profesionales en el 2018:

Grupo	Agente	Subagente	Actividad	Código	Enfermedades profesionales con la relación de las principales actividades capaces de producirlas
6					Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos.
	R				Polvo de sílice libre.
		01			Cáncer de pulmón.
			01	6R0101	Trabajos en minas, túneles, canteras, galerías, obras públicas.
			02	6R0102	Tallado y pulido de rocas silíceas, trabajos de canteras.
			03	6R0103	Trabajos en seco, de trituración, tamizado y manipulación de minerales o rocas.
			04	6R0104	Fabricación de carbonundo, vidrio, porcelana, loza y otros productos cerámicos, fabricación y conservación de los ladrillos refractarios a base de sílice.
			05	6R0105	Fabricación y mantenimiento de abrasivos y de polvos detergentes.
			06	6R0106	Trabajos de desmolde, desbardado y desarenado de las fundiciones.
			07	6R0107	Trabajos con muelas (pulido, afriado) que contengan sílice libre.
			08	6R0108	Trabajos en chorro de arena y esmeril.
			09	6R0109	Industria cerámica.
			10	6R0110	Industria siderometalúrgica.
			11	6R0111	Fabricación de refractarios.
			12	6R0112	Fabricación de abrasivos.
			13	6R0113	Industria del papel.
			14	6R0114	Fabricación de pinturas, plásticos y gomas.

La comunidad de Madrid, cada año presenta “Cuadernos de Salud Laboral”<sup>16</sup> donde se presenta los resultados, anuales, de los estudios epidemiológicos realizados por la Unidad Técnica de Salud Laboral de la Dirección General de Salud Pública, con los datos disponibles sobre daños a la salud que sufren los trabajadores en nuestra Comunidad Autónoma, relacionados con la exposición a riesgos laborales específicos de su actividad laboral, o con las condiciones en que ésta se lleva a cabo. Esta información va dirigida especialmente a profesionales que desarrollan sus funciones en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, y en general a quien tenga interés en conocer la salud de la población trabajadora en esta Comunidad Autónoma y los riesgos laborales que la condicionan.

16 [https://www.comunidad.madrid/publicamadrid?search\\_api\\_views\\_fulltext=cuadernos+de+salud+laboral&sort\\_by=search\\_api\\_relevance&sort\\_order=DESC&selfFilters=false&titulo=&autor=&referencia=&isbn=&deposito=](https://www.comunidad.madrid/publicamadrid?search_api_views_fulltext=cuadernos+de+salud+laboral&sort_by=search_api_relevance&sort_order=DESC&selfFilters=false&titulo=&autor=&referencia=&isbn=&deposito=)

En último cuaderno publicado fue el del 2019 con los datos correspondientes al 2018, la distribución de EP comunicadas en el año 2018, según el listado publicado en el Real Decreto 1299/2006:

	Hombres		Mujeres		Total	
	N	Índice de incidencia <sup>(3)</sup>	N	Índice de incidencia <sup>(3)</sup>	N	Índice de incidencia <sup>(3)</sup>
<b>Grupo 1:</b> EP causadas por agentes químicos	16	1,15	21	2	37	1,35
<b>Grupo 2:</b> EP causadas por agentes físicos	480	34,46	462	34	942	34,26
<b>Grupo 3:</b> EP causadas por agentes biológicos	78	5,60	293	22	371	13,49
<b>Grupo 4:</b> EP causadas por inhalación de otras sustancias y agentes <sup>4</sup>	52	3,73	44	3	96	3,49
<b>Grupo 5:</b> EP de la piel causadas por otras sustancias y agentes <sup>4</sup>	38	2,73	43	3	81	2,95
<b>Grupo 6:</b> EP causadas por agentes carcinógenos	3	0,22	0	0	3	0,11
<b>Total</b>	<b>667</b>	<b>47,89</b>	<b>863</b>	<b>64</b>	<b>1530</b>	<b>55,64</b>

Fuente: CUADERNOS DE SALUD LABORAL 2018 Trabajo y salud en la Comunidad de Madrid.

Destacan las bajas cifras de EP del grupo 1 (producidas por agentes químicos) y grupo 6 (producidas por agentes cancerígenos), lo que indica una infradetección e infradeclaración del origen profesional de muchos de las enfermedades por agentes cancerígenos o por sustancias químicas.

En el estudio, las dermatitis son las enfermedades que más se comunican, aunque no se detallan el origen de las mismas:

Dermatitis	N casos	%
Actividades sanitarias	16	4
Comercio y reparación de vehículos	23	7,7
Industria manufacturera	22	8,7
Construcción	5	4
Hostelería	5	5,1

Es en la industria manufacturera donde más casos se comunican que pueden estar relacionados por exposiciones a sustancias químicas.

*Tabla 8. EP notificadas en industria manufacturera.*

	N	%
Epicondilitis	70	27,7
Síndrome del túnel carpiano	43	17,0
Dermatitis	22	8,7
Asma	27	10,7
Tenosinovitis de Quervain	19	7,5
Dedo en gatillo	9	3,6
Patologías del hombro	8	3,2
Hipoacusia y alteraciones del oído	6	2,4
Neumoconiosis, bronquitis y neumonitis	5	2,0
Resto de patologías	44	17,4
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CUADERNOS DE SALUD LABORAL 2018 Trabajo y salud en la Comunidad de Madrid

En el estudio podemos ver que agentes son los causantes de los partes comunicados, por grupos de enfermedad:

GRUPO EP	AGENTE	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
<b>4. Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados</b>				
A	Polvo de sílice libre	7	1	8
B	Neumoconiosis en mineros del carbón	1	0	1
C	Polvos de amianto	7	0	7
G	Neumoconiosis por polvo de aluminio	1	0	1
H	Sustancias de alto peso molecular	18	20	38
I	Sustancias de bajo peso molecular.	18	23	41
<b>TOTAL GRUPO 4</b>		<b>52</b>	<b>44</b>	<b>96</b>
<b>5. Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados</b>				
A	Sustancias de bajo peso molecular por debajo de los 10.000 daltons	18	23	41
B	Sustancias de alto peso molecular por encima de los 10.000 daltons	15	15	30
C	Sustancias fotosensibilizantes exógenas	2	3	5
D	Agentes infecciosos	3	2	5
<b>TOTAL GRUPO 5</b>		<b>38</b>	<b>43</b>	<b>81</b>
<b>6. Enfermedades causadas por agentes carcinógenos</b>				
A	Amianto	3	0	3
<b>TOTAL GRUPO 6</b>		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Fuente: CUADERNOS DE SALUD LABORAL 2018 Trabajo y salud en la Comunidad de Madrid

PARTES COMUNICADOS CEPROSS				
ENFERMEDADES PROFESIONALES POR GRUPOS SEGÚN RD 1299/2006				
GRUPO EP	AGENTE	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
<b>1. Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos</b>				
A	METALES	8	6	14
D	AC INORGÁNICOS	1	0	1
E	AC ORGÁNICOS	0	1	1
F	ALCOHOLES Y FENOLES	1	4	5
G	ALDEHÍDOS	0	2	2
H	ALIFÁTICOS	0	2	2
I	AMINAS E HIDRACINAS	1	3	4
J	AMONIACO	0	2	2
L	CETONAS	1	0	1
M	EPÓXIDOS	1	0	1
N	ÉSTERES	3	0	3
P	GLICOLES	0	1	1
<b>TOTAL GRUPO 1</b>		<b>16</b>	<b>21</b>	<b>37</b>

Fuente: CUADERNOS DE SALUD LABORAL 2018 Trabajo y salud en la Comunidad de Madrid



## RIESGOS QUÍMICOS EMERGENTES

La Estrategia Española de seguridad y salud en el trabajo 2015-2020 tiene entre sus objetivos específicos estudiar los riesgos emergentes, sus causas e impacto en la seguridad y salud de los trabajadores.

La **Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo** (European Agency for Safety and Health at Work, EU-OSHA) define riesgo nuevo y emergente como “cualquier riesgo nuevo que va en aumento”, con las siguientes consideraciones:

- Se considera nuevo cuando el riesgo no existía anteriormente y está causado por nuevos procesos, nuevas tecnologías, nuevos tipos de lugar de trabajo; o por cambios sociales u organizativos; o que se trata de un problema persistente que pasa a considerarse como un riesgo debido a un cambio en las percepciones sociales o públicas; o que un nuevo conocimiento científico da lugar a que una cuestión no novedosa se identifique como riesgo.
- Que vaya en aumento significa que aumenta el número de peligros que dan lugar al mismo; o la probabilidad de exposición al peligro que da lugar al riesgo aumenta (nivel de exposición y número de personas expuestas); o el efecto del peligro sobre la salud de los trabajadores empeora (gravedad de los efectos sobre la salud y número de personas afectadas).

Desde la EU-OSHA se realiza una encuesta (ESENER) a nivel Europeo sobre riesgos nuevos y emergentes a empresas de diferentes países europeo, en el estudio, se abarca la gestión de los riesgos de seguridad y salud en los lugares de trabajo, respondiendo a pregun-

tas sobre seguridad general y riesgos para la salud en el trabajo y su gestión, riesgos psicosociales, factores impulsores y obstáculos en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y participación de los trabajadores en las prácticas de seguridad y salud.

La primera en cuesta ESENER, se realizó en el 2009 y se repiten cada 5 años, en la encuesta del 2014, el factor de riesgo por sustancias químicas y biológicas se encontró en un 38% de las empresas encuestadas siendo los sectores de agricultura, silvicultura y pesca en los que este factor de riesgo aparecía en un mayor porcentaje, un 63%.

La encuesta del 2019 se centró especialmente en la gestión de los riesgos psicosociales, como el acoso y el estrés relacionados con el trabajo y también incluyó preguntas sobre la digitalización.

Factor de riesgo (porcentaje de empresas de la EU-28 en todos los sectores)	Sector en el que se observa con mayor frecuencia (porcentaje de empresas de la EU-28 en el sector)
Conflictos relacionales con clientes, pacientes alumnos, etc. (58 %)	<b>P, Q:</b> Educación, sanidad y trabajo social (75 %)
Posturas forzadas, como permanecer sentado durante largos periodos de tiempo (56 %)	<b>O:</b> Administración Pública (76 %)
Movimientos repetitivos de mano y brazo (52 %)	<b>A:</b> Agricultura, silvicultura y pesca (63 %)
Riesgo de accidentes con maquinaria o herramientas manuales (48 %)	<b>B, D, E, F:</b> Construcción, gestión de residuos, suministro de agua y electricidad (82 %)
Elevación o desplazamiento de personas o cargas pesadas (47 %)	<b>B, D, E, F:</b> Construcción, gestión de residuos, suministro de agua y electricidad (71 %)
Riesgo de accidentes con vehículos durante la actividad laboral (46 %)	<b>A:</b> Agricultura, silvicultura y pesca (73 %)
Presión temporal (43 %)	<b>P, Q:</b> Educación, sanidad y trabajo social (50 %)
Sustancias químicas o biológicas (38 %)	<b>A:</b> Agricultura, silvicultura y pesca (63 %)

Fuente: Segunda encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes (ESENER-2)<sup>17</sup>

17 <https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/esener-ii-summary-es.pdf>

En muchos procesos industriales se originan contaminantes que pueden ser peligrosos para la salud. Estos pueden generarse por combustión, abrasión mecánica (lijado, pulido, aserrado) u otros procesos que degraden física o químicamente el material inicial. Estos contaminantes que se generan en los procesos productivos pueden llegar a ser difíciles de identificar y no suelen ni tener FDS que sirva de soporte informativo ni estar cubiertos en el REACH. Actualmente no existe una definición formal y universalmente reconocida de una sustancia generada por procesos.

Cualquier proceso o actividad que conlleve calentamiento, corte por láser o soldadura o soldadura de metal producirá un humo que nuevamente contendrá una mezcla de gases y materiales particulados.

Las **sustancias contaminadas generadas por procesos** comunes incluyen:

- Humos de escape de motores diesel.
- La sílice cristalina respirable (RCS).
- Humos de soldadura.
- Los vapores de caucho
- El polvo de madera.

Hay riesgos que a pesar de no ser “nuevos” se han considerado como riesgos emergentes por que se han comenzado a estudiar los resultados en la salud de lo seres humanos desde hace poco tiempo, entre alguno de los riesgos emergentes, podemos detallar los siguientes.

## 7.1. GAS RADÓN

El radón es un gas radiactivo de origen natural, que tiende a concentrarse en interiores de los lugares de trabajo, es la segunda cau-

sa más importante de cáncer de pulmón después del tabaco, la IARC lo declaró cancerígeno tipo 1 en 1987.

La principal vía de entrada al organismo, se produce principalmente por vía inhalatoria, aunque, a concentraciones suficientemente elevadas, puede producirse absorción cutánea o daño tisular e incluso cáncer de pulmón. Hay que tener en cuenta la penetración por ingestión al beber agua de pozos o acuíferos contaminados por Radón.

En el ámbito laboral, una lista no exhaustiva de los trabajadores más expuestos al Radón:

- Trabajos en espacios confinados.
- Trabajos de minería y excavación subterráneos.
- Laboratorios y centros de investigación.
- Explotación de aguas termales o balnearios.
- Canteras de piedra.
- Trabajos en alcantarillados.
- Piscifactorías con aguas subterráneas.
- Trabajos en estaciones o cocheras subterráneas.
- Trabajos en aparcamientos subterráneos.
- Trabajos geomineros.
- Fábricas de procesado de Uranio.
- Fábricas de fertilizantes de fosfatos.
- Plantas de tratamiento de agua.

En España, se redactó el R.D. 1439/2010 donde se recogen las actividades laborales que deben ser objeto mediciones si las dosis

debidas a fuentes naturales son o no significativas, posteriormente en el 2011 se publicó la IS-33 del 21 de diciembre del Consejo de Seguridad Nuclear sobre Criterios radiológicos para la protección frente a la exposición a la radiación natural, donde se establecen criterios de concentraciones de radón en los puestos de trabajo y medidas a considerar en cada caso

La nueva normativa, **Directiva 2013/59/EURATOM**, obliga a realizar mediciones en lugares de trabajo ubicados en áreas de riesgo y reduce el nivel de referencia para el promedio anual de concentración de actividad en el aire de los actuales 600 becquerelios/m<sup>3</sup> a 300 becquerelios/m<sup>3</sup>. En España esta directiva tiene una trasposición parcial con el Real Decreto 601/2019 sobre justificación y optimización del uso de las radiaciones ionizantes se publicó el pasado mes de octubre de 2019.

Falta aún por trasponer lo que implica la exposición ocupacional y los límites de dosis a los trabajadores (artículo 9 Euratom 2013/59):

- Límite de 20mSv/año, y no 100 mSv/5años como decía el RD 783/2001, de protección sanitaria frente a radiaciones ionizantes.
- El límite de dosis en cristalino baja de 150 mSv/año a 20mSv/año.

Si un puesto de trabajo está encuadrado de riesgo, es necesario realizar mediciones y evaluar las dosis a las que cada trabajador está expuesto contrastando las mediciones con la legislación en materia de radiaciones ionizantes.

## 7.2. RIESGOS POR NANOMATERIALES

La nanotecnología tiene una amplia gama de posibles aplicaciones, entre ellas baterías mejoradas, aditivos para motores, nuevos materiales compuestos, materiales utilizados en la construcción (por ejemplo, pavimentos/ ladrillos/asfaltos que «captan» los contaminantes medioambientales, nanorrevestimientos/ nanopinturas que transforman la energía solar en electricidad, nanorrevestimientos «verdes» antiincrustantes), agricultura y silvicultura.

Los problemas de seguridad y salud para los nanomateriales, que deben tenerse en cuenta al manipular, incluyen:

- **Reactividad.** Los nanomateriales que poseen una proporción significativa de metales reactivos (por ejemplo, catalizador residual del proceso de fabricación) pueden poseer propiedades peligrosas. Además, los nanomateriales fotocatalíticos pueden causar inflamación, daño oxidativo y daño genético.
- **Solubilidad.** Algunos tipos de nanopartículas se vuelven más solubles a medida que disminuye el tamaño de las partículas. Esto podría implicar una mayor biodisponibilidad de iones de partículas que antes se consideraban insolubles.
- **Morfología.** Basado en la investigación toxicológica sobre el amianto y otras fibras industriales, las fibras que son biopersistentes en los pulmones y más largas de 15 a 20  $\mu\text{m}$  con un diámetro menor a 3  $\mu\text{m}$  se consideran peligrosas para la salud humana. Algunos nanomateriales cumplen esta descripción y, por lo que es probable que persistan en los pulmones si se inhalan.
- **Área superficial específica.** Una de las principales razones por las que los nanomateriales tienden a ser más reactivos que sus equivalentes correspondientes a mayor escala es que, por unidad de masa, tienen un área de superficie mucho mayor.
- **Potencial de translocación.** Como resultado de su pequeño ta-

maño, las nanopartículas y otros nano-objetos pueden alcanzar partes de sistemas biológicos que normalmente no son accesibles por otras partículas más grandes.

Al analizar de manera integral la base de pruebas toxicológicas actuales en una amplia gama de tipos de nanopartículas, el Grupo de Nano Seguridad del Reino Unido considera que, en general<sup>18</sup>:

- Es probable que muchas nanopartículas presenten un riesgo bajo con exposiciones plausibles a los pulmones
- Es poco probable que la piel se vea afectada por los tipos comunes de nanopartículas. Por ejemplo, el Comité Científico de Seguridad del Consumidor (SCCS) de la Comisión Europea ha concluido que el uso de ZnO y TiO<sub>2</sub> en una concentración de hasta el 25% como filtro UV en protectores solares puede considerarse que no presenta ningún riesgo de efectos adversos en humanos después de la aplicación dérmica

Los nanomateriales pueden entrar al cuerpo principalmente por inhalación, ingestión y contacto con la piel (dérmica). Por su pequeño tamaño de las nanopartículas pueden penetrar profundamente en los pulmones, hasta los alvéolos o sacos de aire y pasen directamente de los pulmones al torrente sanguíneo y así sucesivamente a otros órganos del cuerpo. Este proceso se conoce como **translocación**, las nanopartículas pueden translocarse más fácilmente que otras partículas más grandes.

De momento, no se disponen de límites de exposición profesional aplicables a los nanomateriales. Un artículo publicado por el INSST<sup>19</sup> presenta el procedimiento descrito en la norma UNE-EN 17058, que permite, mediante mediciones de las concentraciones

---

18 <https://oshwiki.eu/wiki/Nanomaterials>

19 <https://www.insst.es/documents/94886/727748/Revista+SST+-+N%C3%BAmero+102+%28versi%C3%B3n+pdf%29/ac9990b3-47d6-404c-ba9e-52c8187af3f5>

de los nanomateriales en el aire, caracterizar las exposiciones laborales a los mismos y estimar el riesgo de exposición por inhalación.

Actualmente se desconocen los efectos que pueden tener sobre la salud, por lo que se recomienda aplicar el principio de precaución. A pesar de no tener legislación específica, les es de aplicación el Real Decreto 374/2001 y el empresario deberá evaluar los riesgos derivados por el uso y manejo de nanomateriales teniendo en cuenta que la evaluación de los riesgos derivados de la exposición por inhalación a un agente químico peligroso deberá incluir la medición de las concentraciones del agente en el aire, en la zona de respiración del trabajador, y su posterior comparación con el valor límite ambiental que corresponda.

### 7.3. HUMOS DIESEL

Los **Humos de escape de motores diesel**, también conocidos como **emisiones de escape de motores diesel** (DEEE) surgen de la combustión de combustible diesel en motores de encendido por compresión., son mezclas complejas de gases, líquidos y sólidos. Muchos de los componentes individuales tienen su propia toxicidad específica y algunos tienen **límites de exposición asignados**. Los gases de escape de diesel están clasificados, desde 2012, como carcinógeno humano por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC).

La fase gaseosa se compone de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles como benceno y formaldehído. La fracción de partículas consta de carbono elemental y orgánico, cenizas, sulfatos y metales. Los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los nitroarenos se distribuyen tanto en la fase gaseosa como en la de partículas.



La composición de los humos, depende:

- del tipo y la antigüedad del motor,
- la composición del combustible,
- el rendimiento del motor y el ciclo de trabajo.

Las emisiones de los motores diesel han cambiado a lo largo del tiempo debido a cambios en la tecnología del motor (para mejorar la eficiencia y reducir las emisiones) y debido a cambios en la composición. Las fuentes de exposición ocupacional a los gases de escape de los motores diesel incluyen vehículos de motor, locomotoras y equipos que funcionan con diesel como tractores, generadores portátiles y **carretillas elevadoras**.

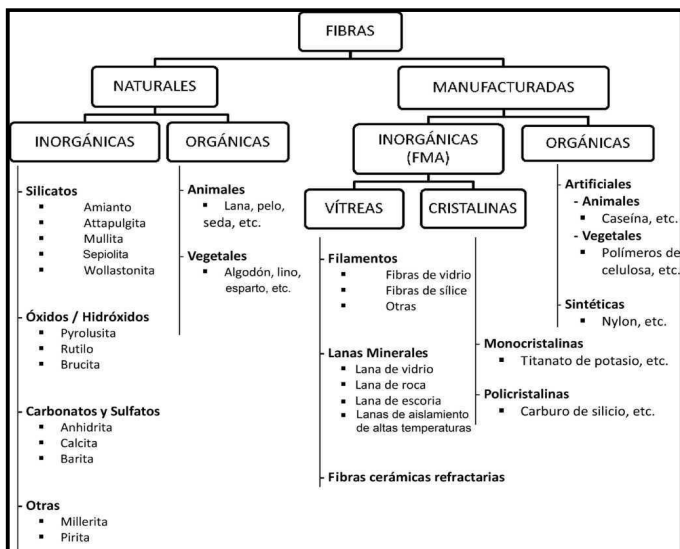
La exposición a los gases de escape de diesel puede provocar irritación de ojos, nariz y garganta y la experiencia de olores desagradables, inflamación leve de las vías respiratorias, además de los efectos respiratorios, en los estudios se han observado efectos cardiovasculares<sup>20</sup>, como cambios en la función de los vasos sanguíneos. Además, los estudios epidemiológicos han asociado la contaminación del aire ambiental, especialmente las partículas, con efectos cardíacos agudos y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares crónicas. También hay evidencia epidemiológica limitada que vincula la exposición a los gases de escape de diesel con una mayor incidencia de cáncer de vejiga. Dado que los gases de escape de diesel son genotóxicos para las bacterias y las células de mamíferos, la IARC ha concluido que es probable que los gases de escape de diesel induzcan cáncer a través de la genotoxicidad. Dado que las emisiones de partículas de escape diesel de los motores diesel de nueva tecnología son significativamente más bajas que las de los motores diesel de tecnología anterior, se espera que el riesgo de cáncer se reduzca con la nueva tecnología diesel.

---

20 [https://oshwiki.eu/wiki/Workplace\\_exposure\\_to\\_dusts\\_and\\_aerosols\\_-\\_diesel\\_exhaust](https://oshwiki.eu/wiki/Workplace_exposure_to_dusts_and_aerosols_-_diesel_exhaust)

## 7.4. FIBRAS MINERALES ARTIFICIALES

Las fibras minerales artificiales son fibras producidas por el hombre usando materia inorgánica que se emplean ampliamente como aislantes térmicos y acústicos. Incluyen básicamente el filamento continuo de fibra de vidrio, las lanas de vidrio, de roca y de escoria, y las fibras cerámicas refractarias. Así mismo, en las últimas 2 décadas también se han desarrollado fibras a nivel de nanoescala, entre las que destacan los nanotubos de carbono por su gran conductividad eléctrica, resistencia mecánica y estabilidad térmica. Tanto las fibras minerales artificiales como los nanotubos de carbono tienen propiedades que los hacen respirables y potencialmente nocivos, lo que ha conducido a la realización de estudios para valorar su patogenicidad.



Clasificación de las fibras por su origen y naturaleza.

Las fibras minerales artificiales son las fibras manufacturadas inorgánicas y poseen características similares a las fibras de asbestos, por lo que su comportamiento en el interior del organismo es similar. Existen 3 clases de fibras de minerales artificiales: la fibra de vidrio, las lanas (lana de vidrio, lana de roca y lana de escoria) y las fibras cerámicas refractarias.

La inhalación de estructuras fibrosas incrementa el potencial inflamatorio, citotóxico y cancerígeno: cuanto mayor y más delgada sea la fibra, más peligrosa es, se consideran respirables las fibras que tienen un diámetro inferior a  $3\ \mu\text{m}$ .

Pueden producir efectos no cancerígenos como irritaciones en las vías respiratorias superiores, en los ojos y en la piel. Estas lesiones han sido descritas, sobre todo, en relación a la lana de vidrio.

