

Sumario

SUMARIO	1
B. LEGISLACIÓN	5
B.1. Legislación sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas	5
B.1.1. Legislación a nivel europeo. Directivas europeas	5
B.1.2. Legislación a nivel estatal. Reales Decretos	6
B.1.3. Legislación a nivel autonómico. Decretos	6
B.1.4. Información adicional. Comunidades Autónomas	10
B.2. Legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos.....	11
B.2.1. Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Legislación a nivel europeo. Directivas europeas.....	11
B.2.2. Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Legislación a nivel estatal. Reales Decretos.....	13
B.2.3. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Legislación a nivel europeo. Directivas europeas.....	14
B.2.4. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Legislación a nivel estatal. Reales Decretos.....	14
B.2.5. Clasificación, envasado y etiquetado para el transporte de mercancías peligrosas por carretera (ADR)	15
C. GRADOS DE AFECTACIÓN	17
C.1. Obligaciones de carácter general del industrial.....	17
C.1.1. Artículo 5.º Obligaciones de carácter general del industrial.....	17
C.1.2. Artículo 10. Modificación de una instalación, establecimiento o zona de almacenamiento	17
C.1.3. Artículo 14. Información que deberá facilitar el industrial en caso de un accidente grave	18
C.2. Obligaciones de carácter general de los órganos competentes de las Comunidades Autónomas.....	19
C.2.1. Artículo 8.º Efecto dominó	19
C.2.2. Artículo 12. Ordenación territorial y limitaciones a la radicación de los establecimientos.....	20
C.2.3. Artículo 15. Información que el órgano competente de la Comunidad Autónoma facilitará en caso de accidente grave.....	21
C.2.4. Artículo 18. Prohibición de explotación.....	26



C.2.5.	Artículo 19. Inspección	26
C.2.6.	Artículo 21. Confidencialidad de los datos	31
C.3.	Grado de afectación: Nivel inferior	32
C.3.1.	Artículo 6.º Notificación	32
C.3.2.	Artículo 7.º Política de prevención de accidentes graves	34
C.3.3.	Artículo 7.º Política de prevención de accidentes graves: Elementos del sistema de gestión de seguridad.....	37
C.3.4.	Artículo 11. Planes de emergencia: Plan de emergencia interior.....	40
C.3.5.	Artículo 11. Planes de emergencia: Contenido del plan de emergencia interior	42
C.4.	Grado de afectación: Nivel superior	48
C.4.1.	Artículo 6.º Notificación	48
C.4.2.	Artículo 7.º Política de prevención de accidentes graves	48
C.4.3.	Artículo 9.º Informe de seguridad	48
C.4.4.	Artículo 9.º Informe de seguridad: Contenido del informe de seguridad	52
C.4.5.	Artículo 9.º Informe de seguridad: Información básica para la elaboración de planes de emergencia exteriores (IBA)	54
C.4.6.	Artículo 9.º Informe de seguridad: Análisis del riesgo.....	64
C.4.7.	Artículo 9.º Informe de seguridad: Conceptos de riesgo y daño	69
C.4.8.	Artículo 9.º Informe de seguridad: Conceptos de vulnerabilidad	72
C.4.9.	Artículo 11. Planes de emergencia: Plan de emergencia interior.....	78
C.4.10.	Artículo 11. Planes de emergencia: Plan de emergencia exterior.....	78
C.4.11.	Artículo 11. Planes de emergencia: Contenido del plan de emergencia exterior	81
C.4.12.	Artículo 13. Información a la población relativa a las medidas de seguridad....	97
D.	FORO	100
E.	EJEMPLOS DE ESTABLECIMIENTOS ADICIONALES	105
E.1.	Ejemplo 1	105
E.2.	Ejemplo 2	116
E.3.	Ejemplo 3	123
E.4.	Ejemplo 4	135
BIBLIOGRAFÍA	145
Referencias bibliográficas		145





B. Legislación

B.1. Legislación sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

A continuación se muestra toda la legislación sobre los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. La legislación está dividida en tres niveles: legislación a nivel europeo, a nivel estatal y a nivel autonómico; cada nivel tiene una tabla donde aparece el nombre de la Directiva Europea, Real Decreto o Decreto, su publicación y la referencia (en la página web están los enlaces directos en formato html o pdf). La legislación que aparece en negrita es legislación en vigor, la que no aparece en negrita es legislación derogada.

B.1.1. Legislación a nivel europeo. Directivas europeas

Tabla 1. Legislación a nivel europeo sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Directivas europeas. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".

Directiva	Publicación	Ref.
Directiva 82/501/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1982, relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales.	Diario Oficial nº L 230 de 05/08/1982 p. 0001 - 0018. Edición especial en español: Capítulo 15 Tomo 3 p. 0228.	[1]
Directiva 87/216/CEE del Consejo de 19 de marzo de 1987 por la que se modifica la Directiva 82/501/CEE relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales.	Diario Oficial nº L 085 de 28/03/1987 p. 0036 - 0039.	[2]
Directiva 88/610/CEE del Consejo de 24 de noviembre de 1988 por la que se modifica la Directiva 82/501/CEE relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales.	Diario Oficial nº L 336 de 07/12/1988 p. 0014 - 0018.	[3]
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.	Diario Oficial nº L 010 de 14/01/1997 p. 0013 - 0033.	[4]
Directiva 2003/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias	Diario Oficial nº L 345 de 31/12/2003 p. 0097 - 0105.	[5]



peligrosas.		
-------------	--	--

B.1.2. Legislación a nivel estatal. Reales Decretos

Tabla 2. Legislación a nivel estatal sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Reales Decretos. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".

Real Decreto	Publicación	Ref.
Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.	B.O.E. n. 187 de 5/8/1988. Páginas: 24285 - 24292.	[6]
Real Decreto 952/1990, de 29 de junio, por el que se modifican los anexos y se completan las disposiciones del Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.	B.O.E. n. 174 de 21/7/1990. Páginas: 21322 - 21324.	[7]
Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la norma básica de protección civil.	B.O.E. n. 105 de 1/5/1992. Páginas: 14868 - 14870.	[8]
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.	B.O.E. n. 172 de 20/7/1999. Páginas: 27167 - 27180.	[9]
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.	B.O.E. n. 242 de 9/10/2003. Páginas: 36428 - 36471.	[10]
Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica 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.	B.O.E. n. 36 de 11/2/2005. Páginas: 4873 - 4874.	[11]
Real Decreto 948 /2005, de 29 de julio, por el que se modifica 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.	B.O.E. n. 181 de 30/7/2005. Páginas: 27034 - 27043.	[12]

B.1.3. Legislación a nivel autonómico. Decretos

Tabla 3. Legislación a nivel autonómico sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Decretos. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".



Comunidad Autónoma	Decreto	Publicación	Ref.
Andalucía	DECRETO 46/2000, de 7 de febrero, por el que se determinan las competencias y funciones de los órganos de la Administración de la Junta de Andalucía en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.J.A. n. 18 de 12/2/2000. Páginas: 1886 - 1888.	[13]
	ORDEN de 18 de octubre de 2000, de desarrollo y aplicación del artículo 2 del Decreto 46/2000, de 7 de febrero, de la Junta de Andalucía, sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.J.A. n. 131 de 14/11/2000. Páginas: 17127 - 17131.	[14]
Aragón	DECRETO 309/2002, de 8 de octubre, del Gobierno de Aragón, de distribución de competencias y funciones entre los distintos organismos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.A. n. 128 de 29/10/2002. Páginas: 8956 - 8960.	[15]
	RESOLUCION de 30 de septiembre de 2004, de la Dirección General de Interior, por la que se establecen criterios orientativos de interpretación a determinados artículos del Decreto 309/2002, de 8 de octubre, del Gobierno de Aragón, de distribución de competencias y funciones entre los distintos organismos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.A. n. 121 de 13/10/2004. Páginas: 9128 - 9130.	[16]
Principado de Asturias	RESOLUCION de 8 de noviembre de 1988, de la Consejería de Interior y Administración Territorial, por la que se designa a la Dirección Regional de Interior como órgano competente para el ejercicio de las facultades atribuidas por el Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, delegándose en dicho órgano las atribuciones para la resolución de los expedientes que se instruyan al amparo del citado Real Decreto.	B.O.P.A. n. 281 de 5/12/1988. Páginas: 5377 - 5378.	[17]
Illes Balears	Decreto 7/2004, de 23 de enero, por el cual se ejecuta en el ámbito de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el cual se aprueban las medidas de control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.I.B. n. 17 de 3/2/2004. Número de registro: 1220. Páginas: 29 - 32.	[18]



	Decret 7/2004, de 23 de gener, pel qual s'executa en l'àmbit de la comunitat autònoma de les Illes Balears el Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.	B.O.I.B. n. 17 de 3/2/2004. Número de registre: 1220. Pàgines: 3 - 6.	[19]
Canarias	-	-	
Cantabria	Decreto 67/2000, de 17 de agosto, por el que se designan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma de Cantabria y se desarrolla el Real Decreto 1.254/99, 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.	B.O.C. n. 164 de 24/8/2000. Páginas: 6132 - 6134.	[20]
	Corrección de errores al Decreto 67/2000, de 17 de agosto, publicado en el BOC número 164, de 24 de agosto, por el que se designan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma de Cantabria y se desarrolla el Real Decreto 1.254/1999, 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.	B.O.C. n. 178 de 13/9/2000. Páginas: 6579.	[21]
	Decreto 13/2003, de 6 de marzo, por el que se modifica el Decreto 67/2000, de 17 de agosto, por el que se designan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma de Cantabria y se desarrolla el Real Decreto 1.254/99, 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.	B.O.C. n. 55 de 21/3/2003. Páginas: 2571 - 2572.	[22]
Castilla-La Mancha	Resolución de 10-11-2004, de la Dirección General de Industria y Energía, por la que se acuerda someter a trámite de información pública el expediente relativo a la aprobación del proyecto de Decreto por el que se establecen las competencias en materia de control de los riesgos inherentes a accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.	D.O.C.M. n. 224 de 29/11/2004. Páginas: 19570.	[23]
Castilla y León	Decreto 192/2001, de 19 de julio, por el que se determinan los órganos competentes de la Comunidad de Castilla y León a efectos de la aplicación de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.C y L. n. 144 de 25/7/2001. Páginas: 11280.	[24]
	CORRECCIÓN de errores del Decreto 192/2001, de 19 de julio, por el que se determinan los órganos competentes de	B.O.C. y L. n. 146 de 27/7/2001.	[25]



	la Comunidad de Castilla y León a efectos de la aplicación de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	Páginas: 11408.	
Catalunya	DECRET 174/2001, de 26 de juny, pel qual es regula l'aplicació a Catalunya del Reial Decret 1254/1999, de 16 de juliol, de mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.	D.O.G.C. n. 3.427 de 10/07/2001. Pàgina 10.722.	[26]
Ciudad Autónoma de Ceuta	-	-	
Euskadi	DECRETO 34/2001, de 20 de febrero, por el que se determinan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	B.O.P.V. n. 44 de 2/3/2001. Páginas: 4024 - 4034.	[27]
	DECRETO 34/2001, de 20 de febrero, por el que se determinan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (corrección de errores).	B.O.P.V. n. 69 de 9/4/2001. Páginas: 6948 - 6949.	[28]
	ORDEN de 15 de junio de 2006, de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo, sobre la documentación, evaluación e inspecciones relacionadas con la prevención de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.	B.O.P.V. n. 132 de 12/7/2006. Páginas: 14603 - 14616.	[29]
Extremadura	Decreto 7/1989, de 14 de marzo, por el que se asignan a las Consejerías de la Presidencia y Trabajo y de Agricultura, Industria y Comercio las competencias atribuidas a la Comunidad Autónoma de Extremadura por el Real Decreto 886/88, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.	D.O.E. n. 23 de 21/3/1989. Páginas: 460 - 462.	[30]
Galicia	Decreto 277/2000, de 9 de noviembre, por el que se designan los órganos autonómicos competentes en materia de control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	D.O.G. n. 229 de 27/11/2000.	[31]
	Decreto 277/2000, do 9 de novembro, polo que se designan os órganos autonómicos competentes en materia de control dos riscos inherentes ós accidentes graves nos que interveñan substancias perigosas.	D.O.G. n. 229 de 27/11/2000.	[32]



La Rioja	-	-	
Comunidad de Madrid	Decreto 47/1998 de 26 de marzo (Consejería de Presidencia). Asignación de competencias en relación con el Real Decreto 886/1988.	B.O.C.M. de 2/4/1998.	[33]
Ciudad Autónoma de Melilla	-	-	
Región de Murcia	Decreto N° 97/2000, de 14 de julio de 2000, sobre determinación orgánica de las actuaciones y aplicación de las medidas previstas 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.	B.O.R.M. n. 170 de 24/7/2000. Páginas: 8751 - 8754.	[34]
Navarra	DECRETO FORAL 336/2004, de 3 de noviembre, por el que se regula en la Comunidad Foral de Navarra la aplicación del 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.	B.O.N. n. 142 de 26/11/2004. Páginas: 10731 - 10733.	[35]
Comunitat Valenciana	Decreto 10/1988 de 28 de diciembre (Presidencia). Designa a la Consejería de Administración Pública como órgano competente a los efectos de la aplicación del Real Decreto 886/1988 de 15 de julio.	D.O.G.V. de 31/12/1988.	[33]
	Decreto 7/1991 de 8.5 (Presidencia,). órganos competentes a efectos del Real Decreto 886/1988 de 15.7.	D.O.G.V. de 14/5/1991.	[33]

B.1.4. Información adicional. Comunidades Autónomas

Tabla 4. Información adicional sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Comunidades Autónomas. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".

Comunidad Autónoma	Información adicional	Ref.
Aragón	Seguridad y Calidad Industrial: Accidentes graves por sustancias peligrosas.	[36]
Catalunya	Establiments afectats per la legislació de prevenció d'accidents greus.	[37]
Región de Murcia		[38]

Notificación de establecimientos afectados por accidentes graves en que intervienen



	sustancias peligrosas.	
	Evaluación informe de seguridad de establecimientos afectados por accidentes graves en que intervienen sustancias peligrosas.	[39]
	Plan de emergencia interior de establecimientos afectados por accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	[40]

B.2. Legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos

A continuación se muestra toda la legislación sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos, además del transporte de mercancías peligrosas. La legislación está dividida en tres clases: sustancias peligrosas, preparados peligrosos y transporte de mercancías peligrosas por carretera, además está dividida en dos niveles: legislación a nivel europeo y a nivel estatal; cada nivel tiene una tabla donde aparece el nombre de la Directiva Europea, Real Decreto o Decreto, su publicación y la referencia (en la página web están los enlaces directos en formato html o pdf). La legislación que aparece en **negrita** es legislación en vigor, la que no aparece en **negrita** es legislación derogada.

B.2.1. Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Legislación a nivel europeo. Directivas europeas

Tabla 5. Legislación a nivel europeo sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Directivas europeas. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".

Directiva	Publicación	Ref.
Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.	Diario Oficial nº 196 de 16/08/1967 p. 0001 - 0098. Edición especial en español: Capítulo 13 Tomo 1 p. 0050.	[41]
Directiva 87/432/CEE del Consejo de 3 de agosto de 1987 por la que se adapta, por octava vez, al progreso técnico la Directiva 67/548/CEE, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación,	Diario Oficial nº L 239 de 21/08/1987 p. 0001 - 0020.	[42]



embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.		
Directiva 91/410/CEE de la Comisión, de 22 de julio de 1991, por la que se adapta, por decimocuarta vez, al progreso técnico de la directiva 67/548/CEE del consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.	Diario Oficial n° L 228 de 17/08/1991 p. 0067 - 0068.	[43]
Directiva 92/32/CEE del Consejo de 30 de abril de 1992 por la que se modifica por séptima vez la Directiva 67/548/CEE relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias peligrosas.	Diario Oficial n° L 154 de 05/06/1992 p. 0001 - 0029.	[44]
Directiva 92/37/CEE de la Comisión de 30 de abril de 1992 por la que se adapta, por decimosexta vez, al progreso técnico la Directiva 67/548/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.	Diario Oficial n° L 154 de 05/06/1992 p. 0030 - 0031.	[45]
Directiva 92/69/CEE de la Comisión, de 31 de julio de 1992, por la que se adapta al progreso técnico, por decimoséptima vez, la Directiva 67/548/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.	Diario Oficial n° L 383 de 29/12/1992 p. 0113 - 0115.	[46]
Directiva 93/21/CEE de la Comisión de 27 de abril de 1993 por la que se adapta al progreso técnico, por decimooctava vez, la Directiva 67/548/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.	Diario Oficial n° L 110 de 04/05/1993 p. 0020 - 0021.	[47]
Directiva 93/67/CEE de la Comisión, de 20 de julio de 1993, por la que se fijan los principios de evaluación del riesgo, para el ser humano y el medio ambiente, de las sustancias notificadas de acuerdo con la Directiva 67/548/CEE del Consejo.	Diario Oficial n° L 227 de 08/09/1993 p. 0009 - 0018.	[48]
Directiva 93/72/CEE de la Comisión de 1 de septiembre de 1993 por la que se adapta, por decimonovena vez, al progreso técnico la Directiva 67/548/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.	Diario Oficial n° L 258 de 16/10/1993 p. 0029 - 0030.	[49]
Directiva 93/90/CEE de la Comisión, de 29 de octubre de 1993, relativa a la lista de sustancias a las que se refiere el quinto guión del apartado 1 del artículo 13 de la Directiva 67/548/CEE del Consejo.	Diario Oficial n° L 277 de 10/11/1993 p. 0033 - 0033.	[50]
Directiva 93/105/CE de la Comisión de 25 de noviembre de 1993 por la	Diario Oficial n° L 294 de	[51]



que se establece el Anexo VII D que contiene la información exigida en el expediente técnico mencionado en el artículo 12 de la séptima modificación de la Directiva 67/548/CEE del Consejo.	30/11/1993 p. 0021 - 0028.	
Directiva 93/112/CE de la Comisión de 10 de diciembre de 1993 por la que se modifica la Directiva 91/155/CEE por la que se definen y fijan, en aplicación del artículo 10 de la Directiva 88/379/CEE las modalidades del sistema de información específica relativo a los preparados peligrosos.	Diario Oficial n° L 314 de 16/12/1993 p. 0038 - 0043.	[52]
Anexo I de la Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.	European Chemicals Bureau. Actualizado por última vez el 30/4/2004.	[53]

B.2.2. Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Legislación a nivel estatal. Reales Decretos

Tabla 6. Legislación a nivel estatal sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Reales Decretos. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".

Real Decreto	Publicación	Ref.
Real Decreto 2216/1985, de 23 de octubre, por el que se aprueba el reglamento sobre declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.	B.O.E. n. 284 de 27/11/1985. Páginas: 37478 - 37527.	[54]
Real Decreto 725/1988, de 3 de junio, por el que se modifica el reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, aprobado por Real Decreto 2216/1985, de 23 de octubre.	B.O.E. n. 164 de 9/7/1988. Páginas: 21280 - 21282.	[55]
Real Decreto 363/1995, de 10 de Marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.	B.O.E. n. 133 de 5/6/1995. Páginas: 16544 - 16547. Suplemento del B.O.E. del número 133.	[56]



B.2.3. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Legislación a nivel europeo. Directivas europeas

Tabla 7. Legislación a nivel europeo sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Directivas europeas. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Directiva	Publicación	Ref.
Directiva 88/379/CEE del Consejo de 7 de junio de 1988 sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.	Diario Oficial nº L 187 de 16/07/1988 p. 0014 - 0030.	[57]
Directiva 91/155/CEE de la Comisión, de 5 de marzo de 1991, por la que se definen y fijan, en aplicación del artículo 10 de la Directiva 88/379/CEE del Consejo, las modalidades del sistema de información específica, relativo a los preparados peligrosos.	Diario Oficial nº L 076 de 22/03/1991 p. 0035 - 0041.	[58]
Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 1999, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, el envasado y el etiquetado de preparados peligrosos.	Diario Oficial nº L 200 de 30/07/1999 p. 0001 - 0068.	[59]
Directiva 2001/60/CE de la Comisión, de 7 de agosto de 2001, por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, el envasado y el etiquetado de preparados peligrosos (Texto pertinente a efectos del EEE).	Diario Oficial nº L 226 de 22/08/2001 p. 0005 - 0006.	[60]
Directiva 2001/58/CE de la Comisión, de 27 de julio de 2001, que modifica por segunda vez la Directiva 91/155/CEE de la Comisión, por la que se definen y fijan las modalidades del sistema de información específica respecto a los preparados peligrosos en aplicación del artículo 14 de la Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y respecto a las sustancias peligrosas en aplicación del artículo 27 de la Directiva 67/548/CEE del Consejo (fichas de datos de seguridad) (Texto pertinente a efectos del EEE).	Diario Oficial nº L 212 de 07/08/2001 p. 0024 - 0033.	[61]

B.2.4. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Legislación a nivel estatal. Reales Decretos

Tabla 8. Legislación a nivel estatal sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Reales Decretos. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Real Decreto	Publicación	Ref.
--------------	-------------	------



Real Decreto 1078/1993 de 2 de julio por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.	B.O.E. n. 216 de 9/9/1993. Páginas: 26513 - 26530.	[62]
Real Decreto 1425/1998, de 3 de julio, por el que se modifica el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio.	B.O.E. n. 159 de 4/7/1998. Páginas: 22224 - 22224.	[63]
Real Decreto 255/2003, de 28 de Febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.	B.O.E. n. 54 de 4/3/2003. Páginas: 8433 - 8469.	[64]

B.2.5. Clasificación, envasado y etiquetado para el transporte de mercancías peligrosas por carretera (ADR)

*Tabla 9. Normativa para el transporte de mercancías peligrosas por carretera (ADR).
Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".*

Normativa	Publicación	Ref.
Normativa sobre el Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).	B.O.E. n. 69 de 21/3/2007. Páginas: 12078. Suplemento del B.O.E. del número 69.	[65]



C. Grados de afectación

C.1. Obligaciones de carácter general del industrial

C.1.1. Artículo 5.º Obligaciones de carácter general del industrial

Todo el contenido del apartado C.1.1 pertenece a [9].

Los industriales a cuyos establecimientos sea de aplicación el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones están obligados a:

- a. Adoptar las medias previstas en el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones y cuantas resulten necesarias para prevenir accidentes graves y limitar sus consecuencias para las personas, los bienes y el medio ambiente.
- b. Colaborar con los órganos competentes de las Comunidades Autónomas y demostrar, en todo momento, y especialmente con motivo de los controles e inspecciones a que se refiere el artículo 19, que han tomado todas las medidas necesarias previstas en el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones.

C.1.2. Artículo 10. Modificación de una instalación, establecimiento o zona de almacenamiento

Todo el contenido del apartado C.1.2 pertenece a [9].

En caso de modificación de un establecimiento, instalación, zona de almacenamiento, procedimiento y forma de operación o de las características y cantidades de sustancias peligrosas que pueda tener consecuencias importantes por lo que respecta a los riesgos de accidente grave, el industrial:

- a. Revisará y, en su caso, modificará la política de prevención de accidentes graves, el sistema de gestión de seguridad, así como el plan de emergencia interior, contemplados en los artículos 7.º , 9.º y 11 , dentro de los plazos previstos en estos preceptos.
- b. Revisará y, en su caso, modificará el informe de seguridad e informará de manera detallada al órgano competente de la Comunidad Autónoma a que se refiere el artículo 16 sobre dichas modificaciones antes de proceder a las mismas.



C.1.3. Artículo 14. Información que deberá facilitar el industrial en caso de un accidente grave

Todo el contenido del apartado C.1.3 pertenece a [11].

1. Los industriales de todos los establecimientos comprendidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones estarán obligados a cumplir, tan pronto como se origine un incidente o accidente susceptible de causar un accidente grave, de acuerdo a la definición dada en el artículo 3.º y haciendo uso de los medios más adecuados, lo siguiente:
 - a. Informar de forma inmediata a los órganos, competentes de la Comunidad Autónoma. Para ello deberán adecuarse líneas de comunicación directa con el centro de emergencias que a estos efectos tenga dispuesto la autoridad competente.
 - b. Comunicarles a la mayor brevedad posible, la siguiente información:
 1. Las circunstancias que han concurrido para que se produzca el accidente.
 2. Las sustancias peligrosas y cantidades implicadas inicialmente en el accidente, o que puedan estarlo por la evolución desfavorable del mismo.
 3. Los datos disponibles para evaluar los efectos directos e indirectos a corto, medio y largo plazo, en las personas, bienes y el medio ambiente.
 4. Las medidas de emergencia interior adoptadas.
 5. Las medidas de emergencia interior previstas.
 6. Las medidas de apoyo exterior necesarias para el control del accidente y la atención a los afectados.
 7. Otra información referida al mismo que le pueda solicitar la autoridad competente.
 - c. Remitirles, de forma pormenorizada, las causas y efectos producidos a consecuencia del accidente.
 - d. Informarles de las medidas previstas para:
 1. Paliar los efectos del accidente a corto, medio y largo plazo.
 2. Garantizar la seguridad de las instalaciones de su entorno y la protección de las personas, bienes y el medio ambiente.



3. Evitar que se produzcan accidentes similares, en base a las experiencias adquiridas.
 - e. Actualizar la información facilitada, en caso de que investigaciones más rigurosas pongan de manifiesto nuevos hechos que modifiquen dicha información o las conclusiones que dimanen de ella.
2. Asimismo, en caso de accidente grave, la autoridad competente, en cada caso, deberá:
 - a. Cerciorarse de que se adopten las medidas de emergencia y aquellas que, a medio y largo plazo, sean necesarias.
 - b. Recoger, mediante inspección, investigación u otros medios adecuados, la información necesaria para un análisis completo del accidente grave en los aspectos técnicos, de organización o de gestión.
 - c. Adoptar las disposiciones adecuadas para que el industrial tome las medidas paliativas necesarias.
 - d. Formular recomendaciones sobre futuras medidas de prevención.

C.2. Obligaciones de carácter general de los órganos competentes de las Comunidades Autónomas

C.2.1. Artículo 8.º Efecto dominó

1. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, utilizando la información recibida del industrial en virtud de los artículos 6.º y 9.º determinarán los establecimientos o grupos de establecimientos en los que la probabilidad y las consecuencias de un accidente grave puedan verse incrementadas debido a la ubicación y a la proximidad entre dichos establecimientos, y a la presencia en éstos de sustancias peligrosas [9].
2. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas establecerán protocolos de comunicación que aseguren que los establecimientos así determinados [9]:
 - a. Se intercambien de manera adecuada los datos necesarios, para posibilitar que los industriales tomen en consideración el carácter y la magnitud del riesgo general de accidente grave en sus políticas de prevención de accidentes graves, sistemas de gestión de la seguridad, informes de seguridad y planes de emergencia interior [9];



- b. Tomen las medidas necesarias para garantizar la cooperación en la información a la población y en el suministro de información a la autoridad competente para la elaboración de planes de emergencia exterior [12].
3. En los informes de seguridad se contemplarán aquellos accidentes que puedan producirse por efecto dominó, entre instalaciones de un mismo establecimiento [9].

C.2.2. Artículo 12. Ordenación territorial y limitaciones a la radicación de los establecimientos

1. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, velarán porque se tengan en cuenta los objetivos de prevención de accidentes graves y de limitación de sus consecuencias en la asignación o utilización del suelo, mediante el control de [9]:
 - a. La implantación de los nuevos establecimientos [9].
 - b. Las modificaciones de los establecimientos existentes contemplados en el artículo 10 [9].
 - c. Las nuevas obras, realizadas en el ámbito de influencia territorial que se derive del estudio de seguridad del establecimiento, tales como vías de comunicación, lugares frecuentados por el público o zonas para viviendas, cuando el emplazamiento o las obras ejecutadas pudieran aumentar el riesgo o las consecuencias del accidente grave [9].
2. Las políticas de asignación o utilización del suelo y otras políticas pertinentes, y los procedimientos de aplicación de dichas políticas, tendrán en cuenta la necesidad, a largo plazo, de mantener las distancias adecuadas entre, por una parte, los establecimientos previstos en el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones y, por otra, las zonas de vivienda, los edificios y las zonas frecuentadas por el público, los ejes importantes de transporte tanto como sea posible, las zonas recreativas y las zonas que presenten un interés natural particular de carácter especialmente sensible, así como la necesidad, en lo que respecta a los establecimientos existentes, de adoptar medidas técnicas complementarias de conformidad con el artículo 5, con el fin de no aumentar los riesgos para las personas [12].
3. Dentro de la política de prevención de accidentes y de limitación de sus consecuencias, podrá establecerse la exigencia de un dictamen técnico sobre los riesgos vinculados al establecimiento, con carácter previo a las decisiones de índole urbanística [9].



