

¿Qué se entiende por atmósfera explosiva?

Se entenderá por **atmósfera explosiva** la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

Se entenderá por **atmósfera potencialmente explosiva** aquella que pueda convertirse en explosiva debido a circunstancias locales y de funcionamiento.

Obligaciones del empresario

Para prevenir las explosiones, el empresario deberá tomar medidas tanto técnicas como organizativas para, siguiendo un orden de prioridades:

- Impedir la formación de atmósferas explosivas, o si la actividad no lo permite:
- Evitar la ignición de dichas atmósferas, o bien,
- Atenuar los efectos perjudiciales de la explosión.



Clasificación de las áreas

El empresario deberá clasificar en zonas, las áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas:

Zona 0: Área de trabajo en la que una atmósfera explosiva consistente en una mezcla con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla está presente de modo permanente, o por un período de tiempo prolongado, o con frecuencia.

Zona 1: Área de trabajo en la que es probable, en condiciones normales de explotación, la formación ocasional de una atmósfera explosiva consistente en una mezcla con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla.

Zona 2: Área de trabajo en la que no es probable, en condiciones normales de explotación, la formación de una atmósfera explosiva consistente en una mezcla con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla o en la que, en caso de formarse, dicha atmósfera explosiva sólo permanece durante breves períodos de tiempo.

| GAS | POLVO |
|--------|---------|
| ZONA 0 | ZONA 20 |
| ZONA 1 | ZONA 21 |
| ZONA 2 | ZONA 22 |

Zona 20: Área de trabajo en la que una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire está presente de forma permanente, o por un período de tiempo prolongado, o con frecuencia.

Zona 21: Área de trabajo en la que es probable la formación ocasional, en condiciones normales de explotación, de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire.

Zona 22: Área de trabajo en la que no es probable, en condiciones normales de explotación, la formación de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire o en la que, en caso de formarse, dicha atmósfera explosiva sólo permanece durante un breve período de tiempo.

Documento de protección contra explosiones

El empresario deberá elaborar un documento de protección contra explosiones, en el cual se deberá reflejar que:

- Se han evaluado los riesgos.
- Se han previsto medidas preventivas adecuadas.
- Las áreas han sido clasificadas en zonas.
- En dichas áreas se han aplicado medidas organizativas (formación e información de los trabajadores y permisos de trabajo e instrucciones por escrito) y medidas de protección contra explosiones.



Aparatos para uso en atmósferas explosivas

Los aparatos destinados para el trabajo en este tipo de atmósferas se agrupan según:

Grupo de aparatos I: Destinados a trabajos subterráneos en minas y en las partes de sus instalaciones de superficie, en la que puede haber peligro de formación de atmósferas explosivas.

Categoría M1: Aparatos que aseguran nivel de protección muy alto.

Categoría M2: Aparatos que aseguran un nivel de protección alto.

Grupo de aparatos II: Destinados al uso en otros lugares en los que puede haber peligro de formación de atmósferas explosivas.

Categoría 1: Aparatos diseñados para asegurar un nivel de protección muy alto. Estarán previstos para utilizarse en un ambiente en el que se produzcan de forma constante, duradera o frecuente atmósferas explosivas.

Categoría 2: Aparatos diseñados para asegurar un nivel de protección alto. Están destinados a utilizarse en un ambiente en el que sea probable la formación de atmósferas explosivas.

Categoría 3: Aparatos diseñados para asegurar un nivel normal de protección. Están destinados a utilizarse en un ambiente en el que sea poco probable la formación de atmósferas explosivas y en que, con arreglo a toda probabilidad, su formación sea infrecuente y su presencia de corta duración.

| Categoría del equipo | Zonas en que se admiten |
|----------------------|-------------------------|
| Categoría 1 | 0, 1 y 2 |
| Categoría 2 | 1 y 2 |
| Categoría 3 | 2 |

Ejemplos de áreas de trabajo peligrosas

Áreas en las que puede haber gases, vapores o nieblas en cantidad suficiente para formar una atmósfera explosiva:

- Lugares donde se trasvasen líquidos volátiles inflamables.
- Garajes y talleres de reparación de vehículos. Se excluyen los garajes privados para estacionamiento ≤ 5 vehículos.
- Interior de cabinas de pintura donde se usen sistemas de pulverización y su entorno cercano cuando se usen disolventes.
- Secaderos de material con disolventes inflamables.
- Locales de extracción de grasas y aceites que utilicen disolventes inflamables.
- Locales con depósitos de líquidos inflamables abiertos o que se puedan abrir.
- Zonas de lavanderías y tintorerías en las que empleen líquidos inflamables.
- Instalaciones donde se produzcan, manipulen, almacenen o consuman gases inflamables.
- Salas de bombas y compresores de líquidos y gases inflamables.
- Interiores de refrigeradores y congeladores que almacenen materias inflamables en recipientes abiertos o con cierres poco consistentes.

Áreas en las que puede haber gases, vapores o nieblas en cantidad suficiente para formar una atmósfera explosiva:

- Zonas de trabajo de la industria alimentaria con manejo de granos y derivados.
- Zonas de trabajo de industrias químicas y farmacéuticas en las que se produce polvo.
- Emplazamientos de pulverización de carbón.
- Plantas de producción y manipulación de azufre.
- Zonas en las que se producen o manipulan polvos metálicos de materiales ligeros (Al, Mg...)
- Almacenes y muelles de expedición donde los materiales pulverulentos se manipulan en sacos y contenedores.
- Zonas de tratamiento de textiles, talleres de confección, ...
- Plantas de fabricación y procesado de fibras, desmontadoras de algodón y procesado de lino.
- Industria de procesado de madera tales como carpinterías.

Normativa aplicable

Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995.

RD 681/2003 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

RD 400/1996 por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

ITC-BT-29 Prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión.