



## Región de Murcia

Consejería de Presidencia

### **REAL DECRETO 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil para el Control y Planificación ante el Riesgo de Accidentes Graves en los que Intervienen Sustancias Peligrosas**

**BOE 9 Octubre 2003**

La Directiva 96/82/CE del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, fue incorporada a nuestro ordenamiento jurídico a través del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, que vino a derogar el Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, que regulaba esta materia.

El Real Decreto 1254/1999 establece, en su disposición final primera, la necesidad de revisión de la Directriz básica para la elaboración y homologación de los planes especiales del sector químico, aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 23 de noviembre de 1990, desarrollada de acuerdo con el Real Decreto derogado, y publicada mediante Resolución de la Subsecretaría del Ministerio del Interior, de 30 de enero de 1991.

El objetivo fundamental de esta revisión es incorporar los cambios que introduce el citado Real Decreto en aspectos tan importantes como son la adopción de políticas de prevención de accidentes graves, el establecimiento de sistemas de gestión de seguridad, el desarrollo de planes de autoprotección, la elaboración de informes de seguridad, la consideración del efecto dominó, la realización de inspecciones, la ordenación territorial teniendo en cuenta el riesgo de estos accidentes y la información al público. Todo ello, sin menoscabo de lo dispuesto en la normativa básica de prevención de riesgos laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención), así como en la normativa específica (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).

Con posterioridad a la aprobación y publicación de la citada directriz básica, se publicó el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma básica de protección civil, que constituye, en desarrollo de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, el marco fundamental para la elaboración e integración de los diferentes planes de protección civil y contempla el riesgo químico como objeto de planificación especial.

Por tanto, se hace también necesaria la adecuación de la directriz básica a las disposiciones de la Norma básica de protección civil. A este respecto y como elemento a destacar en este aspecto de la revisión, se encuentra la incorporación en esta nueva directriz básica de criterios para la elaboración del plan estatal de protección civil frente a este riesgo.

Además, en cumplimiento de los apartados 2 y 3 del artículo 15 del Real Decreto 1254/1999, se incluyen como anexo II de esta directriz básica los formatos normalizados correspondientes a la notificación de accidentes graves a la Comisión Europea, que los órganos competentes de las comunidades autónomas deben remitir a la Dirección General de Protección Civil, a través de la Delegación de Gobierno correspondiente.

En su virtud, previo informe de la Comisión Nacional de Protección Civil, a propuesta del Ministro del Interior y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 19 de septiembre de 2003, dispongo:

**Artículo único. Aprobación de la Directriz básica.**

Se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas, cuyo texto se inserta a continuación.

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA**

**Adaptación de los informes de seguridad.**

Los órganos competentes de las comunidades autónomas podrán requerir que en un plazo no superior a un año, contado a partir de la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, los industriales que han presentado el informe de seguridad, conforme al artículo 9 del Real Decreto 1254/99, de 16 de julio, adapten o modifiquen determinados contenidos de aquél, de acuerdo con lo dispuesto en la Directriz básica para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA**

**Derogación de la Directriz básica anterior.**

Queda derogada la Directriz básica para la elaboración y homologación de los planes especiales del sector químico, aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 23 de noviembre de 1990, y publicada mediante Resolución de la Subsecretaría del Ministerio del Interior, de 30 de enero de 1991.

**DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA**

**Habilitación normativa.**

Por el Ministro del Interior, previo informe de la Comisión Nacional de Protección Civil, se podrá modificar esta directriz básica cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- a. Que se introduzcan modificaciones en la normativa internacional que haya sido publicada en el Boletín Oficial del Estado, cuyo contenido haga referencia a la prevención y el control de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- b. Que se considere necesario, a propuesta de los órganos competentes de las Administraciones públicas que intervienen en la gestión de los planes de emergencia exterior a que se refiere la directriz, como consecuencia de la experiencia adquirida en su aplicación o de la evolución del conocimiento científico sobre los efectos adversos de las sustancias peligrosas en las personas, los bienes o el medio ambiente.

## **DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA**

### **Entrada en vigor.**

El presente Real Decreto y la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas que por él se aprueba entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Dado en Madrid, a 19 de septiembre de 2003.

- Juan Carlos R. -

El Ministro del Interior,

Ángel Acebes Paniagua.

# **DIRECTRIZ BÁSICA DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL CONTROL Y PLANIFICACIÓN ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES EN LOS QUE INTERVIENEN SUSTANCIAS PELIGROSAS.**

## **Artículo 1. Fundamentos.**

### **1.1 Objeto y ámbito de aplicación.**

La entidad de las posibles consecuencias de los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas hace que éstos puedan originar situaciones de emergencia en las que sea necesaria la movilización coordinada de recursos y medios de diferente titularidad para la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente, así como la aplicación de procedimientos de actuación para su prevención y control.

Así se considera en la Norma básica de protección civil que, en su capítulo II, apartado 6, determina que el riesgo derivado de las actividades que involucren este tipo de sustancias será objeto de planes especiales de emergencia en los ámbitos territoriales que lo requieran, y que éstos se elaborarán de conformidad con una directriz básica de planificación específica.

El núcleo más importante o fundamental de este tipo de riesgo lo conforma el ámbito de aquellos establecimientos donde se fabriquen, almacenen o manipulen cantidades importantes de sustancias peligrosas, reguladas por el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, siendo prioritaria la actuación en estos casos, en lo que se refiere a la planificación de protección civil.

El objeto de esta directriz básica es establecer los criterios mínimos que habrán de observar las distintas Administraciones públicas y los titulares de los establecimientos para la prevención y el control de los riesgos de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

El Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Protección Civil, revisará las bases y criterios de esta directriz básica y, en su caso, propondrá su ampliación o modificación en función de la evolución del conocimiento científico, así como la incorporación de futuras disposiciones administrativas o legales que le sean de aplicación.

### **1.2 Definiciones.**

A los efectos de esta directriz básica, se entenderá por:

- *Daño*: la pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales, los perjuicios materiales y el deterioro grave del medio ambiente, como resultado directo o indirecto, inmediato o diferido, de las propiedades tóxicas, inflamables, explosivas, oxidantes o de otra naturaleza, de las sustancias peligrosas y a otros efectos físicos o fisicoquímicos consecuencia del desarrollo de las actividades industriales.
- *Establecimiento*: la totalidad de la zona bajo el control de un industrial en la que se encuentren sustancias peligrosas en una o varias instalaciones, incluidas las infraestructuras o actividades comunes o conexas.
- *Instalación*: una unidad técnica dentro de un establecimiento en donde se produzcan, utilicen, manipulen, transformen o almacenen sustancias peligrosas. Incluye todos los equipos, estructuras, canalizaciones, maquinaria, instrumentos, ramales ferroviarios

particulares, dársenas, muelles de carga o descarga para uso de la instalación, espigones, depósitos o estructuras similares, estén a flote o no, necesarios para el funcionamiento de la instalación.

- *Industrial*: cualquier persona física o jurídica que explote o sea titular del establecimiento o la instalación, o cualquier persona en la que se hubiera delegado, en relación con el funcionamiento técnico, un poder económico determinante.
- *Sustancias peligrosas*: las sustancias, mezclas o preparados enumerados en el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, en la parte 1 del anexo I o que cumplan los criterios establecidos en la parte 2 del anexo I, y que estén presentes en forma de materia prima, productos, subproductos, residuos o productos intermedios, incluidos aquellos de los que se pueda pensar justificadamente que podrían generarse en caso de accidente.
- *Accidente grave*: cualquier suceso, tal que una emisión en forma de fuga o vertido, incendio o explosión importantes, que sea consecuencia de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que sea de aplicación el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, que suponga una situación de grave riesgo, inmediato o diferido, para las personas, los bienes y el medio ambiente, bien sea en el interior, bien en el exterior del establecimiento, y en el que estén implicadas una o varias sustancias peligrosas. A efectos de esta directriz, los accidentes se clasifican en las categorías siguientes:
  - *Categoría 1*: aquellos para los que se prevea, como única consecuencia, daños materiales en el establecimiento accidentado y no se prevean daños de ningún tipo en el exterior de éste.
  - *Categoría 2*: aquellos para los que se prevea, como consecuencias, posibles víctimas y daños materiales en el establecimiento; mientras que las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente en zonas limitadas.
  - *Categoría 3*: aquellos para los que se prevea, como consecuencias, posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del medio ambiente en zonas extensas y en el exterior del establecimiento.
- *Plan de autoprotección*: sistema de control y gestión de la seguridad en el desarrollo de las actividades corporativas. Comprende el análisis y evaluación de los riesgos, el establecimiento de objetivos de prevención, la definición de los medios corporativos, humanos y materiales necesarios para su prevención y control, la organización de éstos y los procedimientos de actuación ante emergencias que garanticen la evacuación y/o confinamiento e intervención inmediatas, así como su integración en el sistema público de protección civil.
- *Peligro*: la capacidad intrínseca de una sustancia o la potencialidad de una situación física para ocasionar daños a las personas, los bienes y el medio ambiente.
- *Riesgo*: la probabilidad de que se produzca un efecto dañino específico en un período de tiempo determinado o en circunstancias determinadas.
- *Almacenamiento*: la presencia real o posible de una cantidad determinada de sustancias peligrosas con fines de almacenamiento, depósito en custodia o reserva.

- *Efecto dominó*: la concatenación de efectos causantes de riesgo que multiplica las consecuencias, debido a que los fenómenos peligrosos pueden afectar, además de los elementos vulnerables exteriores, otros recipientes, tuberías o equipos del mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, estallido en ellos, que a su vez provoquen nuevos fenómenos peligrosos.

*Índices AEGL (Acute Exposure Guideline Levels):*

- *AEGL 1*: concentración a/o por encima de la cual se predice que la población general, incluyendo individuos susceptibles pero excluyendo los hipersusceptibles, puede experimentar una incomodidad notable. Concentraciones por debajo del AEGL 1 representan niveles de exposición que producen ligero olor, sabor u otra irritación sensorial leve.
- *AEGL 2*: concentración a/o por encima de la cual se predice que la población general, incluyendo individuos susceptibles pero excluyendo los hipersusceptibles, puede experimentar efectos a largo plazo serios o irreversibles o ver impedida su capacidad para escapar. Concentraciones por debajo del AEGL 2 pero por encima del AEGL 1 representan niveles de exposición que pueden causar notable malestar.
- *AEGL 3*: es la concentración a/o por encima de la cual se predice que la población general, incluyendo individuos susceptibles pero excluyendo los hipersusceptibles, podría experimentar efectos amenazantes para la vida o la muerte. Concentraciones por debajo de AEGL 3 pero por encima de AEGL 2 representan niveles de exposición que pueden causar efectos a largo plazo, serios o irreversibles o impedir la capacidad de escapar.

*Índices ERPG (Emergency Response Planning Guidelines):*

- *ERPG 1*: es la máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos pueden estar expuestos hasta una hora experimentando sólo efectos adversos ligeros y transitorios o percibiendo un olor claramente definido.
- *ERPG 2*: es la máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos pueden estar expuestos hasta una hora sin experimentar o desarrollar efectos serios o irreversibles o síntomas que pudieran impedir la posibilidad de llevar a cabo acciones de protección.
- *ERPG 3*: es la máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos pueden estar expuestos hasta una hora sin experimentar o desarrollar efectos que amenacen su vida. No obstante, pueden sufrir efectos serios o irreversibles y síntomas que impidan la posibilidad de llevar a cabo acciones de protección.

*Índices TEEL (Temporary Emergency Exposure Limits):*

- *TEEL 0*: concentración umbral por debajo de la cual la mayor parte de las personas no experimentarían efectos apreciables sobre la salud.
- *TEEL 1*: máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos experimentarían efectos ligeros y transitorios sobre la salud o percibirían un olor claramente definido.

- *TEEL 2*: máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos podrían estar expuestos sin experimentar o desarrollar efectos sobre la salud serios o irreversibles, o síntomas que pudieran impedir la posibilidad de llevar a cabo acciones de protección.
- *TEEL 3*: máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos podrían estar expuestos sin experimentar o desarrollar efectos amenazantes para la vida. No obstante, pueden sufrir efectos serios o irreversibles y síntomas que impidan la posibilidad de llevar a cabo acciones de protección.

## **Artículo 2. Conceptos de riesgo, daño y vulnerabilidad.**

### **2.1 Naturaleza del riesgo.**

Entendida como la probabilidad de que se produzca un daño determinado, de origen físico-químico, por causa de sucesos imprevistos en los establecimientos afectados por el Real Decreto 1254/1999.

Para la determinación de los riesgos así entendidos, se procederá a efectuar una identificación de los peligros, seguida de una evaluación de los riesgos.

### **2.2 Naturaleza del daño.**

El control y la planificación ante el riesgo de un accidente grave para un establecimiento se ha de fundamentar en la evaluación de las consecuencias de los fenómenos peligrosos que pueden producir los accidentes graves susceptibles de ocurrir en la actividad en cuestión, sobre los elementos vulnerables, en el ámbito territorial del plan.

Los diversos tipos de accidentes graves a considerar en los establecimientos pueden producir los siguientes fenómenos peligrosos para personas, el medio ambiente y los bienes:

- a. De tipo mecánico: ondas de presión y proyectiles.
- b. De tipo térmico: radiación térmica.
- c. De tipo químico: nube tóxica o contaminación del medio ambiente provocada por la fuga o vertido incontrolado de sustancias peligrosas.

Estos fenómenos pueden ocurrir aislada, simultánea o secuencialmente.

#### **2.2.1 Fenómenos mecánicos peligrosos.**

Se incluyen aquí las ondas de presión y los proyectiles. Las ondas de presión son provocadas por las explosiones o equilibrio rápido entre una masa de gases a presión elevada y la atmósfera que la envuelve. En el caso de que la energía necesaria para la expansión del gas proceda de un fenómeno físico, se dice que la explosión es física y se requiere que el producto esté confinado en un recipiente estanco (denominándose estallido). Por contra, si la energía procede de una reacción química, se trata de una explosión química (o explosión, simplemente). En este caso la explosión puede ocurrir aunque el producto no esté confinado.

Una explosión confinada, o estallido, puede originar fragmentos del continente, y una no confinada, de sólidos de las inmediaciones del punto en que se ha producido la explosión. Estos fragmentos o proyectiles están dotados de gran cantidad de movimiento y sus dimensiones y alcance son variados pero limitados.

Los efectos de la onda de presión pueden clasificarse como sigue:

- a. Efectos primarios: los efectos primarios de la onda de presión tienen su origen en las compresiones y expansiones del aire atmosférico que pueden producir fenómenos de deformación y vibratorios que afecten a las estructuras de edificios e instalaciones y a los organismos vivos.
- b. Efectos secundarios: los efectos secundarios de la onda de presión tienen lugar cuando las deformaciones y tensiones dinámicas producidas superan las características de resistencia de las estructuras y éstas fallan. El fallo o rotura de las estructuras origina la formación de fragmentos que, por el impulso recibido de la onda de presión, actúan a su vez como proyectiles, cuyo impacto causa daños mecánicos adicionales.
- c. Efectos terciarios: los efectos terciarios de la onda de presión consisten en los daños causados por el desplazamiento del cuerpo de seres vivos e impacto de éste contra el suelo u otros obstáculos.

Al ser la onda de presión y los proyectiles fenómenos propagativos, la protección mediante obstáculos de rigidez adecuada (muros resistentes, fortines) es efectiva.

Sin embargo, aun así pueden producirse daños ocasionados por ondas reflejadas, cuya supresión ofrece una mayor dificultad. Tanto la sobrepresión máxima como el impulso, disminuye con la distancia al origen.

#### **2.2.2 Fenómenos térmicos peligrosos.**

Son provocados por la oxidación rápida, no explosiva, de sustancias combustibles, produciendo llama, que puede ser estacionaria (incendio de charco, dardo de fuego) o progresiva (llamarada, bola de fuego), pero que en todos los casos disipa la energía de combustión mayoritariamente por radiación que puede afectar a seres vivos e instalaciones materiales.

Si la materia sobre la que incide el flujo de radiación térmica no puede disiparlo a la misma velocidad que lo recibe, éste provoca un incremento de su temperatura.

Si este incremento no se limita, se producen alteraciones irreversibles y catastróficas, que pueden culminar en la combustión o fusión y volatilización de la materia expuesta.

En las proximidades del punto donde se desarrolla la llama, se tiene transmisión del calor tanto por convección como por radiación y conducción. Así pues, la única forma de evitar o mitigar sus efectos es la utilización de equipos de protección individual frente al calor o el fuego o protecciones adecuadas. En contraposición, a partir de una cierta distancia del foco del incendio, la transmisión del calor se efectúa exclusivamente por radiación, disminuyendo su intensidad al aumentar dicha distancia. Esto hace que cualquier pantalla opaca a la radiación térmica pueda constituir una medida de protección sumamente eficaz.

#### **2.2.3 Fenómenos químicos peligrosos.**

Se incluyen aquí las nubes tóxicas o la contaminación del medio ambiente debida a fugas o vertidos incontrolados de sustancias peligrosas para las personas y el medio ambiente contempladas en las partes 1 y 2 del anexo I del Real Decreto 1254/99.

Estas sustancias químicas, directa o indirectamente, a través de reacciones secundarias inmediatas o diferidas, pueden producir efectos muy diversos en función de la categoría de la sustancia peligrosa de que se trate.

Los daños dependerán, para cada entorno, de las características orográficas del terreno, la concentración del tóxico y el tiempo de exposición.

La característica esencial de todos los productos y sustancias tóxicas es que para producir consecuencias deben difundirse a través de un medio, lo que requiere que transcurra un tiempo y, en ocasiones, permite la aplicación de medidas de protección más fácilmente que para los fenómenos térmicos y mecánicos, aunque, por otra parte, en muchos casos, resulta muy difícil conocer el desplazamiento de los contaminantes, su evolución, así como eliminarlos totalmente del medio al que se han incorporado.

La liberación incontrolada de productos contaminantes conlleva riesgos asociados cuyas consecuencias son diferidas en la mayoría de las ocasiones. Es por ello que, a la hora de delimitar las zonas afectadas por estos sucesos, es preciso el conocimiento de las circunstancias, en su más amplio sentido, bajo las que se desarrolla el accidente, así como la naturaleza del producto fugado en lo que a su capacidad contaminante se refiere.

Por lo que respecta a las sustancias peligrosas para el medio ambiente, se pueden producir alteraciones de éste por distintos sucesos, que son consecuencia de un desarrollo incontrolado de una actividad industrial. Entre tales sucesos se pueden incluir:

- a. Vertido de productos contaminantes en aguas superficiales, del que pueden derivarse la contaminación de aguas potables o graves perjuicios para el medio ambiente y las personas.
- b. Filtración de productos contaminantes en el terreno y aguas subterráneas, que los dejan inservibles para su explotación agrícola, ganadera y de consumo.
- c. Emisión de contaminantes a la atmósfera que determinan la calidad del aire provocando graves perturbaciones en los ecosistemas receptores con posible incorporación posterior a la cadena trófica.

Con carácter general, los establecimientos contemplados en esta directriz están regulados, en cuanto a su implantación y funcionamiento, por la legislación vigente en materia de protección del medio ambiente, que impone límites y condiciones para evitar que su impacto sobrepase ciertos niveles considerados como tolerables.

## **2.3 Análisis de la vulnerabilidad de personas y bienes.**

### **2.3.1 Variables peligrosas para las personas y bienes.**

Para cada uno de los fenómenos peligrosos relacionados en el apartado anterior, se establecen unas variables físico-químicas cuyas magnitudes puedan considerarse suficientemente representativas para la evaluación del alcance del fenómeno peligroso considerado. Las zonas potencialmente afectadas por los fenómenos peligrosos que se derivan de los accidentes potenciales de los establecimientos contemplados en esta directriz se determinan con base en las distancias a las que determinadas variables físico-químicas representativas de los fenómenos peligrosos alcanzan unos determinados valores umbral que se indican a continuación.

#### **2.3.1.1 Variables para los fenómenos mecánicos:**

- Valor local integrado del impulso, en explosiones y deflagraciones.
- Sobrepresión local estática de la onda de presión, también en explosiones y deflagraciones.

- Alcance máximo de los proyectiles con impulso superior a 10 mbar. seg., producidos en la explosión o estallido de determinadas instalaciones industriales u originados en otras contiguas, a consecuencia de dichos fenómenos, o por desprendimiento de fragmentos a causa de una onda de presión.

#### 2.3.1.2 Variables para los fenómenos de tipo térmico:

Dosis de radiación, D, recibida por los seres humanos procedentes de las llamas o cuerpos incandescentes en incendios y explosiones, expresada mediante:

$$D = I_m^{4/3} t_{exp}$$

donde  $I_m$  es la intensidad media recibida, en kW/m<sup>2</sup>, y  $t_{exp}$  el tiempo de exposición, en segundos. Esta expresión es válida para intensidades superiores a 1.7 kW/m<sup>2</sup>; para valores inferiores al anterior, el tiempo de exposición es prácticamente irrelevante, esto es, se considera que en dichas condiciones, la mayoría de la población puede estar expuesta durante dilatados periodos de tiempo sin sufrir daño.

Con fines de planificación, en los incendios de corta duración, inferiores a un minuto, el tiempo de exposición se hace coincidir con la duración de éstos; para los de mayor duración, se establece como tiempo de exposición el transcurrido hasta que los afectados alcancen una zona protegida frente a la radiación o donde la intensidad térmica sea inferior a 1.7 kW/m<sup>2</sup>.

Para este último caso y con objeto de determinar las distancias que delimitan las zonas de intervención y alerta, se recomienda seguir el modelo de respuesta de la población ante la génesis de incendios, propuesto por TNO, en el que se establece un primer período de reacción de unos cinco segundos, donde la población permanece estática y a continuación se produce la huida, alejándose del incendio a una velocidad media de 4 m/s. TNO (1989); Methods for the determination of possible damage, The green book, CPR 16E. CIP- data of the Royal Library. The Hague, The Netherlands.

#### 2.3.1.3 Variables para los fenómenos de tipo químico:

Para este tipo de fenómenos la variable representativa del daño inmediato originado por la liberación de productos tóxicos es la concentración de tóxico o la dosis, D, definida mediante:

$$D = C_{max}^n t_{exp}$$

donde  $C_{max}$  es la concentración máxima de la sustancia en el aire,  $t_{exp}$  el tiempo de exposición y n un exponente que depende de la sustancia química.

Se utilizan los siguientes índices: AEGL (Acute Exposure Guideline Levels), propuestos inicialmente por la Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos de América, definidos para tres niveles de daño (1, 2 y 3), considerando para cada nivel los periodos de referencia siguientes: 30 minutos, 1, 4 y 8 horas y, en algunos casos, establecidos también para un periodo de 10 minutos.

Si la sustancia no tiene definido el índice anterior, se utilizarán los denominados ERPG (Emergency Response Planning Guidelines) publicados por la Asociación de Higiene Industrial Americana, y/o los TEEL (Temporary Emergency Exposure Limits) desarrollados por el Departamento de Energía de los Estados Unidos.

Estos dos últimos índices están definidos para los mismos niveles de daño que los establecidos para los AEGL pero, en cada caso, para un único periodo de referencia: 1 hora para los ERPG y 15 minutos para los TEEL.

Consideraciones para la utilización de los índices:

1. Todos los índices representan concentraciones máximas que no deben ser sobrepasadas en ningún momento durante su respectivo tiempo de referencia, por lo que pueden considerarse como valores techo.

2. Los índices AEGL se pueden interpolar para tiempos de paso de nubes -t<sub>p</sub>- distintos a los de referencia. Para ello, se determina previamente la dosis, D, y el exponente, n, de la ecuación anterior, utilizando los índices cuyos tiempos de referencia comprenden al tiempo de paso mencionado; con dichos datos se calcula la nueva concentración máxima, C<sub>max</sub>, mediante:

$$C_{\max} = (D/t_p)^{1/n}$$

3. Los índices AEGL no deben extrapolarse para tiempos de paso de nubes inferiores al menor periodo de referencia disponible; por consiguiente, la concentración máxima correspondería al AEGL definido para el menor periodo de referencia. Por el contrario, se pueden realizar extrapolaciones para tiempos de paso superiores al mayor tiempo de referencia disponible, aunque esta situación es muy poco probable dado que normalmente los AEGL están definidos para periodos de hasta 8 horas.

4. Cuando se utilicen índices ERPG, las concentraciones máximas se establecen de la forma siguiente:

4.1 Los valores ERPG que correspondan (nivel 1 ó 2), si el tiempo de paso es igual o inferior a 60 minutos.

4.2 Para tiempos de paso superiores a 60 minutos, extrapolar los índices mediante la ley de Haber:

$$C_{\max} = \text{ERPG} (60/t_p)$$

5. Si sólo se dispone de los índices TEEL, se verifica:

5.1 Si el tiempo de paso de la nube es inferior a 15 minutos, utilizar directamente las concentraciones correspondientes a los respectivos TEEL.

5.2 Para tiempos de paso superiores a 15 minutos, extrapolar los índices mediante la ley de Haber:

$$C_{\max} = \text{TEEL} (15/t_p)$$

En todas las ecuaciones anteriores el tiempo de paso está expresado en minutos.

### 2.3.2 Análisis de consecuencias.

Se entiende por análisis de consecuencias el cálculo, espacial y temporal, de las variables representativas de los fenómenos peligrosos descritos en el apartado 2.2 de esta directriz y sus posibles efectos sobre las personas, el medio ambiente y los bienes, con el fin de estimar la naturaleza y magnitud del daño.

La metodología adoptada para evaluar las consecuencias a efectos de planificación deberá basarse en la zonificación de riesgos y en la aplicación de modelos de cálculo, que serán de probada eficacia científica y reconocimiento internacional.

### 2.3.3 Definición de las zonas objeto de planificación: valores umbrales.

En concreto, se definen las siguientes zonas:

- a. Zona de intervención: es aquella en la que las consecuencias de los accidentes producen un nivel de daños que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.
- b. Zona de alerta: es aquella en la que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos de población.

### 2.3.3.1 Valores umbrales para la zona de intervención.

Los valores umbrales que deberán adoptarse para la delimitación de la zona de intervención son los que a continuación se señalan:

1. Un valor local integrado del impulso, debido a la onda de presión, de 150 mbar.seg.
2. Una sobrepresión local estática de la onda de presión de 125 mbar.
3. El alcance máximo de proyectiles con un impulso superior a 10 mbar.seg. en una cuantía del 95%. Producidos por explosión o estallido de continentes.
4. Una dosis de radiación térmica de  $250 \text{ (kW/m}^2)^{4/3} \cdot \text{s}$ , equivalente a las combinaciones de intensidad térmica y tiempo de exposición que se indican a continuación.

I, kW/m <sup>2</sup>	7	6	5	4	3
t <sub>exp</sub> s	20	25	30	40	60

5. Concentraciones máximas de sustancias tóxicas en el aire calculadas a partir de los índices AEGL-2, ERPG-2 y/o TEEL-2, siguiendo los criterios expuestos en el apartado 2.3.1.3.

### 2.3.3.2 Valores umbrales para la zona de alerta.

Para delimitación de la zona de alerta se considerarán los siguientes valores umbrales o circunstancias:

1. Un valor local integrado del impulso, debido a la onda de presión, de 100 mbar.seg.
2. Una sobrepresión local estática de la onda de presión de 50 mbar.
3. El alcance máximo de proyectiles con un impulso superior a 10 mbar.seg. en una cuantía del 99,9%. Producidos por explosión o estallido de continentes.
4. Una dosis de radiación térmica de  $115 \text{ (kW/m}^2)^{4/3} \cdot \text{s}$ , equivalente a las combinaciones de intensidad térmica y tiempo de exposición que se indican a continuación.

I, kW/m <sup>2</sup>	6	5	4	3	2
t <sub>exp</sub> s	11	15	20	30	45

5. Concentraciones máximas de sustancias tóxicas en aire calculadas a partir de los índices AEGL-1, ERPG-1 y/o TEEL-1, siguiendo los criterios expuestos en el apartado 2.3.1.3.

### 2.3.3.3 Valores umbrales para el efecto dominó.

Para la determinación de un posible efecto dominó de un accidente grave en instalaciones circundantes o próximas y/o en un establecimiento vecino, se establecen los siguientes valores umbrales:

- Radiación térmica: 8 kW/m<sup>2</sup>.
- Sobrepresión: 160 mbar.
- Alcance máximo de los proyectiles producidos por explosión o estallido de continentes (la distancia se calcula en función de las hipótesis accidentales consideradas).

En cualquier caso, podrán utilizarse otros valores umbrales, siempre y cuando se apoyen en referencias técnicas avaladas y se justifiquen debidamente las circunstancias establecidas para dichos valores, en relación a la naturaleza del material afectado, duración de la exposición, geometría del equipo, contenido, presencia de aislamiento y revestimiento, etc.

## 2.4 Análisis de la vulnerabilidad del medio ambiente.

El industrial proporcionará un análisis fundamentado en la identificación, caracterización y valoración sistemática y objetiva de cada uno de los componentes y factores relevantes del sistema de riesgo.

El análisis se basará en la evaluación y parametrización de los cuatro componentes que constituyen el sistema de riesgo:

- Fuentes de riesgo.
- Sistemas de control primario.
- Sistemas de transporte.
- Receptores vulnerables.

Fuentes de riesgo.

La evaluación debe contemplar entre otros aspectos la peligrosidad potencial de la sustancia, los factores que condicionan su comportamiento ambiental y la cantidad potencial involucrada.

Sistemas de control primario.

Los sistemas de control primario son los equipos o medidas de control dispuestos por el industrial con la finalidad de mantener una determinada fuente de riesgo en condiciones de control permanente, de forma que no afecte significativamente al medio ambiente.

La evaluación debe describir para cada fuente de riesgo los sistemas de control dispuestos y su eficacia, estimando qué cantidad de fuente de riesgo puede alcanzar el medio y en qué condiciones.

Sistemas de transporte.

La evaluación debe describir en qué casos las fuentes de riesgo pueden alcanzar el medio receptor y estimar si el transporte en éste (aire, agua superficial o subterránea, suelo) puede poner la fuente de riesgo en contacto con el receptor y la magnitud de la posible afección.

Receptores vulnerables.

La evaluación debe incluir una valoración del entorno natural, el entorno socioeconómico, y su afección.

El industrial debe suministrar información suficiente de los aspectos anteriormente indicados y parametrizar cada uno de los componentes de los distintos sistemas de riesgo (fuente de riesgo, sistemas de control primario, sistemas de transporte y receptores vulnerables), con la finalidad de asociar a cada situación de riesgo un valor o índice de peligro.

### **Artículo 3. Autoprotección.**

El Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, establece que los titulares de los establecimientos afectados definan en un documento su política de prevención de accidentes graves y, en su caso, su sistema de gestión de seguridad\*.

\* En relación con este artículo, la Comisión Europea ha elaborado la guía técnica Guidelines on a Major Accident Prevention Policy and Safety Management System, as required by Council Directive 96/82/EC (SEVESO II). Joint Research Centre. European Commission, 1998, como instrumento de apoyo en la interpretación de los artículos 7 y 9 del Real Decreto 1254/1999.

Además, los industriales están obligados a elaborar y presentar a la autoridad competente un plan de autoprotección, denominado plan de emergencia interior, que comprenda el análisis y la evaluación de los riesgos, el establecimiento de objetivos de prevención, la definición de los medios corporativos humanos y materiales necesarios para la prevención y control, la organización de éstos y los procedimientos de actuación ante emergencias que garanticen la evacuación y/o confinamiento e intervención inmediatas, así como su integración en el sistema público de protección civil.

#### **3.1 Política de prevención de accidentes graves.**

El industrial afectado por el citado Real Decreto 1254/1999 está obligado a definir su política de prevención de accidentes graves en un documento que contemple los objetivos y principios de actuación para garantizar un alto nivel de seguridad para las personas, sus bienes y el medio ambiente.

Esta política deberá abarcar y reflejar los objetivos y principios de actuación generales establecidos por el industrial en relación con el control de los riesgos de los accidentes graves, respecto a los elementos que se contemplan a continuación:

- Organización y personal.
- Identificación y evaluación de riesgos de accidentes graves.
- Control de la explotación.
- Adaptación de las modificaciones.
- Planificación ante situaciones de emergencia.
- Seguimiento de los objetivos fijados.
- Auditoría y revisión.

Si bien este documento tiene un carácter general, es necesario que se indiquen los criterios de organización, estructura y sistemas de gestión para cada una de las áreas citadas. Su

alcance en cada caso debe definirse claramente y ha de ser consistente con su afectación en cuanto al riesgo de accidentes graves.

En todo caso el industrial establecerá en su documento de política de prevención de accidentes graves los medios humanos y materiales necesarios y los disponibles, así como las directrices adoptadas para conseguir un alto nivel de seguridad en su establecimiento a fin de evitar, en la medida de lo posible, que se produzcan situaciones que puedan derivar en accidentes graves y limitar sus posibles consecuencias tanto en sus propias instalaciones como en el entorno. Este documento representa el compromiso del industrial respecto al cumplimiento de los objetivos para el control de los riesgos de accidentes graves y la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente.

### **3.2 Sistema de gestión de seguridad.**

La gestión de seguridad puede definirse como la parte de la función de gestión global de un establecimiento que determina e implanta su política de seguridad. El sistema de gestión de seguridad implica una gama amplia de actividades, iniciativas, programas y otros elementos, fundamentalmente de tipo técnico, humano y organizativo de las actividades individuales dentro de la organización que tienen que ver con la seguridad.

El documento que defina el sistema de gestión de seguridad desarrollará los elementos principales identificados en la política de prevención de accidentes graves, reflejando el compromiso y la cultura de seguridad de su organización, contemplando los recursos y las responsabilidades directas del personal implicado en materia de seguridad y en la gestión de los riesgos de accidentes graves.

El documento que define el sistema de gestión de seguridad podrá abarcar, a modo recomendatorio, los contenidos que se indican en los apartados 3.2.1 a 3.2.7 siguientes.

#### **3.2.1 Organización y personal.**

Descripción de las funciones y responsabilidades de la estructura organizativa y detalle de los procedimientos de funcionamiento que afecten a la seguridad de sus instalaciones y sus procesos productivos.

Definición de las necesidades formativas del personal asociado a la prevención y gestión de riesgos de accidentes graves en todos los niveles organizativos, así como la organización de las actividades formativas y participación del personal.

Identificación, por parte del titular del establecimiento, de las habilidades y capacidades necesarias de su personal, asegurando una formación continua a los trabajadores y subcontratistas sobre los procedimientos, instrucciones y métodos de trabajo.

Descripción del organigrama, desarrollo de la cadena de mando y responsabilidad, así como sus interrelaciones, especialmente en lo que respecta a líneas de comunicación, entre sus departamentos y con el personal del establecimiento.

Definición de las funciones, la responsabilidad, la obligación de rendir cuentas, la autoridad y la interrelación de todo el personal del establecimiento que realice trabajos que afecten a la seguridad, especialmente en cuanto a la provisión de recursos para el desarrollo e implantación del sistema de gestión de seguridad, el conocimiento de los riesgos y el cumplimiento de la política de seguridad, las acciones correctoras o de mejora, el control de situaciones anómalas, las necesidades de formación y la gestión de su eficacia, y la coordinación de la implantación del sistema incluyendo la presentación de los informes que sean necesarios.

Definición de los procedimientos para asegurar la participación de los empleados, los contratistas u otros que puedan estar presentes en sus instalaciones, tanto en la determinación de la política de seguridad como para su implantación.

### **3.2.2 Identificación y evaluación de los riesgos de accidentes graves.**

Detalle de la metodología desarrollada para la identificación y evaluación sistemática de los riesgos derivados de la actividad del establecimiento y de las sustancias y materiales manipulados o producidos, el análisis de sus posibles consecuencias en aquél y sus zonas limítrofes, incluyendo los procedimientos para la definición de medidas, tanto para la prevención de accidentes como para el control de sus efectos.

Desarrollo de un procedimiento que permita determinar los elementos susceptibles de provocar riesgos, que puedan ser origen de accidentes graves, y contemple los medios para la identificación constante de nuevas fuentes potenciales de peligro no contempladas inicialmente o la modificación de las existentes.

Evaluación de las capacidades, conocimientos y recursos necesarios para desarrollar e implantar los procedimientos adecuados en el marco del sistema de gestión de la seguridad.

La identificación y evaluación de riesgos se considera en todas las etapas de funcionamiento del establecimiento, desde su proyecto hasta su retirada de servicio, incluyendo los peligros potenciales que se producen o identifican en aquéllas, las condiciones de operación de los procesos (operaciones rutinarias o no rutinarias, en especial las puestas en marcha, el mantenimiento y las paradas), incidentes y posibles emergencias, fallos del sistema de gestión de seguridad, riesgos de retirada de servicio o evacuación y otros riesgos externos, tales como los naturales (situaciones meteorológicas adversas, inundaciones, terremotos), operaciones de transporte, etc.

Es necesario establecer un procedimiento que permita revisar la metodología de identificación y evaluación de los riesgos en función de los resultados del estudio de incidentes y accidentes que puedan tener lugar, de la experiencia adquirida en el funcionamiento de las instalaciones tanto propia como de otras similares, y de las conclusiones de las inspecciones o auditorías de seguridad.

### **3.2.3 Control de la explotación.**

Desarrollo de los procedimientos e instrucciones necesarias con el fin de asegurar un diseño y funcionamiento seguros de las instalaciones, los procesos, los equipos y las paradas temporales. Determinación de las prácticas de trabajo necesarias para todas las actividades importantes en materia de seguridad, al menos en las etapas de funcionamiento descritas en el apartado anterior.

En la determinación de los procedimientos, instrucciones y métodos de trabajo se contempla la cooperación entre las personas que deban llevarlos a cabo, expresándolos de forma que sean fácilmente comprensibles por ellos y asegurando que se llevan a la práctica.

Los procedimientos escritos estarán disponibles para toda la plantilla y todas las personas implicadas, evaluándolos periódicamente para garantizar su operatividad.

### **3.2.4 Adaptación de las modificaciones.**

Desarrollo de los procedimientos que sean necesarios para la planificación y control de los cambios que afecten al establecimiento, tanto de las personas como de las instalaciones, y

considerando las circunstancias externas que puedan afectar al control de riesgos de accidentes graves.

Previamente a la realización de un cambio, se considerará su naturaleza, la asignación de responsabilidades, la identificación y documentación asociada, el análisis preliminar del riesgo que pudiera entrañar, la definición e implantación de las medidas de seguridad y de los procedimientos de evaluación posteriores y los mecanismos de supervisión.

Estos procedimientos de gestión de cambios se tendrán en cuenta durante el diseño y construcción de nuevas instalaciones o procesos.

### **3.2.5 Planificación ante situaciones de emergencia.**

Incluye los procedimientos relativos a su desarrollo e implantación, evaluación y revisión.

Estos procedimientos determinan las habilidades y aptitudes necesarias del personal y los recursos necesarios para llevarlos a cabo, extremando lo relativo al proceso de identificación de riesgos y las medidas necesarias para comunicar los planes a todos los que pudieran verse afectados por una emergencia. Con carácter general se incluyen aquellas medidas que aseguren la integración del plan de emergencia en la estructura organizativa del establecimiento, lo que afecte a los procesos y al contenido global del sistema de gestión de la seguridad.

### **3.2.6 Seguimiento de los objetivos fijados.**

Desarrollo de procedimientos para la supervisión del funcionamiento de la seguridad y para la comprobación de los objetivos de seguridad establecidos. Determinarán si los planes y medidas para el control de los riesgos están siendo desarrollados, y se asegurará la identificación, comunicación e investigación de los incidentes o accidentes que puedan tener lugar.

Esta supervisión incluye las inspecciones que sean necesarias de las instalaciones y abarca también a la formación, organización y los procedimientos.

Una supervisión activa requiere un sistema eficaz de comunicación y un sistema de investigación completo de los incidentes y accidentes, que permita analizar todos los aspectos que guarden relación con aquéllos, y posibilita la comprobación de las medidas relativas a la seguridad implantadas y la verificación del proceso de vigilancia establecido.

Definición de las responsabilidades para iniciar la investigación y las acciones correctoras que deban adoptarse, incluyendo, cuando sea necesario, la revisión de los procedimientos o sistemas para evitar fallos. Se tendrá en cuenta que la información obtenida por la supervisión del funcionamiento debe ser una contribución importante a los procesos de auditoría y revisión.

### **3.2.7 Auditoría y revisión.**

El objeto de una auditoría consiste en asegurarse que la organización, los procesos y procedimientos establecidos son consistentes con el sistema de gestión de seguridad. Debe ser realizada con independencia y la suficiente objetividad.

Aparte de la supervisión rutinaria, se realizarán auditorías periódicas, para lo que el titular del establecimiento desarrollará un plan de auditoría que abarque los seis apartados anteriores, y contemple la determinación de las áreas y actividades auditadas, su frecuencia en cada caso, las responsabilidades, los recursos y personal necesario de acuerdo con el nivel de conocimientos adecuados y la necesaria objetividad, los protocolos a utilizar, los procedimientos para la información de sus conclusiones y los que afecten a su seguimiento.

La revisión constituye el estudio para comprobar si el sistema de gestión de seguridad es apropiado para cumplir la política y objetivos determinados, y de su resultado puede ser necesaria la introducción de cambios en aquél.

A intervalos periódicos, el industrial revisará la política y las estrategias globales relativas al control de los riesgos de accidentes graves, así como todos los aspectos del sistema de gestión de seguridad, para garantizar su consistencia. Esta revisión abarcará la asignación de recursos para su desarrollo y considerará los cambios en la organización, el desarrollo científico-técnico, las normas y la legislación.

### 3.3 Planes de autoprotección.

Además de las medidas de prevención establecidas por los industriales para evitar los accidentes graves, es necesario establecer las líneas de actuación en caso de que se produzcan incidentes o situaciones de riesgo que puedan generar un accidente grave con el fin de adoptar de forma rápida y coordinada las medidas que permitan su control y la limitación de sus consecuencias.

Entre las actuaciones relativas al control de accidentes graves se encuentran, en primer término, las medidas que puedan adoptar los industriales en su establecimiento para evitar sus daños, mantener bajo control, y prever una respuesta coordinada con un uso racional de los medios y recursos existentes para afrontar posibles situaciones de emergencia provocadas por accidentes graves en sus instalaciones.

El plan de autoprotección, denominado plan de emergencia interior; de un establecimiento deberá contemplar la identificación de los accidentes que justifiquen su activación, basándose en un análisis de riesgos acorde con su grado de afectación o el informe de seguridad (en el caso de establecimientos afectados por el artículo 9 del Real Decreto 1254/99).

Asimismo, se describirán los criterios para la activación del plan y se desarrollarán los procedimientos organizativos y operativos de actuación tanto generales como específicos que resulten necesarios para cada una de las hipótesis accidentales que se contemplen en el análisis de riesgos. Estos procedimientos de actuación podrán agruparse para aquellos supuestos en los que se prevea que coinciden las pautas de actuación.

Se definirán las normas generales que deberán emplearse en caso de emergencia, tales como las relativas a detección y alerta, evacuación de las zonas peligrosas y actuación de los equipos de intervención. Además deberán considerarse los procedimientos específicos para los siguientes posibles sucesos:

- Incendio.
- Explosión.
- Fuga de gases tóxicos.
- Vertido incontrolado de productos peligrosos.

Estos procedimientos deben contemplar medidas concretas en cuanto a la asignación de recursos humanos y materiales, así como las actuaciones más eficientes que contribuyan al control de cada posible accidente, a través de operaciones seguras para los actuantes y contemplando los procedimientos de coordinación internos y externos que puedan resultar necesarios.

En los establecimientos afectados por el artículo 9 del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, se desarrollará con mayor amplitud el contenido del plan de autoprotección, de acuerdo con su mayor nivel de riesgo, debiendo especificarse con mayor detalle las actuaciones concretas para cada accidente grave potencial identificado en el informe de seguridad.

### **3.3.1** Contenido mínimo de los planes de autoprotección.

El plan de autoprotección de un establecimiento afectado por el Real Decreto 1254/99 tendrá, como mínimo, el siguiente contenido:

- 1.** Análisis del riesgo.
  - Descripción general.
  - Evaluación del riesgo.
  - Planos de situación.
- 2.** Medidas y medios de protección.
  - Medios materiales.
  - Equipos humanos.
  - Medidas correctoras del riesgo.
  - Planos específicos.
- 3.** Manual de actuación en emergencias.
  - Objeto y ámbito.
  - Estructura organizativa de respuesta.
  - Enlace y coordinación con el plan de emergencia exterior.
  - Clasificación de emergencias.
  - Procedimientos de actuación e información.
- 4.** Implantación y mantenimiento.
  - Responsabilidades y organización.
  - Programa de implantación.
  - Programa de formación y adiestramiento.
  - Programa de mantenimiento.
  - Programa de revisiones.

#### **3.3.1.1** Análisis del riesgo.

##### **3.3.1.1.a.** Descripción general.

La descripción del emplazamiento, características constructivas y ocupación, accesibilidad y vías de evacuación, ubicación de medios externos, además del estudio de las instalaciones y zonas donde puedan estar presentes sustancias peligrosas.

#### **3.3.1.1.b. Evaluación del riesgo.**

Se incluirán una descripción y justificación breve de los principios y metodología utilizados para la evaluación del riesgo y la determinación de los posibles accidentes susceptibles de activar el plan de autoprotección, indicando sus posibles consecuencias.

#### **3.3.1.1.c. Planos.**

Se localizarán en planos a escala adecuada todos aquellos elementos que contribuyan al riesgo, incluyendo todos los elementos vulnerables que se consideren de interés. Los diferentes planos deben constituir un conjunto homogéneo en cuanto a escala, orientación y otros aspectos que faciliten su comprensión.

#### **3.3.1.2 Medidas y medios de protección.**

##### **3.3.1.2.a. Medios materiales.**

Se detallarán las características de los medios de prevención y protección disponibles en el establecimiento, tales como instalaciones de detección, contraincendios, de contención, señalización, etc., y se identificarán sus posibles deficiencias de funcionamiento o diseño.

Así mismo, se describirán, en su caso, los medios materiales de nueva implantación que resulten necesarios de acuerdo con la normativa aplicable.

##### **3.3.1.2.b. Equipos humanos.**

Se identificarán los recursos humanos y aquellos más directamente relacionados con las actuaciones en emergencias, indicando la dependencia organizativa y los procedimientos de movilización, teniendo en cuenta todas las situaciones posibles (jornadas habituales de trabajo, vacaciones, turnos de trabajo y otras posibles variaciones).

En caso de haber pactos de ayuda mutua entre establecimientos, se producirá la integración de los medios de los organismos y empresas firmantes del pacto.

##### **3.3.1.2.c. Medidas correctoras del riesgo.**

Se identificarán las medidas de prevención y protección existentes que pudieran contribuir directamente a prevenir los accidentes y, en su caso, a mitigar los efectos de éstos.

Se describirán los medios dispuestos para el control y contención de las consecuencias de los posibles accidentes y el grado de efectividad dependiendo de las diferentes situaciones operativas y turnos de trabajo.

##### **3.3.1.2.d. Planos específicos.**

Se localizarán a un nivel de detalle adecuado los medios y equipos de protección utilizables en caso de accidente, así como de las posibles rutas de evacuación.

#### **3.3.1.3 Manual de actuación en emergencias.**

##### **3.3.1.3.a. Objeto y ámbito.**

En cuanto a los procedimientos de actuación en situaciones de emergencia, se definirán el objeto y ámbito de aplicación del plan de acuerdo con el nivel de riesgo existente en el establecimiento.

#### **3.3.1.3.b. Estructura organizativa de respuesta.**

Se identificarán la composición y misiones de los diferentes equipos de emergencia, se designará un centro de coordinación interno y se determinará la organización para la intervención y la evacuación. Se deberá extremar la relación y actualización de los medios efectivos permanentes para localización del personal responsable y de los recursos externos que se consideren necesarios en cada caso.

#### **3.3.1.3.c. Enlace y coordinación con el plan de emergencia exterior.**

La organización del establecimiento para situaciones de emergencia debe ser tal que permita, en todo momento, la presencia de un responsable en la instalación, que pueda asumir las funciones de director de la emergencia en el emplazamiento. Debe existir además un sistema de localización permanente de los responsables que pudieran estar involucrados en las actuaciones, de acuerdo a una cadena de mando prevista para todas las situaciones de horario y jornada laboral posibles.

Se detallarán los cargos de los responsables, así como la forma de localización permanente.

El director de la emergencia en el emplazamiento, o la persona responsable designada, será el interlocutor del establecimiento con la autoridad competente en el exterior.

Se incluirá la notificación de accidentes y también de aquellas incidencias que puedan ocasionar alarma social, o puedan ser perceptibles desde el exterior de las instalaciones.

#### **3.3.1.3.d. Clasificación de emergencias.**

Los posibles accidentes y los factores de riesgo se clasificarán de acuerdo con su posible gravedad.

#### **3.3.1.3.e. Procedimientos de actuación e información.**

Se indicarán los procedimientos de actuación y las acciones a desarrollar por los integrantes del plan. Se establecerán fichas o procedimientos de actuación para las situaciones de emergencia previstas, tanto internas como externas, que afecten al establecimiento.

En cada suceso que pueda originar un accidente grave, se describirán las acciones y medidas que deban adoptarse para controlar la circunstancia o acontecimiento y limitar sus consecuencias, incluyendo la descripción de los equipos de seguridad y los recursos disponibles.

En este aspecto, debe tenerse en cuenta la formación adecuada del personal para las tareas a cumplir y la coordinación con los recursos exteriores.

Se especificarán claramente las condiciones bajo las que puede considerarse la activación de una situación de emergencia, su cambio de clasificación de gravedad y las condiciones para darla por concluida. Se incluirán, así mismo, las actuaciones para alertar rápidamente del incidente a la autoridad responsable de poner en marcha el plan de emergencia exterior, el tipo de información que deberá facilitarse de inmediato y las medidas para proporcionar información más detallada a medida que se disponga de ella.

#### **3.3.1.4 Implantación y mantenimiento.**

#### **3.3.1.4.a. Responsabilidades y organización.**

Se detallará la organización y asignación de responsabilidades necesarias para la implantación y mantenimiento del plan para cada una de sus fases.

#### **3.3.1.4.b. Programa de implantación.**

Se describirán las etapas previstas para la implantación, contemplando la adecuación de deficiencias e incorporación de medios, en su caso, y las actuaciones de formación necesarias para su correcto funcionamiento (normas para los empleados, visitantes, grupos de mantenimiento, contratistas).

#### **3.3.1.4.c. Programa de formación y adiestramiento.**

Establecerá la programación de la formación y adiestramiento a desarrollar para garantizar la operatividad del plan, en función de las misiones asignadas al personal adscrito a éste y a todos los trabajadores en general, incluyendo la programación y ejecución de ejercicios y simulacros. Por cada plan de autoprotección se deberá realizar un simulacro con una periodicidad mínima de 3 años.

#### **3.3.1.4.d. Programa de mantenimiento.**

Se establecerá un plan de mantenimiento de las instalaciones, de forma que mantengan una protección y operatividad adecuadas en todo momento.

#### **3.3.1.4.e. Programa de revisiones.**

Se incluirán los mecanismos de revisión del plan, estableciendo además los procedimientos y responsabilidades para la incorporación de las mejoras tecnológicas y las experiencias adquiridas durante su implantación y en las lecciones aprendidas de los accidentes/incidentes ocurridos.

### **Artículo 4. Informe de seguridad.**

#### **4.1 Consideraciones generales.**

Según lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1254/1999, los industriales de establecimientos en los que estén presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las de la columna 3, de las partes 1 y 2, del anexo I de dicho Real Decreto, tienen la obligación de facilitar a la autoridad competente un informe de seguridad (IS).

El informe de seguridad deberá incluir información suficiente sobre el establecimiento, su entorno, instalaciones y sustancias, con el fin de permitir a la autoridad competente conocer su finalidad, características de ubicación, actividades y peligros intrínsecos, así como los servicios y equipos técnicos para un funcionamiento seguro. Así mismo, esta información debe clarificar en lo posible las interrelaciones entre las diferentes instalaciones y sistemas dentro del establecimiento, tanto en cuanto a los servicios comunes, como en lo que se refiere a su gestión global.

La información deberá ser suficiente para permitir a la autoridad competente evaluar la idoneidad de los controles. En cualquier caso, puede hacerse referencia a otros documentos a disposición de las autoridades cuando éstas lo soliciten.

El informe de seguridad incluirá los siguientes contenidos:

- Información básica para la elaboración de planes de emergencia exterior (IBA).

- Información sobre la política de prevención de accidentes graves y el sistema de gestión de seguridad.

Análisis del riesgo.

En los epígrafes siguientes se especifican los criterios para el desarrollo de estos contenidos.

Así mismo, en conformidad con el Real Decreto 1254/1999, la autoridad competente podrá exigir a los industriales de los establecimientos en los que estén presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las de la columna 2 del anexo I de dicho Real Decreto, el desarrollo y presentación de algunos de los contenidos del informe de seguridad, cuando esté justificado por las características específicas de vulnerabilidad de los elementos del entorno, ante la posibilidad de efecto dominó por la presencia de industrias próximas, o por el resultado de las inspecciones llevadas a cabo en el establecimiento.

#### **4.2 Información básica para la elaboración de planes de emergencia exterior (IBA).**

Será obligatoria la presentación, por parte de los industriales, de una información de carácter general sobre el entorno, instalaciones, procesos y productos relacionados con la actividad industrial peligrosa del establecimiento.

La información relativa al entorno del establecimiento será completada por la administración competente para la elaboración del plan de emergencia exterior (PEE).

En el anexo I se especifica el contenido detallado de la información básica para la elaboración de planes de emergencia exteriores (IBA), tanto en lo que se refiere a las aportaciones por parte del industrial, como a la información que debe complementar la Administración competente.

#### **4.3 Información sobre el sistema de gestión de seguridad y política de prevención de accidentes graves.**

Como parte del informe de seguridad, el responsable del establecimiento afectado incluirá el documento sobre su política de prevención de accidentes graves, así como el que describe el sistema de gestión de seguridad puesto en práctica, según los criterios indicados en el artículo 3 de esta directriz.

#### **4.4 Análisis del riesgo.**

Los objetivos del análisis del riesgo son identificar los accidentes graves que puedan ocurrir en el establecimiento, así como el cálculo de las consecuencias y daños producidos por aquéllos. De esta forma, quedarán determinados los que pueden ser calificados como accidentes de categorías 2 y 3, según la clasificación recogida en el artículo 1 de esta directriz.

El análisis del riesgo presentará expresamente el siguiente contenido \*:

- Identificación de peligros de accidentes graves.
- Cálculo de consecuencias. Zonas de riesgo según valores umbrales.
- Cálculo de vulnerabilidad.
- Relación de accidentes graves identificados.
- Medidas de prevención, control y mitigación.

\* A este respecto pueden emplearse, sin carácter vinculante, los criterios contenidos en las Guías Técnicas sobre Metodologías de Análisis de Riesgos, editadas por la Dirección General de Protección Civil.

#### **4.4.1** Identificación de peligros de accidentes graves.

Pueden definirse como fuentes de peligro aquellas condiciones que amenazan el funcionamiento seguro del establecimiento o instalación. Estas fuentes deben analizarse en todas las fases de operación (puesta en marcha, funcionamiento normal, parada, carga/descarga, transporte en el interior del establecimiento, etc.).

Se identificarán los peligros de accidentes graves vinculados a:

- a.** Operaciones, es decir, posibles errores humanos durante las mismas, fallos técnicos y de funcionamiento de los equipos, fallos de contención, parámetros del proceso fuera de los límites fijados, deficiencias en el suministro de servicios, etc.
- b.** Sucesos externos, como impacto de actividades próximas, transporte, peligros naturales, etc.
- c.** Vigilancia, es decir, intervenciones no autorizadas.
- d.** Otras causas relacionadas con el diseño, construcción y gestión de la seguridad, como errores de diseño, procedimientos operacionales, modificaciones de procesos o equipos inadecuadas, fallos en el sistema de permisos de trabajo, mantenimiento inapropiado, etc.

En este apartado se identificarán las posibles hipótesis accidentales y las características de los escenarios correspondientes, incluyendo una descripción y justificación de los principios y metodología utilizados\*.

Se considerarán las hipótesis accidentales y escenarios que puedan producirse por efecto dominó, así como aquellas que tengan consecuencias medioambientales y las que puedan surgir con motivo de reacciones incontroladas.

Podrán descartarse aquellas hipótesis accidentales que por presentar una probabilidad de ocurrencia muy remota, se considere muy improbable su materialización.

Estas hipótesis se justificarán mediante árboles de fallos suficientemente específicos y detallados (de conformidad con el apartado 4.4.4 de este artículo), apoyándose en referencias técnicas avaladas y todo ello con la aceptación de la autoridad competente.

\* Para el desarrollo de lo previsto en este apartado se recomienda utilizar los criterios contenidos en el documento *Guidance on the Preparation of a Safety Report to Meet the Requirements of Council Directive 96/82/CE (SEVESO II)*, elaborado por la Comisión Europea.

#### **4.4.2** Cálculo de consecuencias.

El cálculo de consecuencias se basará en la estimación de los valores que puedan alcanzar, espacial y temporalmente, las variables representativas de los fenómenos peligrosos, incluyendo los parámetros medioambientales, derivados de los accidentes graves postulados, aplicando para ello modelos de cálculo adecuados.

Las metodologías de cálculo se basarán en modelos científica e internacionalmente aceptados.

Se presentará una descripción y justificación de los métodos de cálculo utilizados, incluyendo las hipótesis asumidas en ellos.

Se considerarán, asimismo, aquellos accidentes que puedan producirse por efecto dominó, y los que tengan consecuencias medioambientales.

Para facilitar su comprensión, los resultados del análisis de consecuencias se representarán gráficamente de acuerdo con el modelo utilizado, para cada hipótesis accidental, a escala 1/5.000 o más detallada, indicando las zonas de intervención y de alerta de acuerdo con los valores umbrales indicados en el artículo 2 de esta directriz.

#### **4.4.3 Cálculo de vulnerabilidad.**

Una vez estimadas, para cada accidente grave, las magnitudes de los fenómenos peligrosos, se llevará a cabo un análisis de la vulnerabilidad que estos valores suponen para las personas, el medio ambiente y los bienes.

Para ello, se emplearán metodologías probabilísticas del tipo Análisis Probit (Probability Unit), en función de la disponibilidad y desarrollo de éstas.

Para cada una de las hipótesis accidentales, la vulnerabilidad sobre personas se expresará en términos de víctimas y heridos de diferente tipología.

#### **4.4.4 Análisis cuantitativo de riesgos (ACR).**

La autoridad competente en cada caso podrá exigir un análisis cuantitativo de riesgo (ACR), cuando así lo considere oportuno, en función de las circunstancias específicas del entorno, instalaciones, procesos y productos de la actividad industrial, dando un razonamiento justificativo de tal requerimiento y de la finalidad para la que se precisa. Una de estas finalidades puede ser la toma de decisión en materia de planificación urbanística en el entorno de los establecimientos afectados, de acuerdo con el contenido del artículo 12 del Real Decreto 1254/1999 y artículo 6 de esta directriz, y sin perjuicio del uso alternativo o combinado de otras metodologías de prestigio internacional reconocido.

El análisis cuantitativo de riesgo (ACR) tendrá el siguiente contenido:

1. Identificación de los sucesos iniciadores.
2. Determinación de las causas y frecuencias de estos sucesos iniciadores.
3. Determinación de la evolución de los sucesos iniciadores hasta los accidentes finales.  
Cuantificación de las frecuencias de los sucesos accidentales finales.
4. Determinación de las consecuencias letales de los accidentes finales.
5. Determinación del riesgo.
6. Comparación del riesgo con los criterios de aceptabilidad.

El objeto del ACR consiste en determinar el riesgo para las personas en el entorno de los establecimientos afectados que esté relacionado con la presencia de sustancias peligrosas y con diversas finalidades, alguna de las cuales se ha citado anteriormente en este apartado.

En el capítulo 1 se identificarán los sucesos iniciadores, entendiendo como tales los sucesos externos, fallos de operación, humanos o pérdidas de inventarios de sustancias

peligrosas por causas genéricas o específicas. Se prestará especial importancia a aquellos que a priori puedan contribuir al riesgo para el exterior del establecimiento.

En el capítulo 2 se analizarán las causas de estos sucesos y se determinarán sus frecuencias por aplicación de los métodos más adecuados según el caso (valores estándares directos, árboles de fallos, etc.).

En el capítulo 3 se analizará la evolución de los iniciadores hasta producir los accidentes, según el tipo de sustancia y las condiciones del entorno. Se utilizarán para ello las técnicas más idóneas, como por ejemplo el árbol de sucesos. Mediante producto de las frecuencias de los iniciadores y de las probabilidades de los factores condicionantes, se determinará la frecuencia de los accidentes.

En el capítulo 4 se determinarán las consecuencias letales de los accidentes, utilizando para ello los modelos de cálculo pertinentes.

En el capítulo 5 se incluirá un mapa de isolíneas de riesgo individual (definido como la probabilidad, referida a un periodo de un año, de que una persona ubicada de forma permanente en un lugar determinado y sin protección específica, sea víctima de un accidente), determinado multiplicando, en cada punto, la frecuencia de cada accidente por sus consecuencias letales.

En el capítulo 6 se compararán las curvas de isoriesgo individual obtenidas con los criterios de aceptabilidad del riesgo fijados. La autoridad competente en cada caso fijará estos criterios que serán, en cualquier caso, comparables a estándares adoptados internacionalmente.

No obstante, podrá establecerse un nuevo contenido para el ACR siempre que esté contrastado con modelos científica e internacionalmente aceptados y en conformidad con la autoridad competente.

#### **4.4.5 Relación de accidentes graves.**

Finalmente, en el IS se incluirá la relación de accidentes de categorías 2 y 3, y los esquemas de los árboles de sucesos que pueden conducir a cada uno de ellos.

Cuando un accidente de categoría 2 o inferior de un establecimiento pueda ocasionar un accidente de categoría 3 en otro establecimiento contiguo, o desencadenar su árbol de sucesos asociado, el organismo competente le asignará también la categoría 3.

#### **4.4.6 Medidas de prevención, control y mitigación.**

Para cada uno de los accidentes graves relacionados, se incluirá información sobre los parámetros técnicos y salvaguardias tecnológicas para evitar y mitigar sus consecuencias, así como los procedimientos previstos en el plan de autoprotección para dicho suceso.

### **4.5 Evaluación del informe de seguridad.**

La evaluación del informe de seguridad (IS) consistirá en:

Confirmar que contiene los datos e información suficientes desarrollados en este artículo.

Determinar si cumplen los objetivos del artículo 9 del Real Decreto 1254/99.

Los resultados de esta evaluación se utilizarán para el desarrollo y contenido de las inspecciones a realizar sobre el establecimiento en cuestión.

#### **4.6 Exención de contenido en el informe de seguridad.**

Para la concesión de exenciones o limitaciones al contenido de un informe de seguridad, la autoridad competente cumplirá con los criterios armonizados que figuran en el anexo IV del Real Decreto 1254/99 \*.

En todo informe de seguridad cuya información haya sido limitada como resultado de una exención, se hará referencia a la citada exención.

\* A este respecto, se recomiendan los criterios y referencias establecidos en el documento Explicaciones y Directrices para la Aplicación de la Exención Contemplada en el Apartado 6 del artículo 9 de la Directiva 96/82/CE, elaborado por la Comisión Europea.

#### **4.7 Información pública y confidencialidad.**

Tal y como se recoge en los artículos 13 y 21 del Real Decreto 1254/1999, la autoridad competente en cada caso garantizará que el contenido del informe de seguridad considerado en este artículo esté a disposición del público.

No obstante, podrán tener carácter confidencial aquellos contenidos que afecten a las situaciones descritas en el artículo 21 del mencionado Real Decreto, así como otros posibles aspectos que el industrial considere necesarios, siempre previo acuerdo con la autoridad competente.

Para estos datos, los órganos competentes de las diferentes Administraciones, que los recepcionen, analicen, procesen, o utilicen a los fines de esta directriz, serán responsables de su custodia en registros de información clasificada.

Así mismo, cuando exista una exención que limita el contenido del informe de seguridad, la autoridad competente garantizará el acceso a la información por la que se autorizó dicha limitación. En cualquier caso, la disposición de esta información quedará sujeta a las restricciones en materia de confidencialidad descritas anteriormente.

### **Artículo 5. Inspecciones.**

#### **5.1 Objetivos.**

El artículo 19 del Real Decreto 1254/1999 establece que los órganos competentes de las comunidades autónomas deberán llevar a cabo un sistema de inspecciones y medidas de control adecuadas a los establecimientos afectados por dicho Real Decreto.

Así mismo, se considera la Recomendación del Parlamento y Consejo Europeos 2001/331/EC, de 4 de abril de 2001, en la que se aportan los criterios mínimos para las inspecciones medioambientales en los Estados miembros.

Estas inspecciones comprenderán un examen sistemático y planificado de los sistemas implantados en el establecimiento, tanto de naturaleza técnica como de organización y de gestión de la seguridad, de forma que el industrial pueda demostrar:

- a.** Que ha tomado las medidas adecuadas para prevenir accidentes graves, de acuerdo con las actividades realizadas en el establecimiento.
- b.** Que ha adoptado las medidas necesarias para limitar las consecuencias de los accidentes graves dentro y fuera del establecimiento.

- c. Que los datos y la información facilitados en el informe de seguridad o en cualquier otro informe o notificación presentados, reflejan fielmente el estado de seguridad del establecimiento.
- d. Que ha establecido programas e informado al personal del establecimiento sobre medidas de prevención, protección y actuación en caso de accidente.

## 5.2 Sistema de inspecciones.

### 5.2.1 Desarrollo del programa de inspección.

Los órganos competentes de las comunidades autónomas desarrollarán un programa de inspecciones que tendrá en cuenta la legislación aplicable a la industria y contendrá como mínimo la siguiente información:

- Identificación de todos los establecimientos contemplados en el programa.
- Definición del periodo de tiempo cubierto por el programa.
- Relación planificada con las inspecciones para cada establecimiento.
- Alcance de las inspecciones planificadas para cada establecimiento.
- Detalles de previsiones y procedimientos para la revisión del programa, cuando se considere necesario.

Para establecer el alcance y prioridades de cada inspección, podrán tenerse en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos presentes en los establecimientos y sus antecedentes sobre situaciones accidentales.

Con independencia de las inspecciones programadas, las autoridades competentes llevarán a cabo inspecciones en las siguientes circunstancias:

- a. Para investigar denuncias referidas a riesgos de accidente grave.
- b. Para investigar accidentes graves, incidentes y situaciones de incumplimiento de la normativa vigente.

### 5.2.2 Informe posterior a una inspección.

Después de cada Inspección, la autoridad competente elaborará un informe. En éste se reflejará el nivel de cumplimiento de la normativa de accidentes graves y los resultados de la evaluación de los sistemas de seguridad. El informe contendrá, como mínimo:

- a. Alcance de la inspección y de las partes del establecimiento afectadas.
- b. Evaluación de los sistemas inspeccionados existentes en el establecimiento.
- c. Análisis del cumplimiento del industrial con los requisitos de la legislación nacional y autonómica relacionada con la normativa de accidentes graves.
- d. Identificación de aquellas situaciones anómalas para las que sea necesario tomar medidas correctoras, incluyendo los plazos y plan de implantación de dichas medidas.

### 5.2.3 Seguimiento de la inspección.

Cuando el informe de una inspección refleje la necesidad de aplicar acciones correctoras, se llevarán a cabo los procedimientos necesarios para verificar la implantación y efectividad de dichas acciones de acuerdo con los plazos registrados en el informe de inspección.

Para realizar esta verificación podrán adoptarse diversos procedimientos, tales como notificaciones emitidas por el industrial sobre el progreso de sus actuaciones, certificados de corrección de deficiencias y/o inspecciones de seguimiento in situ.

### **5.3 Contenido de una inspección.**

La inspección en un establecimiento deberá encaminarse a los siguientes aspectos \*:

- 1.** Comprobación de que el industrial ha tomado las medidas apropiadas para la prevención de accidentes graves y la limitación de sus consecuencias.
- 2.** Confirmación de los datos e información contenida en el informe de seguridad y otros informes.
- 3.** Confirmación de que existe una planificación para actuación en caso de emergencias.

\* Para el desarrollo de estos aspectos podrá tenerse en cuenta lo especificado en el documento *Guidance on Inspections as Required by Article 18 of the Council Directive 96/82/EC (SEVESO II)*, elaborado por la Comisión Europea.

### **5.4 Inspección posterior a un accidente grave.**

Después de un accidente grave, los órganos competentes de las comunidades autónomas llevarán a cabo una inspección en el establecimiento y un informe de ésta, que contendrá la información necesaria para un análisis completo del accidente en los aspectos técnicos, de organización y de gestión.

Así mismo, los órganos competentes se asegurarán de que se adoptan las medidas paliativas necesarias y formularán recomendaciones sobre futuras medidas de prevención.

Tanto la información como las lecciones aprendidas de los accidentes deberán ser difundidas con el objetivo de prevenir accidentes similares y ser tenidas en cuenta en la revisión del programa de inspección.

### **5.5 Coordinación entre autoridades competentes en materia de inspecciones.**

En las inspecciones llevadas a cabo en los establecimientos objeto de esta directriz, se establecerán las medidas necesarias para que exista una coordinación y cooperación adecuada entre todas las autoridades sectoriales competentes en materia de inspecciones: calidad y seguridad industrial, higiene y seguridad laboral, protección civil, protección del medio ambiente, sanidad ambiental y ordenación del territorio, entre otras, y se extenderán a todas las fases del proceso de inspección (programación, inspección en el establecimiento, informe posterior y seguimiento).

Estas medidas de coordinación y cooperación se establecerán teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

- 1.** Alcanzar la máxima eficacia en la ejecución de inspecciones.
- 2.** Realizar un uso optimizado y racional de recursos.
- 3.** Evitar conflictos en conclusiones y resoluciones.

4. Facilitar las mejoras en las normas y regulaciones.
5. Mejorar la transparencia entre autoridades competentes.

Como parte de los mecanismos para una coordinación efectiva, las autoridades competentes podrán establecer:

- a. Una división clara de tareas, con identificación de las funciones y responsabilidades en los distintos aspectos de las inspecciones.
- b. Consultas periódicas entre las autoridades sobre aspectos relevantes de las inspecciones, incluyendo instrumentos legales, políticas y procedimientos.
- c. Actividades de formación coordinadas.
- d. Inspecciones conjuntas.
- e. Procedimientos específicos para tratar situaciones de conflicto o contradicción; y
- f. Líneas claras de comunicación que permitan el máximo intercambio de información sobre experiencias de inspecciones, tales como bases de datos compartidas, y nuevos desarrollos en el campo de las técnicas de inspección o cualquier otra información útil en esta materia.

Para facilitar el intercambio de información entre autoridades competentes en materia de inspecciones de diversos ámbitos y favorecer, así mismo, el conocimiento de la evolución de las inspecciones a lo largo del tiempo, las autoridades competentes podrán desarrollar protocolos y formatos normalizados que permitan un enfoque estructurado de las inspecciones y de los informes posteriores a éstas.

#### **Artículo 6. Ordenación territorial y limitaciones a la radicación de los establecimientos.**

El artículo 12 del Real Decreto 1254/1999 destaca para todos los establecimientos afectados la necesidad por parte de las autoridades competentes de las comunidades autónomas de tener en cuenta en sus políticas de asignación del suelo la implantación o modificación de los establecimientos afectados, y por otra parte, la realización de nuevas obras en el ámbito de influencia territorial de dichos establecimientos. Asimismo, la autoridad competente podrá exigir un dictamen técnico sobre los riesgos vinculados al establecimiento, con carácter previo a la toma de decisiones.

La necesidad de mantener distancias de seguridad adecuadas, por una parte, entre los establecimientos afectados, y por otra, las zonas de vivienda, zonas frecuentadas por el público y las zonas que presenten un interés natural, se debería integrar en todas aquellas políticas que requieran la consideración del posible uso de zonas adyacentes a estos establecimientos.

A la hora de definir estas distancias de seguridad podrán seguirse diferentes métodos de evaluación, siempre a criterio de la autoridad competente \*.

Con carácter general, se establece el método basado en las consecuencias, que evalúa las que puedan derivarse de un número de sucesos accidentales concebibles, sin cuantificar su probabilidad.

La autoridad competente, si el caso lo requiere, o a criterio del industrial, previo acuerdo con aquélla, podrá establecer la utilización del método basado en la evaluación del riesgo, en el que se realiza un análisis de las consecuencias de los accidentes potenciales y se estima la probabilidad de que éstos ocurran.

\* En relación con este artículo ha sido elaborado por la Unión Europea el documento Guidance on land use planning as required by Council Directive 96/82/EC (SEVESO II), sirviendo de instrumento de apoyo en la interpretación del artículo 12 del Real Decreto 1254/1999.

## **Artículo 7. Los planes de comunidad autónoma. Planes de emergencia exterior.**

### **7.1 Concepto.**

Los planes especiales de comunidad autónoma ante el riesgo de accidentes graves en establecimientos en los que se encuentran sustancias peligrosas se denominarán planes de emergencia exterior (PEE). Estos planes establecerán las medidas de prevención y de información, así como la organización y los procedimientos de actuación y coordinación de los medios y recursos de la propia comunidad autónoma, de otras Administraciones públicas asignados al plan y de entidades públicas y privadas con el objeto de prevenir y, en su caso, mitigar las consecuencias de estos accidentes sobre la población, el medio ambiente y los bienes que puedan verse afectados.

En los apartados siguientes de este artículo se recogen las funciones básicas y los contenidos mínimos de estos planes.

### **7.2 Funciones básicas.**

Son funciones básicas de los PEE las siguientes:

- a.** Determinar las zonas de intervención y alerta.
- b.** Prever la estructura organizativa y los procedimientos de intervención para las situaciones de emergencia por accidentes graves.
- c.** Prever los procedimientos de coordinación con el plan estatal para garantizar su adecuada integración.
- d.** Establecer los sistemas de articulación con las organizaciones de las Administraciones municipales y definir los criterios para la elaboración de los planes de actuación municipal de aquéllas.
- e.** Especificar los procedimientos de información a la población sobre las medidas de seguridad que deban tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.
- f.** Catalogar los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- g.** Garantizar la implantación y mantenimiento del plan.

### **7.3 Contenido mínimo de los planes de comunidades autónomas.**

#### **7.3.1 Objeto y ámbito.**

Los PEE harán constar su objeto y ámbito de aplicación en su contenido, que, como mínimo, garantizarán el cumplimiento de las funciones básicas recogidas en el apartado 7.2 de este artículo.

Deberá realizarse una descripción general del establecimiento objeto de planificación, así como de su entorno geográfico.

### 7.3.2 Bases y criterios.

En el PEE deben estar convenientemente descritos y referenciados los fundamentos científicos y técnicos en que se basa el plan, tanto en lo referente a la identificación y valoración del riesgo como al establecimiento de las zonas y criterios de planificación. Se establece como contenido mínimo a considerar el siguiente:

- a. Justificación y descripción de la metodología utilizada para la identificación del riesgo.
- b. Justificación y descripción de la metodología utilizada para la valoración del riesgo.
- c. Definición de las zonas objeto de planificación.
- d. Justificación y descripción de los criterios de planificación utilizados.

### 7.3.3 Zonas objeto de planificación.

Teniendo en cuenta los criterios de vulnerabilidad contenidos en el apartado 2.3 del artículo 2, los valores obtenidos para cada una de las variables en cada una de las hipótesis y escenarios accidentales establecidos en el informe de seguridad y las consecuencias que en éste se estiman para las personas, el medio ambiente y los bienes, se establecerán en cada uno de los supuestos las dos zonas objeto de planificación (intervención y alerta) que se han definido en el artículo 2. El órgano competente podrá descartar de la planificación aquellos escenarios accidentales que por presentar una frecuencia de ocurrencia extremadamente baja se considere muy improbable su materialización, justificándolo convenientemente.

Debe tenerse presente que la definición de zonas de intervención y alerta presupone la existencia de elementos vulnerables en ellas, de manera que las áreas afectadas por un accidente que no coincidan con elementos vulnerables no requieren más medidas de planificación que las de aislamiento o señalización.

Se realizará un inventario de elementos vulnerables (personas, medio ambiente y bienes) situados en las zonas. Este inventario al menos contendrá la naturaleza, situación y extensión de todos los elementos vulnerables situados en las zonas objeto de planificación.

La superposición de las zonas de intervención y alerta con el contenido del inventario de elementos vulnerables permitirá determinar el alcance del riesgo en las zonas objeto de planificación.

### 7.3.4 Definición y planificación de las medidas de protección.

Se consideran medidas de protección los procedimientos, actuaciones, medios y recursos previstos en los PEE con el fin de evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves, inmediatas y diferidas, para la población, el personal de los grupos de acción, las propias instalaciones afectadas, el medio ambiente y los bienes materiales.

Para la aplicación de las medidas de protección, los PEE deben tener en cuenta los valores de las magnitudes físicas, las características del medio y la población que pueda verse afectada y el alcance de las consecuencias que definen el riesgo de los accidentes graves que han servido para definir las zonas objeto de planificación.

Las medidas de protección se seleccionarán en función de su eficacia para mitigar o prevenir los efectos adversos de los accidentes considerados en el PEE, descartando las medidas superfluas y otras de resultados dudosos, así como aquellas medidas y procedimientos de actuación que puedan ocasionar alteraciones en el medio ambiente, de acuerdo con la experiencia y con la práctica internacional.

#### 7.3.4.1 Medidas de protección para la población.

- a. **Sistemas de avisos.** El sistema de avisos a la población tiene por finalidad alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso y sobre la aplicación de otras medidas de protección. La alerta a la población se realizará preferentemente mediante la instalación de una red de sirenas y/o megafonía fija. La Comisión Nacional de Protección Civil establecerá las características sonoras que deban tener los sistemas de alerta mediante sirenas al objeto de que éstos sean iguales en todo el territorio nacional. La recepción se garantizará en cada uno de los municipios de la zona objeto de planificación. Podrá considerarse el uso complementario de otros sistemas de avisos, tales como avisos telefónicos masivos, medios de comunicación, megafonía móvil, etc. Los PEE preverán la posibilidad de dirigirse a la población a través de las emisoras de radio y, en su caso, de televisión. Dichas emisoras y sus frecuencias figurarán explícitamente en el PEE y se informará de ellas a la población a través de las campañas de divulgación previstas en la implantación del PEE. Mediante un sistema adicional de megafonía fija o móvil se podrá informar a la población de las medidas de protección que sean convenientes adoptar, así como medidas de protección de aplicación inminente.
- b. **Control de accesos.** Consiste en controlar las entradas y salidas de personas, vehículos y material de las zonas objeto de planificación, tras la activación del PEE.
- c. **Confinamiento.** Esta medida consiste en el refugio de la población en sus propios domicilios, o en otros edificios, recintos o habitáculos próximos en el momento de anunciarse la adopción de la medida. Mediante el confinamiento, la población queda protegida de la sobrepresión, el impacto de proyectiles, consecuencia de posibles explosiones, del flujo de radiación térmica, en caso de incendio, y de la toxicidad en caso de emisión de sustancias tóxicas. Esta medida debe complementarse con las llamadas medidas de autoprotección personal, definidas como aquellas medidas sencillas que pueden ser llevadas a la práctica por la propia población.
- d. **Alejamiento.**  
El alejamiento consiste en el traslado de la población desde posiciones expuestas a lugares seguros, generalmente poco distantes, utilizando sus propios medios. Esta medida se encuentra justificada cuando el fenómeno peligroso se atenúa rápidamente, ya sea por la distancia o por la interposición de obstáculos a su propagación. Presenta la ventaja respecto de la evacuación de que la población trasladada es muy inferior, al mismo tiempo que el traslado se hace con los propios medios de la población. En consecuencia, las necesidades logísticas de la medida se reducen prácticamente a las derivadas de los avisos a la población. Por otra parte, la utilidad de la medida es nula cuando el fenómeno peligroso del que se ha de proteger a la población se atenúa lentamente.
- e. **Evacuación.**  
La evacuación consiste en el traslado masivo de la población que se encuentra en posiciones expuestas hacia zonas seguras. Se trata de una medida definitiva, que se justifica únicamente si el peligro al que está expuesta la población es lo suficientemente grande. En contrapartida, puede resultar contraproducente, sobre todo en casos de dispersión de gases o vapores tóxicos, cuando las personas evacuadas, si lo son durante el paso del penacho tóxico, pueden estar sometidas a concentraciones mayores que las que recibirían de permanecer en sus residencias habituales, aun sin adoptar medidas de autoprotección personal.

- f. Medidas de autoprotección personal. Se entiende por autoprotección personal un conjunto de actuaciones y medidas, generalmente al alcance de cualquier ciudadano, con el fin de contrarrestar los efectos adversos de un eventual accidente. La experiencia demuestra que estas medidas, si bien son de una sencillez extrema, resultan de gran eficacia si son aplicadas adecuadamente, constituyendo un complemento esencial de las restantes medidas de protección previstas en los planes.

### 7.3.5 Estructura y organización del plan.

La estructura y organización de los PEE deberá contemplar al menos en su composición y regulación, los elementos y criterios que se recogen en los subapartados siguientes.

#### 7.3.5.1 Dirección del plan.

En el PEE se establecerá de forma clara quién ejerce las funciones de dirección del plan.

En las situaciones de emergencia en las que se declare el interés nacional por concurrir alguna de las circunstancias contenidas en el capítulo I (apartado 1.2) de la Norma básica de protección civil, o cuando lo solicite la comunidad autónoma afectada, estas funciones serán ejercidas dentro del correspondiente comité de dirección constituido por un representante del Ministerio del Interior y por el representante de la comunidad autónoma que determine el plan. El representante designado por el Ministerio del Interior dirigirá el plan de emergencia exterior en coordinación con los órganos de las comunidades autónomas y autoridades locales, en estos supuestos.

La declaración de esta situación corresponde al Ministro del Interior, bien a iniciativa propia o a instancia de la comunidad autónoma afectada o del Delegado del Gobierno en ésta.

Son funciones básicas de la dirección del plan:

- a. Declarar la activación del PEE.
- b. Determinar la categoría del accidente.
- c. Decidir en cada momento y con el consejo del comité asesor las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia, y la aplicación de las medidas de protección a la población, al medio ambiente, a los bienes y al personal adscrito al PEE.
- d. Determinar la información a suministrar a la población, durante la emergencia, a través de los medios propios del PEE y de los de comunicación social. Se incluye aquí tanto la información destinada a adoptar medidas de protección, como la información general sobre el suceso.
- e. Asegurar el mantenimiento de la operatividad del PEE.
- f. Asegurar, aun en aquellas circunstancias que no exijan la constitución del centro de coordinación operativa integrado (CECOPI), procedimientos que garanticen la máxima fluidez informativa a la organización del plan estatal, particularmente en cuanto se refiere al acaecimiento de accidentes, su posible evolución, sus consecuencias sobre la seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente, y cualquier otra circunstancia que pueda ser determinante en el desarrollo de la emergencia. A estos efectos, el centro de coordinación operativa (CECOP) de la comunidad autónoma informará en el momento en el que se tenga noticia de un accidente grave o de un incidente que pudiera dar origen a un accidente grave, a la Subdelegación del Gobierno correspondiente al territorio donde esté radicado el establecimiento. En el caso de

comunidades autónomas uniprovinciales, esta información se realizará a la Delegación del Gobierno oportuna. El CECOP de la comunidad autónoma remitirá, lo antes posible, a la Subdelegación del Gobierno o Delegación del Gobierno pertinente la notificación aludida en el protocolo que se establece en el apartado 7.3.6.1.

- g.** Asegurar que se realice la notificación, lo antes posible, al ayuntamiento o ayuntamientos afectados, tanto en caso de accidentes como de otros sucesos con efectos perceptibles capaces de causar alarma en el exterior.
- h.** Declarar el final de la emergencia.

#### **7.3.5.2 Centros de coordinación.**

El PEE contará con un centro de coordinación operativa (CECOP) que se instalará en un local con capacidad suficiente y con el equipamiento preciso para poder recibir la información sobre la situación y transmitir las decisiones a aplicar que determine el director del plan de emergencia exterior. Su ubicación vendrá determinada en el plan y se tendrá prevista una localización alternativa para el caso de que la primera no pudiera ser utilizada por cualquier causa.

El CECOP dispondrá de alimentación eléctrica redundante y un generador auxiliar propio que garantice su operatividad en cualquier circunstancia. Dispondrá también del material de transmisiones y medios informáticos previstos para garantizar el ejercicio de sus funciones.

El CECOP recibirá en primera instancia la notificación de accidente por parte del director de la emergencia en el establecimiento. A continuación, el CECOP deberá poner en práctica la secuencia de avisos y llamadas que se establecen en el PEE, así como recibir las informaciones y transmitir las órdenes del director del plan de emergencia exterior.

Se constituirá en el lugar más adecuado el puesto de mando avanzado (PMA) que funcionará como centro de coordinación de los grupos de acción con comunicación permanente con el director del plan de emergencia exterior a través del CECOP. El plan determinará quién asumirá la jefatura del PMA y garantizará que cuente con equipos de comunicaciones que aseguren la comunicación con el director del plan de emergencia exterior y los jefes de los grupos de acción.

En las situaciones declaradas de interés nacional el CECOP se constituye como centro de coordinación operativa integrado (CECOPI) asumiendo las funciones de éste.

También se considerarán como centros de coordinación los centros de coordinación municipal, que se recogen en el apartado 7.3.14.2, correspondiente a los planes municipales.

#### **7.3.5.3 Comité asesor.**

Para asistir a la dirección del plan, en los distintos aspectos relacionados con éste, se establecerá un comité asesor en el que se incorporarán al menos los siguientes:

Representantes de la Delegación del Gobierno o Subdelegación del Gobierno.

- Representantes de los municipios afectados.
- Representantes de los grupos de acción.
- Representantes de los establecimientos afectados.

- Otros cuya presencia se crea necesaria a criterio del director del plan de emergencia exterior.

#### 7.3.5.4 Gabinete de información.

Dependiendo directamente del director del plan de emergencia exterior, se constituirá el gabinete de información. A través de dicho gabinete, se canalizará toda la información a los medios de comunicación social durante la emergencia. Sus misiones básicas serán:

- a. Difundir las órdenes, consignas y recomendaciones dictadas por el director del plan de emergencia exterior, a través de los medios de comunicación social previstos en el PEE.
- b. Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia, de acuerdo con el director del plan de emergencia exterior, y facilitarla a los medios de comunicación social.
- c. Informar sobre la emergencia a cuantas personas u organismos lo soliciten.
- d. Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a los posibles afectados, facilitando los contactos familiares y la localización de personas.

#### 7.3.5.5 Grupos de acción.

Para el desarrollo y ejecución de las actuaciones previstas, el PEE contemplará la organización de grupos de acción, cuyas denominaciones, funciones, composición y estructura quedarán determinadas en el propio plan, según sus necesidades y características. La organización de los grupos garantizará el cumplimiento de las funciones siguientes:

- a. Funciones de intervención: evaluar y combatir el accidente, auxiliar a las víctimas y aplicar las medidas de protección más urgentes dentro de la zona de intervención.
- b. Funciones de seguimiento y control de los fenómenos peligrosos:
  1. Evaluar y adoptar las medidas de campo pertinentes en el lugar del accidente para conocer la situación real, en cada momento, del establecimiento.
  2. Seguir la evolución del accidente y de las condiciones medioambientales.
  3. Realizar, en la medida de lo posible y a partir de los datos del establecimiento, datos medioambientales, datos meteorológicos y cualquier otro dato disponible, una evaluación de la situación y de su previsible evolución.
  4. Recomendar al director del plan de emergencia exterior las medidas de protección más idóneas en cada momento para la población, el medio ambiente, los bienes y los grupos de acción.
  5. Todos los demás aspectos relacionados con el seguimiento y control de los fenómenos peligrosos.
- c. Funciones sanitarias:
  1. Prestar asistencia sanitaria de urgencia a los heridos que eventualmente pudieran producirse en la zona de intervención.

2. Proceder a la clasificación, estabilización y evacuación de aquellos heridos que, por su especial gravedad, así lo requieran.
3. Coordinar el traslado de accidentados a los centros hospitalarios receptores.
4. Organizar la infraestructura de recepción hospitalaria.
5. Todos los demás aspectos relacionados con la actuación sanitaria (sanidad ambiental, identificación de víctimas, etc.).

**d. Funciones logísticas, de apoyo, seguridad ciudadana y control de accesos:**

1. Proveer todos los medios que la dirección del plan y los grupos de acción necesiten para cumplir sus respectivas misiones, y movilizar los citados medios para cumplir con la finalidad global del PEE.
2. Desarrollar y ejecutar las actuaciones tendentes a garantizar la seguridad ciudadana y control de accesos.
3. Ejecutar los avisos a la población durante la emergencia.
4. Establecer y garantizar las comunicaciones del plan.
5. Todos aquellos aspectos relacionados con la logística, el apoyo a los actuantes y la población afectada, la seguridad ciudadana y el control de accesos.

### **7.3.6 Operatividad del PEE.**

#### **7.3.6.1 Criterios y canales de notificación del accidente.**

El director de la emergencia en el establecimiento, en el que ocurra un accidente clasificado como de categoría 1, 2 y 3, lo notificará urgentemente al CECOP del plan.

Para la notificación se utilizará el medio más rápido que se tenga a disposición. En los casos en que el medio utilizado no permita el registro, la notificación se duplicará por otro medio en el que quede constancia de su realización. Se contemplará además la existencia de un medio alternativo a utilizar sólo en el caso de que falle el principal. La descripción de los medios a utilizar debe ser recogida de forma clara en el PEE.

El PEE establecerá el protocolo a utilizar para la notificación y que además deberá ser incorporado al plan de autoprotección de los establecimientos correspondientes. El modelo que se utilice debe contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del establecimiento.
- Categoría del accidente.
- Instalación donde ha ocurrido e instalaciones afectadas o que pueden verse afectadas por un posible efecto dominó.
- Sustancias y cantidades involucradas.
- Tipo de accidente (derrame, fuga, incendio, explosión, etc.).
- Consecuencias ocasionadas y que previsiblemente puedan causarse.
- Medidas adoptadas.

- Medidas de apoyo exterior necesarias para el control del accidente.

Aquellos sucesos que sin ser un accidente grave produzcan efectos perceptibles en el exterior susceptibles de alarmar a la población (ruidos, emisiones, pruebas de alarmas, prácticas de extinción de incendios, etc.), serán notificados utilizando los mismos medios empleados en los accidentes y utilizando un modelo de notificación que establecerá el PEE.

#### **7.3.6.2 Criterios de activación del plan de emergencia exterior.**

Tal como se ha indicado en el apartado anterior, en el CECOP se recibe la notificación procedente de los establecimientos afectados por el accidente.

En función de la categoría del accidente, el director del plan de emergencia exterior procede a la activación del PEE. Éste se activará siempre que el accidente sea de categoría 2 ó 3. El nivel de respuesta lo determinará el director del plan de emergencia exterior de acuerdo con las características y evolución del accidente.

Los accidentes de categoría 1 no justifican la activación del PEE. En aquellas situaciones en que los efectos del accidente sean perceptibles por la población, la actuación del PEE se limitaría a una labor de información.

El director de la emergencia en el establecimiento puede solicitar, a través del CECOP, ayuda exterior sin que se active el PEE si la magnitud o naturaleza del accidente lo justifican.

Desde el punto de vista de afectación al medio ambiente, los planes de emergencia se activarán únicamente cuando se prevea que, por causa de un accidente grave, pueda producirse una alteración grave del medio ambiente cuya severidad exija la aplicación inmediata de determinadas medidas de protección.

#### **7.3.7 Procedimientos de actuación del plan de emergencia exterior.**

El PEE contendrá como mínimo procedimientos de actuación bien definidos tanto en lo referente a los avisos del CECOP para la activación de los integrantes del plan como sobre la actuación de los distintos grupos de acción de acuerdo a los criterios expuestos a continuación.

##### **7.3.7.1 Alerta del personal adscrito al plan de emergencia exterior.**

El PEE contendrá los procedimientos para su activación.

En lo posible, las llamadas se realizarán en paralelo al objeto de que la activación del PEE y la constitución de los grupos de acción se haga lo más rápidamente posible.

Una vez constituidos los grupos de acción, éstos se ponen en funcionamiento, siguiendo las directrices definidas en sus procedimientos de actuación.

##### **7.3.7.2 Actuación desde los primeros momentos de la emergencia.**

Desde los primeros momentos de la emergencia y hasta la activación completa del plan se constituirá en el lugar más adecuado el puesto de mando avanzado, que será la base de coordinación de todos los medios que se encuentren haciendo frente a la emergencia.

La jefatura del puesto de mando avanzado estará definida en el plan. El plan podrá prever los criterios de suplencia de dicha jefatura en los primeros momentos, y en su defecto será el director del plan de emergencia exterior el que determine quién realiza estas funciones hasta la prevista incorporación del jefe del puesto de mando avanzado designado en el plan.

#### **7.3.7.3 Actuación de los grupos de acción.**

La actuación de cada uno de los grupos de acción estará claramente definida para cada establecimiento, hipótesis accidental y su correspondiente escenario en convenientes procedimientos de actuación. Estos procedimientos de actuación, siempre que se pueda, podrán agruparse en aquellos supuestos en que se prevea que las pautas de actuación coincidan.

#### **7.3.7.4 Coordinación de los grupos de acción. Puesto de mando avanzado.**

El CECOP coordinará las actuaciones de los diversos grupos de acción a través del puesto de mando avanzado con el fin de optimizar el empleo de los medios, humanos y materiales disponibles.

#### **7.3.7.5 Seguimiento del desarrollo del suceso. Fin de la emergencia.**

Los responsables de los distintos grupos de acción, a través del jefe del puesto de mando avanzado, aconsejarán al director del plan de emergencia exterior sobre las medidas necesarias en cada momento para mitigar los efectos de accidentes mayores. Para tal fin se podrá utilizar un sistema informático asociado, cuyas recomendaciones y predicciones deberán ser contrastadas con observaciones sobre el terreno.

Asimismo, estas personas asesorarán al director del plan de emergencia exterior sobre la conveniencia de decretar el fin de la situación de emergencia, con la correspondiente desactivación del PEE.

#### **7.3.8 Información a la población durante la emergencia.**

El PEE contendrá toda aquella información útil para que la población adopte una conducta adecuada durante las emergencias. El PEE determinará el criterio de colaboración con el industrial o industriales del establecimiento o establecimientos sobre los que se aplica, al objeto de asegurar que las personas que puedan verse afectadas reciban la información sobre el riesgo a que están expuestos, los sistemas de aviso establecidos, las medidas de seguridad que debe tomar y sobre el procedimiento a adoptar en caso de accidente. Estas instrucciones a la población se recogerán para cada hipótesis y escenario accidental en convenientes procedimientos de actuación. Estos procedimientos de actuación podrán agruparse en aquellos supuestos en que se prevea que las pautas de actuación coincidan \*.

\* Para el establecimiento de la estrategia para la elaboración de esta información a la población en el marco de los PEE se cuenta con la ayuda de los criterios contenidos en la Guía para la Comunicación de Riesgos Industriales Químicos y Planes de Emergencia, editada por la Dirección General de Protección Civil.

#### **7.3.9 Catálogo de medios y recursos.**

El PEE contará con una base de datos sobre medios y recursos utilizables. Esta base de datos reunirá toda la información posible sobre éstos y como mínimo contendrá información sobre su localización en el territorio, disponibilidad en condiciones de emergencia, procedimiento de movilización y su titularidad.

Los códigos y términos a utilizar en esta catalogación serán los elaborados por la Comisión Nacional de Protección Civil.

En esta base no podrán figurar los medios o recursos de las Fuerzas Armadas, ni de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Para la correcta aplicación del PEE se considera que éste debe contar o proveerse mediante un adecuado programa de dotación y/o mejora a desarrollar durante su implantación de los siguientes medios:

- Sistemas de adquisición y transmisión de datos meteorológicos y sobre contaminantes.
- Sistemas y tratamiento de datos.
- Sistemas de avisos a la población.
- Sistemas de comunicaciones.
- Medios específicos para los grupos de acción y otros integrantes del plan.
- Otros medios de uso excepcional, si fueran necesarios.

#### **7.3.10** Implantación del plan de emergencia exterior.

Se entiende por implantación del PEE la realización de aquellas acciones que el plan prevé como convenientes para progresar en la eficacia de su aplicación durante su período de vigencia. El programa y contenido de estas actuaciones deben estar claramente definidos en el propio PEE y como mínimo contemplará los siguientes:

- Programas de dotación y/o mejora de medios y recursos.
- Programas de formación continua a los integrantes de los grupos de acción.
- Programas de información a la población.

#### **7.3.11** Mantenimiento del plan de emergencia exterior.

Se entiende por mantenimiento del PEE el conjunto de acciones encaminadas a garantizar que los procedimientos de actuación previstos en él son plenamente operativos, así como su actualización y adecuación a modificaciones futuras en el ámbito territorial objeto de planificación. El PEE especificará los procedimientos para el mantenimiento de su operatividad.

En este sentido, el mantenimiento de la operatividad del plan contará con:

- Comprobaciones periódicas.
- Ejercicios de adiestramiento.
- Simulacros.
- Evaluación de la eficacia de la información a la población.
- Revisiones del PEE y procedimiento de distribución de éstas.

El director del plan de emergencia exterior promoverá las actuaciones necesarias para el mantenimiento de su operatividad. En concreto, establecerá una planificación de actividades que deben desarrollarse, tanto en lo que se refiere a comprobaciones y carencias, simulacros y ejercicios, como en lo que atañe a divulgación de los PEE a la población y a la evaluación de la familiarización de ésta con las medidas de protección personal.

Se considerará por lo tanto necesario establecer como mínimo las siguientes acciones para el mantenimiento del PEE.

#### **7.3.11.1 Comprobaciones periódicas.**

Una comprobación consiste en la verificación del perfecto estado de uso de un equipo adscrito al PEE. Estas comprobaciones se realizarán periódicamente, de acuerdo con el programa establecido por el director del plan de emergencia exterior y con las recomendaciones del suministrador del equipo.

El personal a cuyo uso se destine el equipo comprobado será responsable de la realización de la verificación operativa, así como del mantenimiento de un registro en el que hará constar las comprobaciones efectuadas y cualquier incidencia que se haya producido en ellas. El plan debe establecer la periodicidad mínima de las comprobaciones.

#### **7.3.11.2 Ejercicios de adiestramiento.**

Un ejercicio de adiestramiento consiste en la alerta de únicamente una parte del personal y medios adscritos al PEE. Se entiende más como una actividad tendente a familiarizar a los participantes con los equipos y técnicas que deben utilizar en caso de accidente grave.

Los responsables, en cada caso, del personal y los medios prepararán de acuerdo con el plan anual de actividades un ejercicio en el que sus participantes deban emplear todos o parte de los medios necesarios en caso de accidente.

El ejercicio se realizará en la fecha y hora especificadas, procediéndose a continuación a la evaluación de la eficacia de las actuaciones. Tras el ejercicio, los participantes intercambiarán impresiones y sugerencias con objeto de mejorar la operatividad del PEE. Aquellas que, a juicio del director del plan de emergencia exterior, pudieran constituir una mejora sustancial serán incorporadas al PEE tan pronto como sea posible.

#### **7.3.11.3 Simulacros.**

Un simulacro consiste en la activación simulada del PEE en su totalidad con objeto de evaluar su operatividad respecto a las prestaciones previstas y tomar las medidas correctoras pertinentes o revisar el plan. Se deberán establecer en el plan los procedimientos para su ejecución y evaluación.

Se deberá realizar un simulacro por PEE para cada revisión. El tiempo transcurrido entre dos simulacros no podrá superar los 3 años.

#### **7.3.11.4 Evaluación de la eficacia de la información a la población.**

Con posterioridad a las campañas de información entre la población, el organismo competente realizará una evaluación de su eficacia, con el objeto de mejorar las actuaciones futuras.

#### **7.3.11.5 Revisiones del plan de emergencia exterior y procedimientos de distribución de éstas.**

Se establecerá un período de tiempo máximo entre revisiones para los PEE que no podrá superar los tres años. Además se considerará la conveniencia de hacer la revisión con anterioridad al vencimiento de dicho período cuando así lo aconsejen los resultados de los ejercicios y simulacros, la evolución de las tendencias en evaluar y combatir accidentes mayores, las modificaciones en los establecimientos, alteraciones en los servicios intervinientes o cualquier otra circunstancia que altere sustancialmente la eficacia en su aplicación.

Se deberá contar con un sistema de distribución de las revisiones que garantice el que éstas lleguen a todos los participantes del plan.

### **7.3.12 Exenciones de elaboración del plan de emergencia exterior.**

La autoridad competente en la comunidad autónoma podrá decidir, a la vista de la información contenida en el informe de seguridad, que no se elabore el PEE, siempre y cuando se demuestre que la repercusión de los accidentes previstos en el informe de seguridad no tiene consecuencias en el exterior.

### **7.3.13 Aprobación y homologación de los planes de comunidades autónomas.**

Los planes elaborados, además de ser aprobados por los organismos competentes de las comunidades autónomas, deben ser homologados por la Comisión Nacional de Protección Civil.

La homologación tiene por objetivo asegurar que los planes se adecuan a los contenidos recogidos en este artículo.

### **7.3.14 Los planes de actuación municipales.**

Los planes de actuación municipal se basarán en las directrices del plan de emergencia exterior, en cuanto a la identificación del riesgo, análisis de consecuencias, zonas objeto de planificación, medidas de protección a la población y actuaciones previstas. Estos planes forman parte de los PEE y deberán ser homologados por la Comisión de Protección Civil de la comunidad autónoma.

Los planes de actuación municipal se adaptarán a las características específicas de cada municipio en lo que respecta a la demografía, urbanismo, topografía y aspectos socioeconómicos.

#### **7.3.14.1 Funciones básicas.**

El principal objetivo de los planes de actuación municipal será el de la protección e información a la población.

En ese sentido, las principales misiones de las actuaciones municipales serán las siguientes:

- a.** Apoyo e integración en su caso en los grupos de acción previstos en el PEE.
- b.** Colaboración en la puesta en marcha de las medidas de protección a la población en el marco del plan de emergencia exterior y bajo la dirección de éste.
- c.** Colaboración en la aplicación del sistema de avisos a la población a requerimiento del director del plan de emergencia exterior y bajo la dirección de éste.
- d.** Colaboración en la difusión y divulgación entre la población afectada del PEE.

#### **7.3.14.2 Contenido mínimo de los planes de actuación municipal.**

Los planes de actuación municipal presentarán, como mínimo, el siguiente contenido:

- a.** Estructura y organización de medios humanos y materiales.
- b.** Coordinación entre el plan de actuación municipal y el PEE, a través de un centro de coordinación municipal.
- c.** Descripción del municipio. Demografía y cartografía actualizadas. Vías de comunicación.

- d. Análisis de las características de las zonas objeto de planificación en cada municipio.
- e. Definición de las medidas de protección específicas para cada municipio, con especial consideración para las referidas a los grupos críticos de población, y de los edificios que los pueden albergar, tales como escuelas, hospitales, residencias de ancianos, etc.
- f. Rutas principales y los procedimientos de evacuación, en su caso.
- g. Identificación de los lugares de confinamiento y/o alojamiento para la población afectada, en su caso.
- h. Procedimientos de actuación.
- i. Programas de información y capacitación (PIC), de acuerdo con las directrices del PEE.
- j. Programa de ejercicios y simulacros.
- k. Revisiones periódicas del plan de actuación municipal y su distribución.

**Artículo 8. El plan estatal de protección civil frente al riesgo de accidentes graves en determinados establecimientos con sustancias peligrosas.**

**8.1 Concepto.**

El plan estatal establecerá la organización y los procedimientos de actuación de aquellos recursos y servicios del Estado que sean necesarios para asegurar una respuesta eficaz del conjunto de las Administraciones públicas, ante situaciones de emergencia por accidente grave, en las que esté presente el interés nacional, así como los mecanismos de apoyo a los planes de comunidades autónomas en los supuestos que lo requieran.

**8.2 Funciones básicas.**

Son funciones básicas del plan estatal las siguientes:

- a. Prever la estructura organizativa que permita la dirección y coordinación del conjunto de las Administraciones públicas, en situaciones de emergencia por accidentes graves, en las que esté presente el interés nacional.
- b. Prever los mecanismos de aportación de medios y recursos estatales de intervención para aquellos casos en que los previstos en los planes correspondientes se manifiesten insuficientes, a través del comité estatal de coordinación.
- c. Prever procedimientos de coordinación para apoyo supraautonómico, en aquellos casos en que del informe de seguridad se puedan derivar daños fuera de los límites de la comunidad autónoma donde esté ubicado el establecimiento.
- d. Establecer y mantener el catálogo nacional de medios y recursos para emergencias por accidentes graves.
- e. Prever los mecanismos de solicitud y recepción de ayuda internacional para paliar los efectos de accidentes graves.
- f. Establecer los planes de coordinación y apoyo y los sistemas de información necesarios en emergencias producidas por accidentes graves.

**8.3 Contenido mínimo del plan estatal.**

El plan estatal deberá ajustarse a los requisitos que se formulan en los apartados siguientes:

### **8.3.1 Objeto y ámbito.**

El objeto del plan estatal será establecer la organización y los procedimientos que permitan el eficaz desarrollo de las funciones enumeradas en el apartado 8.2.

El ámbito del plan abarcará la totalidad del territorio nacional.

### **8.3.2 Dirección y coordinación de emergencias.**

El plan estatal especificará para cada comunidad autónoma la autoridad o autoridades que, en representación del Ministerio de Interior, formarán parte del comité de dirección que para cada caso pueda constituirse y que ejercerá la dirección del conjunto de las Administraciones públicas para hacer frente a las emergencias que se declaren de interés nacional.

Asimismo, a dichos representantes del Ministerio de Interior les corresponderá, a solicitud del representante de la comunidad autónoma en el comité de dirección, ordenar o promover la incorporación de medios de titularidad estatal no asignados previamente al plan de comunidad autónoma cuando resulten necesarios para el apoyo de las actuaciones de éste. Los medios y recursos asignados al plan de comunidad autónoma se movilizarán de acuerdo con las normas previstas en su asignación.

En los casos en que se autorice la intervención de unidades militares para hacer frente a la situación de emergencia, se incorporará al comité asesor un representante del Ministerio de Defensa.

La Dirección General de Protección Civil, en relación con los órganos de la Administración del Estado que en cada caso corresponda, coordinará las medidas a adoptar en apoyo a los centros de coordinación operativa integrados (CECOPI) que lo requieran, en tanto para ello hayan de ser empleados medios y recursos de titularidad estatal ubicados fuera del ámbito territorial de aquéllos.

La Dirección General de Protección Civil coordinará asimismo, en apoyo de los CECOPI que lo soliciten, la aportación de medios por las Administraciones de otras comunidades autónomas o por entidades locales no pertenecientes al ámbito territorial de la comunidad autónoma afectada.

La solicitud de ayuda internacional, cuando sea previsible el agotamiento de las posibilidades de incorporación de medios estatales, se efectuará por la Dirección General de Protección Civil, de acuerdo con los procedimientos establecidos para la aplicación de la Resolución del Consejo de las Comunidades Europeas, de 8 de julio de 1991, sobre mejora de la asistencia recíproca entre Estados miembros, en caso de catástrofes naturales o tecnológicas, y de los convenios bilaterales y multilaterales, suscritos por España, en materia de protección civil.

### **8.3.3 Comité estatal de coordinación.**

1. Se constituirá un comité estatal de coordinación (CECO), adscrito al Ministerio del Interior, con la siguiente composición:

- Presidente: el Director General de Protección Civil.
- Vocales: un representante de cada uno de los órganos siguientes:

- Instituto de Toxicología.
- Dirección General de Salud Pública.
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.
- Dirección General de la Policía.
- Dirección General de la Guardia Civil.
- Dirección General de Política de Defensa.
- Departamento de Infraestructura y Seguimiento para Situaciones de Crisis.
- Secretario: el Subdirector General de Planes y Operaciones de la Dirección General de Protección Civil.

Cuando las circunstancias lo requieran, podrán asistir representantes de cualesquiera órganos de la Administración General del Estado, empresas, entidades, organismos y asociaciones que por sus conocimientos sobre la materia se estimase conveniente. Dichos representantes asistirán a las reuniones en calidad de expertos, con voz pero sin voto.

2. Serán funciones del CECO las siguientes:

1. Coordinar las medidas a adoptar para la movilización de los medios y recursos que, ubicados fuera del ámbito territorial de la comunidad autónoma en que se haya producido el accidente, resulten necesarios para la atención de la situación de emergencia, cuando ésta haya sido declarada de interés nacional o circunstancias de excepcional gravedad lo requieran.
2. Apoyar y dar asesoramiento técnico cuando sea requerido por el comité de dirección formado en cada caso, manteniendo un contacto directo con el CECOP activado.
3. Coordinar la actuación de los apoyos exteriores de carácter internacional en caso de ser requeridos.
4. Realizar estudios, informes y propuestas para la elaboración del plan estatal y sus sucesivas revisiones.
5. Analizar y valorar con periodicidad anual el estado organizativo y de operatividad del plan estatal, así como los sistemas de coordinación con los planes de las comunidades autónomas, al objeto de proponer las mejoras que resulten necesarias.

3. Sin perjuicio de las particularidades previstas en esta directriz básica, el régimen jurídico y actuación del CECO se ajustará a lo dispuesto en el capítulo II del título II de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

#### **8.3.4 Planes de coordinación y apoyo.**

Para su aplicación en emergencias de interés nacional o en apoyo de los planes de comunidades autónomas, en el plan estatal quedarán estructurados los planes de actuación siguientes:

- Plan de apoyo operativo a través de los grupos NBQ de la administración estatal.
- Plan de coordinación y apoyo sanitario.

- Procedimientos de coordinación y apoyo a los planes de comunidades autónomas, para establecimientos que puedan causar accidentes graves fuera de la propia comunidad autónoma o de la frontera de nuestro país.

En la organización de estos planes de actuación podrán integrarse, además de servicios, medios y recursos de titularidad estatal, los que hayan sido incluidos en los planes de comunidades autónomas y de actuación de ámbito local para el desempeño de las mismas actividades, así como los disponibles por otras entidades públicas y privadas.

### **8.3.5 Sistema de información toxicológica.**

En el plan estatal se establecerá la organización y los procedimientos que permitan facilitar información, lo más inmediatamente posible, acerca de las características toxicológicas y otros parámetros indicativos de la peligrosidad de las sustancias involucradas en accidentes, y que pueda servir para orientar las actuaciones de los servicios de intervención en las situaciones de emergencia que puedan presentarse.

Formarán parte de dicho sistema de información el Instituto de Toxicología y la Red nacional de vigilancia, inspección y control de productos químicos de la Dirección General de Salud Pública, en coordinación con la Dirección General de Protección Civil. Podrán formar parte asimismo del mencionado sistema de información, en las condiciones que se determinen en el plan estatal, todas aquellas entidades, públicas y privadas que, en virtud de las actividades que desempeñan, puedan proporcionar datos útiles a los fines anteriormente señalados \*.

\* Como guía de consulta habrá que tener en cuenta la publicación Manual de fichas toxicológicas de emergencia de las sustancias incluidas en el anexo I de la Directiva 96/82/CE (SEVESO II), publicada por el Instituto de Toxicología y la Dirección General de Protección Civil en 1998.

### **8.3.6 Sistema de asesoramiento y apoyo técnico.**

- a. A través de la aplicación informática AIDA de ayuda a la interpretación del anexo I del Real Decreto 1254/1999. Concebida por la Dirección General de Protección Civil con la finalidad de facilitar la interpretación del ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, a los órganos competentes de las distintas Administraciones públicas, a los industriales responsables de los establecimientos a que se refiere el citado Real Decreto, así como a otros usuarios interesados, proporcionándoles información acerca de si está o no afectado el establecimiento en cuestión, así como de las obligaciones que deben cumplir en función de las cantidades de sustancias peligrosas declaradas en cada caso.
- b. A través de acuerdos con principales asociaciones y federaciones industriales.

### **8.3.7 Sistema de información general.**

La Dirección General de Protección Civil dispondrá de un sistema que promueva la difusión e intercambio de la información obtenida bien a través de los órganos competentes de las comunidades autónomas, bien de los órganos competentes de la Comisión Europea u otros organismos, en relación con el desarrollo del Real Decreto 1254/1999, así como con la Directiva 96/82/CE y sus sucesivas modificaciones.

### **8.3.8 Catálogo nacional de medios y recursos.**

La Dirección General de Protección Civil establecerá una base de datos sobre medios y recursos estatales, disponibles para su actuación en casos de emergencia por accidentes graves,

así como acerca de los que integren los planes de coordinación y apoyo previstos en esta directriz básica.

#### **8.4 Órganos integrados de coordinación entre el plan estatal y los planes de comunidades autónomas.**

Cuando la emergencia originada por un accidente grave sea declarada de interés nacional o cuando lo solicite la comunidad autónoma afectada, las funciones de dirección y coordinación serán ejercidas dentro de un comité de dirección a través del centro de coordinación operativa (CECOP) que corresponda, quedando constituido a estos efectos como centro de coordinación operativa integrado (CECOPI).

El comité de dirección estará formado por un representante del Ministerio del Interior y un representante de la comunidad autónoma correspondiente, y contará para el desempeño de sus funciones con la asistencia de un comité asesor y un gabinete de información.

En el comité asesor se integrarán representantes de los órganos de las diferentes Administraciones, así como los técnicos y expertos que en cada caso considere necesarios el comité de dirección.

El representante del Ministerio del Interior dirigirá las actuaciones del conjunto de las Administraciones públicas cuando la emergencia sea declarada de interés nacional, de conformidad con lo establecido en el capítulo XI, apartado 9, de la Norma básica de protección civil, en coordinación con los órganos competentes de las comunidades autónomas y autoridades locales en estos supuestos. A estos efectos, habrá de preverse la posibilidad de que ante aquellas emergencias que lo requieran el comité de dirección sea de ámbito provincial.

#### **8.5 Asignación de medios y recursos de titularidad estatal a planes de comunidad autónoma y a planes de ámbito local.**

Las normas para la asignación de medios y recursos de titularidad estatal a los planes de comunidades autónomas y de actuación de ámbito local, ante el riesgo de accidentes graves, serán las aprobadas por el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 6 de mayo de 1994, sobre criterios de asignación de medios y recursos de titularidad estatal a los planes territoriales de protección civil, publicado por Resolución de 4 de julio de 1994, de la Secretaría de Estado del Interior, en el Boletín Oficial del Estado de 18 de julio de 1994.

#### **8.6 Aprobación del plan estatal.**

El plan estatal será aprobado por el Gobierno, a propuesta del Ministro del Interior, previo informe de la Comisión Nacional de Protección Civil.

## ANEXO I.

### Contenido de la información básica.

El contenido de la información básica (IBA) a la que hace referencia el artículo 4 de esta directriz será el que se especifica a continuación.

#### A. Información sobre la zona de influencia.

Tiene por objeto la descripción de las características geográficas, geológicas, ecológicas, meteorológicas, demográficas y de edificaciones, usos y equipamientos de la zona de influencia del establecimiento, necesarias para la elaboración del PEE.

##### A.1 Información y datos a aportar por el industrial.

###### A.1.1 Geografía.

- a. Localización del emplazamiento, indicando su longitud y latitud redondeadas al segundo arco más próximo y sus coordenadas UTM. Asimismo, se indicará el municipio o cualquier otra división política necesaria, así como la relación del emplazamiento con respecto a cualquier elemento notable, natural u obra humana (como ríos o lagos).
- b. Mapa del entorno del emplazamiento en una escala conveniente conteniendo, como mínimo:
  1. Demarcación de los límites de propiedad de la instalación industrial e indicación de su superficie.
  2. Emplazamiento y orientación de las principales estructuras de la instalación industrial, debidamente identificadas.
  3. Indicación del norte geográfico.
  4. Carreteras, líneas de ferrocarril y corrientes de agua que atraviesen la zona.

###### A.1.2 Topografía.

Se incluirá un plano topográfico a escala 1/10.000 o superior, donde se indiquen las curvas de nivel con una equidistancia adecuada. Por lo menos un punto del mapa estará referenciado en el sistema de coordenadas UTM.

##### A.2 Información y datos a complementar por la Administración competente.

Se refieren básicamente a la descripción y ubicación de los elementos vulnerables presentes en la zona de influencia.

###### A.2.1 Demografía.

- a. Población residente en la zona de influencia, determinada a partir de los estudios de análisis de consecuencias, considerándose para ello la situación más desfavorable. Se reflejarán sobre mapa, a escala adecuada, las acumulaciones de población, tales como pueblos, ciudades, etc., existentes en círculos concéntricos en torno al establecimiento. Los datos de población incluida en cada una de las zonas se recogerán en forma de tabla.

- b. Si en la zona de influencia existen flujos de población itinerante significativos, se harán constar éstos en los mapas y tablas demográficos.

#### **A.2.2 Elementos de valor histórico, cultural o natural.**

Ubicación y breve descripción de los elementos de valor histórico, cultural o natural en la zona de influencia.

#### **A.2.3 Red viaria.**

Indicación de las vías de comunicación (carreteras, ferrocarriles, canales, puertos, etc.), situados en la zona de influencia, resaltando aquellos que tengan especial importancia en cuanto a su densidad de tráfico.

#### **A.2.4 Geología.**

- a. Descripción de la naturaleza del terreno en el emplazamiento y su entorno, además de la tipología del suelo, que se reflejarán en mapas geológicos a una escala adecuada.
- b. Localización del medio acuífero de la zona, hasta una profundidad adecuada según el riesgo.
- c. Estimación del caudal transportado por el acuífero, grado de explotación, así como puntos de bombeo y sus usos.

#### **A.2.5 Hidrología.**

- a. Características físico-químicas, biológicas e hidrológicas generales de los cauces de agua situados en la zona de influencia.
- b. Regímenes típicos de los citados cauces y, en su caso, se indicarán las variaciones estacionales significativas.

#### **A.2.6 Usos del agua y suelos.**

Sobre los planos topográficos, a escala conveniente, deberá indicarse en la zona de influencia:

1. Perímetro del establecimiento.
2. Clasificación oficial de los tipos de suelo (industrial, urbano, urbanizable...), de acuerdo con los planes de ordenación existentes.
3. Zonas residenciales, industriales, comerciales, agrícolas, ganaderas, recreativas o cualquier otro tipo de instalaciones públicas.
4. Ubicación de las edificaciones y estructuras más próximas al establecimiento industrial, incluyendo una breve descripción de aquellas dedicadas a la concentración de público, regular u ocasional, así como de las de mayor vulnerabilidad, tales como colegios, residencias, centrales telefónicas, etc.
5. Localización y usos de las fuentes de agua.

#### **A.2.7 Ecología.**

Breve descripción en la zona de influencia de la flora, fauna, zonas arboladas, unidades de paisaje, etc., con especial énfasis en aquellas especies que debido a su indudable valor biológico puedan ser susceptibles de impacto por accidente industrial.

#### **A.2.8 Meteorología.**

- a.** Información respecto a las frecuencias anuales de la velocidad del viento y su dirección, y de la categoría de estabilidad atmosférica (resaltando las situaciones de inversión térmica). La velocidad del viento quedará definida en 4 clases y la dirección en 8 sectores. En cuanto a la estabilidad, se utilizará la clasificación de Pasquill en siete categorías.
- b.** Estadística sobre pluviometría del emplazamiento.
- c.** Estadística sobre otros meteoros de interés.

#### **A.2.9 Red de asistencia sanitaria.**

Se incluirá un inventario de los centros asistenciales situados en el ámbito territorial del establecimiento y zona de influencia, con indicación de su capacidad y, en su caso, de sus especialidades.

#### **A.2.10 Red de saneamiento.**

Se describirán brevemente las principales características de los siguientes equipamientos, situados en la zona de influencia:

- Red de alcantarillado.
- Red de suministro de agua.
- Sistemas de depuración (si los hubiese).
- Vertederos (controlados, incontrolados).
- Otros que se consideren necesarios.