C.2.3. Artículo 15. Información que el órgano competente de la Comunidad Autónoma facilitará en caso de accidente grave

Con el fin de asegurar la coordinación en los casos de accidentes graves, entre las autoridades llamadas a intervenir, en orden a la limitación de sus consecuencias, así como para cumplir los requisitos de información a la Comisión de la Unión Europea, los órganos competentes de las Comunidades Autónomas [9]:

1. Informarán en el momento en el que se tenga noticia de un accidente grave, a la Delegación del Gobierno correspondiente y, en su caso, a la Subdelegación del Gobierno de la provincia donde esté radicado el establecimiento. La comunicación se realizará según lo previsto en la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas [11].

2. Remitirán a la Dirección General de Protección Civil, a través de la Delegación del Gobierno correspondiente, tan pronto como sea posible, la información de los accidentes graves que ocurran en su territorio. Para aquellos que respondan a los criterios del anexo VI del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, esta información contendrá, como mínimo, los siguientes datos [9]:

- a. Nombre y dirección de la autoridad encargada de elaborar el informe [9].
- b. Fecha, hora y lugar del accidente grave, nombre completo del industrial y ubicación del establecimiento de que se trate [9].
- c. Una breve descripción de las circunstancias del accidente, con indicación de las sustancias peligrosas de que se trate y los efectos inmediatos en las personas, los bienes y el medio ambiente [9].
- d. Una breve descripción de las medidas de emergencia adoptadas y de las precauciones inmediatas necesarias para evitar el acaecimiento de accidentes similares [9].

ANEXO VI: CRITERIOS PARA LA NOTIFICACION A LA COMISION EUROPEA DE UN ACCIDENTE, DE ACUERDO CON EL APARTADO 2 DEL ARTICULO 15.

Todo el contenido del ANEXO VI pertenece a [9].

- I. La Dirección General de Protección Civil, sin perjuicio de las competencias del Ministerio de Fomento en materia de contaminación marítima, deberá notificar a la Comisión Europea todo accidente que se ajuste a la condición descrita en el punto 1



o en el que se den, al menos, una de las consecuencias descritas en los puntos 2, 3, 4 y 5.

1. Sustancias que intervienen. Cualquier incendio o explosión o liberación accidental de una sustancia peligrosa en el que intervenga una cantidad no inferior al 5 por 100 de la cantidad contemplada como umbral en la columna 3 del anexo I.
2. Perjuicios a las personas o a los bienes. Accidente en el que esté directamente implicada una sustancia peligrosa y que dé origen a alguno de los hechos siguientes:
 1. ° Una muerte.
 2. ° Seis personas heridas dentro del establecimiento que requieran hospitalización durante veinticuatro horas o más.
 3. ° Una persona situada fuera del establecimiento que requiera hospitalización durante veinticuatro horas o más.
 4. ° Vivienda(s) situada(s) fuera del establecimiento dañada(s) e inutilizable(s) a causa del accidente.
 5. ° Evacuación o confinamiento de personas durante más de dos horas (personas x horas): El producto es igual o superior a 500.
 6. ° Interrupción de los servicios de agua potable, electricidad, gas o teléfono durante más de dos horas (personas x horas): El producto es igual o superior a 1.000.
3. Perjuicios directos al medio ambiente:
 - a. Daños permanentes o a largo plazo causados a hábitat terrestres.
 - b. 0,5 hectáreas o más de un hábitat importante desde el punto de vista de la conservación y protegido por la Ley.
 - c. 10 hectáreas o más de un hábitat más extendido, incluidas tierras de labor.
 - d. Daños significativos o a largo plazo causados a hábitat de aguas de superficie o a hábitat marinos*.
 1. ° 10 kilómetros o más de un río, canal o riachuelo.



2. ° 1 hectárea o más de un lago o estanque.
 3. ° 2 hectáreas o más de un delta.
 4. ° 2 hectáreas o más de una zona costera o marítima.
- e. Daños significativos causados a un acuífero o a aguas subterráneas*: 1 hectárea o más.
4. Daños materiales:
- a. Daños materiales en el establecimiento: A partir de 2.000.000 de euros.
 - b. Daños materiales fuera del establecimiento: A partir de 0,5 millones de euros.
5. Datos transfronterizos. Cualquier accidente en el que intervenga directamente una sustancia peligrosa y que dé origen a efectos fuera del territorio del Estado miembro de que se trate.
- II. Deberán notificarse a la Comisión los accidentes y conatos de accidente que, aun no ajustándose a los criterios anteriores, presenten, a juicio de la Dirección General de Protección Civil, un interés especial desde el punto de vista técnico para la prevención de accidentes graves y para limitar sus consecuencias.

* Llegado el caso, se podrían tomar como referencia para valorar un daño las siguientes normas:

1. Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
2. Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
3. Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, modificado por el Real Decreto 1541/1994, de 8 de julio.
4. Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, por el que se establece la normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde la tierra al mar.
5. Real Decreto 734/1988, de 1 de julio, por el que se establecen normas de calidad de las aguas de baño.



6. Orden de 16 de diciembre de 1988, relativa a los métodos y frecuencias de análisis o de inspección de las aguas continentales que requieren protección o mejora para el desarrollo de la vida piscícola.
7. Orden de 11 de mayo de 1988, sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de aguas continentales, modificada por Orden de 30 de noviembre de 1994.

Además de las normas citadas, podrá tenerse en cuenta la concentración letal 50 (CL50) para las especies representativas del medio afectado, de conformidad con la definición contenida en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. por el que se aprueba el Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

3. Remitirán, asimismo, a la Dirección General de Protección Civil, a través de la Delegación de Gobierno correspondiente, un informe completo de las causas, evolución, actuación y demás medidas tomadas durante la emergencia en el interior y exterior de la instalación afectada, así como la experiencia derivada del accidente, en orden a mejora en la prevención de sucesos similares [9].

4. Para el cumplimiento de los apartados 2 y 3, se acordará en el seno de la Comisión Nacional de Protección Civil, los formatos normalizados correspondientes, siguiendo los criterios aconsejados por la Comisión Europea [9].

La Dirección General de Protección Civil remitirá esta información normalizada a la Comisión Europea, según lo dispuesto en el artículo 16 del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [9].

5. Asimismo, la información correspondiente a los apartados 2 y 3 se incorporará al Banco central de datos y sucesos, de conformidad con lo dispuesto en la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas [11].

Además, en cumplimiento de los apartados 2 y 3, se incluyen como anexo II de la 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 [10]:

ANEXO II Formatos de notificación de accidentes



Todo el contenido del ANEXO II pertenece a [10].

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.

Informe. Identificación del accidente (en formato PDF)

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.

Informe inmediato (perfil del accidente) (en formato PDF)

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:

1. Suceso: descripción detallada del accidente en sí.
2. Consecuencias: descripción de las consecuencias sobre personas, bienes y medio ambiente.
3. 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 detallado (análisis del accidente) (en formato PDF).

C.2.4. Artículo 18. Prohibición de explotación

1. Los órganos competentes de las comunidades autónomas deberán prohibir la explotación o la entrada en servicio de cualquier establecimiento, instalación, zona de almacenamiento o cualquier parte de ellos cuando las medidas adoptadas por el titular de la instalación para la prevención y la reducción de los accidentes graves se consideren, de forma justificada, manifiestamente insuficientes [11].

Los órganos competentes de las comunidades autónomas podrán prohibir la explotación o la entrada en servicio de cualquier establecimiento, instalación, zona de almacenamiento o cualquier parte de ellos cuando el industrial no haya presentado la notificación, el informe de seguridad u otra información exigida por el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones dentro del plazo establecido [11].

- a. Las medidas adoptadas por el titular de la instalación para la prevención y la reducción de los accidentes graves se consideran, de forma justificada, manifiestamente insuficientes [9].
- b. El industrial no haya presentado la notificación, el informe de seguridad u otra información exigida por el presente Real Decreto dentro del plazo establecido [9].

2. El órgano competente de la Comunidad Autónoma informará a la Comisión Nacional de Protección Civil de las decisiones adoptadas según lo dispuesto en el apartado 1 de este artículo [9].

C.2.5. Artículo 19. Inspección

Todo el contenido del apartado C.2.5 pertenece a [9].

1. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas establecerán un sistema de inspección y las medidas de control adecuadas a cada tipo de establecimiento comprendido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones. Las inspecciones posibilitarán un examen planificado y sistemático de los equipos técnicos, la organización y modos de gestión aplicados en el establecimiento, a fin de que el industrial pueda demostrar, en particular:



- a. Que ha tomado las medidas adecuadas, en base a las actividades realizadas en el establecimiento, para prevenir accidentes graves.
- b. Que ha adoptado las medidas necesarias para limitar las consecuencias de 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, reflejen fielmente el estado de seguridad del establecimiento.
- d. Que ha establecido programas e informado al personal del establecimiento sobre las medidas de protección y actuación en caso de accidente.

2. El sistema de inspección previsto en el apartado 1 reunirá, como mínimo, las condiciones siguientes:

- a. Deberá existir un programa de inspecciones para todos los establecimientos. Salvo que la autoridad competente haya establecido un programa de inspecciones sobre la base de una evaluación sistemática de los peligros inherentes a los accidentes graves relacionadas con el establecimiento que se esté considerando, el programa incluirá, al menos, cada doce meses una inspección in situ de cada establecimiento contemplado en el artículo 9.º efectuada por la autoridad competente.
- b. Después de cada inspección realizada, la autoridad competente elaborará un informe.
- c. El seguimiento de cada inspección realizada por la autoridad competente se efectuará, en su caso, en colaboración con la dirección del establecimiento, dentro del plazo que determine la Comunidad Autónoma, después de la inspección.
- d. Para la realización de las inspecciones, el órgano competente de la Comunidad Autónoma podrá requerir, si lo estima conveniente, la colaboración de organismos de control acreditados por la Administración competente, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial.
- e. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas pondrán en conocimiento de las correspondientes Comisiones Autonómicas de Protección Civil, mediante informe anual elaborado a tal fin, los resultados y circunstancias que han concurrido en las inspecciones realizadas.
- f. Cuando de los informes de inspección se desprendan datos de interés relevante para otras áreas de actuación administrativa, en materia de riesgos para la salud humana,



seguridad y salud laboral, seguridad y calidad industrial, ordenación del territorio y urbanismo, medio ambiente o puertos, los órganos competentes de las Comunidades Autónomas remitirán copia de tales informes a las respectivas autoridades competentes en tales materias, a fin de que puedan adoptar las medidas pertinentes.