Las fibras minerales artificiales, se incluyen en la lista de sustancias peligrosas en la Directiva 97/69/CE de la Comisión. Esta normativa responde a la necesidad de regular la fabricación y el uso de las fibras minerales artificiales y tiene como base los criterios definidos para evaluar la toxicidad de las fibras. La clasificación se concreta de la forma siguiente.

- Las fibras vítreas artificiales (silicatos y lanas) y contenido en óxidos alcalinos y alcalinotérreos inferior o igual al 18% en peso, se clasifican como sustancias irritantes y cancerígenas en la categoría 2) En este grupo se encuentra la fibra cerámica y algunas lanas aislantes de alta temperatura.
- Las fibras vítreas artificiales (silicatos o lanas) y contenido en óxidos alcalinos y alcalinotérreos superior al 18% en peso, se clasifican como sustancias irritantes y cancerígenas en la categoría 3. En este grupo se encuentran la mayor parte de las lanas minerales y fibra de vidrio.

## 7.5. COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

Los compuestos orgánicos volátiles (COV) son todos aquellos hidrocarburos que se presentan en estado gaseoso a la temperatura ambiente normal o que son muy volátiles a dicha temperatura.

De los 3 grupos en los que se clasifican los COV, el más peligroso para la seguridad y salud son el Benceno, cloruro de vinilo y 1,2 dicloroetano, se introducen al organismo por vía respiratoria, aunque también pueden entrar a través de la piel. Además, estos compuestos son liposolubles por lo que se bioacumulan en las grasas de los organismos vivos.

Pueden producir problemas respiratorios, irritación de ojos y garganta, mareos, etc. También se pueden dar efectos psiquiátricos (irritabilidad, dificultad de concentración, etc.). Además, a largo plazo pueden causar daños renales, al hígado o al sistema nervioso central o algunos COV tienen efecto cancerígeno como por ejemplo el benceno.

La presencia de los COV está fundamentalmente influenciada por actividades en las que se empleen disolventes orgánicos. Algunas de las actividades donde es posible que se den emisiones de COV son:

- Pinturas y barnices (e industrias donde se usen éstos)
- Industria siderúrgica
- Industria de la madera
- Industria cosmética
- Industria farmacéutica

El **Real Decreto 117/2003**, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades tiene por objeto, evitar o re-

ducir los efectos de las emisiones de COV sobre el medio ambiente y las personas. Se aplica a las instalaciones donde se desarrollen algunas de las 15 actividades listadas en el Anexo I siempre que se superen los umbrales de consumo de disolventes del Anexo II.

Las 15 actividades son:

- Recubrimiento con adhesivos
- Actividades de recubrimiento
- Recubrimiento de bobinas
- Limpieza en seco
- Fabricación de calzado
- Fabricación de recubrimiento, barnices, tintas y adhesivos
- Fabricación de productos farmacéuticos
- Imprenta
- Conversión de caucho natural o sintético
- Limpieza de superficies
- Actividades de extracción de aceite vegetal y de refinado de grasa y aceite vegetal
- Renovación del acabado de vehículos
- Recubrimiento de alambre en bobinas
- Impregnación de fibras de madera
- Laminación de madera y plástico

En el RD 117/2003, se desarrolla el principio de reducción y otorga al titular poder aplicar un sistema de reducción, específicamente concebido para su instalación, siempre que se logre una reducción equivalente de las emisiones detalladas en el artículo 5 del RD.

En el caso de superar los valores límite de emisión o se incumplan los requisitos del RD 117/2003, el titular del centro deberá:

- Establecer las medidas necesarias para volver a la situación de cumplimiento en el plazo más breve posible.
- Suspender el funcionamiento de la instalación si existe peligro inminente para la salud, a instancias del órgano competente de conformidad con el art. 26 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad

La demostración, por parte de los titulares de las instalaciones, de que cumplen con los valores límite (a través de mediciones continuas o periódicas) o con los requisitos del sistema de reducción de emisiones o de que aplican las MTD, debe quedar documentada, se podrá hacer a través de un Plan de Gestión de Disolventes (Anexo IV).

Para facilitar a las instalaciones afectadas la demostración de su cumplimiento y a las administraciones su verificación, se elaboró, una “Herramienta para la realización del Plan de Gestión de Disolventes del Anexo IV del Real Decreto 117/2003”<sup>21</sup>.

## 7.6. HUMOS DE SOLDADURA

Los Humos de soldadura contienen una mezcla de gases tóxicos y material particulado. La composición de los humos es variable y depende:

- del tipo de soldadura que se realice
- del material a soldar
- de la composición de la varilla de soldadura

---

21 [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/63241\\_01\\_guia\\_rd117\\_2003\\_\\_tcm30-281099.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/63241_01_guia_rd117_2003__tcm30-281099.pdf)

La mayor parte del humo de la soldadura de metales es generada por el consumible, es decir de la varilla de soldadura.

La información sobre la composición de los humos debe incluirse en la ficha de datos de seguridad que se proporciona con los consumibles. El acero inoxidable y otras aleaciones especializadas que contienen altos niveles de cromo, níquel y manganeso conllevan un riesgo particularmente alto. La soldadura manual por arco metálico (varilla) genera más humo que otras técnicas, como la soldadura MIG y TIG. Aunque la soldadura se usa más comúnmente para unir metales, otros materiales, como los plásticos, también se sueldan y estos procesos también pueden generar humos tóxicos que deben controlarse.

La salud y la seguridad pueden verse afectadas por las operaciones de soldadura, entre otras causas por:

- la soldadura genera humos que pueden causar enfermedades de las vías respiratorias y contienen sustancias cancerígenas, por lo que algunas tecnologías de soldadura pueden crear grandes cantidades de humos
- superficies calientes y rayos ultravioleta
- muchos los soldadores tienen que trabajar en espacios confinados donde los humos no encuentran salida y se acumulan en el interior del espacio

Existen diversos tipos de procesos de soldadura utilizados en la industria, en función del tipo de proceso utilizado tendrá un alcance de las sustancias peligrosas diferente. Los humos de soldadura pueden contener una gran variedad de partículas y gases que presentan peligros como se enumeran en la siguiente tabla.



TECNOLOGÍA DE SOLDADURA	CLASE DE PELIGRO DE EMISIÓN DE PARTÍCULAS		
	SUSTANCIAS QUE EJERCEN PRESIÓN SOBRE EL TRACTO RESPIRATORIO Y LOS PULMONES.	SUSTANCIAS TÓXICAS O IRRITANTES	SUSTANCIAS CANCERÍGENAS
Arco sumergido. Por lo general, un proceso automatizado	bajo	bajo	bajo
Soldadura con gas (procedimiento autógeno)			
Proceso manual	bajo	bajo	-
TIG, soldadura con gas inerte de tungsteno			
Proceso manual, pero también se utiliza en procesos automatizados operados por robots.	bajo	medio	medio

TECNOLOGÍA DE SOLDADURA	CLASE DE PELIGRO DE EMISIÓN DE PARTÍCULAS		
	SUSTANCIAS QUE EJERCEN PRESIÓN SOBRE EL TRACTO RESPIRATORIO Y LOS PULMONES.	SUSTANCIAS TÓXICAS O IRRITANTES	SUSTANCIAS CANCERÍGENAS
Soldadura láser sin metal de aportación	medio	alto	alto
Soldadura con gas inerte / activo de metal MIG / MAG			
(máquinas de corriente pulsada de baja energía)			
Proceso manual, pero también se utiliza en procesos automatizados operados por robots.	bajo	medio	medio a alto

TECNOLOGÍA DE SOLDADURA	CLASE DE PELIGRO DE EMISIÓN DE PARTÍCULAS		
	SUSTANCIAS QUE EJERCEN PRESIÓN SOBRE EL TRACTO RESPIRATORIO Y LOS PULMONES.	SUSTANCIAS TÓXICAS O IRRITANTES	SUSTANCIAS CANCERÍGENAS
Soldadura por arco de metal blindado (SMAC); Soldadura por arco con electrodo revestido; soldadura manual por arco metálico (MMA); soldadura de arco abierto	alto	alto	alto
MIG (general)	alto	alto	alto
MAG (alambre macizo),			
Soldadura con hilo tubular con gas protector (MAG)	alto	alto	alto



TECNOLOGÍA DE SOLDADURA	CLASE DE PELIGRO DE EMISIÓN DE PARTÍCULAS		
	SUSTANCIAS QUE EJERCEN PRESIÓN SOBRE EL TRACTO RESPIRATORIO Y LOS PULMONES.	SUSTANCIAS TÓXICAS O IRRITANTES	SUSTANCIAS CANCERÍGENAS
MAG (alambre con núcleo de fundente),			
Soldadura con hilo tubular sin gas protector	muy alto	muy alto	muy alto
Corte con llama autógeno			
Proceso manual y automatizado, también operado por robot	muy alto	muy alto	muy alto

Tecnología de soldadura y sustancias peligrosas generadas<sup>22</sup>

La eliminación del riesgo, requeriría elegir procesos completamente diferentes que no tengan que necesitar soldadura, lo que conllevaría grandes esfuerzos, por lo que se tiende a minimizar los riesgos y

22 <https://www.iloencyclopaedia.org/component/k2/item/676-welding-and-thermal-cutting>

[https://oshwiki.eu/wiki/Dust\\_and\\_aerosols\\_-\\_welding\\_fumes#cite\\_note-Platcow-1](https://oshwiki.eu/wiki/Dust_and_aerosols_-_welding_fumes#cite_note-Platcow-1)

emplear medidas preventivas de separación entre la fuente y los trabajadores o seleccionar una tecnología de soldadura que genere la menor cantidad de sustancias peligrosas.

Siempre que sea posible, se seleccionaran los procesos de arco **sumergido (soldadura automatizada), soldadura con gas o soldadura TIG**. En el caso de usar la soldadura MIG / MAG, se deben usar máquinas de soldar modernas con corriente pulsada, ya que producen considerablemente menos humos de soldadura en comparación con los tipos de máquinas más antiguas. Se podría automatizar el proceso de soldadura, aunque en pequeñas empresas no se suele hacer.

## 7.7. POLVO DE SÍLICE Y DE MADERA

La **sílice cristalina respirable (RCS)** está presente en el polvo de muchos minerales comunes. Es un tema particular en la industria de la construcción, donde hay muchos procesos que pueden generar RCS. Las tareas que implican el uso de herramientas eléctricas para cortar o moler cemento, ladrillos o materiales a base de piedra pueden generar niveles muy altos en el aire. La exposición al RCS también ocurre en la fabricación de ladrillos, mampostería de piedra, alfarería y canteras. La fracción más fina del polvo es la dañina a la salud humana cuando es inhalada, una exposición incontrolada durante años causa silicosis y aumenta el cáncer de pulmón y otras enfermedades graves para los trabajadores.

Los síntomas de la silicosis aparecen después de muchos años de exposición y pueden incluir:

- Dificultad para respirar al caminar o al realizar otras actividades físicas
- Tos severa y persistente
- Fatiga.

El RCS está clasificado como carcinógeno por la IARC, dando lugar a cáncer de pulmón. Posibles síntomas del cáncer de pulmón, especialmente si son o han sido fumadores o han trabajado con RCS son<sup>23</sup>:

- Tener tos persistente durante más de unas pocas semanas o un cambio en la tos que ha tenido durante algún tiempo
- Toser flema con manchas de sangre
- Dificultad para respirar
- Un dolor en el pecho o en el hombro que no desaparece
- Pérdida de apetito
- Fatiga
- Pérdida de peso

La protección contra el polvo debe comenzar desde el diseño del puesto de trabajo, utilizando sistemas cerrados para procesar materiales (encapsulado, envoltente), reduciendo la cantidad de energía que se disipa en el material de sílice cristalina o utilizando agua o controlando el contenido de humedad de los polvos.

El polvo de madera, generado por el aserrado, lijado y otros procesos de carpintería, conlleva una serie de riesgos para la salud. Esto incluye el polvo de maderas duras y blandas, y también materiales compuestos como tableros de fibra de densidad media (MDF) y aglomerados, virutas de madera utilizadas para arena para animales o en la industria del papel y la pulpa, o mantillo de virutas de madera. El polvo de madera puede causar asma y está clasificado por la IARC como carcinógeno.

El **polvo de madera**, está compuesto por celulosa, poliosa y lignina,

---

23 [https://oshwiki.eu/wiki/Respirable\\_Crystalline\\_Silica](https://oshwiki.eu/wiki/Respirable_Crystalline_Silica)

pudiendo contener diversas sustancias químicas nocivas, algunas propias de la madera como las resinas, alcaloides y colorantes naturales, otras aplicadas por el hombre para proteger la madera, como antifúngicos, insecticidas, etc. o sustancias propias de la actividad industrial como barnices, colorantes artificiales, etc. y se genera por el aserrado, lijado y otros procesos de carpintería, tanto en maderas duras como blandas.

Los efectos por una exposición prolongada aparecen en:

### En el sistema respiratorio:

- Efectos sobre el sistema respiratorio superior: son las partículas entre 50  $\mu\text{m}$  y 100  $\mu\text{m}$  las que se pueden depositar en las vías respiratorias superiores, pudiendo originar, tras una exposición a largo plazo:
  - ✓ **Cáncer de cavidad nasal y senos paranasales:** especialmente de adenocarcinomas por polvo de maderas duras como haya, roble y caoba. El polvo de madera dura se ha clasificado como cancerígeno para los humanos por el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos.
  - ✓ **Rinitis:** Inflamación de la mucosa nasal que se manifiesta con mucosidad, fuertes estornudos, picor nasal, congestión, sangrados de nariz y obstrucción respiratoria.
  - ✓ **Sinusitis:** Inflamación de los senos nasales con dolor de cabeza e hipersecreción nasal.
- Efectos en el tracto respiratorio inferior: Las partículas más finas pueden llegar hasta los alveolos pulmonares, produciendo enfermedades profesionales respiratorias, pudiendo originar tras una exposición a largo plazo:
  - ✓ **Asma:** Cuadro de obstrucción bronquial reversible del flujo aéreo asociado a una hiperreactividad bronquial, con sen-

sación de ahogo, dificultad respiratoria, fatiga, pitidos (sibilancias pulmonares), etc. Se necesita un periodo de latencia entre la exposición a la sustancia sensibilizante y la aparición de los síntomas. Una vez el trabajador se ha sensibilizado, dichos síntomas pueden manifestarse con exposiciones a pequeñas cantidades del sensibilizante.

✓ **Síndrome de Disfunción Reactiva de Vías Aéreas (RADS).**

Es un tipo de asma ocupacional, de mecanismo no inmunológico, en la que los síntomas respiratorios se presentan a los pocos minutos u horas de la exposición, tras una única exposición a altas concentraciones de contaminantes irritantes. La clínica es superponible a un cuadro de asma.

✓ **Alveolitis alérgica extrínseca o Neumonitis de hipersensibilidad.**

En la mayoría de los casos se origina por inhalación de material contaminado por hongos, bacterias y protozoos. Por ejemplo, la exposición a polvo de iroko puede causar tos, disnea y dificultad respiratoria después de 5 a 6 horas de haber cesado la exposición, y, si la exposición se mantiene, se puede cronificar y producir fibrosis pulmonar difusa irreversible.

✓ **Síndrome del Polvo Orgánico Tóxico (SPOT).**

Sus síntomas, a menudo, comienzan con irritación ocular y de mucosas asociada a tos seca que evolucionan a fiebre, malestar, opresión torácica, mialgias y cefalea.

### En la piel:

- Dermatitis de contacto (DC): Las dermatitis de contacto pueden ser:
  - ✓ Dermatitis de contacto irritativas (DCI): Es una reacción inflamatoria de la piel, no inmunológica, después de la exposición a un agente externo irritante (polvo de madera). Se manifiesta como lesiones eccematosas en las zonas de contacto y las zonas no protegidas por la ropa (dorso de las manos,

antebrazos brazos, etc), aunque a veces se puede generalizar y afectar a gran parte de la superficie corporal.

- ✓ **Dermatitis alérgica (DAC):** Se origina por contacto con sustancias sensibilizantes que provocan una reacción de hipersensibilidad del sistema inmune, de forma que una exposición posterior a esa sustancia da lugar a reacciones alérgicas severas en la piel. Los sensibilizantes pueden proceder de los componentes de la madera o de los hongos, líquenes y otros organismos hospedados en la madera.
- **Urticaria de contacto:** Es un tipo de reacción inmediata (hipersensibilidad inmediata). Aparecen zonas enrojecidas (ronchas o habones) pruriginosas fugaces en la zona de contacto, aunque a veces se pueden extender más allá de esta zona.

### **En los ojos:**

- El polvo de madera puede causar irritación en los ojos. Se puede producir conjuntivitis (inflamación de la conjuntiva ocular) y queratitis (inflamación de la córnea).

Gran parte de las enfermedades contraídas por exposición a polvo de madera, tienen reconocido la consideración de enfermedad profesional.

## **7.8. SUSTANCIAS TÓXICAS, PERSISTENTES Y BIOACUMULATIVAS (TPB)**

Son sustancias muy peligrosas y su eliminación es prioritaria tanto para la política europea en materia de químicos como por el Reglamento REACH.

Debido a su persistencia y capacidad de acumularse en los organismos de los seres vivos, no existen niveles seguros de exposición, emisión o vertido de estas sustancias.

Ante las características intrínsecas de los TPB debe calificarse el riesgo por presencia de estas sustancias en los lugares de trabajo como elevado y por lo tanto se deben evitar los riesgos derivados de la exposición laboral y ambiental. La prioridad debe ser su eliminación o sustitución y sólo en caso de que esto no sea técnicamente posible se deberían adoptar otras medidas para reducir la exposición de los trabajadores a estas sustancias.

Debe evitarse en particular la exposición de mujeres en edad fértil, embarazadas y lactantes.



## EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS, MUTAGÉNICOS Y TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN

### 8.1. CANCERÍGENOS Y MUTAGÉNICOS

Un **agente cancerígeno (o carcinógeno)** es una sustancia o mezcla de sustancias que induce cáncer o aumenta su incidencia.

Un **agente mutágeno (o mutagénico)** es una sustancia o mezcla que aumenta la frecuencia de mutación en las poblaciones celulares, en los organismos, o en ambos.

El **Reglamento 1272/2008** identifica las sustancias cancerígenas y mutágenas con las siguientes **frases H**:

- H350 Puede causar cáncer
- H340 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias
- H350i Puede causar cáncer por inhalación
- H351 Posibles efectos cancerígenos
- H341 Posibilidad de efectos irreversibles

**No existe dosis de exposición laboral ni ambiental segura a los agentes cancerígenos.**

La gravedad de los daños por exposición a los cancerígenos y mutágenos los calificarse como sustancias especialmente peligrosas, por lo que según el RD 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes

cancerígenos durante el trabajo, modificado por el **RD 1124/2000** y el **RD 349/2003**, establece la **obligación del empresario de eliminar y/o sustituir**, en la medida en que sea técnicamente posible, los agentes cancerígenos por otros que lo sean en menor grado.

En el caso que no sea técnicamente posible sustituir el agente cancerígeno o mutágeno, el empresario garantizará la prevención y reducción de la exposición de los trabajadores según el artículo 5 del **RD 665/1997** y se adoptarán medidas de higiene personal y de protección individual específicas artículo 6 del **RD 665/1997**.

Para poder consultar si una sustancia está considerada como carcinógena se puede consultar la página web **INFOCARQUIM (IN-Formación sobre CARcinógenos QUÍmicos)** en la web del INSHT:

<http://infocarquim.insht.es:86/Forms/About.aspx>

## 8.2. TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN HUMANA

Un agente tóxico para la reproducción es aquel que puede producir alguno de estos tres tipos de efectos:

- Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad de hombres y mujeres adultos. Son los efectos producidos por sustancias que interfieren en la función sexual y la fertilidad.
- Efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes. Incluye cualquier efecto que interfiera en el desarrollo normal del organismo, antes o después del nacimiento, y que sea una consecuencia de la exposición de los padres antes de la concepción o de la exposición de los descendientes durante su desarrollo prenatal o postnatal hasta el momento de la madurez sexual.
- Efectos adversos sobre la lactancia. En primer lugar, indicar que se reconoce que no existe información sobre los efectos

adversos que, a través de la lactancia, muchas sustancias pueden originar en los descendientes. No obstante, las sustancias que son absorbidas por las mujeres y cuya interferencia en la lactancia han sido mostrada o aquellas que pueden estar presentes (incluidos sus metabolitos) en la leche materna, en cantidades suficientes para amenazar la salud de los lactantes, se incluyen dentro de esta categoría de peligro.

Estos agentes a menudo se denominan reprotoxinas o reprotóxicos. Algunas **sustancias químicas disruptoras endocrinas** ejercen sus efectos a través del sistema reproductivo.

El **Reglamento 1272/2008** identifica las sustancias tóxicas para la reproducción con las siguientes frases H:

- H360F Puede perjudicar a la fertilidad.
- H360FD Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
- H360Fd Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
- H361f Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad.
- H361fd Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
- H360D Puede dañar al feto.
- H360FD Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
- H360Df Puede dañar al feto. Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad.
- H361d Se sospecha que puede dañar al feto.
- H361fd Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto
- H362 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.

Ante la posibilidad de exposición de trabajadoras embarazadas, o en situación de lactancia, el empresario debe cumplir con el artículo 25 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, relativo a la protección de trabajadoras especialmente sensibles a determinados riesgos, para ello, deberá:

- Adoptar las medidas necesarias para evitar la exposición, a través de una adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo de la trabajadora afectada.
- Cambiar a la trabajadora a otro puesto compatible con su estado cuando la adaptación de las condiciones o el tiempo de trabajo no resultase posible.
- Suspensión de contrato por riesgo durante el embarazo o período de lactancia cuando el cambio de puesto no resulte técnica u objetivamente posible, teniendo la trabajadora su derecho a percibir un subsidio.

## EXPOSICIÓN A DISRUPTORES ENDOCRINOS A ALÉRGENOS, RESINAS EPOXI Y DIISOCIANATOS COMO SUSTANCIAS QUÍMICAS SENSIBILIZANTES

### 9.1. DISRUPTORES ENDOCRINOS

El sistema endocrino regula muchas de nuestras funciones fisiológicas, incluida la reproducción, el metabolismo, el sueño, el crecimiento, la respuesta al estrés, el sistema inmunológico, etc. Los **químicos disruptores endocrinos** (EDC) son químicos ambientales capaces de alterar el sistema hormonal del organismo humano y generar su disfunción. Los disruptores endocrinos se han relacionado con cáncer de mama, endometriosis, infertilidad, pubertad temprana, obesidad, enfermedades cardiovasculares, asma, enfermedades autoinmunes y trastornos neurocognitivos.

El gran problema es que por lo general el efecto de los disruptores endocrinos sobre el organismo es acumulativo e irreversible y se pueden transmitir de una generación a otra sin que se haya manifestado patológicamente, la gravedad de los daños por la exposición a disruptores endocrinos, los califica como **especialmente peligrosas** lo que hace que se deban **evitar** los riesgos derivados por su exposición eliminando o sustituyendo la sustancia.

Se debe de tener especial protección ante trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia, adoptando todas las medidas preventivas adecuadas para protegerlas, en especial si trabajan con sustancias en cuyas etiquetas aparecen las frases:

- H360F Puede perjudicar a la fertilidad.
- H360FD Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
- H360Fd Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
- H361f Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad.
- H361fd Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
- H360D Puede dañar al feto.
- H360FD Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
- H360Df Puede dañar al feto. Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad.
- H361d Se sospecha que puede dañar al feto.
- H361fd Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto
- H362 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.

Se pueden encontrar en múltiples productos tanto de uso cotidiano como industrial, los usos principales de estas sustancias son conocidos, pero no se dispone de listados exhaustivos de usos ni de puestos de trabajo con potencial riesgo de exposición a disruptores endocrinos, Se tiene constancia que en diferentes procesos de la industria del textil-confección se utilizan sustancias con capacidad de disrupción endocrina, en productos utilizados como plaguicidas, detergentes, surfactantes, plastificantes, colorantes, tintas, metales, aceites minerales o retardantes de llama, en procesos de la minería, refinación, fundición, fabricación de electrónica, construcción, industria médica, fabricación de polímeros, electrónica, producción de plástico policarbonato y resina epoxi, producción de

plástico policarbonato y resina epoxi, ocupaciones que entran en contacto con productos de combustión incompleta de combustibles que contienen carbono, alquitrán, etc.

## 9.2. ALÉRGENOS

Los **alérgenos** o “**sensibilizantes**”, son sustancias que pueden causar hipersensibilidad, es decir, alergia, del sistema inmunológico, Una alergia se desarrolla en dos fases: primero, el sistema inmunológico adquiere una hipersensibilidad (se sensibiliza) como resultado de la exposición al alérgeno. En cada contacto posterior con la misma sustancia, se produce una respuesta inmune anormalmente fuerte, que puede resultar en una enfermedad alérgica como dermatitis alérgica de contacto (eccema) o asma alérgica. Ejemplos de alérgenos ocupacionales son:

- Sustancias naturales como polvo de harina, piel de animal o látex de caucho
- Componentes de pinturas y adhesivos de dos componentes, por ejemplo, componentes de resina epoxi, acrilatos e isocianatos
- Metales como níquel y cobalto
- Agentes conservantes en cosméticos, pinturas, adhesivos, etc.