#### **A.2.11 Otros servicios públicos.**

Descripción general de los principales servicios, en la zona de influencia, que pudieran verse afectados por las consecuencias de un accidente, tales como:

- Suministro eléctrico.
- Suministro de gas.
- Instalaciones telefónicas.

#### **A.2.12 Instalaciones singulares.**

Se indicarán las características principales y ubicación de aquellas instalaciones, situadas en la zona de influencia, que posean un carácter estratégico o riesgo potencial considerables, tales como:

- Instalaciones de alta tensión.

- Centrales nucleares y centrales térmicas.
- Gasolineras, etc.

## **B. Información sobre el polígono industrial.**

Esta información será aplicable en aquellos casos en los que el establecimiento en cuestión forme parte de un polígono industrial, conteniendo su descripción, su censo industrial y los pactos de ayuda mutua existentes entre industriales.

Esta documentación será elaborada conjunta y solidariamente por todos los industriales que forman parte del polígono y, por lo tanto, será común para todos ellos.

Para las industrias de nueva instalación, el industrial aportará sólo los datos específicos complementarios que tenga que añadir a los definidos anteriormente.

### **B.1 Plano de implantación.**

Se presentará un plano (o planos) de implantación del polígono, a escala comprendida entre 1/2.000 y 1/5.000. Si se describe el polígono mediante una colección de planos contendrá toda la información solicitada.

Cuando se trate de planos parciales, todos tendrán la misma escala (comprendida entre las indicadas). En este caso, se incluirá también un plano de conjunto, a escala inferior, aun cuando no contenga una información tan detallada. En el plano (o planos) de implantación se señalarán expresamente los valores siguientes:

- a. Curvas de nivel, a una distancia adecuada.
- b. Límites e identificación de los establecimientos que lo integran.
- c. Accesos de entrada y salida del polígono:
  1. Carreteras.
  2. Caminos.
  3. Vías férreas.
  4. Zonas portuarias.
- d. Barreras naturales y artificiales:
  1. Zanjas y canales (anchura, profundidad).
  2. Vallas y muros (altura, características).
  3. Edificios de control en los accesos.
  4. Otros.
- e. Redes de tuberías de interconexión entre establecimientos, indicando:
  1. Fluido transportado.
  2. Caudal, presión y temperatura.
  3. Puntos de posible aislamiento (válvulas, estaciones de bombeo, etc.)

4. Diámetro.
  5. Situación (aéreas, subterráneas, a cielo abierto) y elevación.
- f. Sismicidad de la zona del polígono, de acuerdo con la norma de construcción sismorresistente.

Por lo menos, un punto de cada uno de los planos estará referenciado en el sistema de coordenadas UTM.

#### **B.2 Convenios o pactos de ayuda mutua.**

Se incluirá la información relativa a los convenios o pactos de ayuda mutua (PAM) existentes entre empresas, especificando en cada uno de éstos la información siguiente:

1. Empresas que lo suscriben.
2. Ámbito.
3. Medios humanos y materiales.
4. Estructura y operatividad.

#### **C. Información sobre el establecimiento.**

Deberá contener la siguiente información relativa a las instalaciones, personas y procesos involucrados en la actividad industrial que se desarrolla en el establecimiento. Será aportada por el industrial a la Administración competente en la elaboración del PEE.

##### **C.1 Identificación del establecimiento.**

Comprenderá la siguiente información:

1. Razón social y su dirección.
2. Dirección completa de los establecimientos industriales.
3. Actividad o actividades, según la clasificación nacional de actividades económicas (CNAE).
4. Plantilla total y por turnos de trabajo.

##### **C.2 Descripción de las instalaciones y actividades.**

Esta información está directamente relacionada con los planos de implantación contenidos en el apartado C.4, por lo que las referencias entre ambos serán concordantes.

La descripción contendrá la siguiente información:

- a. Resumen del proceso o procesos de fabricación, con indicación expresa de:
  1. Sustancias que intervienen, incluidas las intermedias.
  2. Operaciones que constituyen el proceso y sus características.
- b. Relación de sustancias y/o productos clasificados, indicando para cada uno de ellos:
  1. Proceso o procesos en que interviene la sustancia o producto.

2. Presión y temperatura, en el proceso y en el almacenamiento.
  3. Transformaciones físicas que puedan generar riesgos.
  4. Transformaciones químicas (reacciones secundarias) que puedan generar riesgos.
  5. Cantidad máxima retenida entre secciones aislables, susceptible de un escape accidental, con indicación de presión y temperatura.
- c. Especificaciones mecánicas de los depósitos de almacenamiento de sustancias o productos clasificados, indicando:
1. Volumen nominal y útil.
  2. Presión y temperatura (nominales y de diseño).
  3. Dimensiones, material y espesores.
  4. Tipo y calidad de calorifugado.
  5. Enumeración y características de las válvulas de seguridad, indicando si descargan a la atmósfera o al colector de la antorcha u otro sistema de eliminación de residuos peligrosos, si lo hubiese.
  6. Enumeración y situación de las válvulas seccionadoras de accionamiento a distancia.
- d. Descripción de los cubetos, indicando tipo, capacidad y existencia de vías de evacuación.
- e. Sismicidad considerada en el diseño de cada una de las instalaciones.
- f. Bandejas de tuberías y conducciones de fluidos, propias de la planta o de interconexión con otras. Se precisará la siguiente información:
1. Naturaleza del fluido.
  2. Presión y temperatura.
  3. Puntos de posible aislamiento (válvulas, estaciones de bombeo, etc.)
  4. Diámetro de las conducciones.
  5. Situación (aéreas, subterráneas, a cielo abierto) y elevación.
- Parte de esta información (interconexiones entre establecimientos) estaría incluida en el apartado B.1, en el caso de polígonos.
- g. Presión, temperatura y caudal de los productos clasificados, en los puntos de recepción y expedición.

### C.3 Servicios del establecimiento.

Se indicarán las características más importantes de los siguientes servicios, con indicación de cuáles son comunes para varias o todas las instalaciones y los que son específicos para una instalación concreta. Así mismo, se incluirán los sistemas de reserva más importantes.

- a. Suministros externos:
  - 1. Suministro externo de electricidad y otras fuentes de energía.
  - 2. Suministro externo de agua.
  - 3. Suministro externo de otras sustancias líquidas o sólidas.
- b. Suministros dentro del establecimiento:
  - 1. Producción interna de energía, suministro y almacenamiento de combustible.
  - 2. Red interna de distribución eléctrica.
  - 3. Suministro eléctrico de emergencia.
  - 4. Agua caliente y otras redes de distribución de líquidos.
  - 5. Sistemas de comunicación.
  - 6. Aire para instrumentación.
- c. Otros servicios:
  - 1. Sistemas de tratamiento de residuos.
  - 2. Red de alcantarillado y sistemas de evacuación de aguas residuales.
  - 3. Dispositivos de control y recogida de agua contra incendios.
- d. Servicios de vigilancia:
  - 1. Estaciones meteorológicas.
  - 2. Servicios de supervisión de accesos y detección de intrusiones.

#### **C.4 Planos de implantación.**

Se trata de los planos e información siguientes:

- a. Plano general de la planta, a escala recomendable 1/2.000 (entre 1/500 y 1/5.000). En él se señalarán claramente referenciados los elementos descritos en el apartado C.2. Este plano contendrá la información siguiente:
  - 1. Zonas de recepción y expedición de sustancias o productos clasificados, señalando los puntos de carga y descarga.
  - 2. Unidades de proceso.
  - 3. Depósitos de almacenamiento, con indicación de su capacidad y contenido.
  - 4. Líneas de tuberías y conducciones de fluidos, propias del establecimiento o de interconexión con otros.
  - 5. Servicios generales, acometidas y sistemas de recogida y tratamiento de residuos.
  - 6. Accesos a la planta.

7. Barreras naturales y artificiales.
  8. Norte de la planta y norte geográfico.
- b. Planos parciales (subdivisiones del anterior), a escala recomendable 1/250 (no inferior a 1/500), necesarios para representar más detalladamente los depósitos de almacenamiento y las unidades de proceso, descritos en el plano anterior. Como información complementaria, se indicará:
1. Curvas de nivel con una equidistancia máxima de dos metros.
  2. Elevaciones de los distintos elementos.

En cada uno de los planos, por lo menos un punto estará referenciado en el sistema de coordenadas UTM.

#### **D. Información sobre sustancias peligrosas.**

Deberá contener la información relativa a las propiedades físico-químicas y toxicológicas de todas las sustancias peligrosas involucradas en la actividad industrial que se desarrolla en el establecimiento.

- a. Se presentará una relación de sustancias peligrosas, con indicación de su número CEE y de la categoría a la que pertenecen, entre las siguientes:
1. Materia prima.
  2. Producto auxiliar.
  3. Producto intermedio.
  4. Producto acabado.
  5. Subproducto y/o residuo.
  6. Producto que se pueda formar como resultado de la pérdida de control sobre los procesos químicos.
- b. Como información sobre estas sustancias, se incluirá la relativa a los siguientes aspectos:
1. Identificación.
  2. Composición.
  3. Identificación de peligros.
  4. Primeros auxilios.
  5. Medidas de lucha contra incendios.
  6. Medidas en caso de vertido accidental.
  7. Manipulación y almacenamiento.
  8. Controles de exposición/protección individual.
  9. Propiedades físicas y químicas.

- 10.** Estabilidad y reactividad.
- 11.** Informaciones toxicológicas.
- 12.** Informaciones ecológicas.
- 13.** Consideraciones relativas a la eliminación.
- 14.** Informaciones relativas al transporte.
- 15.** Informaciones reglamentarias.
- 16.** Otras informaciones de interés.

Estos contenidos corresponden a los epígrafes de las fichas de datos de seguridad de sustancias y preparados, según el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, y sus modificaciones posteriores.

## ANEXO II.

### Formatos de notificación de accidentes.

#### A. Identificación del accidente.

En él se recoge la información básica que identifica al accidente de forma inequívoca: establecimiento, tipo de actividad, fecha y hora del accidente, etc.

Este informe de una sola página deberá acompañar tanto al informe inmediato como al detallado.

Los campos a rellenar son los no sombreados.

#### B. Informe inmediato.

Este informe, de una sola página, deberá enviarse como su nombre indica en el más breve plazo posible (de 1 a 3 días después del accidente).

Su finalidad es recoger la información básica y concisa que describa las características más importantes del accidente en términos de: tipo de accidente, sustancia implicada, fuente directa, supuestas causas, efectos inmediatos, medidas de emergencia tomadas, lecciones inmediatas aprendidas.

Es muy importante que se complete la información, con una descripción en los espacios de texto libre que figuran tras cada dato del accidente.

#### C. Informe detallado.

Este informe contiene la información más relevante en cuanto al análisis del accidente, y es de enorme importancia que se cumplimente. Su remisión deberá hacerse en el plazo máximo de 1 mes tras el accidente.

El informe está subdividido en tres partes:

- A. Suceso: descripción detallada del accidente en sí.
- B. Consecuencias: descripción de las consecuencias sobre personas, bienes y medio ambiente.
- C. Respuesta: descripción de las medidas tomadas tanto de emergencia como de tipo legal.

Por ser esta parte la que más asistencia requiere por el gran número de campos que se deben rellenar y la cantidad de términos técnicos empleados, y con el fin de homogeneizar informes, se acompaña un conjunto de códigos y notas explicativas que facilitan su cumplimentación.

## Informe

Referencia del accidente:

Fecha del accidente grave:	inicio	<input type="text"/>	Hora del accidente grave: inicio	<input type="text"/>
	fin	<input type="text"/>	fin	<input type="text"/>
Establecimiento:	nombre	<input type="text"/>		
	dirección:	<input type="text"/>		
Tipo de actividad industrial: (código 2)	industria	<input type="text"/>		
	Grado de afectación: <input type="checkbox"/> no afectada <input type="checkbox"/> afectada columna 2 parte 1 y 2 <input type="checkbox"/> afectada columna 3 parte 1 y 2			
Fecha del informe:	inmediato	<input type="text"/>	Estado miembro responsable:	<input type="text" value="ESPAÑA"/>
	detallado	<input type="text"/>		
Autoridad responsable de notificar a la Comisión:	nombre	<input type="text"/>		
	Dirección:	<input type="text"/>		
Autoridad de contacto en la comunidad autónoma:	nombre	<input type="text"/>		
	teléfono	<input type="text"/>		
	fax	<input type="text"/>	e-mail:	<input type="text"/>

Código del accidente:

N.º de documento:

Última modificación:

**NOTA:** esta primera hoja deberá acompañar tanto al Informe Inmediato como al Informe Detallado.

Tipo(s) de accidente: *\*emisión/vertido contaminante/incendio/explosión/otros*

- Breve descripción y explicación de porqué se informa del suceso: indicar el nivel de gravedad cuando se conozca:

---



---



---

Sustancia(s) directamente implicada(s): *\*tóxica/tóxica para el medio ambiente/inflamable/explosiva/otros*

- Breve descripción [nombre(s) y/o núm.(s) CAS & cantidad(s) liberadas, etc.]:

---



---

Fuente(s) directa(s) del accidente: *\*almacenamiento/proceso/transporte/otros*

- Breve descripción [localización, tipo, tamaño, etc., donde se originó el accidente]:

---



---

Supuesta(s) causa(s): *\*planta o equipo/humanas/medioambientales/otros*

- Breve descripción [tipo de defecto, error, fallo, etc.; secuencia del suceso]:

---



---

Efectos inmediatos: *\*víctimas mortales/heridos/daños ecológicos/daños al patrimonio nacional/pérdidas materiales/trastornos en la comunidad/otros*

- Breve descripción [en el interior/en el exterior, cifras, tamaño, costes, hábitats, etc.]:

---



---

Medidas de seguridad adoptadas: *\*sistemas en el interior/servicios externos/confinamiento/evacuación/descontaminación/restablecimiento /otros*

- Breve descripción [en el interior/en el exterior, número, duración, tipo, etc.]:

---



---

Lecciones inmediatas aprendidas: *\*prevención/mitigación/otros*

- Breve descripción [inmediatas medidas preventivas]:

---



---

*\*tachar aquellos que no sean aplicables*





**4. CONDICIONES METEOROLÓGICAS (señalar las existentes)**

a) *Precipitación:*

ninguna  niebla  lluvia  granizo  nieve

b) *Vientos:*

- velocidad (metros/segundo) \_\_\_\_\_  
 - dirección (procedencia) \_\_\_\_\_  
 - estabilidad (Pascuill) \_\_\_\_\_

c) *Temperatura ambiente (grados centígrados)*

\_\_\_\_\_

d) *Observaciones (ver nota 7):*

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**5. CAUSAS DEL SUCESO GRAVE**

a) *Principales causas (código 5):*

- técnicas/físicas \_\_\_\_\_
- humanas/de organización \_\_\_\_\_

b) *Observaciones (ver nota 8):*

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**6. DESCRIPCIÓN DEL SUCESO (ver nota 9)**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**B. CONSECUENCIAS****1. ÁREA AFECTADA****a) Alcance de los efectos**

Afectado	No	Probable	si
- instalación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- establecimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- exterior; ámbito local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- exterior; ámbito regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- exterior; ámbito transfronterizo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) Ilustración de los efectos:**

Se ilustrará el alcance geográfico de los efectos sobre en un mapa y, si es posible, adjuntando fotografías y/o otros datos cualitativos/cuantitativos apropiados.

**c) Observaciones (ver nota 10):**


---



---



---



---



---



---



---



---

**2. PERSONAS (ver nota 11)****a) Número de afectados** personal del establecimiento    personal actuante en emergencia    población del exterior

- total expuestas al riesgo	_____	_____	_____
- víctimas directas	_____	_____	_____
- víctimas indirectas	_____	_____	_____
- heridos hospitalizados	_____	_____	_____
- otros heridos graves	_____	_____	_____
- sometidos a revisión médica	_____	_____	_____

**b) Observaciones (ver nota 12):**


---



---



---



---



---



---



---



---

**3. DAÑOS ECOLÓGICOS** (Indicar aquellos que sean aplicables)

*a) Componentes ecológicos afectados*

(código 6)	AMENAZADOS		AFECTADOS		
	probable	si	no	probable	si
_____	<input type="checkbox"/>				
_____	<input type="checkbox"/>				
_____	<input type="checkbox"/>				
_____	<input type="checkbox"/>				
_____	<input type="checkbox"/>				

*b) Pérdida/contaminación/deterioros de:*

	No	Probable	Si
- áreas residenciales (cubiertas por una nube tóxica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- flora/fauna común (muerte o eliminación)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- flora/fauna poco frecuente o protegida (muerte o eliminación)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- cuencas hidrográficas y abastecimiento para consumo o riego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- terrenos (con potencial daño ecológico a largo plazo o que puedan impedir el acceso a personas o el desarrollo de actividades).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- hábitat marino o de aguas de superficiales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- áreas con alto valor de conservación o con protección especial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*c) Observaciones (ver nota 13):*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. PÉRDIDAS DEL PATRIMONIO NACIONAL** (indicar aquellos que sean aplicables)

*a) Efectos sobre:*

	Ninguno	Dañado	Destruído
- emplazamientos históricos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- edificios históricos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- monumentos históricos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- patrimonio artístico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*b) Observaciones (ver nota 13):*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5. PÉRDIDAS MATERIALES** (ver nota 15)*a) Costes (Euros)*

	Pérdidas en el establecimiento (coste directo para el industrial)	Pérdidas en el exterior (costes sociales)
- pérdidas materiales	_____	_____
- respuesta, limpieza, recuperación	_____	_____

*b) Observaciones (ver nota 13):*


---



---



---

**6. TRASTORNOS EN LA VIDA EN COMUNIDAD** (señalar las existentes)*a) Establecimientos/plantas:*

	Evacuado	Daños/imutilizados	Destruidos
- residencias cercanas/hoteles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fábricas cercanas/oficinas/tiendas pequeñas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- colegios, hospitales, instituciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- otros lugares de pública concurrencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*b) Interrupción de servicios:*

	No	Sí	Duración
- gas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- electricidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- tratamiento de aguas residuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- carreteras principales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- ferrocarril	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- vías fluviales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
- transporte aéreo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

*c) De interés público importante:*

	Ninguno	Nivel local	Nivel nacional
- población en el exterior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- interés periodístico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- interés político	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*d) Observaciones (ver nota 13):*


---



---



---

**7. DESCRIPCIÓN DE LAS CONSECUENCIAS**


---



---



---

**C. RESPUESTA****1. MEDIDAS DE EMERGENCIA***a) Adoptadas (código 7)*

- en el interior
- en el exterior

_____	_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------	-------

*b) Todavía necesarias (código 7)*

- en el interior
- en el exterior

_____	_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------	-------

*c) Constante o peligro que persiste**(señalar lo aplicable):*

- en el interior
- en el exterior

	No	Probable	Si
- en el interior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- en el exterior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*d) Observaciones (ver nota 13):*


---



---



---

**2. OBLIGACIONES DE SEVESO II***a) Evaluación previa al accidente (señalar lo aplicable):*

Artículo	Objeto	No obligado todavía	No realizado	Realizado/cumido	Evaluable
6	Notificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Política de prevención de accidentes graves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Informe de seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9, 10, 11	Actualización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Plan de emergencia interior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Plan de emergencia exterior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Información a la población	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9, 12	Control de ubicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*b) Evaluación después del accidente (señalar lo aplicable):*

Obligaciones de Seveso II		¿Estaba previsto el suceso real?			¿Estaban previstas las consecuencias reales?			En comparación con las consecuencias reales ¿el alcance previsto era?		
Artículo	Objeto	No	Parcial	Si	No	Parcial	Si	Menor	Similar	Mayor
7	Política de prev. de accidentes graves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Informe de seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Plan de emergencia interior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Plan de emergencia exterior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Información a la población	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9, 12	Control de ubicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) *Evaluación de la organización de seguridad (señalar lo aplicable)*

Elementos organizativos	Elementos existentes		¿Se corresponden estos elementos a las circunstancias del accidente?				
	no	si	no	parcial	si	adecuado	inadecuado
- documento de política de objetivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- estructura de gestión especificada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- responsabilidades especificadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- procedimientos específicos de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- procedimientos específicos para la evaluación del sistema de gestión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- procedimientos específicos para la revisión y actualización del plan de gestión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- procedimiento específico de formación genérica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- procedimientos específicos de formación en emergencias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

d) *Evaluación del control del impacto del medio ambiente (señalar lo aplicable):*

Elementos organizativos	Medidas existentes		¿Se corresponden estos elementos a las circunstancias reales del accidente?				
	no	si	no	parcial	si	adecuado	inadecuado
- análisis de la información ecológica antes del accidente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- valoración de las posibles consecuencias ecológicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- análisis del impacto ecológico después del accidente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- procedimientos para el restablecimiento del ecosistema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- análisis posterior al restablecimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

e) *Escenarios (ver nota 20):*


---



---



---



---

**3. MEDIDAS OFICIALES ADOPTADAS**a) *Medidas legales (ver nota 21):*


---



---



---

b) *Otras medidas oficiales (ver nota 22):*


---



---



---



## **Códigos que acompañan al informe sobre accidentes graves.**

### **CÓDIGO 1 -TIPO DE ACCIDENTE.**

#### fuga:

1101 gas/vapor/niebla/etc., emitido al aire.