Sistema de inspecciones

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:

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

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:



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

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.

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.

*** 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.*

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.

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:

1. Una división clara de tareas, con identificación de las funciones y responsabilidades en los distintos aspectos de las inspecciones.
2. Consultas periódicas entre las autoridades sobre aspectos relevantes de las inspecciones, incluyendo instrumentos legales, políticas y procedimientos.
3. Actividades de formación coordinadas.
4. Inspecciones conjuntas.
5. Procedimientos específicos para tratar situaciones de conflicto o contradicción; y



6. 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.

C.2.6. Artículo 21. Confidencialidad de los datos

Todo el contenido del apartado C.2.6 pertenece a [9].

1. En aras de la mayor transparencia, las autoridades competentes, en cada caso, deberán poner la información recibida en aplicación del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones a disposición de cualquier persona física o jurídica que lo solicite, en los términos previstos en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

No obstante, determinados aspectos de la información, obtenida por las autoridades competentes, en cada caso, podrá tener carácter confidencial, cuando así lo establezca la legislación aplicable, si afecta:

- a. Al carácter confidencial de las deliberaciones de las autoridades competentes.
- b. Al carácter confidencial de las relaciones internacionales y la defensa nacional.
- c. A la seguridad pública.
- d. Al secreto de instrucción o de un procedimiento judicial en curso.
- e. A secretos comerciales e industriales, con inclusión de la propiedad intelectual y de la propiedad industrial.
- f. A datos o archivos relativos a la vida privada de las personas.
- g. A los datos facilitados por terceros cuando éstos soliciten que se respete su carácter confidencial.



2. Todas las personas que, en el ejercicio de su actividad profesional, puedan tener acceso a esta información, están obligadas a guardar secreto profesional sobre su contenido y a asegurar su confidencialidad.

C.3. Grado de afectación: Nivel inferior

Las obligaciones y documentos a elaborar para este nivel de afectación son:

C.3.1. Artículo 6.º Notificación

1. Los industriales, a cuyos establecimientos les sea de aplicación el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, están obligados a enviar una notificación al órgano competente de la Comunidad Autónoma donde radiquen, que contenga, como mínimo, la información y los datos que figuran en el anexo II [9]:

ANEXO II: INFORMACION MINIMA QUE DEBERA CONTENER LA NOTIFICACION DEL ARTICULO 6.º

Todo el contenido del ANEXO II pertenece a [9].

- a. Número de registro industrial.
- b. Nombre o razón social del industrial y dirección completa del establecimiento correspondiente, teléfono y fax.
- c. Domicilio social del industrial y dirección completa, así como teléfono y fax.
- d. Nombre o cargo del responsable del establecimiento, si se trata de una persona diferente del industrial al que se refiere el apartado b), y la información necesaria para su localización las veinticuatro horas del día.
- e. Información suficiente para identificar las sustancias peligrosas ya estén expresamente nombradas o pertenezcan a categorías de sustancias de acuerdo al anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones:

Nombre químico, número de CAS, nomenclatura IUPAC, otros posibles nombres identificativos.

Cantidad máxima de la(s) sustancia(s) presente(s) o que puedan estar presente(s).

Si la sustancia o preparado se utiliza en proceso o almacén.



Características físicas, químicas y toxicológicas e indicación de los peligros, tanto indirectos como diferidos para las personas, bienes y medio ambiente.

En el caso de pertenecer a una categoría habrá de indicarse además del nombre de la sustancia o preparado en concreto, los datos para su exacta identificación en las normas a las que hace referencia el mencionado anexo para su clasificación, en una u otra categoría.

- f. Actividad ejercida o actividad prevista en la instalación o zona de almacenamiento.
- g. Breve descripción de los procesos tecnológicos.
- h. Plano del establecimiento y distribución de sus instalaciones.
- i. Descripción del entorno inmediato del establecimiento y, en particular, de elementos capaces de causar un accidente grave o de agravar sus consecuencias, como establecimientos o instalaciones, equipos, explotaciones, infraestructuras, etc.

2. La notificación a que se refiere el apartado 1 habrá de remitirse por el industrial [9]:

- a. En el caso de establecimientos nuevos, antes del comienzo de la construcción, dentro del plazo que determine la comunidad autónoma, que en ningún caso podrá superar un año desde el momento en que se solicitó la licencia de obra [11].
- b. En el caso de los establecimientos existentes que no estén sujetos a la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, a lo dispuesto en los Reales Decretos 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales, y 952/1990, por el que se modifican los anexos y se completan las disposiciones del Real Decreto 886/1988, en el plazo de un año, a partir de la referida entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [9].
- c. Cuando se trate de establecimientos existentes respecto de los cuales el industrial, en virtud de los mencionados Reales Decretos 886/1988 y 952/1990, haya informado ya a los órganos competentes, deberá notificarse dicha información actualizada, de conformidad con lo previsto en el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, en el plazo de seis meses desde su entrada en vigor [9].
- d. En el caso de establecimientos existentes que entren con posterioridad en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, deben presentar la notificación en el plazo de tres meses contados a partir de la fecha en la que el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones se apliquen al establecimiento [12].



3. El industrial informará inmediatamente al órgano competente de la Comunidad Autónoma, donde esté ubicado el establecimiento, de las siguientes circunstancias [9]:

- a. El aumento significativo de la cantidad o la modificación significativa de las características o de la forma física de las sustancias peligrosas presentes indicadas en la notificación enviada por el industrial en virtud del apartado 1 del presente artículo [9].
- b. Cualquier cambio en los procesos en los que intervengan sustancias peligrosas [9].
- c. La modificación de un establecimiento o una instalación de forma que pudieran derivarse repercusiones significativas en los riesgos inherentes a los accidentes graves [12].
- d. El cierre temporal o definitivo de la instalación [12].

C.3.2. Artículo 7.º Política de prevención de accidentes graves

1. Los industriales de todos los establecimientos a los que sea de aplicación el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, deberán definir su política de prevención de accidentes graves y plasmarla en un documento escrito [9]. 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 [10].

2. 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 accidentes graves, respecto a los elementos que se contemplan en el anexo III [9]:

ANEXO III: ELEMENTOS A CONTEMPLAR EN LOS ARTICULOS 7.º Y 9.º RELATIVOS AL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y A LA ORGANIZACION DEL ESTABLECIMIENTO CON MIRAS A LA PREVENCION DE ACCIDENTES GRAVES

1. 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 [10]. 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 [10]. El sistema de gestión de seguridad incluirá la estructura organizativa general, así como las responsabilidades, los procedimientos, las prácticas y los recursos que permitan definir y aplicar la política de prevención de accidentes graves (PPAG) [9].

2. El sistema de gestión de seguridad contemplará los siguientes elementos [9]:
 - i. **La organización y el personal:** Definición de las funciones y responsabilidades del personal asociado a la prevención y gestión de los riesgos de accidentes graves en todos los niveles de organización. Definición de las necesidades formativas del citado personal, así como la organización de actividades formativas y participación de los empleados y del personal subcontratado que trabajen en el establecimiento [12].
 - ii. **Identificación y evaluación de los riesgos de accidentes graves:** Adopción y aplicación sistemática de procedimientos tendentes a identificar los riesgos de accidentes graves y evaluar sus consecuencias [9].
 - iii. **Control de la explotación:** Adopción y aplicación de procedimientos e instrucciones dirigidas al funcionamiento en condiciones seguras, al mantenimiento de las instalaciones, procesos, equipos y paradas temporales [9].
 - iv. **Adaptación de las modificaciones:** Adopción y aplicación de procedimientos para los proyectos de las modificaciones que deban efectuarse en las instalaciones o zonas de almacenamiento existentes o para el diseño de una nueva instalación, proceso o zona de almacenamiento [9].
 - v. **La planificación ante situaciones de emergencia:** Adopción y aplicación de procedimientos destinados a identificar las emergencias previsibles según un análisis sistemático, así como a elaborar, comprobar y revisar los planes de emergencia y proporcionar la formación ad hoc del personal afectado. Esta formación afectará a todo el personal que trabaje en el establecimiento, incluido el personal subcontratado pertinente [12].



- vi. **Seguimiento de los objetivos fijados:** Adopción y aplicación de procedimientos encaminados a la evaluación permanente del cumplimiento de los objetivos fijados por el industrial en el marco de la política de prevención de accidentes graves y del sistema de gestión de seguridad, así como el desarrollo de mecanismos de investigación y de corrección en caso de incumplimiento. Los procedimientos deberán abarcar el sistema de notificación de accidentes graves en especial cuando se hayan producido fallos de las medidas de protección, y su investigación y seguimiento en base a las lecciones aprendidas [9].
- vii. **Auditoría y revisión:** Adopción y aplicación de procedimientos para la evaluación periódica y sistemática de la política de prevención de accidentes graves y de la eficacia y adaptabilidad del sistema de gestión de seguridad [9].

3. La puesta en práctica de esta política de prevención de accidentes graves tendrá por objeto garantizar un grado elevado de protección a las personas, los bienes y al medio ambiente, a través de los medios, estructuras y sistemas de gestión apropiados [9].

4. Este documento se mantendrá a disposición de los órganos competentes de las Comunidades Autónomas con vistas, en particular, a la aplicación del párrafo b) del artículo 5.º y del artículo 19 [9].