No todos los trabajadores desarrollan una reacción alérgica ante una exposición dependiendo de la intensidad de la exposición, la sensibilidad personal de la persona expuesta y la fuerza del alérgeno, una reacción alérgica puede desarrollarse semanas después de una primera exposición o en años. Pueden llegar a producir dermatitis de contacto, rinitis, asma ocupacional.

### 9.3. RESINAS EPOXI

Las resinas epoxi son una clase de resinas sintéticas (polímeros) que se caracterizan químicamente por el 'grupo epóxido' muy reactivo, debido a esta característica son sustancias que pueden causar alergias en la piel, irritación o alergias en las vías respiratorias, irritación en los ojos, o incluso enfermedades más graves como cánceres o enfermedades del sistema reproductivo. Los productos epoxi que contienen disolventes volátiles pueden provocar efectos neurotóxicos.

Se pueden encontrar en actividades muy diversas como la construcción o en la producción de palas de aerogeneradores, yates, planeadores, piezas de automóvil o aisladores eléctricos, por ejemplo. Las aplicaciones típicas de las resinas epoxi, serían: adhesivos para baldosas y piezas de construcción de metal u hormigón, materiales para pisos y revestimientos para pisos, como pisos industriales, recubrimientos metálicos de protección contra la corrosión para construcciones de acero, barcos y vehículos, agentes reparadores de hormigón y agentes reparadores de madera, por ejemplo.

Los riesgos al manejar resinas epoxi, pueden aparecer en las siguientes fases de su tratamiento:

- Durante la confección de las resinas.
- En las resinas básicas sin tratar.
- En los agentes endurecedores o curantes.
- En los plastificantes, diluyentes y disolventes.
- En las cargas o "fillers" y pigmentos.
- En las resinas tratadas.

Los Riesgos debidos al contacto con la piel por contacto con:

- Materiales no curados o resinas puras.
- Endurecedores o productos de curado.
- Disolventes, bien para aumentar la fluidez o para la limpieza.

Riesgos para las vías respiratorias por exposición a:

- Volátiles o emanaciones que se producen durante el mezclado.
- Vapores desprendidos por disolventes orgánicos.
- Polvo procedente de labores de mecanizado.
- Polvo procedente de cargas añadidas a la resina, tales como sílice, caolín, etc.

Riesgos para los ojos, en los casos de:

- Trabajo con compuestos epoxi con agentes irritantes y sensibilizadores activos.
- Trabajos de mecanizado en los que se puedan producir proyecciones.
- Salpicaduras y proyecciones de productos líquidos.

## 9.4. ISOCIANATOS

Los isocianatos son compuestos orgánicos muy reactivos que tienen una amplia utilización en el ámbito laboral.

Entre sus usos más frecuentes podemos destacar su utilización en la fabricación de espumas flexibles y rígidas, adhesivos, pegamentos, pinturas, barnices, fibras sintéticas, revestimientos, elastómeros, etc.



La espuma de poliuretano rígida, producida a partir de diisocianato de difenilmetano, se utiliza en el sector de la construcción como aislante, tanto térmico como acústico o como revestimiento para evitar humedades en suelos, techos, cubiertas y tanques.

Las espumas flexibles se fabrican a partir de diisocianato de tolueno y se encuentran en colchones, sillones, esponjas de baño, etc. Es la sustancia más utilizada a nivel industrial y la más peligrosa, por su volatilidad y su empleo en altas concentraciones.

También podemos encontrar exposiciones a isocianatos en industrias tan diversas como:

- Industria del mueble (espumas, acabados superficiales).
- Industria del automóvil (espumas, adhesivos).
- Industria electrodomésticos (aislantes).
- Recubrimientos superficiales.
- Adhesivos.
- Construcción (aislamientos, decoración).
- Industria metalúrgica (moldes de fundición).
- Industria farmacéutica y química.
- Industria del calzado.

Pueden penetrar en los organismos por:

- vía inhalatoria, Los vapores y aerosoles de los isocianatos irritan las vías respiratorias. Esta irritación puede provocar con el paso del tiempo, tos, opresión en el pecho y, en casos más graves, bronquitis e incluso la muerte. Los isocianatos, además, se caracterizan por ser sensibilizantes respiratorios, provocando el asma bronquial como patología más destacada.

- dérmica, puede provocar desde irritación a reacciones de sensibilización cutánea, asociadas con la dermatitis alérgica de contacto
- conjuntiva, los aerosoles de los isocianatos, pueden provocar lagrimeo, irritación ocular o quemaduras en la conjuntiva.



# 10

## MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN

En aquellas empresas en las que existe riesgo de exposición por sustancias o mezclas químicas peligrosas para los trabajadores a sustancias, una vez identificado la existencia de una sustancia o mezcla química peligrosa, el empresario debe de cumplir con el Principio General de la Prevención de Riesgos Laborales de **evitar el riesgo**, intentando **sustituir la sustancia o mezcla peligrosa por otra que no lo sea o lo sea en menor grado**.

En el caso de no ser posible, deberá **evaluar los riesgos que no pueden evitarse y combatir los riesgos que no pueden evitarse** para minimizar la exposición adoptando todas aquellas medidas preventivas y de protección oportunas. **Planificará la prevención integrando de forma coherente, la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales**, tomará de forma prioritaria, **medidas colectivas antes que las medidas individuales** y dará las **instrucciones oportunas y necesarias a sus trabajadores**. Todos los trabajadores deben de estar **formados** tanto en los riesgos generales de su puesto de trabajo, como en los específicos (el empresario debería de formar en sustancias químicas peligrosas a aquellos trabajadores que tengan un contacto con sustancias químicas peligrosas).

Además, el empresario ha de **tener en cuenta el estado de evolución de la técnica**, es decir, no solo buscar sustancias menos dañinas, sino intentar realizar la mayor parte de los procesos en los que esté presente la sustancia o mezcla química peligrosa de forma automatizada, actualizar las herramientas más viejas que están mejor adaptadas para este tipo de riesgo, etc.

## 10.1. JERARQUÍA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS.

### Principio “STOP”

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA) realizó la campaña durante los años 2018-2019 una “jerarquía de medidas preventivas para prevenir o reducir la exposición de los trabajadores a sustancias peligrosas” (artículo 6 de la Directiva de agentes químicos Directiva 98/24/CE).

En esta Directiva, esta jerarquía de medidas de prevención, también se definen como “orden de prioridad», o como el principio «**STOP**». Una vez identificados los peligros y realizada la evaluación de los riesgos, las medidas que hay que adoptar deben seguir el principio «**STOP**»:

- **S = Sustitución**, eliminación completa de la sustancia peligrosa o sustitución de esta por una alternativa más segura
- **T = Tecnología**, medidas técnicas para minimizar la concentración de la sustancia peligrosa en la zona de exposición
- **O = Organización**, medidas organizativas para minimizar el número de trabajadores expuestos o la duración e intensidad de la exposición
- **P = Protección personal**, llevar ropa o equipo de protección como gafas o guantes que actúen como barrera ante la exposición.

La mejor forma de reducir los riesgos consiste en su eliminación o sustitución; esto es, eliminar la sustancia cambiando el proceso o producto en el que se utiliza o reemplazándola por una sustancia menos peligrosa.

En la campaña de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo del establecer pautas para que las empresas, en especial las pequeñas y medianas empresa que son las que cuentan con

menos recursos para poder realizar estas sustituciones. Es por ello, que la consulta a los trabajadores o delegados durante la identificación de las sustancias o mezclas peligrosas y la participación de los mismos en la elaboración de las evaluaciones de riesgo es primordial. Desde UGT-Madrid también queremos dar las herramientas necesarias a los delegados de prevención para que puedan contribuir en el proceso de sustitución.

El cambio de una sustancia peligrosa a otra menos peligrosa o a un proceso alternativo que esté libre de sustancias peligrosas es un proceso gradual.

1. Identificación de los peligros y riesgos: Para esto, necesitará un inventario de sustancias peligrosas. El inventario permite comparar los datos de las fichas de seguridad de las sustancias y priorizar las sustancias para su eliminación y sustitución. Para aquellas sustancias que son generadas en procesos (p. ej., polvo o vapores) o por materiales en estado natural (p. ej., granos o polvo de harina, mármol o metales pesados), la información de seguridad, referida a los documentos e instrucciones técnicas para su manipulación y uso, debe ser facilitada por los distribuidores de producto.
2. Atención a las restricciones de sustancias: Consultar la legislación y los acuerdos internacionales o específicos que imponen restricciones sobre el uso de ciertas sustancias. Muchas de ellas no podrán usarse en ningún caso porque se han prohibido. El uso de otras puede estar restringido por organizaciones o asociaciones de gran envergadura en una cadena de suministro como, por ejemplo, la industria electrónica, automovilística o textil. El etiquetado voluntario también ayuda a la identificación de los peligros y ofrece alternativas.
3. Preparación de una evaluación integral de riesgos: Para dar conformidad con la legislación en materia de seguridad y salud laboral, debe realizarse una evaluación integral de ries-

gos. En el ámbito de riesgos provocados por las sustancias peligrosas, deberá identificar y describir los peligros intrínsecos y las condiciones de uso. Esta tarea atiende a factores como: el número de trabajadores expuestos; el nivel de exposición de los trabajadores; el lugar de uso (un espacio abierto o confinado); el riesgo de contacto con la piel; o el riesgo de dispersión o propagación en el aire, por ejemplo, como resultado de un rociado.

4. Búsqueda y comparación de alternativas: Identificar las alternativas: buscar en internet, preguntar a las autoridades, asociaciones profesionales o sindicatos. Pedir a sus distribuidores que formulen una alternativa más segura. Buscar procesos alternativos que eliminen completamente la necesidad de usar una sustancia y usar sustancias de repuesto de forma gradual (si la eliminación no es posible). Usar el mismo método para valorar todas las alternativas. Considerar los peligros y sopesar los costes y beneficios. Una solución que reduzca todos los riesgos es una alternativa ideal. No obstante, la mayoría de las soluciones reducirán parte de los riesgos, pero no todos ellos, y usted puede seleccionar la alternativa que sea más segura y funcione mejor dadas sus circunstancias.
5. Realización de un estudio piloto: reduce el riesgo de realizar una sustitución completa con malos resultados, por lo que se aconseja realizar primero una prueba piloto a pequeña escala. Deben tenerse en cuenta los cambios tecnológicos y organizativos, especialmente los posibles cambios en los riesgos y las medidas de control. Involucrar a los trabajadores es esencial para lograr una visión de conjunto de los cambios involucrados.
6. Ejecución y mejora: La introducción de un sustituto a gran escala puede exigir ciertos cambios en los procedimientos de trabajo o en los materiales y equipo. Los comentarios y

aportaciones de los trabajadores y delegados de prevención pueden ser fundamentales para llevar a cabo una sustitución con buenos resultados.

7. Introducción de un sistema de gestión de sustancias químicas: Para hacer que la sustitución sea parte de la práctica laboral cotidiana, debe disponer de un sistema de gestión de sustancias químicas que desafíe el uso de las sustancias y exija su sustitución.

Una vez realizada la sustitución de la sustancia, mezcla o proceso, se deberá realizar una nueva evaluación de riesgos, para volver a analizar los nuevos riesgos, volvemos a recordar los pasos para realizar una evaluación de riesgos para sustancias peligrosas completa:

- Debe realizarse un inventario de sustancias peligrosas en el lugar de trabajo y las sustancias generadas por los procesos de trabajo, esto es, procesos de combustión, gases de escape de diesel en almacenes, polvo procedente de taladrados o desbastados (rocas, piedra, madera, metales, etc.), vapores procedentes de soldaduras, productos de degeneración procedentes de la industria de reciclaje y eliminación de residuos, etc.
- Debe recopilarse información sobre los peligros específicos, por ejemplo, sobre productos químicos, sacada de las fichas de datos de seguridad y sobre sustancias generadas por procesos.
- Debe evaluarse la exposición a las sustancias peligrosas detectadas teniendo en cuenta el tipo, la intensidad, la duración, la frecuencia y la incidencia de la exposición de los trabajadores.
- Además, debe diseñarse un plan de acción que enumere los pasos que se deben seguir, en orden de prioridad, a fin de reducir los riesgos para los trabajadores. En él deberá especificarse la persona responsable de llevar a cabo la medida, así como la forma y el momento en el que se debe realizar.

La posibilidad de eliminación o sustitución debe contemplarse como primera opción.

- La evaluación de riesgos también deberá tener en cuenta a aquellos trabajadores que puedan correr un riesgo especial. Deben especificarse las medidas necesarias para protegerlos, así como la necesidad de información y formación adicional. Además, los trabajadores pueden estar expuestos al realizar trabajos de mantenimiento o reparación o, accidentalmente, por ejemplo, a productos intermedios en un proceso químico de producción que generalmente está cerrado.
- La evaluación de riesgos debe revisarse y actualizarse de forma periódica.
- Debe valorarse el impacto y la mejora de las medidas preventivas, y estas deben revisarse si se considera necesario.

Si una sustancia o proceso no puede eliminarse o sustituirse, debe prevenirse o reducirse la exposición mediante **medidas técnicas** u organizativas como las siguientes:

- El confinamiento o aislamiento de la operación/proceso para evitar emisiones, como, por ejemplo, aquellas que tienen lugar en los baños de limpieza abiertos.
- Soluciones técnicas que minimicen la concentración en la zona de exposición, como, por ejemplo, optar por la inmersión en lugar del rociado o mejorar la ventilación;
- Medidas organizativas como minimizar el número de trabajadores expuestos separando mejor los lugares de trabajo o minimizar la duración e intensidad de la exposición.

La Directiva marco define los **requisitos previos organizativos** básicos en materia de SST para las empresas. Entre ellos se incluye la delegación en personas responsables por parte de la dirección/

empresario; la asignación de delegados de prevención o representantes de seguridad y salud, incluida su información y formación en SST; el establecimiento de procesos de consulta y participativos previstos en la ley en materia de SST, incluidos los comités de SST si fuera necesario; la instrucción y formación de los trabajadores, y la realización de las evaluaciones de riesgos obligatorias. Tener una organización formada, informada y sensibilizada en materia de prevención es la mejor base para gestionar desde el origen todos los riesgos presentes en la empresa.

Si todo lo demás falla, habría que establecer el uso de Equipos de Protección Individual, eligiendo los EPI´s que mejor se ajusten a la sustancia química peligrosa.

## **10.2. LÍMITES DE EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS**

En la guía publicada por el INSST, de los Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019, se establecen Límites de Exposición Profesional de referencia para la evaluación y control de los riesgos inherentes a la exposición, principalmente por inhalación, a los agentes químicos presentes en los puestos de trabajo, cada año se incluyen en la guía los cambios normativos, se incluyen o se eliminan las sustancias que a nivel Europeo ha clasificado como peligrosas y sus límites de exposición y deja la opción de poder aportar información sobre aquellas sustancias químicas que están en proceso de estudio. En la guía del 2019, entre otras sustancias, se ha incluido el concepto de Nanomaterial.

La Comisión Europea y la European Chemicals Agency han firmado un acuerdo para que la Agencia proporcione recomendaciones sobre los límites de exposición ocupacional, límites que protegen a los trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas. Evaluará de cuatro a cinco OELs (Occupational Exposure Limits) por año a partir del 2020.



Se pretende, así, regular los riesgos que representan los productos químicos para los ciudadanos, los trabajadores y el medio ambiente, garantizando la protección de los trabajadores expuestos a productos químicos peligrosos en el lugar de trabajo.

Además de los conceptos ya definidos hay que tener presente los siguientes:

- **Zona de respiración** El espacio alrededor de la cara del trabajador del que este toma el aire que respira.
- **Período de referencia** Período especificado de tiempo, establecido para el valor límite de un determinado agente químico. El período de referencia para el límite de exposición diaria es habitualmente de 8 horas, y para el límite de corta duración, de 15 minutos<sup>24</sup>.

Los **Valores Límite Ambientales**: Son valores de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en el aire, y representan condiciones a las cuales se cree, basándose en los conocimientos actuales, que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos día tras día, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud.

**Tipos de Valores Límite Ambientales** Se consideran las siguientes categorías de VLA:

- **Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria (VLA-ED®)** Es el valor de referencia para la Exposición Diaria (ED). Los VLA-ED® representan condiciones a las cuales se cree, basándose en los conocimientos actuales, que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos 8 horas diarias y 40 horas semanales durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud.

---

24 UNE-EN 689:1996. Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límite y estrategia de la medición.

- Valor Límite Ambiental-Exposición de Corta Duración (VLA-EC®) Es el valor de referencia para la Exposición de Corta Duración (EC). El VLA-EC® no debe ser superado por ninguna EC a lo largo de la jornada laboral. Para aquellos agentes químicos que tienen efectos agudos reconocidos pero cuyos principales efectos tóxicos son de naturaleza crónica, el VLA-EC® constituye un complemento del VLA-ED® y, por tanto, la exposición a estos agentes habrá de valorarse en relación con ambos límites. En cambio, a los agentes químicos de efectos principalmente agudos como, por ejemplo, los gases irritantes, sólo se les asigna para su valoración un VLA-EC®.

Hay que tener en cuenta que si en el ambiente de trabajo existen varios tipos de sustancias que poseen la misma acción sobre los mismos órganos, hay que tener en cuenta su efecto combinado a la hora de establecer límites. Dicho efecto combinado debe ser considerado como aditivo, salvo que se disponga de información que indique que los efectos son sinérgicos o son independientes.

En el caso de las sustancias químicas sensibilizantes, las exposiciones a estos agentes pueden producirse por las vías respiratoria, dérmica o conjuntiva, provocando reacciones en las propias vías de exposición. Es posible que no se den síntomas ante una exposición de este tipo, pero una vez que un trabajador ha manifestado una sensibilidad, la exposición siguiente puede producir respuestas intensas incluso a muy bajas concentraciones, por lo que en estos casos la única manera de evitar este tipo de reacciones, es evitar por completo la exposición, tanto en el puesto de trabajo como fuera del mismo.

En la lista de Valores Límite Ambientales, los agentes capaces de producir este tipo de efectos aparecen señalizados con la notación “Sen”.

Para los agentes cancerígenos o mutágenos, Los conocimientos

científicos actuales no permiten identificar niveles de exposición por debajo de los cuales no exista riesgo de que los agentes mutágenos y la mayoría de los cancerígenos produzcan sus efectos característicos sobre la salud. Pero, se admite la existencia de una relación exposición-probabilidad del efecto que permite deducir que, cuanto más baja sea la exposición a estos agentes, menor será el riesgo, no se eliminará el riesgo, pero se minimizan al mínimo. Poseen límites de exposición asignados, pero teniendo en cuenta lo dicho.

En la guía, aparecen los nuevos valores límites aprobados y que empezarán a ser de aplicación en los próximos años:

AGENTE QUÍMICO	VALORES LÍMITE				NOTAS	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR
	VLA-ED*		VLA-EC*			
	µm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>		
Cobre. Fracción respirable	0,01				d	2021
Compuestos de cobre, como Cu. Fracción respirable	0,01				d	2021
Dietanolamina	0,2	1			via dérmica, f, FIV	2020
Yodo	0,01 (FIV)	0,1 (FIV)	0,1	1	s	2020
Yoduros	0,01	0,1			s, FIV	2020

Valores límite ambiental que entraran en vigor en los próximos años<sup>25</sup>

El INSST ha desarrollado un **“Calculador”** que, de acuerdo con los criterios y requisitos establecidos en la **Norma UNE-EN 689:2019 Exposición en el lugar de trabajo. Medición de la exposición por inhalación a agentes químicos. Estrategia para verificar la conformidad con los valores límite de exposición profesional**, posibilita la evaluación de la exposición de los trabajadores debida a la inhalación de agentes químicos a partir de mediciones representativas de la concentración de los mismos en el lugar de trabajo<sup>26</sup>.

25 <https://www.insst.es/documents/94886/188493/L%C3%ADmites+de+exposici%C3%B3n+profesional+para+agentes+qu%C3%ADmicos+2019/7b0b9079-d6b5-4a66-9fac-5ebf4e4d83d1>

26 <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/agentes-quimicos.-evaluacion-de-la-exposicion>

### **10.3. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES SOBRE LA EXPOSICIÓN Y LA IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Como ya hemos comentado las Fichas de Datos de Seguridad, son, sin duda, una de las fuentes más importantes de información sobre los riesgos de los agentes químicos. Completan la información recogida en la etiqueta y constituyen una herramienta básica para el empresario en materia de prevención de los riesgos laborales, para el delegado y en especial para el trabajador que está expuesto.

Por ello, se debe facilitar una información específica y adecuada, así como una formación específica sobre el uso, manipulación y almacenaje de sustancias y productos químicos peligrosos manipulados en el puesto de trabajo, además, es muy importante la comprensión por parte de los trabajadores de la información de la FDS para que conozcan la peligrosidad de los productos y las medidas que se tienen que adoptar para un manejo y almacenamiento seguro de los mismos.

En el caso de sospechar que existen sustancias o mezclas químicas peligrosas en el puesto de trabajo sin que estas hayan sido identificadas por parte de la empresa, en el apartado de Anexo, hay documentos que servirán para comunicar a la empresa que existe un posible riesgo no identificado, ni evaluado, y procedan a identificar si la sustancia es peligrosa y comenzar con los protocolos establecidos de identificación, sustitución, evaluación e información a los trabajadores.





# 11

## OPERACIONES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

### 11.1. ENVASADO

En el artículo 33 del Reglamento CLP, se encuentran las normas particulares de etiquetado de envases exteriores, interiores y únicos. Para almacenar y transportar de forma segura una sustancia química se debe tener en cuenta el uso de un recipiente adecuado. Hay que utilizar un envase que sea adecuado para el tipo de sustancia que contendrá (corrosiva, inflamable, nociva o tóxica) y del destino previsto (zonas exteriores, almacenes, laboratorios, lugares de trabajo, etc.), además en la elección del envase se deben valorar factores como: la temperatura máxima y mínima que pueden soportar, la resistencia a los golpes y a la corrosión, la facilidad de manejo o los sistemas de trasvase que llevan incorporados. Otra cuestión fundamental de seguridad es tener en cuenta que los envases sean certificados, tal y como obliga la legislación. En función del grado de peligrosidad de la sustancia, los envases deben cumplir con unos requisitos de seguridad verificados según unas normas establecidas. Esto debe quedar identificado y grabado en el propio recipiente, ya sea el recipiente que nos ha proporcionado el proveedor de la sustancia como si es un envase elegido para realizar un trasvase.

Algunas medidas a tener en cuenta son:

- ✓ Emplear envases certificados de buena calidad, construidos y cerrados de forma que durante el transporte no puedan sufrir pérdidas o escapes debidos a cambios de temperatura, humedad o presión.

- ✓ Inspeccionar y probar cualquier recipiente antes de utilizarlo para verificar que no presenta daños ni corrosión. Externamente deben estar limpios.
- ✓ Cualquiera que sea su capacidad, los recipientes que contengan sustancias tóxicas, corrosivas, nocivas o inflamables que estén a disposición del público deberán disponer de un cierre de seguridad para niños y llevar una indicación de peligro detectable al tacto.
- ✓ Envases metálicos. Son los más seguros y utilizados en la industria. La capacidad máxima de estos bidones suele ser de 450 litros y el peso neto máximo, de 400 kilos. Emplear recipientes metálicos de seguridad para guardar líquidos inflamables en los lugares de trabajo. Son de pequeño tamaño y disponen de cierre hermético, así como de válvula de seguridad.
- ✓ Envases de plástico. Los más comunes son de polietileno, cloruro de polivinilo y polipropileno. Son resistentes a muchas sustancias químicas y soportan pequeños golpes, pero el paso del tiempo y la exposición al sol los deterioran convirtiéndolos en inseguros. En ningún caso se usarán más de cinco años.
- ✓ Es recomendable que los envases de entre 1 y 10 litros lleven un asa de sujeción y los de capacidad superior dispongan de dos asas, de este modo, su manipulación es más cómoda y segura. Los recipientes de más de 60 litros deben llevar una abertura de descompresión para facilitar una salida normal de los líquidos.
- ✓ Envases de vidrio. Son resistentes a la mayoría de las sustancias, pero tienen el inconveniente de que son muy frágiles. Es necesario extremar el cuidado en su manipulación y transporte (contenedores especiales de protección) y emplearlos sólo para pequeñas cantidades. Los recipientes de vidrio que contengan sustancias peligrosas no deberían superar los dos litros de ca-

pacidad. A partir de este tamaño, también necesitan disponer de sistemas de sujeción para las dos manos.

- ✓ En los lugares de trabajo donde se usen productos químicos peligrosos es recomendable que se guarden en armarios especiales, agrupándolos por riesgos y evitando la proximidad de sustancias incompatibles que puedan generar reacciones peligrosas.



## 11.2. COMO ALMACENAR SUSTANCIAS PELIGROSAS. REQUISITOS Y CRITERIOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

La importancia del almacenaje reside en conocer la **peligrosidad** de las sustancias a almacenar y de la **cantidad** almacenada. Para determinar la peligrosidad necesitamos consultar las Fichas de Seguridad, concretamente, en el epígrafe 2º se proporciona la clasificación del producto.

Es fundamental conocer esta información para agruparlos por clases y almacenarlos según su compatibilidad. Los lugares de almacenaje contarán con señalización bien visible, según lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, que indiquen claramente la presencia de productos químicos peligrosos, además de los que pudieran existir por otro tipo de riesgo.

En caso de que no se disponga de la Ficha de Datos de Seguridad, se tendrá que recabar toda la información posible para poder conocer su peligrosidad.

Una vez determinada la peligrosidad de los productos almacenados, se debe conocer la cantidad de productos químicos almacenados, ya que en función de ello las instalaciones de almacenamiento deberán cumplir unos requisitos u otros, para ello, es aconsejable tener un registro de las cantidades almacenadas en la empresa.

El Reglamento de almacenamiento de productos químicos (aprobado por el Real Decreto 379/2001 y modificado por el Real Decreto 665/2017) contiene normas de carácter general relativas a las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y trasiego de productos químicos peligrosos; mientras que las **instrucciones técnicas complementarias** derivadas del

citado Reglamento (actualmente están en vigor la ITC MIE APQ 10<sup>27</sup>) basada en determinan exigencias técnicas específicas para almacenamientos de diferentes productos químicos y garantizar la seguridad y salud de las personas. En los artículos 6 y 9 de la ITC, se dan pautas que deben de cumplir las zonas de almacenaje:

- Los productos químicos peligrosos deberán almacenarse en áreas específicas acondicionadas según esta ITC.
- Los productos químicos peligrosos no deben almacenarse en lugares que puedan incurrir en un peligro para los empleados u otras personas. Dichos lugares incluyen especialmente las zonas de tránsito y de uso:
  - ✓ Las zonas de tránsito están compuestas por escaleras, huecos de escaleras, pasillos, salidas de emergencia, pasadizos, vestíbulos de acceso general, salidas de vehículos y patios estrechos.
  - ✓ Las zonas de uso son, entre otras, las salas de descanso, de servicio, de visitas, los baños o la enfermería.
- No se permite el almacenamiento en tejados y buhardillas de viviendas o de otros edificios de uso distinto al industrial.
- Con respecto a la iluminación: El almacenamiento estará convenientemente iluminado para el acceso y manipulación de los productos químicos en condiciones seguras, según lo indicado en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La iluminación tiene que estar instalada de manera que se evite que el calentamiento de los productos químicos peligrosos pudiera generar una reacción peligrosa.

- Con respecto a la ventilación: Los almacenamientos, y espe-

---

27 <https://www.boe.es/buscar/pdf/2017/BOE-A-2017-8755-consolidado.pdf>



cialmente en aquellos donde se transvase, se diseñarán necesariamente con ventilación natural o forzada, de forma que el riesgo de exposición de los trabajadores esté adecuadamente controlado de acuerdo con el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

En el diseño, se tendrá en cuenta las características de los vapores a los que pudieran estar expuestos y del foco de emisión, la captación en el origen de los mismos y su posible transmisión al medio ambiente. Cuando se encuentren situados en el interior de los edificios, la ventilación se canalizará a un lugar seguro del exterior mediante conductos exclusivos para tal fin, teniéndose en cuenta los niveles de emisión a la atmósfera admisibles. Cuando se emplee ventilación forzada, ésta dispondrá de un sistema de alarma en caso de avería.

Aquellos locales en los que existan fosos o sótanos donde puedan acumularse los vapores dispondrán en dichos fosos o sótanos de una ventilación forzada, adecuada para evitar tal acumulación.

- Las fichas de datos de seguridad estarán disponibles, en la zona de almacenaje, en la versión correspondiente al producto almacenado.
- Cuando se almacenen productos de diferentes clases en una misma pila o estantería se considerará todo el conjunto de la clase más restrictiva.
- Cuando los recipientes se almacenen en estanterías o paletas se computará, a efectos de altura máxima permitida, la suma de las alturas de los recipientes.



- Los recipientes deberán estar agrupados mediante paletizado, envasado, empaquetado u operaciones similares, para asegurar la estabilidad del conjunto o para prevenir excesivo esfuerzo sobre las paredes de los mismos.
- Los productos químicos solo se pueden colocar o almacenar de forma ordenada.
- Los espacios de almacenamiento deben estar delimitados.
- Los productos químicos solo pueden almacenarse en envases o recipientes cerrados.
- Los envases y recipientes que estén provistos de flechas de orientación deben almacenarse en la posición definida por dichas flechas.
- Los productos químicos deben almacenarse en sus recipientes o envases originales siempre que sea posible. Si los productos

químicos peligrosos no se almacenan en recipientes originales se tiene que asegurar que los recipientes son los adecuados según el artículo 7 y que están etiquetados según el artículo 8 de la presente ITC.

- El diseño, ejecución, uso y mantenimiento durante la vida útil de los sistemas de almacenaje en estanterías metálicas se realizará de acuerdo a lo especificado en las normas: UNE-EN 15629; UNE-EN 15635; UNE-EN 15878; UNE 58014.

### 11.3. ALMACENAJE CONJUNTO

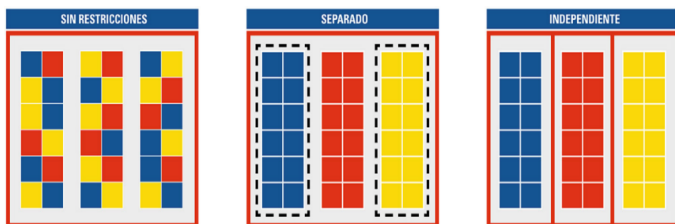
Se debe de prestar atención a no almacenar materiales que por su naturaleza o cantidad puedan contribuir a la formación o rápida propagación de un incendio, como por ejemplo papel, textil, madera, paja, embalajes o material de relleno combustible junto a los productos inflamables o tóxicos, a no ser que formen una misma unidad con los recipientes móviles para su almacenamiento o transporte.

Los productos químicos peligrosos solo pueden ser almacenados conjuntamente sin restricción si se justifica técnicamente, que esto no supone ningún incremento del riesgo. En caso contrario, se debe separar o sectorizar.

Los productos químicos se podrán almacenar bajo los siguientes tipos de almacenamiento en función de sus peligrosidades:

- Almacenamiento sin restricción.
- Almacenamiento separado.
- Almacenamiento independiente.
- Almacenamiento sin restricción: Se considera que el almacenamiento será sin restricción cuando los productos peligrosos almacenados no presenten ningún tipo de incompatibilidad.

- Almacenamiento separado: Se considera almacenamiento separado cuando los productos están dentro del mismo sector de incendio, separados unos de otros mediante, por ejemplo, distancias, paredes, armarios de material no combustible, productos no combustibles o dispositivos de contención independientes.
- Almacenamiento independiente: Se consideran que son almacenamientos independientes los siguientes casos:
  - ✓ En almacenamientos cerrados: Cuando constituyen sectores de incendio diferentes.
  - ✓ En almacenamiento abierto: cuando constituyen áreas de incendio diferentes que estarán separados al menos 10 m entre sí o mediante pared.



Ejemplos de tipos de almacenamientos.<sup>28</sup>

## 11.4. COMO MANIPULAR AGENTES QUÍMICOS PELIGROSOS

Las operaciones de manipulación de los agentes químicos peligrosos (sustancias, productos y residuos) en los centros de trabajo pueden dar lugar a un importante número de incidentes y accidentes. Por ello es muy importante establecer procedimientos de traba-

<sup>28</sup> <https://www.denios.es/competencias-y-valor-anadido/reglamento-apq-y-otras-normativas/apq-10-almacenamiento-en-recipientes-moviles-reglamento-apq-rd-656-2017-itc-mie-apq-10/>

jo e implantarlos para realizar estas operaciones en condiciones de seguridad, **los trabajadores deben de estar formados y entrenados en los procedimientos de trabajo**. En estos procedimientos se tendrán en cuenta todos los pasos necesarios en los procesos productivos y los posibles despistes que puedan ocurrir, como, por ejemplo:

- En las mesas de trabajo se mantendrán únicamente las cantidades de producto mínimas necesarias para la operación que se realice.
- Antes de la utilización de cualquier producto, leer atentamente su etiqueta e indicaciones de peligro, así como la ficha de datos de seguridad.
- Los envases con productos químicos se mantendrán siempre cerrados para evitar su paso al ambiente del laboratorio o bien accidentes por vertido accidental o derrames.
- Al acabar las tareas se recogerán todos los materiales, reactivos, etc. evitando que se acumulen y manteniendo el área de trabajo en perfecto estado de orden y limpieza.
- No se utilizarán los envases, una vez vacíos, para otros propósitos.
- Se usarán recipientes adecuados para cada tipo de producto.
- Los productos químicos se almacenarán en un lugar especialmente diseñado para tal fin (sala de almacenamiento, armarios) y teniendo en cuenta las posibles incompatibilidades entre ellos.
- Se dispondrá de un inventario de los mismos y de los medios de separación, aislamiento o confinamiento adecuados.
- Las estanterías para reactivos serán accesibles y proporcionadas a la capacidad de los envases que se dispone.
- Evitar llamas abiertas en el laboratorio.

- Utilizar placas calefactoras, baños térmicos, etc.
- Se guardarán siempre los productos en los envases originales.
- Cuando no sea posible, los nuevos envases se etiquetarán convenientemente, mediante una etiqueta igual a la del envase original, nombre del producto, riesgos más importantes, concentración, etc.
- Utilizar gradillas y soportes para colocar los distintos útiles, sobre todo material de vidrio.
- Cuando se realicen mezclas, tener en cuenta las posibles incompatibilidades de los productos, evitando reacciones violentas, desprendimiento de gases tóxicos, etc.
- Controlar la velocidad de adición y agitación de un producto cuando se hagan mezclas.
- Todos los equipos que se utilicen deben tener un responsable. No se deben utilizar sin conocer perfectamente su funcionamiento.
- Se tendrán a mano, pero sin acumulados y evitando que nos puedan llegar a estorbar.
- Antes de empezar a trabajar hay que asegurarse que los montajes y aparatos estén en perfectas condiciones de uso.
- No utilizar nunca material de vidrio en mal estado.
- Una vez se acaben de utilizar se dejarán limpios y en perfecto estado de uso.
- Al acabar los trabajos se desconectarán los equipos y los servicios (agua, gas, vacío, etc.).

Los trabajadores deben de trabajar según los protocolos establecidos por la empresa, sin tener que improvisar nada en ningún momen-

to. Existen múltiples artículos para realizar manipulaciones seguras y el empresario deberá seleccionar aquellas que mejor se ajusten a los protocolos que se han establecido, recordando siempre que cualquier medio auxiliar que se utilice durante la manipulación esté debidamente certificado y homologado. Nunca utilizar accesorios o medios auxiliares improvisados o de “fabricación casera”.

### 11.5 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

Cuando se trasladan de un envase a otro, sustancias o mezclas peligrosas, es cuando se producen la mayoría de los accidentes o incidentes: quemaduras, intoxicaciones, incendios, etc. Normalmente, los accidentes suelen ocurrir por el desconocimiento de los efectos nocivos de las sustancias que se manipulan y la ausencia de prácticas de trabajo seguras. Cualquier acción preventiva del riesgo químico debe basarse en la información, señalización de la peligrosidad de los productos, en el diseño de los locales, los equipos y las instalaciones y sobre todo en el establecimiento de sistemas seguros de trabajo. Algunas indicaciones para realizar los protocolos de trasvase seguros son:

- Establecer procedimientos de trabajo escritos que permitan realizar las operaciones de trasvase con seguridad. Ofrecer programas formativos para que el personal que trabaja con sustancias químicas adquiera conocimientos y hábitos de trabajo que le permitan un comportamiento cada vez más seguro.
- Realizar los trasvases en vitrina.
- Evitar el trasvase de sustancias por vertido libre. Utilizar utensilios adecuados: embudos, sifones, dosificadores, pipetas, buretas, probetas, sistemas de bombeo de trasvase automático, etc. en función de la precisión requerida.
- Utilizar Epi´s, como mínimo, gafas y guantes cuando se reali-

cen trasvases y siempre su resistencia será acorde con la sustancia química a trasvasar.

- Para pequeñas cantidades, uno de los sistemas más seguros es el trasvase por pipeteo.
- La aspiración siempre se realizará con sistemas mecánicos, nunca con la boca.
- La adición de agua sobre ciertos compuestos (ácidos, hidróxidos alcalinos, metales alcalinos) da lugar a reacciones fuertemente exotérmicas, por lo que se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estos productos poco a poco sobre el agua y no al revés.
- Para el trasvase de cantidades importantes, se realizará en un local específico. Estos locales dispondrán de una ventilación adecuada y extracción localizada en el lugar donde se efectúe el trasvase.
- Para el trasvase de grandes cantidades de productos u operaciones muy repetitivas, es conveniente disponer de envases equipados con dispositivos que posibiliten la basculación.
- Trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones, cuando se trate de líquidos o polvos inflamables. Las cargas electrostáticas que se generan en las operaciones de fricción entre materiales diferentes constituyen un peligroso foco de ignición. Igualmente, hay que evitar que se formen atmósferas peligrosas en el interior de los recipientes eliminando la entrada masiva de aire: llenar los recipientes desde el fondo empleando embudos adecuados para ello y aplicar, cuando sea necesario, sistemas de inertización (por ejemplo, nitrógeno).
- Cerrar siempre los recipientes una vez extraída la cantidad de producto que se necesita, volviendo a dejar el envase en el mismo lugar donde estaba almacenado.

En caso de posibles derrames, se tendrán en cuenta las directrices establecidas en el artículo 10 de la ITC MIE APQ 10:

- Los almacenamientos de productos químicos deben ser diseñados, construidos, acondicionados y utilizados de forma que:
  - ✓ Los productos químicos almacenados no puedan derramarse.
  - ✓ Las posibles faltas de estanqueidad de los recipientes sean fáciles y rápidas de identificar. Si algún recipiente deja de ser estanco, deben tomarse medidas técnicas y organizativas para evitar daños.
  - ✓ Los productos químicos peligrosos derramados sean fáciles y rápidas de identificar, retener y eliminar de forma adecuada. Esto también es válido para salpicaduras y goteos.
  - ✓ Otros productos que pudieran contaminarse por los productos químicos peligrosos, sean asimismo retenidos, eliminados o depositados de forma segura. Por ejemplo, aguas de extinción, materiales de absorción, limpieza, etc.
- En el caso de productos químicos líquidos, los sistemas de contención empleados estarán determinados por el tipo de líquido, el volumen y forma de almacenamiento, el tamaño de los recipientes y por las operaciones de manipulación, por lo que en cada caso deberá seleccionarse el sistema o combinación de sistemas que más convenga.

En cualquier caso, la capacidad de retención será mayor o igual al mayor de los valores siguientes:

100 % de la capacidad del recipiente mayor.

10 % de la capacidad total almacenada.

Entre otros, se consideran adecuados los siguientes sistemas de contención (individualmente o combinados):

- ✓ Suelo de retención: Tanto el suelo como los primeros 100

mm (a contar desde el mismo) de las paredes alrededor de todo el recinto de almacenamiento deberán ser estancos al líquido, inclusive en puertas y aberturas para evitar el flujo de líquidos a áreas adjuntas.

- ✓ **Cubetos de retención:** La capacidad mínima de cada cubeto se calculará teniendo en cuenta solo los recipientes que vieran en él.
- ✓ **Drenaje a lugar seguro:** El titular justificará el diseño y dimensionamiento tanto del sistema de drenaje como del lugar final de vertido.

En el caso de productos químicos sólidos, se situará sobre un pavimento resistente al producto químico almacenado.

- Las medidas de seguridad necesarias tienen que fijarse dependiendo de las características de los productos químicos y las cantidades almacenadas.
- Deberá efectuarse inmediatamente cualquier reparación de las instalaciones constructivas y técnicas que sea indispensable para el funcionamiento seguro del almacén.

## 11.6. EPI'S ADECUADOS PARA LA MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Se ajustarán a lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y normativa de desarrollo, especialmente el Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual y lo que indique las Fichas de Datos de Seguridad.



## 11.7. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

El artículo 10 de la ITC MIE APQ 10 se centra en los procedimientos para el mantenimiento de los lugares de almacenaje, ya que deben de contar con revisiones periódicas para comprobar el correcto funcionamiento de los mismos. Cada almacenamiento tendrá un plan de mantenimiento propio para comprobar la disponibilidad y buen estado de los elementos e instalaciones, así como de los equipos de protección individual.

El plan comprenderá como mínimo:

- Comprobación, al menos una vez por semana de las duchas y lavajos.
- Los Equipos de protección individual se revisarán periódicamente siguiendo las instrucciones de sus fabricantes/suministradores. En caso de que tras un uso se haya deteriorado un EPI, se comunicará a la persona responsable para que proceda a su retirada y reposición.
- Se comprobará el correcto estado de los sistemas de contención y se comprobará su grado de limpieza y vaciado.
- Se comprobará que existe iluminación suficiente para los trabajos desarrollados en el almacén y el correcto estado de la instalación eléctrica.
- Se comprobará que las salidas de ventilación natural están limpias y no están bloqueadas ni obstruidas por otros elementos. En el caso de ventilación forzada se comprobará su correcto funcionamiento.
- El correcto estado de los recipientes, las estanterías, los sistemas de contención, cimentaciones, vallado, cerramiento, paredes, arquetas, drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, etc.

- Se comprobará la estabilidad de las estanterías de almacenaje y que no se sobrepasa la capacidad de carga indicada por el fabricante.
- Se comprobará que los productos químicos están bien ubicados y que su presencia y tipología está claramente señalizada.
- Se comprobará su correcto estado y funcionamiento de los Equipos y sistemas de protección contra incendios.
  - ✓ Reserva de agua.
  - ✓ Reserva de espumógeno y copia de resultado de análisis de calidad.
  - ✓ Funcionamiento de los equipos de bombeo.
  - ✓ Sistemas de refrigeración.
  - ✓ Alarmas.
  - ✓ Extintores.
  - ✓ Ignifugado.
- Comprobación del correcto estado de las mangueras y acoplamientos
- El estado de actualización y accesibilidad de las fichas de datos de seguridad.

Se dispondrá de un registro de los controles realizados y de un historial de los equipos e instalaciones a fin de comprobar su funcionamiento, que no se sobrepase la vida útil de los que la tengan definida y se controlen las reparaciones o modificaciones que se hagan en los mismos.

Cada empresa designará un responsable del plan de mantenimiento, quien hará constar todas las deficiencias al titular de la instalación y éste proveerá su inmediata reparación.

## 11.8. TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Nos centraremos en el transporte de las sustancias químicas peligrosas dentro de las propias empresas entre otras, las siguientes recomendaciones:

- Evitar el transporte manual o mediante vehículos internos. Utilizar siempre medios auxiliares de transporte homologados y diseñados para ello, no utilizar otro tipo de medios para transportar las sustancias por el interior de la empresa, (como por ejemplo carros de la compra).
- Evitar el uso de conducciones y mangueras flexibles que por su movilidad sufren un deterioro importante, siendo preferible el uso de conducciones fijas.
- Utilizar envases y embalajes para agentes químicos peligrosos que cumplan la normativa.

Los envases y embalajes deben ser gestionados correctamente garantizándose que su selección, almacenamiento, manipulación y eliminación se realiza en condiciones de seguridad para los trabajadores y el medio ambiente.

## 11.9. ESPACIOS CONFINADOS

Un espacio confinado es “un recinto confinado es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador”.

Deben de tener especial atención cuando en ellos, tanto si se han de utilizar sustancias químicas peligrosas, en la actualidad hay nuevos empleos, como por ejemplo la fabricación de las aspas de los

aerogeneradores, en los que se combinan los dos riesgos: trabajar en un espacio confinado con sustancias químicas peligrosas, como si en el propio espacio confinado existen sustancias químicas peligrosas.

El riesgo químico es el más grave de los presentes durante la ejecución de trabajos dentro de los espacios confinados y se debe a la facilidad con que se pueden acumular los agentes químicos peligrosos en un espacio reducido y sin ventilación.

Las características propias de los espacios confinados ya lo convierten en trabajos peligrosos, que se deben de estudiar con detalle, realizar protocolos de trabajo y utilizar Epi´s y medios auxiliares específicos:

- Atmósfera viciada o enrarecida por desplazamiento del aire debido a la presencia de gases o vapores, que podrían incluso ser inocuos en otras circunstancias
- Presencia de sustancias inflamables, explosivas o tóxicas, cuyo origen podría ser desconocido
- Abertura de salida/entrada de dimensiones reducidas o de difícil acceso, que podría dificultar un rescate o una salida urgente del lugar
- Configuración geométrica que podría provocar la inmovilización del trabajador, como huecos reducidos, paredes convergentes o piso inclinado
- Presencia de un fluido o un material suelto (polvo o grano) que podría sumergir al trabajador ocasionando su ahogamiento o asfixia
- Presencia de elementos de maquinaria sin protección u otros que entrañen cualquier peligro físico serio.



Además de las propias condiciones peligrosas preexistentes, al realizar trabajos con presencia de sustancias o mezclas químicas peligrosas, podrían presentarse durante la ejecución del trabajo, riesgos añadidos de gran peligrosidad para los trabajadores:

### **Intoxicación:**

- Trabajos de reparación que podrían provocar, por ejemplo, fugas en las tuberías existentes.
- Presencia de sustancias tóxicas procedentes del proceso (depósitos de sustancias tóxicas, etc.).
- Presencia de monóxido de carbono en recintos donde se han producido procesos de combustión incompleta (utilización de motores de combustión de bombas de achique, generadores eléctricos, compresores, vehículos, etc. dentro de los recintos).
- Generación de sustancias tóxicas durante los trabajos de pintura, soldadura, corte, desengrasado de piezas con disolventes, etc.
- Liberación de cloro por la reacción de ácidos con hipoclorito sódico (lejía), típico en trabajos de limpieza.
- Liberación de bolsas escondidas de gas por el pisado y removido de lodos.
- Filtraciones de gases presentes en otras instalaciones.
- Contaminantes procedentes de vertidos incontrolados (tuberías sin enclavar, redes de alcantarillado...).

### **Incendio y explosión:**

- Utilización de equipos de trabajo eléctricos que pueden producir chispas.
- Vapores de disolventes de limpiezas.

- Limpieza o trasvase de gasolina en fosos de engrase de vehículos.
- Reacciones químicas por liberación de H<sub>2</sub>
- Soldadura en recintos con sustancias inflamables.
- Descargas electrostáticas en trasvase de líquidos inflamables.
- Carga, descarga, limpieza de polvos combustibles (cereales, piensos, caucho, etc.)
- Limpiezas incompletas y posterior liberación de gases absorbidos en las paredes de recipientes metálicos.

### **Riesgo por Atmosferas sobreoxigenadas:**

- Fuga de oxígeno en operaciones de soldadura oxiacetilénica u oxicorte al realizar una ventilación por añadido para mejorar el aire respirado.

Lo principal es detectar que los trabajos a realizar son dentro de un espacio confinado, señalar el espacio como tal, establecer protocolos de actuación y formar e informar a los trabajadores para sean conocedores y trabajen conforme a lo establecido en los protocolos.

## **11.10. INCENDIOS Y EXPLOSIONES**

Los incendios originados por productos químicos pueden causar daños materiales importantes, lesiones corporales y, en algunos casos, la muerte de personas.

Para que se produzca un incendio o una explosión es necesario un combustible (como una sustancia inflamable), el aire y una fuente de ignición. Para el caso de la explosión es necesaria, además, la presencia de una atmósfera explosiva

En los lugares de trabajo puede estar presente un gran número

de sustancias inflamables como gasolinas, disolventes, gases para soldadura, sin olvidar los materiales combustibles en forma de polvo entre los que se encuentra el polvo de madera, harina, azúcar, metales, etc.

Los incendios y explosiones son ocasionados por la ignición incontrolada de agentes químicos inflamables o de otros materiales presentes en el lugar de trabajo.

Para evitar incendios y explosiones, se deben de seguir todas las indicaciones dadas tanto en el almacenaje, almacenaje conjunto, transporte y manipulación. alguna de las medidas de prevención para incendios y explosiones:

Alejar los productos volátiles inflamables de focos de calor.