1102 fluido vertido al terreno.

1103 fluido vertido al agua.

1104 sólido vertido al terreno.

1105 sólido vertido al agua.

#### incendio:

1201 conflagración (combustión generalizada).

1202 incendio de charcos (charco de líquido en ignición, confinado o no).

1203 llama en chorro (chorro de fluido por un orificio).

1204 llamarada (nube de vapor en ignición, frente de la llama subsónica).

1205 bola de fuego (masa incandescente que asciende en vertical, normalmente después del BLEVE).

#### explosión:

1301 estallido de presión (ruptura del sistema depresión).

1302 BLEVE (explosión del vapor de expansión de líquido en ebullición).

1303 explosión con transición de fase rápida (cambio rápido de estado).

1304 explosión con reacción violenta (normalmente exotérmica).

1305 explosión de polvo.

1306 descomposición explosiva (de material inestable).

1307 VCE (explosión de la nube de vapor; frente de onda supersónico).

#### otros:

1401 productos de combustión en el aire.

1402 productos de combustión en el terreno.

1403 productos de combustión en el agua.

1404 derrame de aguas de extinción en el terreno.

1405 derrame de aguas de extinción en el agua.

1999 otros.

## CÓDIGO 2 - INDUSTRIA

2001 fabricación de productos químicos en general.

2002 petroquímica, refinado, procesos de fabricación.

2003 fabricación de plásticos y caucho.

2004 pesticidas, productos farmacéuticos y otros productos de síntesis.

2005 abastecimiento y distribución de energía (electricidad, gas, etc.).

2006 aguas y alcantarillado (recogida, abastecimiento, tratamiento).

2007 tratamiento y eliminación de aguas residuales.

2008 almacenamiento y distribución a pequeña y gran escala (incluido envasado de LPG (Gases Licuados del Petróleo) y distribución a granel, almacenamiento de tanques al aire libre, naves de almacenamiento frigorífico, etc.).

2009 centros de transporte y manipulación (puertos, aeropuerto estacionamiento de camiones, estaciones de clasificación, etc.).

2010 cerámicas (ladrillos, alfarería, vidrio, cemento, yeso, etc.).

2011 fabricación y afinado de metales (incluyendo fundiciones, refinado electroquímico, revestimiento electrolítico, etc.).

2012 ingeniería eléctrica y electrónica.

2013 construcción, desguace y reparación naval.

2014 ingeniería en general. manufacturación e instalación.

2015 agricultura.

2016 medicina, investigación, educación (incluidos hospitales, escuelas, universidades, etc.).

2017 textil, ropa y calzado.

2018 fabricación de papel, impresión y publicación.

2019 comestibles y bebida.

2020 maderas y muebles.

2021 edificación y trabajos de construcción.

2022 recintos de feria/recreativos.

2999 otras

## CÓDIGO 3 - ACTIVIDAD/INSTALACIÓN

proceso:

3101 reacción química en proceso discontinuo.

3102 reacción química en proceso continuo.

3103 operación electroquímica.

3104 operaciones físicas (mezcla, cristalización por fusión, etc.).

3105 tratamiento/usa para el tratamiento (odorizado, stenching, conservación, etc.).

3106 generación de energía (por combustión, etc.)

almacenamiento:

3201 asociado al proceso (almacenamiento de materias primas, etc. en el lugar de fabricación).

3202 distribución asociada (no manufactura in-situ).

transporte:

3301 conductos/canalizaciones.

3302 transporte mecánico (equipo transportador, etc.).

3303 transporte de vehículos.

3304 actividades de carga/descarga (transferencia de fases).

otros:

3401 empaquetado (ensacado, relleno de cilindros, relleno de tambor, etc.).

3402 actividades de eliminación (incineración, enterramiento, etc.).

3999 otros.

#### CÓDIGO 4-COMPONENTE

4001 recipiente de reacción no presurizado.

4002 recipiente de reacción presurizado.

4003 depósito no presurizado (tolva, tanque, depósito cilíndrico,...).

4004 depósito presurizado (bala, esférico, cilíndrico, etc.).

4005 depósito a temperatura ambiente (refrigerado o calentado).

4006 puesto libre (pila abierta, cuba, etc.; si está ensacado o en cilindros, etc. en una pila abierta o colocado en el suelo etc., por favor, usar ambos códigos).

4007 maquinaria/equipo (bomba, filtro columna de separación, mezcladora, etc.).

4008 fuente de energía (motor, compresor, etc.)

4009 intercambiador de calor (caldera, refrigerador, serpentín de calefacción, etc.).

4010 válvulas/controles/dispositivos de control/equipo de purga.

4011 conductos generales/bridas.

4012 otros equipos de transporte/aparatos/vehículos.

4999 otros.

#### CÓDIGO 5 - FACTOR DE CAUSA

operación:

5101 rotura del recipiente/depósito/equipo de contención.

5102 fallo en el funcionamiento/piezas/maquinaria.

5103 pérdida del control del proceso.

5104 corrosión/fatiga.

5105 fallo del dispositivo de control/aparatos de medida/regulador.

5106 reacción violenta

5107 reacción inesperada/transición de fase.

5108 bloqueo.

5109 acumulación electrostática.

medio ambiente:

5201 suceso natural (tiempo, temperatura, terremotos, etc.).

5202 efecto dominó de otros accidentes.

5203 accidente de transporte.

5204 golpeado por un objeto.

5205 fallo de servicios (electricidad, gas, agua, vapor de aire, etc.).

5206 establecimiento de seguridad/seguridad deficiente

organización:

5301 inadecuada organización de gestión.

5302 problema en la actitud de gestión.

5303 procedimientos organizados (ninguno, inapropiados, inadecuados, confusos).

5304 formación./instrucciones (ninguno, inapropiados, inadecuados).

5305 supervisión (ninguna, inapropiada, inadecuada).

5306 personal (inadecuado, inapropiado).

5307 análisis de procesos (inadecuado, incorrecto).

5308 diseño de la planta/equipos/sistema (inadecuado, inapropiado).

5309 incomodidad para el usuario (aparatos, sistemas, etc.).

5310 fabricación./construcción (inadecuado, inapropiado).

5311 instalación (inadecuada, inapropiada).

5312 separación de equipos/sistema (ninguno, inadecuado, inapropiado).

5313 mantenimiento/repación (ninguno, inadecuado, inapropiado).

5314 verificación/inspección/grabación (ninguno, inadecuado, inapropiado).

personas:

5401 error del operador.

5402 salud del operador (incluyendo indisposición, intoxicación, muerte, etc.).

5403 desobediencia voluntaria/fallo en el cumplimiento de las obligaciones.

5404 intervención maliciosa.

otros:

5501 no identificado.

5999 otros.

#### CÓDIGO 6-COMPONENTES ECOLÓGICOS.

interior:

6101 desarrollo metropolitano.

6102 desarrollo urbano.

6103 desarrollo rural.

6104 zonas verdes/bienes propios.

6105 prados/pastizales/praderas.

6106 tierra cultivable/cosechas/viñedos.

6107 masa forestal predominante o totalmente de plantación.

6108 masa forestal predominante o totalmente natural.

6109 matorrales/brezales.

6110 pantano/juncales.

agua dulce:

6201 embalse.

6202 estanque/lago.

6203 arroyo/tributario.

6204 río.

costa:

6301 salinas/Iodo.

6302 banco de arena/dunas.

6303 playa de guijarros.

6304 costa rocosa.

extracostero:

6401 laguna salobre.

6402 estuario.

6403 triar/fondo del mar.

otros:

6999 otros

#### CÓDIGO 7-MEDIDAS DE EMERGENCIA.

sistemas de emergencia:

7101 revisión de la organización/gestión.

7102 sistemas de aspersion (rociadores de agua, detector, etc.).

7103 sistemas inertes (espuma, gas raro, etc.).

7104 procedimientos de paralización de la emergencia de la planta.

7105 contención secundaria (contención con tierra, postes de retención etc.).

7106 alarmas/sirenas de seguridad.

7107 equipo de emergencia interior (incendio, ambulancia, etc.).

7108 control de las aguas de extinción.

7109 detección de gas, predicción de la cuantificación/difusión.

7110 señal de fin de alarma.

servicios exterior:

7201 servicios exteriores contra incendios.

7202 ambulancia exterior/servicios de recuperación de víctimas.

7203 intervención policial.

7204 intervención militar.

7205 administración competente en aguas/otros expertos en movilización exterior.

7206 movilización de organizaciones de voluntarios.

7207 control de la población.

7208 control del tráfico.

protección:

7301 población alertada directamente por los servicios de emergencia.

7302 población alertada por los medios de comunicación.

evacuación:

7401 la totalidad o la mayor parte evacuados mediante transportes individuales.

7402 la totalidad o la mayor parte evacuados mediante transportes organizados.

7403 centros para una evacuación organizada.

7404 vuelta a los hogares.

descontaminación:

7501 confinamiento de sustancias propagadas.

7502 sustancias neutralizadas.

7503 agua/cultivos/terrenos, etc.

restauración:

7601 limpieza del área contaminada.

7602 reconstrucción.

7603 recuperación del medio ambiente.

otros:

7701 inspección del estado sanitario del personal/epidemiología.

7702 vigilancia del medio ambiente.

7703 ninguno.

7999 otros.

## **Notas que acompañan al informe sobre accidentes graves.**

### Nota 1: TIPO DE ACCIDENTE.

Extenderse, si es necesario, en las respuestas de códigos de Al(a). En concreto, cuando tenga lugar más de un tipo de accidente, indicar la conexión, señalando el número de código.

### Nota 2: INVENTARIO COMPLETO DEL ESTABLECIMIENTO.

Especificar las sustancias peligrosas y cantidades notificadas y notificables en el establecimiento según el artículo 6 señalando las que son en la casilla correspondiente.

Materia prima son aquellas materias del establecimiento empleadas para su transformación.

Intermedio in situ son aquellos sintetizados in situ con vistas a su proceso posterior.

Producto final normal son aquellos productos finales sintetizados in-situ bajo circunstancias normales (incluyendo los productos finales deseados de valor comercial, los subproductos no deseados pero normales de pequeño valor comercial y desechos sin valor comercial) o sustancias traídas al establecimiento con el único propósito de almacenamiento.

Posible producto anormal son aquellos sintetizados bajo previsible (o reales) condiciones anormales, en especial incluyendo las condiciones del accidente, como el accidente de Seveso en 1976 cuando se formó TCDD (dioxina) como un subproducto accidental.

### Nota 3: INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUE HAN INTERVENIDO DIRECTAMENTE.

El inventario de sustancias que han intervenido directamente son aquellas sustancias peligrosas que han causado directamente consecuencias perjudiciales y la cantidad de éstas que intervienen en realidad o potencialmente.

Que intervengan realmente significa escape, quemado o pérdida de otra manera.

Que intervengan potencialmente se refiere a la peor pérdida razonablemente previsible del inventario. Significa la cantidad total que podría, bajo circunstancias de operación normal hubiera podido ser atenuada (por las medidas de control de la emergencia, la reacción de emergencia o circunstancias afortunadas).

### Nota 4: INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUE HAN INTERVENIDO INDIRECTAMENTE.

El inventario de sustancias que intervienen directamente es la cantidad real o potencial de sustancias peligrosas que intervienen en un suceso iniciador o asociado con el accidente mayor pero que directamente no causa las consecuencias perjudiciales reales. (ej. una sustancia explosiva o inflamable puede intervenir indirectamente produciendo un incendio o explosión iniciando el escape de un gas tóxico que causa directamente una toxicidad mayor).

Que intervengan realmente o potencialmente tiene el mismo significado que en la nota 3.

### Nota 5: COMENTARIOS SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Indicar cualquier condición importante especial de almacenamiento/proceso (ej. refrigerado, presurizado o temperatura elevada), indicando de qué manera las sustancias almacenadas están directa o indirectamente implicadas y explicar las circunstancias de las cantidades reales/potenciales.

Las sustancias producidas en el curso de un accidente grave o de otra forra, pero no clasificadas en otro sitio, deben clasificarse, en la medida de lo posible, en concordancia con los procedimientos ya existentes.

Nota 6: Observaciones de la fuente del accidente.

Ampliar información en las respuestas del código A3(b) dando detalles, en particular del tipo, marca, edad y tiempo desde la última modificación o reparación, diseños estándar, condiciones de almacenamiento o proceso, si está en funcionamiento o en reparación, etc., o cualquier otra circunstancia que pudiera ser importante.

Nota 7: Condiciones meteorológicas.

Comentar las condiciones, si eran o no normales, y su importancia con respecto a lo que ocurrió.

Nota 8: Observaciones sobre la causa del accidente.

Ampliar información en las respuestas del código AS(a) e indicar su trascendencia. Dar detalles, cuando haya habido factores humanos relevantes, en particular sobre la formación y experiencia.

Nota 9: Discusión sobre el acontecimiento.

Dar una explicación cronológica breve del acontecimiento mayor desarrollando, cuando sea necesario, la información básica de la parte A, y cualquier otra información que pueda ayudar a entender el acontecimiento. Cuando corresponda hacer referencia a las ilustraciones proporcionadas en A3(a).

Nota 10: Observaciones del área en cuestión.

Ampliar la información abreviada dada en BI cuando sea útil para apreciar el alcance de los efectos. Puede ser útil indicar (especialmente en el mapa) la extensión de los daños a los edificios o las concentraciones de la nube de gas, etc., a diferentes alcances de la fuente del accidente mayor, pero aquí no es necesario consideraciones sobre la cantidad de daño ya que se cubre en la parte B.

Nota 11: Personas afectadas.

Total expuestas al riesgo son aquellas personas previsiblemente expuestas al riesgo del accidente, hasta donde pueda detenninarse,

Víctimas inmediatas y posteriores son las muertes atribuibles al suceso mayor relativo.

Heridos hospitalizados se refiere a toxicidad, química u otras quemaduras, traumas u otra lesión física o mental a personas que requieren hospitalización durante más de 24 horas (que no sea de observación). Otros heridos graves se refiere a heridos que requieren tratamiento médico pero no es necesario su ingreso en un hospital más de 24 horas.

Inspección del estado sanitario del personal son personas con efectos como consecuencia del incidente y por lo tanto tienen un programa de control de su estado sanitario.

Nota 12: Observaciones de las personas afectadas.

Ampliar la información numerada del código B2(a) indicando los tipos de daños u otra información que pueda ser de ayuda (ej. vulnerabilidad particular de la gente por la edad, condiciones médicas o localización). Si no hay gente afectada, indicar por qué no.

Nota 13: Observaciones sobre el daño ecológico.

La sección B3 se centra en los aspectos ecológicos del medio ambiente. Ampliar la información abreviada, incluyendo el tipo y cantidad del daño (números, áreas, volúmenes, concentraciones, distancias, tamaño de la población, % afectado, especies implicadas, etc.), si están disponibles. Si no existe daño ecológico, indicarlo y explicar por qué no. Cualquier coste de limpieza o restauración debe incluirse en la sección BS.

Nota 14: Observaciones sobre el daño causado al patrimonio nacional.

Dar detalles de lo que ha sido dañado o destruido e indicar el tipo y cantidad de daño. Cualquier información disponible de los costes debe ser incluida en la sección B5. Indicar el caso de que nada haya sido amenazado por el suceso.

Nota 15: Pérdidas materiales.

Si está disponible, indicar aproximadamente el coste total (en Euros).

Las pérdidas materiales cubren el valor real del daño físico causado a edificios, plantas u otra propiedad (incluyendo animales de granja y cosechas) directamente atribuibles al suceso, pero no el coste de la reconstrucción u otro trabajo de restauración o pérdida del ejercicio secundarias. Los costes de reconstrucción o sustitución son de interés solamente si influyen en el valor de los daños. Respuesta, limpieza y restauración cubre los costes reales o supuestos de las operaciones de los servicios de emergencia y la limpieza de la contaminación y el esfuerzo de la restauración posterior. Cuando los costes de la reconstrucción han sido cubiertos en las pérdidas materiales (especialmente in situ) no deben ser duplicados aquí.

Nota 16: Observaciones sobre las pérdidas materiales.

Indicar, cuando sea posible, lo que incluyen los gastos señalados en B5(a). Si los costes del daño físico y la respuesta no se pueden separar, indicarlo y dar un valor en conjunto. Si no hubiese costes o los detalles de los costes son incalculables, indicarlo.

Nota 17: Observaciones sobre los trastornos en la comunidad.

Ampliar la información abreviada dada en B5(a)-(c), en especial- cuando sea posible- dar las cifras de implicados, razones para la evacuación o interrupción y cualquier consecuencia. Indicar en el caso de que ninguno de (a)-(c) se haya visto amenazado.

Nota 18: Discusión sobre las consecuencias.

Indicar cualquier información importante sobre las consecuencias que todavía no se han cubierto en la parte B y que pueden ser de ayuda para entender los efectos dañinos del accidente.

Nota 19: Observaciones sobre las medidas tomadas de emergencia.

Dar una breve explicación cronológica de la respuesta en conjunto y ampliar la información de los códigos y la abreviada dada en CI(a)-(c). En especial, si está disponible, dar números y tipos de servicios de rescates implicados, si fueron apropiados a las circunstancias y detalles del control del medio ambiente o si debería proporcionarse cualquier restauración/limpieza especial. Los costes de cualquier medida que cubre esta sección debería, si está disponible, ser tratado en la sección B5 y una consideración más detallada de la idoneidad de la limpieza y restauración ecológica debe cubrirse en la sección C2(d)-(e).

Nota 20: Observaciones sobre la evaluación de las obligaciones de Seveso II.

Ampliar la información abreviada dada en C2 y, en especial, cuando sea adecuado, explicar las bases de las decisiones tomadas con exactitud, eta Cuando las obligaciones se han cumplido, especialmente en C2(c), en gestión de seguridad, explicar cómo se ha conseguido, por ejemplo mediante permisos de trabajo escritos o certificación respecto a normas reconocidas.

Nota 21: Medidas legales.

Estas medidas cubren los procedimientos criminales y civiles y cualquier otra sanción legal. Dar detalles de las medidas adoptadas (o propuestas), resultados, sanciones aplicadas o indemnizaciones pagadas, etc.

Nota 22: Otras medidas oficiales.

Estas medidas cubren cualquier sanción oficial administrativa o medidas adoptadas. Dar detalles y resultados.

Nota 23: Medidas para prevenir la repetición del accidente.

Cubre cualquier práctica, organización u otra medida reconocida como punto importante de seguridad para la prevención, como un resultado de este accidente.

Nota 24: Medidas para atenuar las consecuencias.

Cubre cualquier práctica, organización u otra medida reconocida como punto importante de seguridad para la atenuación como resultado de este accidente.

Nota 25: Referencias útiles.

Cubre cualquier modelo informático relativo a la predicción de las consecuencias, revisado o anulado a causa del accidente, informes, publicaciones técnicas, modelos, etc., en relación con este accidente y que pueda resultar útil para entender lo que ocurrió.

Nota 26: Discusión sobre la respuesta.

Dar cualquier información adicional que no haya sido aportada anteriormente y que pueda ayudar al entendimiento del accidente.