5. Los plazos para su elaboración serán [9]:

- a. Para los nuevos establecimientos, antes de que se inicie su explotación, dentro del plazo que determine la Comunidad Autónoma [9].
- b. Para los establecimientos existentes que no estén sujetos a lo dispuesto en los Reales Decretos 886/1988 y 952/1990, a la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, en el plazo de tres años a partir de esta fecha [9].
- c. Para los demás establecimientos, en el plazo de dos años, a partir de la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [9].
- d. En el caso de establecimientos existentes que entren con posterioridad en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, se elaborará en el plazo de tres meses contado a partir de la fecha en la que el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones se apliquen al establecimiento 2 [12].



6. Para aquellos establecimientos a los que sea de aplicación lo previsto en el artículo 9.º del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, este documento formará parte del informe de seguridad [9].

C.3.3. Artículo 7.º Política de prevención de accidentes graves: Elementos del sistema de gestión de seguridad

Todo el contenido del apartado C.3.3 pertenece a [10].

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.

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.

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.



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.

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.

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.

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.

C.3.4. Artículo 11. Planes de emergencia: Plan de emergencia interior

1. En todos los establecimientos sujetos a las disposiciones del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, el industrial deberá elaborar un plan de autoprotección, denominado plan de emergencia interior, en el que se defina la organización y conjunto de medios y procedimientos de actuación, con el fin de prevenir los accidentes de cualquier tipo y, en su caso, limitar los efectos en el interior del establecimiento [9].

Su contenido se ajustará a lo especificado en la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas y se elaborarán previa consulta al personal del establecimiento, de conformidad



8. Asimismo, la autoridad competente de la Comunidad Autónoma solicitará a la Comisión Nacional de Protección Civil una nueva homologación, si así lo considera conveniente, en función de las revisiones periódicas, ampliaciones, sustituciones u otras modificaciones que varíen las condiciones en que se realizó la homologación inicial [9].

C.3.5. Artículo 11. Planes de emergencia: Contenido del plan de emergencia interior

Todo el contenido del apartado C.3.5 pertenece a [10].

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 1254/1999 y sus posteriores modificaciones).

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 y sus posteriores modificaciones, 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.

Contenido mínimo de los planes de autoprotección

El plan de autoprotección de un establecimiento afectado por el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones 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.

Análisis del riesgo

1. 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.

2. 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. 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.

Medidas y medios de protección

1. 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.

2. 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. 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, 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.

4. 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.

Manual de actuación en emergencias

1. 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.

2. 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. 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.

4. Clasificación de emergencias.

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

5. 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.

Implantación y mantenimiento

1. 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.

2. 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. 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.

4. Programa de mantenimiento.

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

5. 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.

C.4. Grado de afectación: Nivel superior

Las obligaciones y documentos a elaborar para este nivel de afectación son:

C.4.1. Artículo 6.º Notificación

El contenido de este documento es igual que el del apartado C.3.1.

C.4.2. Artículo 7.º Política de prevención de accidentes graves

El contenido de este documento es igual que el del apartado C.3.2 y C.3.3, pero incluido en el Informe de seguridad (Artículo 9).

C.4.3. Artículo 9.º Informe de seguridad

1. Los industriales de establecimientos en los que estén presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 3 de las partes 1 y 2 del anexo I están obligados a elaborar un informe de seguridad, que tenga por objeto [9]:

- a. Demostrar que se ha establecido una política de prevención de accidentes graves y un sistema de gestión de la seguridad para su aplicación de conformidad con los elementos que figuran en el anexo III [9];
- b. Demostrar que se han identificado y evaluado los riesgos de accidentes, con especial rigor en los casos en los que éstos puedan generar consecuencias graves, y que se han tomado las medidas necesarias para prevenirlos y para limitar sus consecuencias para las personas, los bienes y el medio ambiente [9];
- c. Demostrar que el diseño, la construcción, la explotación y el mantenimiento de toda instalación, zona de almacenamiento, equipos e infraestructura ligada a su funcionamiento, que estén relacionados con el riesgo de accidente grave en el establecimiento, presentan una seguridad y fiabilidad suficientes [9];
- d. Demostrar que se han elaborado planes de emergencia interior y facilitar los datos necesarios que posibiliten la elaboración del plan de emergencia exterior a fin de tomar las medidas necesarias en caso de accidente grave [9];



- e. Proporcionar información suficiente a las autoridades competentes para que puedan tomar decisiones en materia de implantación de nuevos establecimientos o de autorización de otro tipo de proyectos en las proximidades de los establecimientos existentes [9].

2. La política de prevención de accidentes graves y el sistema de gestión de la seguridad formarán parte del informe de seguridad, además de los datos y la información especificada en la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas, aprobada por el Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre. En el informe de seguridad se indicarán expresamente los nombres de las organizaciones pertinentes que hayan participado en su elaboración e incluirá, además, el inventario actualizado de las sustancias peligrosas existentes en el establecimiento. Asimismo, el resultado de la evaluación de la extensión y de la gravedad de las consecuencias de los accidentes graves, contenido en el informe de seguridad, incluirá planos, imágenes o, en su caso, descripciones equivalentes en los que aparezcan las zonas que pueden verse afectadas por tales accidentes ocurridos en el establecimiento, a reserva de lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 13 y en el artículo 21 [12].

El Ministerio de Industria y Energía, a través de la Dirección de Industria y Tecnología, podrá proponer al Consejo de Coordinación y de Seguridad Industrial un conjunto de requisitos mínimos del contenido técnico de los informes de seguridad que hayan de ser preparados para diversos tipos de establecimientos. Estos requisitos técnicos se centrarán exclusivamente en especificaciones exigibles a equipos, instalaciones, sistemas y organización industrial, con carácter genérico [9].

3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17, el informe de seguridad y cualesquiera otros estudios o informes de naturaleza análoga que deban realizar los industriales, en virtud de la legislación sectorial aplicable, podrán fusionarse en un documento único a los efectos del presente artículo, cuando dicha fusión permita evitar duplicaciones innecesarias de la información y la repetición de los trabajos realizados por el industrial o la autoridad competente, siempre que se cumplan todos los requisitos del presente artículo [9].

4. El industrial presentará ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma el informe de seguridad que deberá ser evaluado. Para la evaluación de los informes de seguridad, el órgano competente de la Comunidad Autónoma podrá requerir, si lo estima conveniente, la colaboración de los organismos de control acreditados de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial [9].



5. En el caso de que el establecimiento esté ubicado en dominio público portuario, dicho informe será tenido en cuenta por la autoridad portuaria correspondiente, para la elaboración del plan de emergencia interior del puerto, de acuerdo con la legislación sectorial aplicable [9].

6. La presentación del informe de seguridad al órgano competente de la Comunidad Autónoma se realizará respetando los siguientes plazos [9]:

- a. Para los nuevos establecimientos, antes del comienzo de su construcción o de su explotación, dentro del plazo que determine la Comunidad Autónoma [9].
- b. Para los establecimientos existentes, que no estén aún sujetos a lo dispuesto en los Reales Decretos 886/1988 y 952/1990, en la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, en el plazo de tres años a partir de la misma [9].
- c. Para los demás establecimientos, en el plazo de dos años a partir de la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [9].
- d. En el caso de establecimientos existentes que entren con posterioridad en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, en el plazo de un año contado a partir de la fecha en la que el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones se aplique al establecimiento [12].
- e. Inmediatamente, después de la revisión periódica a que se refiere el apartado 8 de este artículo [12].

7. Una vez evaluado el informe de seguridad, el órgano competente de la Comunidad Autónoma se pronunciará, en el plazo máximo de seis meses, sobre las condiciones de seguridad del establecimiento en materia de accidentes graves en alguno de los siguientes sentidos [9]:

- a. Comunicará al industrial sus conclusiones sobre el examen del informe de seguridad, en su caso, previa solicitud de información complementaria [9].
- b. Prohibirá la puesta en servicio o la continuación de la actividad del establecimiento de que se trate, de conformidad con las facultades y procedimientos previstos en el artículo 18 [9].

8. El informe de seguridad deberá ser revisado y, en su caso, actualizado periódicamente, del siguiente modo [9]:

- a. Como mínimo cada cinco años [9].



- b. En cualquier momento, a iniciativa del industrial o a petición de la autoridad competente, cuando esté justificado por nuevos datos o con el fin de tener en cuenta los nuevos conocimientos técnicos sobre seguridad [9].

9. Cuando se demuestre, previa solicitud del industrial, que determinadas sustancias existentes en el establecimiento o que una parte del propio establecimiento no puede presentar peligro significativo de accidente grave, el órgano competente podrá limitar la información exigida en el informe de seguridad, de conformidad con los criterios que se recogen en el anexo IV [9]:

ANEXO IV CRITERIOS ARMONIZADOS PARA LA CONCESION DE EXENCIONES DE ACUERDO CON EL ARTICULO 9.º

Todo el contenido del ANEXO IV pertenece a [9].

A efectos de lo previsto en el apartado 9 del artículo 9.º del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, la Comisión ha adoptado la Decisión de 26 de junio de 1998, relativa a los criterios armonizados para la concesión de exenciones para poder limitar la información exigida en los informes de seguridad.

Estos criterios no pueden afectar en lo que se refiere a las cantidades de las sustancias peligrosas para la aplicación del artículo 9.º del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones.