- Separar en el almacén los productos combustibles de los comburentes.
- Seleccionar los productos (cantidades y la forma de utilizarlos).
- Eliminar fuentes de calor (llamas, chispas, puntos calientes, choques, frotamientos).
- Automatización.
- Utilizar recipientes de seguridad para líquidos inflamables y conexiones
- equipotenciales, y puesta a tierra para trasvase de líquidos inflamables.
- Utilizar material eléctrico adaptado a las zonas con riesgo de explosión.
- Implantar un procedimiento de permiso de fuego, si fuera necesario.
- Dotar de elementos constructivos (compartimentación, puertas cortafuegos, categorías de los materiales).

Es importante que en la evaluación de riesgos se realice un análisis exhaustivo de los factores de riesgo:

- Estado físico y grado de división del producto.
- Inflamabilidad del producto (temperaturas de inflamación y de auto-ignición).
- Potencia calorífica.
- Concentración ambiental (límites de inflamabilidad).
- Inexistencia o insuficiencia de sistemas de ventilación general o localizada.
- No aislamiento de fuentes de generación de gases, vapores, polvos.
- Focos de ignición:
  - ✓ > Térmicos (fumar, operaciones con llama).
  - ✓ > Mecánicos (herramientas, calzado).
  - ✓ > Eléctricos (cargas electrostáticas, sobrecargas, cortocircuitos).
  - ✓ > Químicos (reacciones exotérmicas, productos inestables).
- Atmósfera rica en comburente (% de O<sub>2</sub> >21%).
- Procedimientos de trabajo inseguros en áreas o actividades de riesgo.
- Incremento del riesgo por efectos aditivos en mezclas.



# 12

## OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

Además de las obligaciones del empresario establecidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en el artículo 3 del capítulo II del Real Decreto 374/2001, se establecen las **obligaciones del empresario para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**. Entre sus obligaciones, está la de determinar si existen sustancias químicas peligrosas y evaluar los riesgos existentes en caso de detectarlas. Todos los resultados, protocolos, medidas aplicadas, y mediciones realizadas, etc. deben quedar documentadas.

Además, se le aplica los principios generales para la prevención de los riesgos por agentes químicos:

- La concepción y organización de los sistemas de trabajo en el lugar de trabajo.
- La selección e instalación de los equipos de trabajo.
- El establecimiento de los procedimientos adecuados para el uso y mantenimiento de los equipos utilizados para trabajar con agentes químicos peligrosos, así como para la realización de cualquier actividad con agentes químicos peligrosos, o con residuos que los contengan, incluidas la manipulación, el almacenamiento y el traslado de los mismos en el lugar de trabajo.
- La adopción de medidas higiénicas adecuadas, tanto personales como de orden y limpieza.
- La reducción de las cantidades de agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo al mínimo necesario para el tipo de trabajo de que se trate.

- La reducción al mínimo del número de trabajadores expuestos o que puedan estarlo.
- La reducción al mínimo de la duración e intensidad de las exposiciones.

## 12.1 INFORMACIÓN Y FORMACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales **la empresa viene obligada a informar a los trabajadores sobre los riesgos para su seguridad y salud**, tanto a los generales del centro o lugar de trabajo, como a los específicos de cada puesto o función.

Por ello, el trabajador debe de recibir información “suficiente y adecuada” sobre todos los riesgos para su seguridad o su salud que puedan producirse como consecuencia del desempeño de su trabajo, y especialmente los que se derivan de su puesto de trabajo.

Cada trabajador debe recibir una información completa sobre los **riesgos específicos de su puesto de trabajo**.

En particular, el empresario deberá facilitar a los trabajadores o a sus representantes:

- Los resultados de la evaluación de los riesgos contemplada en el artículo 3 del Real Decreto 374/2001, así como los cambios en dichos resultados que se produzcan como consecuencia de alteraciones importantes de las condiciones de trabajo;
- Información sobre los agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo, tales como su denominación, los riesgos para la seguridad y la salud, los valores límite de exposición profesional y otros requisitos legales que les sean de aplicación.

De toda esta información se facilitará al trabajador la necesaria para permitirle la correcta utilización del agente. Se consideran básicos los siguientes contenidos informativos:

- Identificación de los agentes químicos presentes en el lugar de trabajo e información sobre su peligrosidad intrínseca. Esta información comprenderá la indicación del tipo de riesgo (categoría/indicación de peligro y pictograma) y la descripción del mismo (frases H).
- Información sobre las medidas preventivas a adoptar (frases P).
- Límites de exposición profesional españoles o, en su defecto, de un organismo de reconocido prestigio internacional.
- Equipos de protección (individual y colectiva) a emplear para el desarrollo de la operación.
- Actuación en caso de emergencia: vertido, salpicadura, incendio, etc.
- Primeros auxilios.

En el artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales **cada trabajador debe recibir una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva**, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación ha de estar **directamente relacionada con la actividad** del trabajador y en relación **con los riesgos a los que se va a exponer** durante la realización de su trabajo, tanto de forma directa, como indirectamente, por las circunstancias en que la actividad se desarrolla, debiendo tener en cuenta las posibles influencias que pudieran afectarle en materia de seguridad y salud procedente de otras actividades que se realizan en su proximidad o las influencias que el trabajador puede transmitir a estas otras actividades.

La formación deberá recoger cualquier protocolo de actuación, o evacuación establecido por la empresa para usar, manipular y almacenar sustancias químicas peligrosas.

Los riesgos de cada puesto de trabajo están recogidos en las Evaluaciones de Riesgo, por lo que la formación e información deben ser acordes con lo incluido en las evaluaciones y no deben realizarse formaciones genéricas. Es importante que se recojan todos los riesgos existentes cada puesto de trabajo ya que la formación será en función de todo lo incluido en las evaluaciones de riesgo.

Matizar que el personal de almacenamiento, debe de estar formado en lo referente a los siguientes aspectos:

- Propiedades de los productos químicos almacenados.
- Función y uso correcto de los elementos e instalaciones de seguridad y de los equipos de protección individual.
- Consecuencias de un incorrecto funcionamiento o uso de los elementos e instalaciones de seguridad y de los equipos de protección individual.
- Peligro que pueda derivarse de un derrame o fugas de los productos almacenados y acciones a adoptar ante cualquier emergencia.

## 12.2 VIGILANCIA DE LA SALUD

**El Artículo 22 de la Ley de PRL** mandata que: “El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica del estado de su salud en función de los riesgos inherentes al trabajo”.

### Características básicas de la vigilancia de la salud:

- **Voluntaria**, con las excepciones contempladas en el artículo 22 de la LPRL que contemple los principios de confidencialidad y ética.

- **Protocolizado:** se realizarán según los Protocolos Médicos de Vigilancia Específica de Salud de las y los Trabajadores del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
- **Gratuito:** No supondrá ningún coste ni molestia para el trabajador/a, en tiempo adicional de la jornada de trabajo ni en dinero.
- Realizado con recursos humanos (personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada) y materiales necesarios e integrada en el plan de prevención.
- **Documentado:** quedarán constancia de los resultados (los cuales nunca serán utilizadas para discriminar a ningún trabajador), será planificado (anualmente se incluirá en la planificación preventiva de la empresa).
- Resultados sean individuales (informando a cada uno de los trabajadores afectados), o colectivos en su caso.

Los **exámenes de salud/reconocimientos “generales” no tienen eficacia** preventiva porque **no se los relaciona con la evaluación de riesgos del puesto**, por tanto, son inespecíficos e innecesarios para valorar si las condiciones de trabajo repercuten en la salud del trabajador.

En el caso de la exposición a sustancias químicas cuando, como resultado de la evaluación de riesgos, se ponga de manifiesto la existencia de un riesgo para su seguridad y salud, el empresario tiene la obligación de ofrecer a los trabajadores la vigilancia de su salud específica en función de su puesto de trabajo.

Cuando esta sirva para poder evaluar los efectos de las condiciones laborales en la salud de los trabajadores, esta, tendrá un carácter obligatorio, según los artículos 6.3 y 6.4 del RD 374/2001:

“6.3. La vigilancia de la salud será un requisito obligatorio para

trabajar con un agente químico peligroso cuando así esté establecido en una disposición legal o cuando resulte imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud del trabajador debido a que:

- a) No pueda garantizarse que la exposición del trabajador a dicho agente está suficientemente controlada.
- b) El trabajador, teniendo en cuenta sus características personales, su estado biológico y su posible situación de discapacidad, y la naturaleza del agente, pueda presentar o desarrollar una especial sensibilidad frente al mismo.

Siempre que se cumplan las condiciones indicadas en el apartado 2 de este artículo, la vigilancia de la salud, incluido en su caso el control biológico, será también un requisito obligatorio para trabajar con los agentes químicos indicados en el anexo II de este Real Decreto.

6.4. Cuando, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, la vigilancia de la salud sea un requisito obligatorio para trabajar con un agente químico, deberá informarse al trabajador de este requisito, antes de que le sea asignada la tarea que entrañe riesgos de exposición al agente químico en cuestión.”

En estos casos, **se deberá informar al propio trabajador antes de asignarle las tareas que conllevan manejo de sustancias químicas peligrosas y al Representante de los Trabajadores** antes de realizar las revisiones médicas.

La vigilancia de la salud debe ser una herramienta más de la gestión preventiva, para la mejora de las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar, así como para aumentar los niveles de protección ya existentes. Por ello es necesaria la aplicación de Protocolos sanitarios específicos que correspondan en casa puesto de trabajo (amianto, plomo, plaguicidas...).

La detección de alguna enfermedad o efecto nocivo sobre la salud de un trabajador sometido a vigilancia médica, que pueda atribuirse a la exposición a un agente químico, obliga al personal sanitario responsable de dicha vigilancia a informar personalmente al trabajador de dicho resultado anómalo.

La vigilancia de la salud se considerará adecuada cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

- **La exposición del trabajador al agente químico peligroso pueda relacionarse con una determinada enfermedad o efecto adverso para la salud.**
- **Exista la probabilidad de que esa enfermedad o efecto adverso se produzca en las condiciones de trabajo concretas en las que el trabajador desarrolle su actividad.**
- **Existan técnicas de investigación válidas para detectar síntomas de dicha enfermedad o efectos adversos para la salud, cuya utilización entrañe escaso riesgo para el trabajador.**

Por lo general, la vigilancia **sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento**, será **gratuita** para el trabajador y dentro de su horario laboral.

### 12.3. PROTECCIÓN A TRABAJADORES SENSIBLES

En el artículo 25.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establece la protección a los trabajadores especialmente sensibles: “El empresario garantizará de forma específica la protección de todos aquellos trabajadores, que por sus propias condiciones personales, estado biológico conocido o discapacidad física, psíquica o sensorial les hagan especialmente sensibles.

Se deberán tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de

los riesgos y, en función de éstas, adoptará las medidas preventivas y de protección necesarias.

“Los trabajadores no serán empleados en aquellos puestos de trabajo en los que, a causa de sus características personales, estado biológico o por su discapacidad física, psíquica o sensorial debidamente reconocida, puedan ellos, los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa ponerse en situación de peligro o, en general, cuando se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo”.

En el artículo 25.2: “Igualmente, el empresario deberá tener en cuenta en las evaluaciones los factores de riesgo que puedan incidir en la función de procreación de los trabajadores y trabajadoras, en particular por la exposición a agentes físicos, químicos y biológicos que puedan ejercer efectos mutagénicos o de toxicidad para la procreación, tanto en los aspectos de la fertilidad, como del desarrollo de la descendencia, con objeto de adoptar las medidas preventivas necesarias.”

La protección a mujeres en situación de embarazo, vendrá recogida en la evaluación de riesgos y según el artículo 26.1 de la LPRL, “deberá determinarse la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo, o parto reciente, a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico. Si los resultados de la evaluación revelasen un riesgo para la seguridad y la salud o una posible repercusión sobre el embarazo o la lactancia de las citadas trabajadoras, el empresario adoptará las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgo, a través de una adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo de la trabajadora afectada,”

En el mismo artículo, se dan pautas a seguir si las medidas preventivas adoptadas no aseguran la seguridad de la madre y su feto:

*“Cuando la adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo no resultase posible o, a pesar de tal adaptación, las condiciones de un puesto de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la trabajadora embarazada o del feto, y así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, en función de la Entidad con la que la empresa tenga concertada la cobertura de los riesgos profesionales, con el informe del médico del Servicio Nacional de Salud que asista facultativamente a la trabajadora, ésta deberá desempeñar un puesto de trabajo o función diferente y compatible con su estado. El empresario deberá determinar, previa consulta con los representantes de los trabajadores, la relación de los puestos de trabajo exentos de riesgos a estos efectos.”*

*“El cambio de puesto o función se llevará a cabo de conformidad con las reglas y criterios que se apliquen en los supuestos de movilidad funcional y tendrá efectos hasta el momento en que el estado de salud de la trabajadora permita su reincorporación al anterior puesto.”*

*“Si dicho cambio de puesto no resultara técnica u objetivamente posible, o no pueda razonablemente exigirse por motivos justificados, podrá declararse el paso de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo, contemplada en el artículo 45.1.d) del Estatuto de los Trabajadores, durante el período necesario para la protección de su seguridad o de su salud y mientras persista la imposibilidad de reincorporarse a su puesto anterior o a otro puesto compatible con su estado.”*

## 12.4. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El empresario deberá consultar y facilitar la participación de los trabajadores o sus representantes respecto a las cuestiones a que se refiere el Real Decreto 374/2001, de conformidad con lo establecido en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

“El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo V de la presente Ley (Consulta y participación de los trabajadores). Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos de participación y representación previstos en el capítulo V de esta Ley, dirigidas a la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud en la empresa”.

La aplicación de estas disposiciones no debe suponer ningún perjuicio del derecho del empresario de decidir las medidas que deben ser adoptadas, ni un descargo de su responsabilidad en la prevención de los riesgos laborales.

## 12.5. DOCUMENTACIÓN Y NOTIFICACIÓN

La documentación sobre la evaluación de los riesgos por exposición a agentes químicos peligrosos y la vigilancia de la salud de los trabajadores frente a dichos riesgos deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en el artículo 7 y en el párrafo c) del apartado 3 del artículo 37 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

La documentación del proceso de vigilancia de la salud es de vital importancia para la **identificación de los riesgos, la planificación de las intervenciones, el establecimiento de prioridades y la eva-**

**luación de la efectividad de las medidas preventivas.** Dicha documentación debería comprender no sólo los historiales individuales sino también los informes colectivos derivados de los estudios epidemiológicos citados en los epígrafes d) y f) del apartado 3 del artículo 37 del RSP, también recogido en el apartado f) del artículo 3 del RD 843/2011. Según el epígrafe c) del apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, los historiales individuales deberán contener como mínimo:

- El historial clínico del trabajador con los datos de la anamnesis.
- La descripción del puesto de trabajo actual incluyendo el tiempo de permanencia, el resultado de la evaluación de los riesgos detectados y las medidas de prevención y protección adoptadas.
- La descripción de los puestos de trabajo anteriores, tanto en la empresa en cuestión como en otras empresas en los términos del punto anterior, siempre y cuando se disponga de ellos.
- Datos de la exploración física y del control biológico, si procede.
- Exploraciones complementarias en función de los riesgos inherentes al trabajo.

La documentación reglamentaria según la LPRL y el RSP consiste en:

- Documentación sobre la práctica de los exámenes de salud de los trabajadores y conclusiones obtenidas de los mismos en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención pertinentes (epígrafe d) del apartado 1 del artículo 23 de la LPRL).
- Informe colectivo de los exámenes de salud y del conjunto de



las actividades de vigilancia de la salud (artículo 39.2 del RSP y artículo 3.1 del RD 843/2011).

- Relación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo (epígrafe e) del apartado 1 del artículo 23 de la LPRL).
- Resultado de la investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (artículo 3.1 del RD 843/2011).
- Memoria y programación anual de la actividad sanitaria del servicio de prevención (apartado 5 del artículo 15 del RSP).
- En el caso de no disponer de protocolos de vigilancia médica específica aprobados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, se deberán dar las referencias de los criterios y procedimientos utilizados (apartado d) del artículo 7 del RSP).
- Documentación requerida en la normativa específica (por ejemplo, amianto o cancerígenos, entre otros).

Adicionalmente a lo detallado en el apartado anterior, sería una norma de buena práctica que ayudaría a mejorar la gestión de la vigilancia de la salud el disponer de los siguientes registros documentales:

- Consentimiento informado de los trabajadores.
- Listado de agentes químicos para los que la vigilancia de la salud es un requisito obligatorio para trabajar con ellos y motivo de tal obligatoriedad, así como el informe preceptivo de la representación legal de los trabajadores.
- Comunicación al trabajador de la obligatoriedad de la vigilancia de la salud, informando de los motivos.
- Listado de puestos de trabajo con riesgo para mujeres emba-

razadas, que han dado a luz recientemente o en periodo de lactancia, así como el informe preceptivo de la representación legal de los trabajadores.

- A nivel colectivo, se deberían documentar los estudios de las ausencias por enfermedad y el tratamiento epidemiológico de los resultados del seguimiento de salud de los trabajadores, incluyendo los informes colectivos de control biológico, aspecto que menciona explícitamente el artículo 3 del Real Decreto 843/2011.



# 13

## MEDIDAS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 20 exige: “El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materias de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria (teórico – práctica, es decir, formación y entrenamiento en el uso de los medios), ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.”

El **empresario debe haber previsto**, ante una situación de las consideradas, **“qué se debe hacer”**, **“quiénes deben actuar”**, **“cómo deben actuar”** y **“con qué medios”**, evitando que ante la aparición de alguna de tales situaciones se deba recurrir a la improvisación. Para ello debe elaborar un Plan de autoprotección o emergencia interior, en el que se considerará, en función del tipo de almacenamiento de que se trate, las emergencias que puedan producirse (incluyendo posibles fugas y derrames), la forma precisa de controlarlas por el personal del almacenamiento y la posible actuación de servicios externos, reflejando todos los posibles incidentes o accidentes derivados por la presencia en la empresa de sustancias químicas peligrosas.

En la elaboración del plan de autoprotección, deben intervenir tanto

los propios trabajadores como los Representantes de los trabajadores, deberá de quedar plasmado en un documento e informar y formar (teóricamente como prácticamente) sobre el contenido de dicho plan.

El empresario en el marco de las obligaciones derivadas de la coordinación de actividades empresariales a las que se refiere el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, desarrollado por el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, en materia de coordinación de actividades empresariales, deberá informar del contenido del plan de emergencia interior o de autoprotección a aquellas empresas subcontratadas y autónomos que desarrollen su actividad en dicho establecimiento.

Existe diversa normativa, reglamentos y notas técnicas que detallan el contenido de los planes de autoprotección: real decreto 1254/1999, Real Decreto 1196/2003, Real Decreto 393/2007, las ITC MIE-APQ, NTP 791 “Planes de emergencia interior en la industria química, NTP 818, o normativa de cada Comunidad Autónoma, entre otros. El mínimo legalmente exigible con relación al equipo, material e instalaciones de primeros auxilios se consigna en el Real Decreto 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo incluidos en el ámbito de la citada normativa.

En la actualidad, **Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas**<sup>29</sup>.

Algunas de las principales novedades son:

- Excluye de su ámbito de aplicación a los almacenamientos de gases subterráneos y a los peligros creados por radiaciones io-

---

29 [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-11268](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-11268)

nizantes que tienen su origen en sustancias, y deja clara la exclusión de las plataformas petrolíferas.

- Incluye un mecanismo de corrección para poder modificar el listado de sustancias o categorías cuándo se demuestre que no presentan un riesgo de accidente grave.
- El industrial deberá informar por anticipado sobre las modificaciones que den lugar a un cambio en el inventario de sustancias peligrosas y del aumento o disminución importante de cantidades.
- Deberá suministrarse de manera electrónica información continua sobre todos los establecimientos afectados y actualizarse continuamente. Se pretende facilitar el acceso del público a la información relevante, en cumplimiento de la Directiva Aarhus.
- Refuerza las disposiciones relacionadas con el acceso del público a la información sobre la aplicación del Real Decreto, con la participación efectiva del público interesado en la toma de decisiones y con los derechos del público a interponer recurso ante la justicia.
- En lo que respecta a inspecciones, especifica y refuerza los actuales requisitos en materia de inspección. Especialmente detalla el alcance de un plan de inspecciones, y qué deben incluir los planes de inspección; y establece que se intenten coordinar las inspecciones con las realizadas bajo otras disposiciones europeas. También impone la obligación de realizar inspecciones in situ anuales a los establecimientos con mayor riesgo en caso de accidente y cada 3 años al resto.

### 13.1. INSTALACIONES Y MEDIOS

Los medios instalados serán acordes con los distintos tipos de riesgo identificados (tales como incendios, explosiones, fugas y derra-

mes) y con la magnitud esperada de las consecuencias en caso de materialización. Por ejemplo: un pequeño vertido precisará de medios para su absorción o neutralización, mientras que un derrame masivo del mismo agente precisará de cubetos de retención y recipientes de reserva para su trasvase, un fuego en fase de conato requerirá la utilización de un extintor de eficacia adecuada, mientras que un incendio desarrollado del mismo agente puede precisar de monitores y cañones para la propulsión del agente extintor.

Se deberá disponer de vías y salidas de evacuación suficientes en número, correctamente señalizadas, iluminadas, dimensionadas y distribuidas a fin de garantizar una evacuación rápida y segura en caso de que la situación así lo exija.

## 13.2. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN

La formación de los trabajadores que deban realizar o participar en dichas actividades, incluyendo la práctica de ejercicios de seguridad a intervalos regulares.

La normativa aplicable no especifica cuánto personal con formación sobre primeros auxilios (socorristas) se necesitan. En la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos presentes en los lugares de trabajo publicada por el INSST detalla que a modo de referencia se podría aconsejar un mínimo de un socorrista por cada 50 trabajadores, aumentando el número en función de la configuración de la empresa, dispersión de los trabajadores en la misma, tipo de trabajo, horario, vacaciones, ausencias por enfermedad y distancia (en tiempo real) de los servicios externos.

Para optimizar el uso de los medios implantados se deberán organizar los equipos de intervención necesarios (de lucha contra el fuego, de primeros auxilios, de alarma y evacuación, etc.) para actuar ante tales situaciones.

Estos equipos dispondrán de la **formación y entrenamiento adecuados** para garantizar la eficacia de sus actuaciones, que dependerá en gran medida de que los citados equipos de intervención estén familiarizados y entrenados en el uso de los medios puestos a su disposición. **El programa de formación ha de ser continuado y ajustado a las necesidades de la empresa, en particular al tipo de trabajo y a los riesgos.**

Los equipos de primeros auxilios deberían estar organizados y preparados de forma que sean capaces de atender con rapidez y eficacia al trabajador o los trabajadores víctimas de un accidente, manteniéndolos en las condiciones más favorables hasta que puedan ser atendidos por personal sanitario competente.

El programa de formación continuada en primeros auxilios, además de ajustarse a las características propias de la empresa y de sus trabajadores, debería incluir un sistema de actualización periódica.

Se deben programar periódicamente actividades encaminadas a verificar el correcto funcionamiento de los medios previstos y la eficacia de las actuaciones de los equipos designados para utilizarlos, así como la correcta sincronización entre ellos. Se recomienda que como mínimo una vez al año se realicen simulacros de actuaciones frente a emergencias.

### **Los planes de emergencia deben fijar, en función del riesgo existente, la periodicidad mínima de estas actividades.**

Ante la previsión de que las dimensiones del siniestro hagan necesaria la actuación de medios externos a la empresa, se deben organizar las relaciones y establecer los cauces de comunicación que garanticen la rapidez y eficacia de las mismas, como servicios de ambulancia, urgencia, salvamento, centros especializados e incluso protección civil y bomberos.

Se elaborarán listados con números de teléfonos a los que la persona designada para ello deberá contactar.

### 13.3. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA

Ante la aparición de una situación de emergencia se intentará evitar toda improvisación y, para ello, el conjunto de medidas de prevención y protección previstas e implantadas, así como la secuencia de actuaciones a realizar ante la aparición de un siniestro, deben estar documentadas por escrito y ser conocidas por todas aquellas personas que puedan verse afectadas y por todos aquellos equipos cuya intervención esté prevista, sean de la propia empresa o ajenos a la misma.

Se establecerán directrices ágiles para la comunicación de la situación de emergencia con los diferentes equipos internos de intervención, así como en su caso, con los servicios externos de ayuda, con el fin de dar una respuesta rápida a la emergencia y proceder a la evacuación total o parcial de las instalaciones, si el Jefe de Intervenciones lo considera oportuno.

Los trabajadores, serán avisado de una situación de emergencia mediante avisos sonoros En el Real Decreto 485/1997 se establece la señalización de seguridad y salud en el trabajo, de las áreas de trabajo, locales, vías, zonas de tránsito, peligros derivados de la actividad o de la propia instalación y de los medios de protección, emergencia, socorro y salvamento en los lugares de trabajo, con el fin de salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores proporcionando criterios uniformes y homogéneos sobre la señalización de seguridad y salud en el trabajo y permitir una información común, independientemente del centro de trabajo y/o de su actividad.

## GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, se define Residuo peligroso como: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

El 9 de noviembre del 2020, se presentó el Código de Residuos y sustancias Peligrosas<sup>30</sup>, donde se recoge toda la normativa referente a los residuos, tanto a nivel nacional como a nivel autonómico. En la Comunidad de Madrid, se define Residuo Peligrosos como:

- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en la legislación estatal.
- Los que, sin estar incluidos en la lista citada, tengan tal consideración de conformidad con lo establecido en la normativa estatal.
- Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.
- Los recipientes y envases contaminados que hayan contenido residuos o sustancias peligrosas.

---

30 [https://www.boe.es/biblioteca\\_juridica/codigos/codigo.php?id=156\\_Codigo\\_de\\_Residuos\\_y\\_Sustancias\\_Peligrosas&modo=2](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=156_Codigo_de_Residuos_y_Sustancias_Peligrosas&modo=2)

## 14.1 RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN DE LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS

En el artículo 25. Obligaciones del productor y del poseedor de la Ley de residuos de la comunidad de Madrid, vienen recogidas las obligaciones siguientes:

- Los productores o poseedores de residuos estarán obligados, siempre que no procedan a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones.
- El poseedor de residuos estará obligado a sufragar los costes de su gestión.
- En todo caso, el productor o el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.
- Los poseedores o productores de residuos serán responsables de cualesquiera daños y perjuicios ocasionados a terceros, en sus personas o bienes, o al medio ambiente, durante todo el tiempo que permanezcan en la posesión de los mismos.
- Los poseedores o productores de residuos facilitarán a la Consejería competente en materia de medio ambiente la información que ésta les requiera en relación con la naturaleza, características y composición de los residuos que posean, así como en relación con cualesquiera otros extremos relevantes para el ejercicio de sus competencias.

La Comunidad de Madrid cuenta con un **Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos**, la inscripción en el Registro de Pequeños Productores creado por Decreto 4/1991, de 10 de enero, se llevará a cabo a instancia del interesado y teniendo en cuenta la cantidad y el riesgo que para la salud humana y el medio ambiente

presenten los residuos generados, tal y como se establece en las disposiciones normativas vigentes.

Las obligaciones de los productores de residuos peligrosos, son:

- Sin perjuicio del cumplimiento de cuantas otras obligaciones se les impongan en aplicación de esta Ley y de sus normas de desarrollo, los productores de residuos peligrosos quedan obligados a:
  - ✓ Segregar y almacenar adecuadamente los residuos y no efectuar mezclas que dificulten su gestión, o supongan un aumento de su peligrosidad.
  - ✓ Etiquetar y envasar conforme a la legislación vigente los recipientes que contengan residuos peligrosos.
  - ✓ Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y del destino de los mismos. Este registro, que contendrá los datos correspondientes a los últimos cinco años, deberá permanecer en el centro productor a disposición de la autoridad competente.
  - ✓ Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuada gestión.
  - ✓ Presentar una Memoria anual de actividades ante la Consejería competente en materia de medio ambiente en la que se deberán especificar, como mínimo, la cantidad de residuos peligrosos producidos, así como la naturaleza y el destino de los mismos.
  - ✓ Realizar y presentar cada dos años a la Consejería competente en materia de medio ambiente una Auditoría Ambiental realizada por una de las Entidades inscritas en el Registro de Entidades de Control Ambiental a que se refiere el artículo 43 de la presente Ley. La Auditoría, cuyo contenido se establecerá reglamentariamente, incluirá al menos la evaluación

del grado de cumplimiento de los condicionantes de la autorización, del Plan de Autocontrol y del Estudio de Minimización. Asimismo, incluirá la información económica derivada de las responsabilidades de naturaleza medioambiental, entendiéndose por éstas las surgidas por actuaciones para prevenir, reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente, determinadas por una disposición legal o contractual o por una obligación implícita o tácita. Esta obligación no será exigible a las empresas adheridas con carácter voluntario al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medio Ambientales (EMAS).

- ✓ Informar inmediatamente a la Consejería competente en materia de medio ambiente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.
  - ✓ Presentar con carácter cuatrienal a la Consejería competente en materia de medio ambiente un Estudio de minimización de los residuos peligrosos por unidad producida, comprometiéndose a reducir la generación de aquéllos en la medida de sus posibilidades, siempre que los residuos se generen en un proceso de producción.
  - ✓ Adoptar «buenas prácticas» que permitan reducir la producción de residuos peligrosos.
- No será exigible para los Pequeños Productores la presentación de la Memoria anual y la Auditoría Ambiental a que se refieren respectivamente los apartados e) y f) del párrafo anterior.

En el CAPÍTULO III, de la Ley de Residuos de la Comunidad de Madrid, se recogen las normas específicas relativas a la gestión de los residuos peligrosos, con las autorizaciones de la gestión de residuos peligrosos y las obligaciones de los gestores de residuos peligrosos.

En la Ley 22/2011 del 28 de julio de residuos y suelos contaminados, en el artículo 18 sobre obligaciones del productor u otro

poseedor inicial relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:

En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima del almacenaje, será de seis meses; en supuestos excepcionales, el órgano competente de las Comunidades Autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo

Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.



## SECTORES MÁS AFECTADOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

Los trabajadores de sectores como la **agricultura**, la **construcción**, la **manufactura**, el **transporte** y algunos **servicios** se ven expuestos a **sustancias químicas peligrosas en el trabajo**, en la mayoría de los casos, sin ser conscientes de ello. La ejecución de las tareas laborales sobrelleva el uso de sustancias o mezclas químicas peligrosas, como, por ejemplo:

- **Extracción primaria como minería, explotación de canteras, perforación de petróleo y gas.** Estas industrias pueden conllevar un riesgo de exposición a minerales (p. Ej., Sílice cristalina respirable), productos químicos de proceso (lubricantes y lodos de perforación) y otras sustancias generadas por el proceso.
- **Las industrias manufactureras**, incluida la producción de alimentos, pueden correr el riesgo de exposición a sustancias químicas de proceso peligrosas (por ejemplo, isocianatos, disolventes) y productos finales como pinturas y lubricantes.
- La **agricultura** puede conllevar el riesgo de exposición a pesticidas, polvos orgánicos y bioaerosoles.
- **Industrias de servicios:** las sustancias peligrosas pueden incluir productos de limpieza, asbesto, bioaerosoles y productos químicos de proceso como decapantes de pintura y adhesivos.
- Los trabajadores del **sector sanitario** están potencialmente expuestos a productos farmacéuticos y desinfectantes.
- La **construcción** implica una amplia gama de actividades, muchas de las cuales tienen el potencial de exponerse a sus-

tancias peligrosas. Estos incluyen polvos minerales, pinturas y pegamentos. Las actividades de remodelación y demolición pueden presentar un riesgo adicional de exposición al asbesto.

- **Reciclaje:** hay una variedad de materiales peligrosos, incluidos polvos, metales tóxicos y peligros biológicos presentes en la diversa y creciente gama de actividades que ocurren en esta industria.

Esta es una lista no exhaustiva, en estos casos, como en todos, siempre hay unos **riesgos** que van de **menor a mayor importancia** según la sustancia con la que se trabaje. Así, en este contexto de la peligrosidad entran en juego tres aspectos: la **cantidad** de ese químico que ha afectado al trabajador, el **nivel de toxicidad** indicado en la etiqueta del producto y la entrada o no en el **organismo**. Aquí es donde realmente se comprueba la eficacia de las medidas de prevención de los riesgos laborales.

A partir de enero de 2007, se creó el **sistema CEPROSS** (Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social) como un sistema de registro de enfermedades profesionales, recoge información relacionada con enfermedades sufridas por los trabajadores e incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales, según establece el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre de 2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

A su vez la Orden TAS/1/2007, de 2 de enero, estableció un modelo de parte de enfermedad profesional, que dictaba las normas para su elaboración y transmisión por medios electrónicos creando el correspondiente fichero de datos personales.

Asimismo, la Resolución de 19 de septiembre de 2007, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, marcó el procedimiento

a seguir en todos los expedientes tramitados por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales por incapacidad temporal y por muerte y supervivencia que se resuelven sin considerar la contingencia causante como enfermedad profesional.

El objetivo del sistema CEPROSS, es poner a disposición de la Administración Laboral, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, y demás administraciones, instituciones, organizaciones y entidades para las que la materia tratada resulte de interés, una serie coherente y ordenada de datos que faciliten el cumplimiento de sus fines en materia de salud y seguridad en el trabajo.

El sistema CEPROSS, contiene un **SERVICIO DE ALERTAS** que ofrece la posibilidad de detectar, en tiempo real, aquellas empresas que superan los límites de ALERTA establecidos. El objetivo fundamental es detectar un posible foco de enfermedades profesionales para que se adopten las medidas preventivas necesarias, incluso en aquellas empresas en las que por su tamaño el número de partes de enfermedad profesional en relación con el número de trabajadores sea reducido. Para ello, se han establecido unos límites de siniestralidad por Grupo de Enfermedad profesional, cuya finalidad es detectar aquellas empresas en las que existen repeticiones de la misma enfermedad.

Límites de siniestralidad:

**INDICADOR A:** Grupos 1, 4 y 5 de Enfermedades Profesionales.

- Empresas con más de un trabajador en plantilla.
- Dos o más trabajadores han presentado la misma enfermedad profesional con baja laboral.

**INDICADOR C:** Grupo 6 de Enfermedades Profesionales.

- Todas las empresas cualquiera que sea su plantilla.
- En las que algún trabajador ha desarrollado una enfermedad profesional con baja laboral del Grupo 6.

En el informe CEPROSS del 2019, en los datos de las actividades con un mayor número de enfermedades profesionales por grupos, la industria manufacturera es la que prevalece en los Grupos 1, 4,5, y 6:

Grupo de enfermedad profesional	Actividad económica	Porcentaje de enfermedades de la actividad respecto al grupo	
		Hombres	Mujeres
Grupo 1. Agentes químicos	➤ Industria manufacturera.	52,67	27,22
Grupo 2. Agentes físicos	➤ Industria manufacturera.	47,23	22,09
Grupo 3. Agentes biológicos	➤ Actividades sanitarias, servicios sociales.	58,59	87,79
Grupo 4. Inhalación de sustancias	➤ Industria manufacturera.	59,28	37,14
Grupo 5. Enfermedades de la piel	➤ Industria manufacturera.	49,24	17,01
Grupo 6. Agentes carcinógenos	➤ Industria manufacturera.	35,56	50,00

Fuente: Informe CEPROSS del año 2019<sup>31</sup>

En la siguiente tabla se puede ver la relación completa de actividades económicas con riesgo de enfermedades profesionales, especificando el grupo de enfermedad comunicadas al sistema CEPROSS en el 2019. Podemos observar diversas actividades y las enfermedades que comunican, se dan varias actividades profesionales que presentan riesgo de enfermedad profesional hasta en dos grupos de enfermedad profesional, como es la fabricación de lana de vidrio, tratamiento y revestimiento de metales, construcción de barcos y estructuras flotantes, etc.

31 <http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/10e4ec54-4261-41e1-be0a-ca7c-5d9e42f9/SISTEMA+DE+ALERTA+2019.pdf?MOD=AJPERES&CVID=>

CNAE / CODEP	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
2314 - Fabricación de fibra de vidrio						
2410 - Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones						
2451 - Fundición de hierro						
7820 - Actividades de las empresas de trabajo temporal						
8121 - Limpieza general de edificios						
8610 - Actividades hospitalarias						
8812 - Actividades de servicios sociales sin alojamiento para personas con discapacidad						
1011 - Procesado y conservación de carne						
2120 - Fabricación de especialidades farmacéuticas						
2453 - Fundición de metales ligeros						
2561 - Tratamiento y revestimiento de metales						
2932 - Fabricación de otros componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor						
3011 - Construcción de barcos y estructuras flotantes						
3020 - Fabricación de locomotoras y material ferroviario						
3311 - Reparación de productos metálicos						
4520 - Mantenimiento y reparación de vehículos de motor						
4711 - Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con predominio en productos alimenticios, bebidas y tabaco						
8411 - Actividades generales de la Administración Pública						
8710 - Asistencia en establecimientos residenciales con cuidados sanitarios						
0111 - Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas						
0113 - Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos						
0163 - Actividades de preparación posterior a la cosecha						
0811 - Extracción de piedra ornamental y para la construcción, piedra caliza, yeso, creta y pizama						
0812 - Extracción de gravas y arenas; extracción de arcilla y caolín						
1012 - Procesado y conservación de volatería						
1013 - Elaboración de productos cárnicos y de volatería						
1021 - Procesado de pescados, crustáceos y moluscos						
1512 - Fabricación de artículos de marroquinería, viaje y de guarnicionería y talabartería						
1812 - Otras actividades de impresión y artes gráficas						
2017 - Fabricación de caucho sintético en formas primarias						
2219 - Fabricación de otros productos de caucho						
2221 - Fabricación de placas, hojas, tubos y perfiles de plástico						
2229 - Fabricación de otros productos de plástico						
2312 - Manipulado y transformación de vidrio plano						

Fuente: Informe CEPROSS del año 2019

CNAE / CODEP	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
2370 - Corte, tallado y acabado de la piedra				■		
2433 - Producción de perfiles en frío por conformación con plegado						■
2452 - Fundición de acero						■
2550 - Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos		■				
2711 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos		■				
2751 - Fabricación de electrodomésticos		■				
2825 - Fabricación de maquinaria de ventilación y refrigeración no doméstica		■				
2829 - Fabricación de otra maquinaria de uso general n.c.o.p.	■					
2830 - Fabricación de maquinaria agraria y forestal		■				
2910 - Fabricación de vehículos de motor		■				
3109 - Fabricación de otros muebles						■
3315 - Reparación y mantenimiento naval	■					
3320 - Instalación de máquinas y equipos industriales						■
3600 - Captación, depuración y distribución de agua						■
3811 - Recogida de residuos no peligrosos		■				
3822 - Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos						■
4121 - Construcción de edificios residenciales						■
4333 - Revestimiento de suelos y paredes						■
4339 - Otro acabado de edificios						■
4631 - Comercio al por mayor de frutas y hortalizas					■	
4638 - Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios		■				
4719 - Otro comercio al por menor en establecimientos no especializados		■				
4729 - Otro comercio al por menor de productos alimenticios en establecimientos especializados		■				
4730 - Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados						■
4753 - Comercio al por menor de alfombras, moquetas y revestimientos de paredes y suelos en establecimientos especializados			■			
4791 - Comercio al por menor por correspondencia o Internet		■				
4910 - Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril						■
4931 - Transporte terrestre urbano y suburbano de pasajeros						■
5210 - Depósito y almacenamiento		■				
5510 - Hoteles y alojamientos similares		■				
5621 - Provisión de comidas preparadas para eventos			■			
5629 - Otros servicios de comidas		■				
6209 - Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática		■				
6419 - Otra intermediación monetaria						■

Fuente: Informe CEPROSS del año 2019

CNAE / CODEP	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
8690 - Otras actividades sanitarias						
8720 - Asistencia en establecimientos residenciales para personas con discapacidad intelectual, enfermedad mental y drogodependencia						
8731 - Asistencia en establecimientos residenciales para personas mayores						
8732 - Asistencia en establecimientos residenciales para personas con discapacidad física						
8790 - Otras actividades de asistencia en establecimientos residenciales						
8811 - Actividades de servicios sociales sin alojamiento para personas mayores						
8899 - Otras actividades de servicios sociales sin alojamiento n.c.o.p.						
9602 - Peluquería y otros tratamientos de belleza						

Fuente: Informe CEPROSS del año 2019

Comparando estos datos con los datos de la primera mitad del 2020, han disminuido el número de actividades que han comunicado enfermedades profesionales, debido a la suspensión o reducción de la actividad laboral, probablemente, como consecuencia de las medidas adoptadas por la crisis sanitaria generada por la COVID-19.

CNAE / CODEP	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
2370 - Corte, tallado y acabado de la piedra						
8610 - Actividades hospitalarias						
8710 - Asistencia en establecimientos residenciales con cuidados sanitarios						
0113 - Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos						
1011 - Procesado y conservación de carne						
1012 - Procesado y conservación de volatería						
1013 - Elaboración de productos cárnicos y de volatería						
1629 - Fabricación de otros productos de madera; artículos de corcho, cestería y espartería						
2223 - Fabricación de productos de plástico para la construcción						
2314 - Fabricación de fibra de vidrio						
2410 - Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroleaciones						
2910 - Fabricación de vehículos de motor						
2932 - Fabricación de otros componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor						
3600 - Captación, depuración y distribución de agua						
4121 - Construcción de edificios residenciales						
4329 - Otras instalaciones en obras de construcción						
4520 - Mantenimiento y reparación de vehículos de motor						
4711 - Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con predominio en productos alimenticios, bebidas y tabaco						
4729 - Otro comercio al por menor de productos alimenticios en establecimientos especializados						
4730 - Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados						
4799 - Otro comercio al por menor no realizado ni en establecimientos, ni en puestos de venta ni en mercadillos						
4931 - Transporte terrestre urbano y suburbano de pasajeros						
5629 - Otros servicios de comidas						
7112 - Servicios técnicos de ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico						
7820 - Actividades de las empresas de trabajo temporal						
8121 - Limpieza general de edificios						

Fuente: Informe CEPROSS del año 2020<sup>32</sup>

32 <http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/ce84d539-9afb-4ab5-8142-fdc5b-0524d4e/SISTEMA+DE+ALERTA+1%C2%BA+SEMESTRE+DE+2020.pdf?MOD=AJPERES&CVID=>

Respecto a las enfermedades causadas, las repeticiones se producen en las siguientes:

Grupo de enfermedad profesional	Sustancia
Grupo 1	Epóxidos.
Grupo 4	Polvo de sílice libre.
Grupo 5	Sustancias de bajo peso molecular por debajo de los 1000 daltons (metales y sus sales, polvos de maderas, productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, disolventes, conservantes, catalizadores, perfumes, adhesivos, acrilatos, resinas de bajo peso molecular, formaldehídos y derivados, etc.).
Grupo 6	Amianto, benceno, Cromo VI y compuestos de cromo VI, Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), productos de destilación del carbón: hollín, alquitrán, betún, brea, antraceno, aceites minerales, parafina bruta y a los compuestos, productos, residuos de estas sustancias y a otros factores carcinógenos. Destilación de la hulla, Polvo de sílice libre.

Las actividades con mayor riesgo de Enfermedades Profesionales producidas por sustancias peligrosas por grupos son:

**Grupo 1. Enfermedades causadas por agentes químicos.** Las enfermedades profesionales comprendidas en este grupo se producen en la actividad 2314 - Fabricación de fibra de vidrio.

**Grupo 4. Enfermedades causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.** Las enfermedades

profesionales comprendidas en este grupo se producen en la actividad 2370 - Corte, tallado y acabado de la piedra.

**Grupo 5. Enfermedades de la piel causadas por sustancias** y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados. Dentro de este grupo las enfermedades profesionales se distribuyen en 4 actividades económicas. Entre ellas destaca por su mayor número de casos la actividad 8710 - Asistencia en establecimientos residenciales con cuidados sanitarios.

**Grupo 6. Enfermedades causadas por agentes carcinogénicos.** Las enfermedades clasificadas dentro de este grupo se distribuyen en las siguientes 10 actividades económicas: 1629 - Fabricación de otros productos de madera; artículos de corcho, cestería y espartería. 2370 - Corte, tallado y acabado de la piedra. 3600 - Captación, depuración y distribución de agua. 4121 - Construcción de edificios residenciales. 4329 - Otras instalaciones en obras de construcción. 4520 - Mantenimiento y reparación de vehículos de motor. 4730 - Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados. 4799 - Otro comercio al por menor no realizado ni en establecimientos, ni en puestos de venta ni en mercadillos. 4931 - Transporte terrestre urbano y suburbano de pasajeros. 7112 - Servicios técnicos de ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico.

# 16

## ESTRATEGIA SINDICAL ANTE LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS

Como delegado de prevención, representante de los trabajadores o persona designada, conviene saber tus funciones:

- Solicita toda la documentación preventiva de la empresa, fundamentalmente la evaluación de riesgos, la planificación de la actividad preventiva, las fichas de datos de seguridad de los productos químicos empleados, los protocolos médicos de la vigilancia de la salud y la información sobre los daños a la salud de los trabajadores y trabajadoras (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) en la que se detalle la causa de los mismos para así poder saber si hay algún caso de posible alergia laboral (Artículo 36.2.b y c de la Ley 31/95).
- Revisa la evaluación de riesgos y comprueba que estás conforme con lo que en ella se recoge, revisa que estén todos los puestos de trabajo reflejados y sobre todo las sustancias químicas peligrosas. En caso de detectar riesgo presente en algún puesto de trabajo que no haya sido evaluado, comunícaselo a la empresa y solicita que se lleve a cabo la valoración correspondiente (en los Anexos encontraras cartas para ello, que pueden ayudarte).
- Si en tu empresa hay sustancias químicas peligrosas asegúrate de que vienen recogidos en la evaluación de riesgos, correctamente evaluados y se realicen las mediciones oportunas. Por ejemplo, si hay polvo que se haya llevado a cabo una medición específica de polvo con los equipos adecuados. Si compruebas que no están recogidos en los Anexos encontraras un modelo de solicitud de revisión de la Evaluación de riesgos.

- Analiza la planificación de la actividad preventiva para ver si se recogen actuaciones relativas a las sustancias químicas peligrosas presentes, por ejemplo, formaciones específicas, realización de simulacros de evacuación, etc., los plazos para llevarlas a cabo y los recursos humanos y materiales.
- Comprueba que los protocolos médicos para la vigilancia de la salud son acordes a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y trabajadoras y, por tanto, a la evaluación de riesgos. En caso de duda, puedes consultar a Salud Laboral y D. T. de UGT-Madrid y en los Anexos encontraras un modelo para requerir la realización de la Vigilancia en la Salud.
- Mira en las fichas de datos de seguridad la información relativa a los productos: las características que tienen, cómo deben almacenarse correctamente, usos, protecciones a utilizar, etc.
- Recuerda que puedes participar en las evaluaciones de riesgos: Acompaña a los técnicos del servicio de prevención de la empresa cuando vayan a realizar las evaluaciones de riesgos, comenta todos aquellos aspectos que consideres que deban tenerse en cuenta en las mismas y consúltales ante cualquier duda que tengas (artículo 36.2.a de la Ley 31/95). Debes prestar especial atención a que las condiciones de trabajo en las que se lleve a cabo la evaluación sean las habituales de la empresa y, en caso de no ser así (por ejemplo, si hay equipos parados o el trabajador o trabajadora evaluado no está desempeñando sus tareas acostumbradas), que conste en la documentación preventiva. En caso de que la empresa no os haga partícipes, en los Anexos encontraras modelo de solicitud de un mayor nivel de consulta y participación.
- Puedes visitar las instalaciones de la empresa: tal y como recoge el artículo 36.2.e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, contrastando lo recogido en la evaluación de riesgos y comprobando que:

- ✓ todos los envases de productos están correctamente etiquetados y que las fichas de datos de seguridad de los mismos están a disposición de los trabajadores y trabajadoras. Además, no deben llevarse a cabo trasvases a otros envases distintos del facilitado por el proveedor que no sean adecuados o no estén etiquetados. En el Anexo, encontrarás la solicitud de comunicación de las deficiencias encontradas
  - ✓ Los equipos de protección individual que se entregan a los trabajadores y trabajadoras son los más apropiados para cada tarea y riesgo y que se renuevan siempre que es necesario. Además, es importante que la empresa informe sobre su finalidad, uso y mantenimiento correctos a todos los trabajadores y trabajadoras. En caso de necesitar algún tipo especial de EPI por motivos de salud, hay que solicitarlos por escrito a la empresa presentando el informe correspondiente del facultativo médico.
- Habla con tus compañeros y compañeras, para que te expongan los problemas que hayan detectado, ya que nadie mejor que ellos para conocer la realidad de su puesto de trabajo (artículo 36.2.e de la Ley 31/95). Usa la carta de deficiencias del Anexo para comunicárselo a la empresa.
  - Comunicación de deficiencias: Si no estás conforme con el contenido de la documentación preventiva o has detectado alguna deficiencia en la visita o por medio de tus compañeros y compañeras, comunícaselo a la empresa por escrito (artículo 36.2.f de la Ley 31/95). Usa la carta de deficiencias del Anexo para comunicárselo a la empresa.
  - Haz el seguimiento de la planificación preventiva para cerciorarte de que se están aplicando las medidas que en ella se recogen y de los acuerdos a los que se hayan llegado con la empresa en esta materia.

Propuestas de medidas preventivas (artículo 36.2.f de la Ley 31/95): Plantea propuestas a la empresa, entre otras, sobre:

- ✓ Utilización de otras materias primas o procesos de trabajo
  - ✓ Organización de las tareas: turnos, rotación.
  - ✓ Formación e información específica de los trabajadores y trabajadoras con relación a los agentes alérgenos presentes en el entorno laboral.
  - ✓ Elección de equipos de protección adecuados.
- Formación: Asegúrate que la formación es específica del puesto de trabajo o función, adaptándose a los posibles cambios de los riesgos (al introducir una máquina nueva, cambiar alguna sustancia o proceso, etc.) y repetirse cuando sea necesario. Además, no debe suponer ningún coste para la plantilla y siempre en horario laboral.
  - Informa a tus compañeros y compañeras de todas las actividades que lleves a cabo, de la información facilitada por la empresa y de los problemas que surjan. Es importante que todos los trabajadores y trabajadoras participen en la prevención de riesgos y se impliquen en esta materia.
  - Daños a la salud: A partir de la información facilitada por la empresa sobre los daños a la salud de los trabajadores y trabajadoras, otras actuaciones a llevar a cabo son:
    - ✓ Si hay algún trabajador o trabajadora que tenga reconocido la reacción por exposición a sustancia química peligrosa, solicitar a la empresa la correspondiente investigación (artículo 16.3 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales), hablar con la persona afectada para saber el tipo de atención que está recibiendo, si dispone del parte de enfermedad profesional (según el modelo oficial<sup>33</sup>) y si se están aplicando medidas preventivas al respecto.

---

33 OM.1187\_2015 (seg-social.es)

- ✓ Hablar con los compañeros y compañeras para saber si alguno tiene alguna reacción de posible origen laboral, aunque no lo haya notificado o no haya sido reconocida como tal. En ese caso, los pasos a seguir son los siguientes:
  - Informar a la empresa sobre los problemas de salud detectados, bien por escrito o como punto a tratar en una reunión del comité de seguridad y salud en caso de estar constituido (obligatorio para empresas de más de 50 trabajadores y trabajadoras).
  - Acudir al servicio de prevención de riesgos laborales, al área de la vigilancia de la salud, para que determine si la causa es laboral o no.
  - Ir a la entidad gestora de las contingencias profesionales de la empresa, generalmente una mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, para que se reconozca el origen profesional de la dolencia y recibir la correspondiente atención sanitaria.
  - En caso de reconocerse como enfermedad profesional, solicitar a la mutua el correspondiente parte oficial según el modelo CEPROSS ya que el trabajador y trabajadora tiene derecho a una copia del mismo previa solicitud a la mutua. En el caso de reconocerse la dolencia como accidente de trabajo (por no cumplir con los requisitos para ser considerada como enfermedad profesional), la empresa tiene la obligación de entregar la correspondiente copia del parte de accidente con el modelo DELTA sin que tenga que solicitarlo el trabajador o trabajadora.
  - Si se reconoce la enfermedad laboral, solicitar a la empresa la adopción de las correspondientes medidas preventivas. En el momento en que a un trabajador o trabajadora se le reconozca el origen laboral de una enfermedad, éste deberá ser considerado como especialmente sensible (lo cual regula el artículo 25 de la LPRL sobre la protección

de trabajadores y trabajadoras especialmente sensibles a determinados riesgos) y, por tanto, el empresario deberá tener en cuenta estas características del mismo tanto en la evaluación de riesgos como en las medidas preventivas a adoptar, no debiendo ser empleados en puestos en los que puedan ponerse en situación de peligro tanto a ellos como a terceras personas. En caso de no ser posible la adopción de medidas preventivas para eliminar la exposición del trabajador y trabajadora al agente alergeno, ni la adaptación o el cambio de puesto de trabajo solicitar a la empresa el informe correspondiente del servicio de prevención ajeno y tramitar en la seguridad social la declaración de una incapacidad permanente en el grado que corresponda.

- Si no se reconoce que el origen es laboral, solicitar a la seguridad social que se inicie un proceso de determinación de contingencias, para lo cual deberá presentar toda la documentación e informes médicos en los que se relacione el problema de salud con el puesto de trabajo (evaluación de riesgos, vigilancia de la salud, informes de los facultativos sobre la dolencia, etc.).

**Recuerda que en UGT-Madrid encontrarás el apoyo que necesitas**



## NORMATIVAS

- **Constitución Española**, de 27 diciembre de 1978 en su artículo 40.2.
- **Real Decreto 577/1982**, de 17 de marzo, por el que se regula la Estructura y Competencias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **Convenio 155 de la OIT** sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medioambiente de Trabajo (Ratificado por España el 26 de julio de 1985).
- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 5/2000**, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y sanciones en el Orden Social.
- **Real Decreto 1299/2006**, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

## NORMATIVA COMUNITARIA

- **Sobre residuos y clasificación de residuos**
  - **Directiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. (Directiva Marco de Residuos).

- **Reglamento (UE) nº 1357/2014 de la Comisión de 18 de diciembre de 2014** por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- **Decisión 2014/955/UE de la Comisión de 18 de diciembre de 2014** por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Reglamento (UE) 2017/997 del Consejo de 8 de junio de 2017** por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que atañe a la característica de peligrosidad HP 14 “Ecotóxico”.
- **Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018** por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Comunicación de la Comisión – Orientaciones técnicas sobre la clasificación de los residuos (2018/C 124/01). 4.1.2
- **Sobre sustancias y mezclas**
  - **Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006** relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.
  - **Reglamento (CE) nº 1272/2008** del Parlamento Europeo y del

Consejo de 16 septiembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006. (Reglamento CLP)

- **Reglamento (UE) 2019/1021** del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019 sobre contaminantes orgánicos persistentes. (Reglamento COP).
- **REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2020/1435 DE LA COMISIÓN de 9 de octubre de 2020** sobre la obligación impuesta a los solicitantes de registros de que actualicen estos con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- **Sobre métodos de ensayo**
  - **Reglamento (CE) n° 440/2008** de la Comisión de 30 de mayo de 2008 por el que se establecen métodos de ensayo de acuerdo con el Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)
- **Otras normativas**
  - **Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002**, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
  - **Reglamento (CE) n° 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de junio de 2006** relativo a los traslados de residuos.

- Directiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de septiembre de 2008 sobre el transporte terrestre de mercancías peligrosas.
- Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de julio de 2012 relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE. (Directiva Seveso III).

## NORMATIVA NACIONAL

### • Sobre residuos

- **Ley 22/2011, de 28 de julio**, de residuos y suelos contaminados
- **Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre**, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo**, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

### • Otras normativas

- **Real Decreto 97/2014 de 14 de febrero**, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
- **LEY 8/2010, de 31 de marzo**, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica.

- **Real Decreto 374/2001, de 6 de abril**, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- **Real Decreto 656/2017, de 23 de junio**, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **R.D. 363/1995, de 10 de marzo de 1995** por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- **R.D. 255/2003, de 28 de febrero**, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero**, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos
- **Reglamento (CE) nº 1907/2006** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 2006/121/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006** por la que se modifica la Directiva 67/548/CEE del Consejo, relativa a la aproximación

de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas, para adaptarla al Reglamento (CE) nº 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, transpuesta a nuestra legislación por el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.

- **REGLAMENTO (CE) No 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2008** sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006.
- **REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN de 18 de junio de 2020** por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- **REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2020/1182 DE LA COMISIÓN de 19 de mayo de 2020** por el que se modifica, a efectos de su adaptación al progreso científico y técnico, la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- **REGLAMENTO (UE) 2020/1149 DE LA COMISIÓN de 3 de agosto de 2020** que modifica, por lo que respecta a los diisocianatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006

del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

- **Directiva 67/548/CEE** del Consejo sobre aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas. Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
- **Directiva 1999/45/CE** del Consejo, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- **Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre**, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento REACH.
- **Reglamento (CE) nº 440/2008 de la Comisión de 30 de mayo de 2008** por el que se establecen métodos de ensayo de acuerdo con el Reglamento REACH.
- **Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo**, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero**, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos y la corrección de errores del Real Decreto 255/2003 .
- **Orden PRE/164/2007, de 29 de enero**, por la que se modifican los Anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación,

envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.

- **Orden PRE/3249/2007 de 31 de octubre**, por la que se designa el órgano de evaluación y certificación de las buenas prácticas de laboratorio en ensayos no clínicos de sustancias químicas industriales.
- **Normas técnicas de prevención del INSST:**
  - **NTP 371:** Información sobre productos químicos: Fichas de datos de seguridad.
  - **NTP 440:** Radón en ambientes interiores, 1997
  - **NTP 533:** El radón y sus efectos sobre la salud, 1999
  - **NTP 607:** Guías de calidad de aire interior: contaminantes químicos, 2001
  - **NTP 989:** Calidad de aire interior: filtros de carbón activo para su mejora. 2013

## PROPUESTAS DE UGT-MADRID

Las propuestas que desde UGT-Madrid hacemos para intentar reducir la siniestralidad laboral en las empresas de la Comunidad de Madrid, van encaminadas a:

- Exigir el **cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa de desarrollo**, en relación a los derechos de los trabajadores/as.
- Prevenir las principales causas de la siniestralidad en las empresas, que se centran entre otras en el **empeoramiento de las condiciones de trabajo producidas por las Reformas Laborales**. La temporalidad, la precariedad, la subcontratación, la ausencia de formación y en gran medida la falta de implantación de prevención de riesgos laborales principalmente en la pequeña y muy pequeña empresa.
- Puesta en marcha de los convenios que desarrollan el Acuerdo firmado ente la Comunidad de Madrid y los Interlocutores Sociales, V Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales 2017-2020, trasladando la prevención de riesgos, la cultura preventiva a todas y cada una de las empresas y de los trabajadores/as, de manera que finalice esta lacra social que es la pérdida de integridad física e incluso la vida en el trabajo.
- Firma y puesta en marcha del VI Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales, de manera que las condiciones de seguridad y salud de la población trabajadora madrileña tenga una mejora constante y continua, y la cultura preventiva se extienda a todos los niveles de la sociedad.”
- Desarrollo del RD 597/2007 de 4 de Mayo, sobre **publicación de las sanciones** por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales, **a través de la publicación de**

**una norma en el ámbito de la Comunidad de Madrid** que ejecute y desarrolle aspectos, entre otros, como la determinación del órgano competente para ordenar que se hagan públicas las sanciones, los medios de publicación, la habilitación de un registro público, etc, es decir, el procedimiento.

- **Exclusión de las subvenciones públicas a las empresas sancionadas** por infracción grave o muy grave en materia de seguridad y salud.
- **Comunicación inmediata**, a la Administración Regional y Local de las **empresas que hayan sido sancionadas** con carácter grave o muy grave, en los términos previstos por la Ley de Contratos del Estado y la normativa reglamentaria que la desarrolla.
- Demandar una **efectiva coordinación entre Inspección de Trabajo, Fiscalía y Judicatura**, con la participación de los agentes sociales para conseguir mejorar la efectividad de las actuaciones llevadas a cabo en materia de siniestralidad laboral, a través del Protocolo Marco de Colaboración firmado entre los anteriores Consejo General del Poder Judicial, Ministerio del Interior, Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, y la Fiscalía General del Estado para la investigación eficaz y rápida de los delitos contra la vida, la salud y la integridad física de los trabajadores/as y la ejecución de las sentencias condenatorias.
- **Convocatoria del grupo de trabajo que emana del convenio** de colaboración firmado **entre la Fiscalía** del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Madrid, el Decano de los **Juzgados de Primera Instancia e Instrucción** de Madrid y el **Ayuntamiento de Madrid**, para actuar contra la Siniestralidad laboral. **Valoración de su aplicación y funcionamiento, e incorporación de propuestas de futuro** con la participación de los interlocutores sociales.
- Solicitar la extensión de este Convenio de colaboración a otros

municipios tras la comprobación de su excelente grado de actuación en materia de siniestralidad laboral, de manera que a similitud con el Ayuntamiento de Madrid y en base a la Ley 1/2018, de 22 de febrero, de Coordinación de Policías Locales de la Comunidad de Madrid, se constituyan y se formen grupos especializados en siniestralidad laboral, ya que debido a su proximidad, son los primeros en actuar habitualmente cuando se produce un accidente de trabajo.

- Demandar la adecuada **protección de los técnicos de prevención de riesgos laborales**, cuyas condiciones de trabajo y sobre todo tras las Reformas laborales, ha hecho que se encuentren totalmente desprotegidos, y en absoluta precariedad laboral.
- Elaboración y actualización continua de **un listado, por parte del IRSST, de los Servicios de Prevención Ajenos acreditados en la Comunidad de Madrid**, siguiendo los estándares preventivos de calidad de cara a un buen desarrollo de sus funciones preventivas.
- **Mayor vigilancia y control** de la normativa de prevención de riesgos laborales para lo que será necesario **aumentar los recursos materiales y humanos** de la **Inspección Provincial de Trabajo** acercándoles a la media europea de inspectores por trabajadores/as.
- Dotar de **mayores recursos al IRSST** para el desarrollo de una mayor labor técnica y de vigilancia y control de la norma, incrementando el número de técnicos habilitados.
- Desarrollar y consolidar una **cultura preventiva** en la sociedad madrileña en todos los ámbitos, impulsando el tratamiento de la prevención de riesgos laborales en los diferentes niveles del sistema educativo. Desarrollando paralelamente actuaciones de **comunicación y sensibilización** en la sociedad y en la propia empresa.

- Mejorar la **formación de los delegados y delegadas** de prevención y representantes de los trabajadores/as incrementando el número de horas formativas para adaptarla a la realidad de sus funciones y de los riesgos de los diferentes sectores.
- Demandar a las empresas la **realización de la evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales**, ya que continúan siendo muy pocas las empresas que las realizan. Las empresas siguen viendo estos riesgos como ajenos.
- Solicitar a la Administración la creación de un grupo de trabajo en el ámbito del diálogo social entre los diferentes organismos de la administración regional (ITSS, IRSST, Sanidad) e interlocutores sociales, que **homogenice criterios** y sitúe adecuadamente la **calificación de accidentes de trabajo**, de manera que esta se corresponda con el tipo de lesiones y el tiempo de baja de las y los accidentados.
- Conocer la siniestralidad de los trabajadores/as autónomos de la Comunidad de Madrid impulsando la realización de estudios sectorializados por municipios. Analizar la posibilidad de crear un sistema estadístico donde se refleje la situación de estos trabajadores/as.
- Potenciar la incorporación en los **convenios colectivos** de cláusulas que mejoren la normativa actual en materia preventiva acercándolos a la realidad del sector e intentando paliar las negativas consecuencias de la reforma laboral (absentismo, ETTs, contratos temporales...), mejorando la capacidad de representación y actuación de delegados/as de prevención (crédito horario, creación de comisiones paritarias, delegados/as sectoriales y territoriales, formación de los delegados/as de prevención...).

La falta de conocimiento de las **Enfermedades Relacionadas con el Trabajo** está condicionada por la baja notificación de Enfermedades

Profesionales, que en muchos casos se tratan como enfermedades comunes, produciéndose un grave perjuicio para el trabajador/a que ve reducidas sus prestaciones, para la sociedad que costea a través del Sistema Sanitario Público enfermedades que corresponden a las Mutuas dentro del Sistema de la Seguridad Social, y para las empresas porque lo que no se declara no existe, y por lo tanto no se previene. Ante esta situación UGT Madrid propone:

- ✓ **Creación de una mesa en el ámbito del Diálogo Social** donde se analice la problemática de las enfermedades relacionadas con el trabajo en nuestra Comunidad.
- ✓ **Coordinación entre la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda, la de Sanidad y el INSS** para **investigar** las Enfermedades Relacionadas con el Trabajo, especialmente los trastornos musculoesqueléticos, los riesgos psicosociales y los cánceres de origen profesional, con la participación de los agentes sociales.
- ✓ Creación de un **Sistema de Vigilancia Epidemiológica Laboral** que facilite la detección y declaración de enfermedades relacionadas con el trabajo y su implantación en todos los centros de salud.
- ✓ **Formación y coordinación de los médicos de atención primaria y especializada** para que junto con los profesionales sanitarios de los servicios de prevención y de las Mutuas, mejoren la comunicación y se determine rápida y eficazmente si una patología tiene origen laboral. Así mismo sería conveniente la preparación, coordinación, y elaboración de protocolos de actuación para estos profesionales de manera que puedan actuar en situaciones de emergencia por transmisiones víricas o cualquier otra emergencia de salud pública y por tanto de salud laboral con las adecuadas medidas de protección.
- ✓ Potenciar con mayores recursos las **Unidades Básicas de Salud**

**Laboral en las áreas sanitarias** de la Comunidad de Madrid, de manera que exista tratamiento especializado y reconocimiento de las enfermedades del trabajo. Estas unidades se encargarán de desarrollar procedimientos adecuados en caso de emergencias de salud pública, así como de la coordinación con todas las empresas que actúan en un mismo centro en el ámbito sanitario.

- ✓ **Apoyar una mejora del sistema de Gestión de las Mutuas** logrando transparencia y eficacia a través de una **mayor participación** de los representantes de los trabajadores/as en la gestión de las mismas.
- ✓ Conseguir que el **informe de los representantes de los trabajadores/as sea vinculante** en la contratación de las mutuas por las empresas, teniendo así en cuenta criterios de satisfacción de los trabajadores/as y no sólo, de economicidad o fiscalización de las bajas.

## **CORONAVIRUS Y OTROS AGENTES BIOLÓGICOS. SALUD PÚBLICA Y SALUD LABORAL**

En los últimos años hemos vivido epidemias (SIDA, EBOLA, GRIPE A...) y en los actuales días una pandemia producida por el CORONAVIRUS, que es necesario que combatamos. Es el momento de mejorar los sistemas de alerta temprana, de reducir riesgos y de gestionarlos en beneficio de la salud general y de la salud laboral.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y muchos científicos apuntan a que vendrán más pandemias, cada vez con mayor frecuencia y algunos patógenos serán más letales que el coronavirus.

Tanto La Ley 33/ 2011 de 4 de octubre, General de Salud Pública, como la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, de Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, mandatan a las Administraciones competentes a realizar el análisis, la difusión

y la vigilancia de la información relacionada con el estado de salud de la población, incluida las personas trabajadoras, así como la coordinación entre administraciones. De manera que se constituyan sistemas de información en salud pública y salud laboral, así como la realización de informes y documentos con fines de información sanitaria.

La preocupación de UGT-Madrid se basa en la mejora de las condiciones de seguridad y salud de la población trabajadora madrileña y por tanto en la reducción de la siniestralidad tanto de accidentes como de enfermedades del trabajo, así como de la mejora en la calidad de la salud pública, en definitiva, la salud laboral.

Después de la grave crisis padecida por el CORONAVIRUS, es el momento de una mayor coordinación entre diferentes Consejerías de la Comunidad de Madrid, así como del desarrollo de instrumentos que faciliten el conocimiento, la información y el acercamiento a la salud de los trabajadores y trabajadoras madrileñas.

En base a estos argumentos desde UGT-Madrid proponemos:

- Demandar el desarrollo de la Ley 33/2011, de 4 de octubre, de Salud Pública a la Comunidad de Madrid, y la urgente **convocatoria del Gobierno a los interlocutores sociales**. Tal y como se refleja en los art. 32, art.33 y sobre todo el art. 34, en el que se mandata a la participación de las organizaciones más representativas de empresarios/as y trabajadores/as en la planificación, organización y control de la gestión relacionada con la salud laboral, en distintos niveles territoriales.
- La elaboración de un **sistema de Información Sanitaria en Salud Laboral**, que sea ágil, flexible y eficaz con el fin de conocer el estado de salud de la población trabajadora, para poder aumentar su nivel de salud a través de la mejora de las condiciones de trabajo.

El IRSST y la autoridad sanitaria de la Comunidad Autónoma de Madrid, a través del Servicio de Salud Laboral con la participación de los interlocutores sociales, deben ser los encargados en la definición de un sistema de información sanitaria de salud laboral con el objetivo general de conocer el estado de salud de la población trabajadora, así como aumentar su nivel de salud a través de la mejora de las condiciones de trabajo.

Para la definición del sistema se creará un grupo de trabajo compuesto por representantes de la Administración (Empleo/Sanidad), entidades especializadas (Servicios de Prevención/Mutuas) e interlocutores sociales más representativos.

El sistema debe estar dotado de medios suficientes (personal, material y métodos para recoger, procesar, analizar y transmitir la información necesaria para apoyar la formulación, desarrollo, seguimiento y evaluación de las políticas de salud laboral) para el desarrollo de los objetivos que se marquen.

#### NO OLVIDES QUE ...

UGT Madrid trabaja por la mejora de las condiciones de trabajo y de seguridad y salud en las empresas desarrollando actuaciones de cara a la disminución de la siniestralidad existente en nuestra Comunidad.

Los centros de trabajo sindicalizados, donde existen representantes de los trabajadores/as son centros de trabajo más seguros. Es importante incrementar la representación de los trabajadores/as en todas las empresas, fundamentalmente en las pequeñas y muy pequeñas que es donde se producen mayores niveles de siniestralidad laboral. A través de la representación sindical haremos llegar al empresario/a nuestras propuestas, dado que los

trabajadores/as somos los que mejor conocemos nuestro puesto de trabajo y las condiciones en que desarrollamos el mismo.

Los representantes sindicales, los Delegados/as de Prevención y los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo, son los órganos de defensa de los intereses de los trabajadores/as, vigilan el cumplimiento en las empresas y centros de trabajo de la legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales y promueven la participación de los trabajadores/as mejorando el desarrollo de una política preventiva y la mejora de la seguridad y salud.

**... ponte en contacto con UGT Madrid, ¡TU SINDICATO!**





## ANEXOS

### SOLICITUD A LA EMPRESA DE REALIZACIÓN/REVISIÓN DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES E INFORMACIÓN A TRABAJADORES

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**A la Dirección de la Empresa** \_\_\_\_\_

D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_, en calidad de Delegado de Prevención.

Mediante el presente escrito SOLICITO sea realizada/revisada<sup>34</sup> la evaluación de riesgos, como así se establece en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y posteriormente sean informados tanto los representantes de los trabajadores, como los propios trabajadores, de los riesgos existentes para la seguridad y salud, así como de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos. Espero tomen acciones lo más prontamente posible.

Reciba un cordial saludo

Fdo.: Delegado de prevención.

Recibido en \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Fdo. y sellado: La Empresa.

\_\_\_\_\_

<sup>34</sup> Elegir entre realizada y/o revisada

## SOLICITUD A LA EMPRESA/SERVICIO DE PREVENCIÓN DE ACTUACIÓN EN MATERIA PREVENTIVA

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

A la Dirección de la Empresa \_\_\_\_\_

Al Servicio de Prevención \_\_\_\_\_

D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, con DNI n<sup>o</sup> \_\_\_\_\_, en calidad de Delegado de Prevención.

Mediante el presente escrito, tras haber identificado los riesgos laborales existentes para los trabajadores, considero que es posible actuar para su eliminación o reducción, por lo que SOLICITO se tomen las medidas oportunas para actuar sobre:

1. Localización (puesto, sección, número de trabajadores a los que afecta, y si perjudica a trabajadores especialmente sensibles) y deficiencia observada, así como los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que genera.
2. Localización (puesto, sección, número de trabajadores a los que afecta, y si perjudica a trabajadores especialmente sensibles) y deficiencia observada, así como los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que genera.

Espero la pronta solución de lo anteriormente expuesto con el fin de evitar posibles efectos negativos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como de dar cumplimiento a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Reciba un cordial saludo

Fdo.: Delegado de prevención.

Recibido en \_\_\_\_\_ a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Fdo. y sellado: La Empresa.

## COMUNICACIÓN A LA EMPRESA DE LAS DEFICIENCIAS EXISTENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD Y PROPUESTAS DE MEJORA

A la Dirección de la Empresa \_\_\_\_\_

De D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_

Mediante el presente escrito comunico que, en calidad de Delegado de Prevención, en mi visita al Centro de trabajo \_\_\_\_\_, realizada el día \_\_\_\_\_, he detectado las siguientes deficiencias:

1. **Localización** (puesto, sección, número de trabajadores a los que afecta, y si perjudica a trabajadores especialmente sensibles) **y deficiencia observada, así como los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que genera.**
2. **Localización** (puesto, sección, número de trabajadores a los que afecta, y si perjudica a trabajadores especialmente sensibles) **y deficiencia observada, así como los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que genera.**

Ante todo, lo anteriormente expuesto y debido a los riesgos generados para los trabajadores,

SOLICITO Que las deficiencias sean corregidas de manera inmediata y para ello propongo la adopción de las siguientes medidas:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Fdo.: Delegado de prevención

## RECLAMACIÓN DE UN MAYOR NIVEL DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

A la Dirección de la Empresa \_\_\_\_\_

D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_, en calidad de Delegado de Prevención. Mediante el presente escrito comunico la incomodidad de los Delegados de prevención ante la escasa posibilidad de participación en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos laborales, así como la falta de consultas previas a la adopción de decisiones por parte de la empresa, en materia de:

1. Planificación de la actividad preventiva
2. Introducción de nuevas tecnologías
3. Elección del método de evaluación
4. Sustitución sustancias químicas peligrosas
5. \_\_\_\_\_

Recordar que el derecho de consulta y participación de los trabajadores viene recogido en el Capítulo V de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y que su incumplimiento está tipificado como infracción grave según el artículo 12 del Real Decreto Legislativo 5/2000, Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. Esperando que la Empresa adopte las medidas necesarias para la resolución de esta situación, con el objetivo de alcanzar un mayor grado de consulta y participación en los temas que nos atañen, quedo a su disposición para comenzar a tratar la materia de prevención de riesgos laborales según establece la Ley.