Puede concederse una exención, según el apartado 9 del artículo 9.º , cuando se cumpla, al menos, uno de los siguientes criterios genéricos:

1. Forma física de la sustancia: Sustancias en forma sólida que, bajo condiciones normales y aquellas anormales que pudieran preverse razonablemente, no puedan dar lugar a la liberación de materia ni de energía que pueda suponer un riesgo de accidente grave.
2. Contención y cantidades: Sustancias empaquetadas o confinadas de tal forma y en tal cantidad que su liberación máxima posible, bajo cualquier circunstancia, no puede suponer un riesgo de accidente grave.
3. Ubicación y cantidades: Sustancias presentes en tal cantidad y a tal distancia de otras sustancias peligrosas (en el establecimiento u otra parte) que no pueden suponer un riesgo de accidente grave por sí mismas ni originar un accidente grave en el que intervengan otras sustancias peligrosas.
4. Clasificación: Sustancias definidas como peligrosas, en virtud de su clasificación genérica en la parte 2 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores



modificaciones, pero que no pueden suponer un riesgo de accidente grave y para las que, por tanto, la clasificación genérica no resulta oportuna a tal fin.

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

10. Asimismo, el órgano competente podrá exigir a los industriales de establecimientos en los que estén presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 2, de las partes 1 y 2 del anexo I, que elaboren y remitan a dicho órgano determinados aspectos del informe de seguridad que puedan resultar necesarios para el cumplimiento de lo especificado en el artículo 7.º [9].

11. Las decisiones mencionadas en el apartado 8 y 9, una vez adoptadas por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, serán notificadas a la Comisión Nacional de Protección Civil [9].

C.4.4. Artículo 9.º Informe de seguridad: Contenido del informe de seguridad

Todo el contenido del apartado C.4.4 pertenece a [10].

Consideraciones generales

Según lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, 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):** 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).

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

Así mismo, en conformidad con el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, 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.

Información pública y confidencialidad

Tal y como se recoge en los artículos 13 y 21 del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, 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 Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, 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.

C.4.5. Artículo 9.º Informe de seguridad: Información básica para la elaboración de planes de emergencia exteriores (IBA)

Todo el contenido del apartado C.4.5 pertenece a [10].

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

1. 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).
2. 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

1. 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.
2. 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

1. 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.
2. Localización del medio acuífero de la zona, hasta una profundidad adecuada según el riesgo.



3. Estimación del caudal transportado por el acuífero, grado de explotación, así como puntos de bombeo y sus usos.

A.2.5 Hidrología

1. Características físico-químicas, biológicas e hidrológicas generales de los cauces de agua situados en la zona de influencia.
2. 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

1. 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.



2. Estadística sobre pluviometría del emplazamiento.
3. 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:

1. Curvas de nivel, a una distancia adecuada.
2. Límites e identificación de los establecimientos que lo integran.
3. Accesos de entrada y salida del polígono:
 1. Carreteras.
 2. Caminos.
 3. Vías férreas.
 4. Zonas portuarias.
4. 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.
5. 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.
6. 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Descripción de los cubetos, indicando tipo, capacidad y existencia de vías de evacuación.
 5. Sismicidad considerada en el diseño de cada una de las instalaciones.
 6. 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.
7. 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.

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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:

1. 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.
2. 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:
 3. Curvas de nivel con una equidistancia máxima de dos metros.
 4. 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.

1. 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.
2. 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 y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.

C.4.6. Artículo 9.º Informe de seguridad: Análisis del riesgo

Todo el contenido del apartado C.4.6 pertenece a [10].



Categorías de accidentes

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.

Contenido del análisis del riesgo

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.*

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:

1. 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.



2. Sucesos externos, como impacto de actividades próximas, transporte, peligros naturales, etc.
3. Vigilancia, es decir, intervenciones no autorizadas.
4. 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 ***.

****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.*

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 Análisis cuantitativo de riesgos (ACR) de este artículo), apoyándose en referencias técnicas avaladas y todo ello con la aceptación de la autoridad competente.

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 ("**Conceptos de riesgo y daño**" y "**Conceptos de vulnerabilidad**") de la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

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.

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 sus posteriores modificaciones 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, entendiéndose 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.

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.

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.

C.4.7. Artículo 9.º Informe de seguridad: Conceptos de riesgo y daño

Todo el contenido del apartado C.4.7 pertenece a [10].

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 y sus posteriores.

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

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:

1. De tipo mecánico: ondas de presión y proyectiles.



2. De tipo térmico: radiación térmica.
3. 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.

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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.

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.

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 1254/1999.

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:

1. 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.
2. Filtración de productos contaminantes en el terreno y aguas subterráneas, que los dejan inservibles para su explotación agrícola, ganadera y de consumo.
3. 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.

C.4.8. Artículo 9.º Informe de seguridad: Conceptos de vulnerabilidad

Todo el contenido del apartado C.4.8 pertenece a [10].

Análisis de la vulnerabilidad de personas y bienes. Variables peligrosas

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.

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.

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:

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

donde I_m es la intensidad media recibida, en kW/m², y t_{exp} el tiempo de exposición, en segundos. Esta expresión es válida para intensidades superiores a 1.7 kW/m²; 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/m².

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.]

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:

$$D = C_{\max}^n \cdot t_{\text{exp}}$$

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 $-t_p-$ 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_{\max} , 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:

1. Los valores ERPG que correspondan (nivel 1 ó 2), si el tiempo de paso es igual o inferior a 60 minutos.
2. Para tiempos de paso superiores a 60 minutos, extrapolar los índices mediante la ley de Haber:

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

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

1. Si el tiempo de paso de la nube es inferior a 15 minutos, utilizar directamente las concentraciones correspondientes a los respectivos TEEL.
2. Para tiempos de paso superiores a 15 minutos, extrapolar los índices mediante la ley de Haber:

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

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

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 Naturaleza del daño 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.

Definición de las zonas objeto de planificación: valores umbrales

En concreto, se definen las siguientes zonas:

1. 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.



2. 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.

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 $250 \text{ (kW/m}^2\text{)}^{4/3} \cdot \text{s}$, equivalente a las combinaciones de intensidad térmica y tiempo de exposición que se indican a continuación.

I, kW/m ²	7	6	5	4	3
t exp, 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 Variables para los fenómenos de tipo químico.

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 $115 \text{ (kW/m}^2\text{)}^{4/3} \cdot \text{s}$, equivalente a las combinaciones de intensidad térmica y tiempo de exposición que se indican a continuación.



I, kW/m ²	6	5	4	3	2
t exp, 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 Variables para los fenómenos de tipo químico.

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/m².

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.

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.

C.4.9. Artículo 11. Planes de emergencia: Plan de emergencia interior

El contenido del Plan de emergencia interior es igual al del apartado C.3.4 y C.3.5.

C.4.10. Artículo 11. Planes de emergencia: Plan de emergencia exterior

1. 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 [10].

2. Son funciones básicas de los PEE las siguientes [10]:

1. Determinar las zonas de intervención y alerta [10].
2. Prever la estructura organizativa y los procedimientos de intervención para las situaciones de emergencia por accidentes graves [10].
3. Prever los procedimientos de coordinación con el plan estatal para garantizar su adecuada integración [10].
4. 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 [10].
5. 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 [10].
6. Catalogar los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas [10].
7. Garantizar la implantación y mantenimiento del plan [10].

3. El industrial de los establecimientos en los que estén presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 3 de las partes 1 y 2 del anexo I, proporcionará a los órganos competentes de la Comunidad Autónoma, la información y apoyo necesario para que éstos puedan elaborar planes de emergencia exterior. Dicha información será proporcionada por los industriales en los siguientes plazos [9]:

- a. Para los nuevos establecimientos, antes de que se inicie su explotación, dentro del plazo establecido por la Comunidad Autónoma [9].
- b. Para los establecimientos existentes que no estén sujetos a lo dispuesto en los Reales Decretos 886/1988 y 952/1990, en el plazo de tres años, a partir de la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [9].
- c. Para los demás establecimientos, en el plazo de dos años a partir de la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [9].



- d. En el caso de establecimientos existentes que entren con posterioridad en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, en el plazo de un año contado a partir de la fecha en la que el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones se apliquen al establecimiento [9].

4. Para las empresas a las que se refiere el apartado 3, los órganos competentes de las Comunidades Autónomas elaborarán, con la colaboración de los industriales, un plan de emergencia exterior para prevenir y, en su caso mitigar, las consecuencias de los posibles accidentes graves previamente analizados, clasificados y evaluados, que establezca las medidas de protección más idóneas, los recursos humanos y materiales necesarios y el esquema de coordinación de las autoridades, órganos y servicios llamados a intervenir [9].

5. Su contenido y procedimiento de homologación se ajustarán a lo especificado en la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas, Real Decreto 1196/2003 [11].

El plazo para su elaboración, en el caso de nuevos establecimientos, será antes del inicio de su explotación [11].

- a. Para los nuevos establecimientos, tres años después del inicio de su explotación [9].
- b. Para los establecimientos existentes que no estén sujetos a los artículos 6.º y 7.º del Real Decreto 886/1988 y las modificaciones introducidas por el Real Decreto 952/1990, a la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, en el plazo de cinco años a contar desde esta fecha [9].
- c. Para los demás establecimientos, en el plazo de cuatro años desde la entrada en vigor del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [9].

6. Para elaborar los planes de emergencia exterior, los órganos competentes de las comunidades autónomas establecerán mecanismos de consulta a la población que pudiera verse afectada por un accidente grave. Así mismo, se realizará cuando se efectúen actualizaciones o modificaciones que supongan cambios significativos en las condiciones de seguridad de la población afectada [12].

7. Los órganos competentes de las comunidades autónomas organizarán un sistema que garantice la revisión periódica, la prueba y, en su caso, la modificación de los planes de emergencia interior y exterior, a intervalos apropiados que no deberán rebasar los tres años. La revisión tendrá en cuenta tanto los cambios que se hayan producido en los establecimientos correspondientes como en la organización de los servicios de emergencia llamados a intervenir, así como los nuevos conocimientos técnicos y los conocimientos sobre las medidas que deban tomarse en caso de accidente grave [11].



Este sistema garantizará que todas las Administraciones, organismos y servicios implicados dispongan puntualmente de las actualizaciones, pruebas y revisiones efectuadas en los planes de emergencia [11].