Reciba un cordial saludo

Fdo.: Delegado de prevención.

Fdo. y sellado la Empresa:

Recibido en \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## SOLICITUD DE REALIZACIÓN DE VIGILANCIA DE LA SALUD

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

A la Dirección de la Empresa \_\_\_\_\_

D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_, en calidad de Delegado de Prevención.

Tal como establece el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario debe garantizar la vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores a su servicio, en función de los riesgos inherentes al trabajo desempeñado por estos. Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deben respetar el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona, manteniendo la confidencialidad acerca de su estado de salud. Los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores no serán usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador. Tras lo anteriormente expuesto,

SOLICITO:

- La realización de la vigilancia de la salud de los trabajadores, en relación a los riesgos específicos inherentes a sus puestos de trabajo.
- La notificación a los Delegados de prevención o al Comité de Seguridad y Salud, el calendario de los reconocimientos médicos relativos a la vigilancia de la salud
- Información a los Delegados de Prevención y al Comité de Seguridad y Salud de las conclusiones derivadas de la realización de la vigilancia de la salud.

Reciba un cordial saludo,

Fdo.: Delegado de prevención.

Recibido en \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Fdo. y sellado: La empresa.

## SOLICITUD CONVOCATORIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Don \_\_\_\_\_

**Presidente Comité de Seguridad y Salud**  
**Departamento De Recursos Humanos de la Empresa**

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Estimado Sr. \_\_\_\_\_

(Nombre y Apellidos) \_\_\_\_\_

como Delegado/a de Prevención de esta empresa y según lo previsto en el artículo 38.3 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, mediante el presente escrito solicito que a la mayor brevedad posible sea convocado el Comité de Seguridad y Salud para tratar los siguientes temas:

Orden del día:

Enumerar los temas a tratar:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) Ruegos y preguntas.

Atentamente,

Firmado:

Delegado/a de Prevención

**\* Si se quiere apoyo del sindicato, añadir el siguiente párrafo:**

A esta reunión asistirá D./Dña \_\_\_\_\_, como Técnico de Prevención ajeno a la empresa, en apoyo de la representación de los trabajadores en este Comité y en base al artículo 38 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

## SOLICITUD DE INFORMACIÓN A LA EMPRESA

### \*Asunto:

- **Relación de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales** (artículo 36.2 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Mayor Nivel de consulta y participación** (artículos 33 y 34 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Propuesta de mejora de las condiciones de trabajo** (artículo 36.2.f de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Formación e información a los trabajadores/as** (artículos 19 y 18 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Asistencia a un curso para Delegados/as de Prevención** (artículo 37.2 de Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).
- **Información sobre la evaluación de riesgos** (artículo 33 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y artículo 3.2 del Reglamento de los Servicios de Prevención).

De: \_\_\_\_\_ Delegado/a de Prevención

A: \_\_\_\_\_ (Director, Gerente, Jefe de Personal, etc.) de la Empresa \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha \_\_\_\_\_

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo \_\_\_\_\_ establece que los Delegados de Prevención: “ \_\_\_\_\_ ” (\*Asunto que corresponda).

Le rogamos que nos facilite \_\_\_\_\_

En espera de su pronta contestación, reciba un saludo

Firmado

Delegado/a de Prevención

## SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LA ADOPCIÓN DE RECURSOS PREVENTIVOS EN LA EMPRESA

De Don/Doña \_\_\_\_\_ Delegado/a de Prevención, a Don/Doña \_\_\_\_\_ (Director/a, Gerente, Jefe/a de Personal,...) de la Empresa \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Mediante la presente me pongo en contacto con usted para solicitarle que me sea entregada la información relativa a los recursos preventivos por los que ha optado la empresa, para el cumplimiento de lo establecido en el artículo 32.bis de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Esperando su pronta contestación y entrega de la información solicitada, en el plazo máximo de \_\_\_\_\_, en aras de un correcto cumplimiento de la normativa en Prevención de Riesgos Laborales.

Un saludo.

Recibí. Fecha

La Empresa

Delegado/a de Prevención

Firmado

Firmado

## SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LA ADOPCIÓN DE RECURSOS PREVENTIVOS EN EL CASO DE EMPRESAS CONCURRENTES

De Don/Doña \_\_\_\_\_ Delegado/a de Prevención, a Don/Doña \_\_\_\_\_ (Director/a, Gerente, Jefe/a de Personal,...) de la Empresa \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Mediante la presente me pongo en contacto con usted para solicitarle que me sea entregada la información relativa a los recursos preventivos por los que ha optado la empresa, para el cumplimiento de lo establecido en el artículo 32.bis de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y en los artículos 11 y 12 del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Según el artículo 12 punto 3 del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, cuando los medios de coordinación establecidos sean la presencia de **recursos preventivos** en el centro de trabajo o la designación de una o varias personas encargados de la coordinación de actividades empresariales, se facilitarán a los trabajadores/as los datos necesarios para permitirles su identificación.

Esperando su pronta contestación y entrega de la información solicitada, en el plazo máximo de \_\_\_\_\_, en aras de un correcto cumplimiento de la normativa en Prevención de Riesgos Laborales.

Un saludo.

Recibí                      Fecha

La Empresa

Delegado/a de Prevención

Firmado

Firmado

## SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES EN EL CENTRO DE TRABAJO

De Don/Doña \_\_\_\_\_ Delegado/a de Prevención, a Don/Doña \_\_\_\_\_ (Director/a, Gerente, Jefe/a de Personal,...) de la Empresa \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Mediante la presente me pongo en contacto con usted para solicitarle me sea entregada la siguiente información en materia preventiva, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Riesgos específicos de cada una de las actividades que puedan afectar a los trabajadores/as de otras empresas concurrentes y especialmente de aquellos que puedan verse agravados o modificados por las actividades que realizan otras empresas en el centro de trabajo.
- Accidentes de Trabajo derivados de las actividades que se puedan afectar a los trabajadores/as de las otras empresas.
- Comunicación de las situaciones de emergencia.

La información referente a los riesgos derivados de la concurrencia de actividades, que reciben los diferentes empresarios del centro de trabajo, deberá ser trasladada a sus trabajadores/as, junto con la información sobre los riesgos derivados de su propia actividad según el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Esperando su pronta contestación y entrega de la información solicitada, en el plazo máximo de \_\_\_\_\_, en aras de un correcto cumplimiento de la normativa en Prevención de Riesgos Laborales.

Un saludo.

La Empresa                      Delegado/a de Prevención

Firmado                          Firmado

## MODELO DE DENUNCIA A LA INSPECCIÓN DE TRABAJO

### INSPECCIÓN PROVINCIAL DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DE MADRID

D./Dña. \_\_\_\_\_, con DNI \_\_\_\_\_ y con domicilio a efectos de notificaciones en la calle \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_ y localidad \_\_\_\_\_ ante este organismo comparece y,

DICE

Que por medio del presente escrito viene a formular DENUNCIA en materia de prevención de riesgos laborales contra la/s empresa/s \_\_\_\_\_, con domicilio/s \_\_\_\_\_

#### **HECHOS**

Exponer de manera detallada los hechos.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Por todo lo expuesto,

**SOLICITAMOS A ESTA INSPECCIÓN**, que tenga por presentado este escrito de **DENUNCIA**, con sus copias y de acuerdo con las alegaciones vertidas, realice las oportunas averiguaciones de los hechos denunciados al poder ser constitutivos de una infracción laboral y sancione como corresponda.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

NOMBRES Y FIRMAS

## MODELO DE SOLICITUD AL INSTITUTO REGIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### \*Asunto:

- **Visita a la empresa** (artículo 4 de la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- **Asesoramiento** (artículo 4 de la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- **Consulta** (artículo 4 de la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo).

GERENTE I.R.S.S.T.

C/ Ventura Rodríguez, 7-6ª

28008 MADRID

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Estimado Gerente:

D. (Nombre y apellidos del solicitante) con DNI \_\_\_\_\_, como (Delegado/a, Trabajador/a, etc) de la empresa \_\_\_\_\_ con CIF \_\_\_\_\_ y domicilio en (Localidad), calle \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, solicita al IRSST. (\*Asunto que corresponda)

(Exposición de motivos, haciendo referencia a los artículos legales que correspondan)

---

En espera de su pronta contestación, reciba un saludo

Firmado.: NOMBRE \_\_\_\_\_

CARGO \_\_\_\_\_

## MODELO DE COMUNICACIÓN URGENTE A LA AUTORIDAD LABORAL EN CASO DE ACCIDENTE GRAVE, MUY GRAVE O MORTAL, O LEVE SI AFECTA A MÁS DE 4 TRABAJADORES

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Dirección Provincial de Trabajo

Director General

C/ Princesa, 5, Planta baja

28008 Madrid

Muy Sr. Nuestro:

Por la presente le comunico con carácter urgente que el día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ horas, ocurrió un accidente con lesiones \_\_\_\_\_ (1) en el centro de trabajo, sito en la localidad \_\_\_\_\_ calle o término \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_, que afectó al/los siguiente/s trabajador/es \_\_\_\_\_ (2).

Atentamente

---

(1) Elegir según los casos: grave, muy grave, mortal o leve que afecten a más de 4 trabajadores.

(2) Relacionar el/los trabajador/es accidentados

## MODELO INFORME SOBRE ADSCRIPCIÓN DE TRABAJADORES PUESTOS A DISPOSICIÓN POR EMPRESA DE TRABAJO TEMPORAL

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

A los representantes de los trabajadores/as

Muy Srs. Nuestros:

El artículo 28 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el concordante artículo 4 del Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, indican que la empresa usuaria informará a los Delegados de Prevención o, en su defecto, a los representantes legales de los trabajadores/as de la incorporación de todo trabajador puesto a disposición por la Empresa de Trabajo Temporal, especificando el puesto de trabajo a desarrollar, sus riesgos y medidas preventivas y la formación e información recibidas por el trabajador/a.

Mediante el presente escrito se informa sobre los siguientes extremos:

1. La empresa tiene suscrito un contrato de puesta a disposición con la empresa de trabajo temporal \_\_\_\_\_ (1).
2. Los trabajadores/as cedidos y los puestos de trabajo que va a desempeñar cada uno son los siguientes:

Sr. D \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_ puesto de trabajo

Sr. D \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_ puesto de trabajo

1. Riesgos inherentes al puesto de trabajo y medidas preventivas \_\_\_\_\_ (2).

2. Formación e información recibida por el trabajador \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (3).

Rogamos se acuse recibo de este escrito

La Empresa

Representantes de los trabajadores

Firmado

Firmado

---

(1) Indicar la razón social de la empresa de trabajo temporal

(2) Relacionar uno a uno los riesgos del puesto de trabajo y las medidas preventivas para preservar de dichos riesgos.

(3) Indicar la formación e información (cursos, jornadas, comunicados, etc.).

# PARTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO (SISTEMA DELT@)

## PARTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO (Por favor, antes de cumplimentar, lea las instrucciones)

PAT

Accidente  Recalda

### 1.- DATOS DEL TRABAJADOR

Apellido 1º ..... Apellido 2º ..... Nombre: ..... Sexo: Varón  Mujer

Nº Afiliación Seguridad Social (NAP) (1) ..... Fecha ingreso en la empresa ..... Fecha nacimiento ..... Nacionalidad (2) .....  
 (distintivo/año) (distintivo/año) España  Otra

Identificador Persona Física (IPF) (3) ..... Ocupación del trabajador: (4) ..... CNO-04 ..... Antigüedad puesto trabajo (5) ..... Tipo contrato (6) .....  
 meses ..... días ..... meses ..... días .....

Situación profesional (marque con una X la que corresponda):  
 Asalariado sector privado  Autónomo sin asalariados  
 Asalariado sector público  Autónomo con asalariados

Régimen Seguridad Social (7)  Convenio aplicable: ..... Epígrafe de AT y EP

Domicilio: ..... Teléfono: ..... Provincia: ..... Municipio: ..... Código Postal: .....

### 2.- EMPRESA EN LA QUE EL TRABAJADOR ESTÁ DADO DE ALTA EN LA SEGURIDAD SOCIAL

Nombre o Razón Social: ..... CIF o NIF (8) ..... Código C. Colización en la que está el trabajador (9) .....  
 Domicilio que corresponde a esa Cuenta de Colización (C.C.): ..... Provincia: .....  
 Municipio: ..... Código Postal: ..... Teléfono: .....  
 Actividad económica principal correspondiente a esa C.C. (10): ..... CNAB-03 ..... Plañilla correspondiente a esa C.C. (11) .....

Marque si actuaba en el momento del accidente como:  Contrata o subcontrata  Empresa de Trabajo Temporal

¿Cuál o cuales de las siguientes son las modalidades de organización preventiva adoptadas por la empresa?:  
 Asunción personal por el empresario de la actividad preventiva de la empresa  Servicio de prevención propio  Servicio de prevención ajeno  
 Trabajador(es) designado(s)  Servicio de prevención mancomunado  Ninguna

### 3.- LUGAR Y/O CENTRO DE TRABAJO DONDE HA OCURRIDO EL ACCIDENTE

#### LUGAR

Lugar del accidente:  En el centro o lugar de trabajo habitual  En otro centro o lugar de trabajo  En desplazamiento en su jornada laboral (\*)  Al ir o al volver del trabajo, "in itinere" (\*)  
 (\*) En estos casos, los datos del centro se cumplimentarán con los correspondientes al centro de trabajo habitual

Además, marque si ha sido accidente de tráfico

Si el accidente se ha producido en un lugar ubicado fuera de un centro de trabajo, indicar su situación exacta (país, provincia, municipio, calle y número, vía pública o punto kilométrico), otro lugar:

País: ..... Provincia: ..... Municipio: .....  
 Calle y número: ..... Vía pública y punto kilométrico: .....  
 Otro lugar (especificar): .....

#### CENTRO DE TRABAJO

- Marque si el centro de trabajo pertenece a la empresa en la que está dado de alta el trabajador (empresa del apartado 2)
- Marque si el centro pertenece a otra empresa (en este caso indicar a continuación su relación con la empresa del apartado 2)
- Contrata o subcontrata --> Cumplimentar CIF o NIF
- Usaria de ETT --> Cumplimentar CIF o NIF
- Otra --> Cumplimentar CIF o NIF

DATOS DEL CENTRO : (a cumplimentar cuando el accidente se haya producido en un centro o lugar de trabajo distinto al consignado en el apartado 2, o cuando el trabajador estuviera realizando trabajos para una empresa distinta a la consignada en dicho apartado 2)

Nombre o Razón Social: ..... Domicilio: ..... Provincia: .....  
 Municipio: ..... Código Postal: ..... Teléfono: .....  
 Planilla actual del Centro (12) Código Cuenta Cotización Actividad económica principal del centro (13): ..... CNAE-93  
 .....

#### 4.- ACCIDENTE

Fecha del accidente (día/mes/año) Fecha de Baja Médica Día de la semana del accidente Hora del día del accidente Hora de trabajo (14) Era su trabajo habitual  
 ..... (1 a 24) ..... (1ª, 2ª, etc.) .....  SI  NO

Marque si se ha realizado evaluación de riesgos sobre el puesto de trabajo en el que ha ocurrido el accidente

Descripción del accidente (15) : .....

¿En qué lugar se encontraba la persona accidentada cuando se produjo el accidente? (Lugar) (16) : .....

¿En qué proceso de trabajo participaba cuando se produjo el accidente? (Tipo de trabajo) (17) : .....

¿Qué estaba haciendo la persona accidentada cuando se produjo el accidente? (Actividad Fis. específica) (18) : .....

Agente material asociado a la ACTIVIDAD FÍSICA (19) : .....

¿Qué hecho anormal que se apartase del proceso habitual de trabajo desencadenó el accidente? (Desviación) (20) : .....

Agente material asociado a la DESVIACIÓN (21) : .....

¿Cómo se ha lesionado la persona accidentada (Forma, Contacto/modalidad de la lesión) (22) : .....

Aparato o agente material causante de la lesión (23) : .....

Marque si este accidente ha afectado a más de un trabajador

Marque si hubo heridos. En caso afirmativo indicar nombre/s, domicilio/s y teléfono/s (24) : .....

#### 5.- ASISTENCIALES

Descripción de la lesión (25) : .....

Grado de la lesión (26): Leve  Grave  Muy grave  Falta/miembro  Parte del cuerpo lesionada (26) : .....

Médico que efectúa la asistencia inmediata (nombre, domicilio, teléfono) : .....

Marque el tipo de asistencia sanitaria (27): Hospitalaria  Ambulatoria

Marque si ha sido hospitalizado. En caso afirmativo indicar nombre del establecimiento: .....

#### 6.- ECONÓMICOS

A) Base de cotización mensual : B) Base de cotización al año (4) : C) Subsidio :  
 -En el mes anterior (1) ..... B1 - por horas extras ..... Promedio diario  
 -Días cotizados (2) ..... B2 - por otros conceptos ..... -Base reguladora A .....  
 -Base reguladora A (3) ..... Total B1 + B2 ..... -Base reguladora B .....  
 Promedio diario base B (5) ..... Total B.R. diaria (6) .....  
 Cuantía del subsidio 75% (7) : .....

Don/Doña: ..... en calidad de ..... de la empresa, expide el presente parte en ..... de ..... de 20... (firma y sello)	Entidad Gestora o Colaboradora n.º Nº EXPEDIENTE	AUTORIDAD LABORAL (Sello y fecho)
---	---	--------------------------------------

# PUBLICACIONES DE LA SECRETARÍA DE SALUD LABORAL Y DESARROLLO TERRITORIAL DE UGT MADRID

**Boletines Informativos:** **Nº 53 (Octubre 2018)** Sustancias Peligrosas. Amianto. **Nº 54 (Diciembre 2018)** La Vigilancia de la Salud y las Enfermedades del Trabajo. **Nº 55 (Septiembre 2019)** Enfermedades del Trabajo y Daños derivados del Trabajo. **Nº 56 (Noviembre 2019)** Nuevas Tecnologías y Nuevas Formas de Organización del Trabajo.

**Carteles en materia de prevención de riesgos laborales:** Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, Estrés Térmico, Formación e información, Almacenamiento seguro de Productos Químicos Peligrosos, Pantallas de Visualización de Datos, Delegado de Prevención / Trabajador Designado.

**Trípticos informativos de prevención de riesgos laborales:** Accidentes y Enfermedades del Trabajo, Edad y Prevención de Riesgos Laborales, V Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid, Patologías No Traumáticas, PRL en el sector de Alimentación, PRL en el sector de Transportes, Amianto, Delegados de Prevención, Formaldehído, Información, Consulta y Participación, Mujer trabajadora y Salud Laboral, Reincorporación al Puesto de Trabajo, Relaciones de Trabajo Temporales, Riesgos Asociados al Radón, Ruido y Vibraciones.

**Cuadernillos Informativos de Prevención de Riesgos Laborales:** Accidentes y Enfermedades del Trabajo, Mutuas y Servicios de Prevención, Nuevas Formas de Trabajo, Preguntas y Respuestas Frecuentes de los Trabajadores en Materia de Salud Laboral, Adaptación del Puesto de Trabajo, Amianto, Coordinación de Actividades Empresariales, Condiciones Ambientales en los Centros de Trabajo,

Protección contra Incendios, Radiaciones Ionizantes, Sustancias Peligrosas en el Trabajo, Trastornos Musculoesqueléticos, V Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid, La Vigilancia de la Salud en el Trabajo.

**Manuales Informativos de Prevención de Riesgos Laborales:** Delegados/as de Prevención, Conviene saber en Prevención de Riesgos Laborales, Enfermedades del Trabajo, Vigilancia de la Salud, Accidentes, Enfermedades del Trabajo y daños derivados del Trabajo, Riesgo eléctrico, Ergonomía, Riesgos ergonómicos.

**Estudios de investigación:** I Mapa de Riesgo Laboral Psicosocial de la Comunidad de Madrid.

**Otras publicaciones como:** USB Selección de Publicaciones y Legislación sobre Salud Laboral, actualizado a septiembre de 2019. USB Juego Prevenir@s.

## DIRECCIONES DE INTERÉS

### SECRETARÍA DE SALUD LABORAL Y DESARROLLO TERRITORIAL DE UGT-MADRID

Avda. América, 25 • 28002 Madrid • Tel: 91 589 09 88 / Fax: 91 589 71 45

e-mail: [saludlaboralydt@madrid.ugt.org](mailto:saludlaboralydt@madrid.ugt.org)

<http://madrid.ugt.org/salud-laboral>

<https://www.facebook.com/saludlaboralugtmadrid>

### ASISTENCIA TÉCNICA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: RIESGOS PSICOSOCIALES Y ASESORAMIENTO LEGAL

Avda. América, 25 • 28002 Madrid • Tels: 91 589 09 09 / 09 66

e-mail: [prevencion@madrid.ugt.org](mailto:prevencion@madrid.ugt.org) • [slaboral@madrid.ugt.org](mailto:slaboral@madrid.ugt.org) • [saludlaboralydt@madrid.ugt.org](mailto:saludlaboralydt@madrid.ugt.org)

### SERVICIO DE PREVENCIÓN, INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN SOBRE ADICCIONES EN EL ÁMBITO LABORAL

Avda. de América, 25 • 28002 Madrid • Tel: 91 589 09 09 • Fax: 91 589 71 45

e-mail: [sindrogas@madrid.ugt.org](mailto:sindrogas@madrid.ugt.org)

### FEDERACIONES REGIONALES DE UGT-MADRID

#### FeSMC

SERVICIOS, MOVILIDAD Y CONSUMO

Tel: 91 589 73 94 • email: [saludlaboral.madrid@fesmcugt.org](mailto:saludlaboral.madrid@fesmcugt.org)

#### FeSP

EMPLEADOS/AS DE SERVICIOS PÚBLICOS

Tel: 91 589 70 43 • email: [fesp.saludlaboral@madrid.ugt.org](mailto:fesp.saludlaboral@madrid.ugt.org)

#### FICA

INDUSTRIA, CONSTRUCCIÓN Y AGRO

Tel: 91 589 73 50 • email: [psindicalmadrid@fica.ugt.org](mailto:psindicalmadrid@fica.ugt.org)

### UNIONES COMARCALES DE UGT-MADRID

#### NORTE

Avda. Valdelaparra, 108

28100 Alcobendas

Tel. 91 662 08 75

e-mail: [uczonanorte@madrid.ugt.org](mailto:uczonanorte@madrid.ugt.org)

#### SUR

Avda. Los Ángeles, 20

28903 Getafe

Tel. 91 891 01 65

e-mail: [surslmamujer@madrid.ugt.org](mailto:surslmamujer@madrid.ugt.org)

#### ESTE

C/ Simón García de Pedro, 2

28805 Alcalá de Henares

Tel. 91 888 09 92

e-mail: [uceste@madrid.ugt.org](mailto:uceste@madrid.ugt.org)

#### OESTE

C/ Clara Campoamor, 2

28400 Collado Villalba

Tel. 91 850 13 01

e-mail: [ucoeste@madrid.ugt.org](mailto:ucoeste@madrid.ugt.org)

#### SURESTE

C/ Silos, 27

28500 Arganda del Rey

Tel. 91 876 89 65

e-mail: [ucsureste@madrid.ugt.org](mailto:ucsureste@madrid.ugt.org)

#### SUROESTE

C/ Huesca, 2

28941 Fuenlabrada

Tel. 91 690 40 68

e-mail: [suroeste@madrid.ugt.org](mailto:suroeste@madrid.ugt.org)

### INSTITUTO REGIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (IRSST)

Calle Ventura Rodríguez, 7, 28008 Madrid • Tel: 900 71 31 23

e-mail: [irsst@madrid.org](mailto:irsst@madrid.org)

### INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DE MADRID (ITSS)

Plaza José Moreno Villa, 1 - Esq. Pl. España, 17 • 28008, Madrid • Teléfono: 91 363 56 00

e-mail: [itmadrid@mitramiss.es](mailto:itmadrid@mitramiss.es)