8. Asimismo, la autoridad competente de la Comunidad Autónoma solicitará a la Comisión Nacional de Protección Civil una nueva homologación, si así lo considera conveniente, en función de las revisiones periódicas, ampliaciones, sustituciones u otras modificaciones que varíen las condiciones en que se realizó la homologación inicial [9].

9. La autoridad competente en la Comunidad Autónoma podrá decidir, a la vista de la información contenida en el informe de seguridad, que las disposiciones del apartado 4 relativas a la obligación de establecer un plan de emergencia exterior no se apliquen; siempre y cuando se demuestre que la repercusión de los accidentes previstos en el informe de seguridad no tiene consecuencias en el exterior. Esta decisión justificada deberá ser comunicada a la Comisión Nacional a los efectos previstos en el artículo 16 [9].

C.4.11. Artículo 11. Planes de emergencia: Contenido del plan de emergencia exterior

Todo el contenido del apartado C.4.11 pertenece a [10].

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 2 de la página anterior.

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

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:

1. Justificación y descripción de la metodología utilizada para la identificación del riesgo.
2. Justificación y descripción de la metodología utilizada para la valoración del riesgo.
3. Definición de las zonas objeto de planificación.



4. Justificación y descripción de los criterios de planificación utilizados.

3. Zonas objeto de planificación

Teniendo en cuenta los criterios de vulnerabilidad contenidos en el Análisis de la vulnerabilidad de personas y bienes, 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 Definición de las zonas objeto de planificación: valores umbrales. 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.

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.

4.1. Medidas de protección para la población

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

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.

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:

1. Declarar la activación del PEE.
2. Determinar la categoría del accidente.
3. 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.
4. 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.
5. Asegurar el mantenimiento de la operatividad del PEE.



6. 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 Criterios y canales de notificación del accidente.

7. 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.
8. Declarar el final de la emergencia.

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 Contenido mínimo de los planes de actuación municipal, correspondiente a los planes municipales.

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.

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:

1. 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.



2. 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.
3. Informar sobre la emergencia a cuantas personas u organismos lo soliciten.
4. Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a los posibles afectados, facilitando los contactos familiares y la localización de personas.

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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.).
4. 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.

6. Operatividad del PEE

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.

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. 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.

7.1. 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.

7.2. 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. 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.

7.4 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.

7.5. 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.

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 *.

**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/CE (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 y sus posteriores modificaciones.*

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.

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.

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.

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.

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.



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.

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.

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.

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.

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.

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.

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:

1. Apoyo e integración en su caso en los grupos de acción previstos en el PEE.
2. 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.
3. 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.
4. Colaboración en la difusión y divulgación entre la población afectada del PEE.

14.2. Contenido mínimo de los planes de actuación municipal

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

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



4. Análisis de las características de las zonas objeto de planificación en cada municipio.
5. 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.
6. Rutas principales y los procedimientos de evacuación, en su caso.
7. Identificación de los lugares de confinamiento y/o alojamiento para la población afectada, en su caso.
8. Procedimientos de actuación.
9. Programas de información y capacitación (PIC), de acuerdo con las directrices del PEE.
10. Programa de ejercicios y simulacros.
11. Revisiones periódicas del plan de actuación municipal y su distribución.

C.4.12. Artículo 13. Información a la población relativa a las medidas de seguridad

1. La autoridad competente, en cada caso, en colaboración con los industriales de los establecimientos previstos en el artículo 9, deberá asegurar que todas las personas y todos los establecimientos abiertos al público (tales como escuelas y hospitales) que puedan verse afectados por un accidente grave que se inicie en un establecimiento previsto en el artículo 9 reciban con regularidad y en la forma más apropiada, sin que tengan que solicitarlo, la información sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento que debe adoptarse en caso de accidente [12].

2. Esa información se revisará cada tres años y, en todo caso, cuando se den algunos de los supuestos de modificación contenidos en el artículo 10. La información estará a disposición del público de forma permanente. La información recogerá, al menos, los datos que figuran en el anexo V [9]:

ANEXO V: INFORMACION QUE DEBERA FACILITARSE A LA POBLACION EN APLICACIÓN DEL APARTADO 1 DEL ARTICULO 13

Todo el contenido del ANEXO V pertenece a [9].

1. Nombre y apellidos del industrial y dirección del establecimiento.



2. Identificación, expresando el cargo, de la persona que facilite la información.
 3. Confirmación de que el establecimiento está sujeto a las disposiciones reglamentarias o administrativas de aplicación del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones y de que se ha entregado a la autoridad competente la notificación contemplada en el apartado 1 del artículo 6.º o el informe de seguridad mencionado en el apartado 1 del artículo 9.º .
 4. Explicación en términos sencillos de la actividad o actividades llevadas a cabo en el establecimiento.
 5. Los nombres comunes o, en el caso de sustancias peligrosas incluidas en la parte 2 del anexo I, los genéricos o la clasificación general de peligrosidad de las sustancias y preparados existentes en el establecimiento que puedan dar lugar a un accidente grave, indicando sus principales características peligrosas.
 6. Información general relativa a los principales tipos de riesgos de accidente grave, incluidos sus efectos potenciales en las personas, los bienes y el medio ambiente.
 7. Información adecuada acerca de cómo alertar y mantener informada a la población afectada en caso de accidente grave.
 8. Información adecuada sobre las medidas que deberá adoptar y el comportamiento que deberá observar la población afectada en caso de accidente grave.
 9. Confirmación de que el industrial está obligado a tomar las medidas adecuadas en el lugar, incluida la de entrar en contacto con los servicios de emergencia, a fin de actuar en caso de accidente grave y limitar al máximo sus efectos.
 10. Referencia al plan de emergencia exterior elaborado para hacer frente a los efectos de un accidente fuera del establecimiento, que deberá incluir llamamientos a la cooperación, con instrucciones o consignas formuladas por los servicios de emergencia en el momento de producirse un accidente.
 11. Información detallada sobre el modo de conseguir mayor información al respecto, sin perjuicio de los requisitos de confidencialidad establecidos en la legislación vigente.
3. La autoridad competente, en cada caso, garantizará que el informe de seguridad esté a disposición del público. El industrial podrá solicitarle que no divulgue al público determinadas partes del informe, por motivos de confidencialidad de carácter industrial, comercial o personal, de seguridad pública o de defensa nacional. En estos casos, con acuerdo de la



autoridad competente, el industrial proporcionará a la autoridad y pondrá a disposición del público un informe en el que se excluyan estas partes [9].

Cuando se trate de establecimientos sujetos a las disposiciones del artículo 9, la autoridad competente, en cada caso, garantizará que se ponga a disposición del público el inventario de las sustancias peligrosas previsto en el artículo 9.2, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior y en el artículo 21 [12].

4. La autoridad competente, en cada caso, a los fines del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, someterá a trámite de información pública, con carácter previo a su aprobación o autorización, los siguientes proyectos [9]:

- a. Proyectos de nuevos establecimientos o instalaciones contemplados en el artículo 9.º [9].
- b. Proyectos de modificación de establecimientos o instalaciones existentes de los contemplados en el artículo 9.º y otros que, a consecuencia de la modificación, queden afectados por el ámbito de aplicación del referido artículo [9].
- c. Proyectos de obra o edificaciones en las inmediaciones de los establecimientos ya existentes [9].

5. La autoridad competente en cada caso remitirá a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior, a través de las Delegaciones del Gobierno, la documentación acreditativa del cumplimiento de la obligación de información a la población sobre las medidas de seguridad prevista en el apartado 1 de este artículo, a los efectos de su remisión a la Comisión Europea. Dicha remisión se producirá con la periodicidad necesaria y, en cualquier caso, cuando se produzcan modificaciones o revisiones, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 de este artículo [11].



D. Foro

A continuación se muestran las diferentes categorías y subforos del foro de la aplicación web, así como los distintos temas creados inicialmente para dar comienzo al funcionamiento del foro (no están incluidos los temas creados por los usuarios):

Tabla 10. Propósitos y condiciones. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Categoría: Presentaciones, ayudas y normas
Subforo: Webmaster (Avisos del webmaster)
Tema: Propósitos y condiciones
<p>Por favor lee los términos y condiciones generales antes de hacer uso de este foro. El uso posterior del mismo significa la aceptación de los términos y condiciones de uso abajo detalladas.</p> <p>Este foro está abierto a todo aquel que desee realizar alguna pregunta sobre cualquier tema relacionado con la aplicación web para el cálculo de los sumatorios Seveso (seveso.iespana.es).</p> <p>Es un lugar público de encuentro, debate y opinión. Para que su finalidad sea esa y no otra, se deben cumplir una serie de normas básicas, siendo la principal la buena educación y respeto hacia los demás.</p> <p>Cada participante se responsabiliza de lo que escribe, el webmaster no se responsabiliza de las opiniones vertidas ni se solidariza con ellas necesariamente. Se limita a ofrecer un foro de debate abierto sin restricciones, siempre que no suponga delito tipificado en la legislación vigente, u otros supuestos que contravengan las leyes.</p> <p>El webmaster de este foro hará todo lo posible por eliminar cualquier material cuestionable tan pronto como sea posible, aunque es imposible revisar de forma inmediata todos los mensajes. Por lo tanto aceptas que todos los mensajes enviados a este foro expresan las opiniones de sus autores y no la del webmaster (excepto en mensajes enviados por el mismo), por lo cual no se le considerará responsable.</p>

Tabla 11. Leer esto antes que nada. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Categoría: Presentaciones, ayudas y normas
Subforo: Webmaster (Avisos del webmaster)
Tema: Leer esto antes que nada
<p>1º Los Usuarios Registrados, sobre todo para los recientes, aunque también lo hago extensible a muchos de los que ya llevan tiempo; LO PRIMERO QUE DEBEN HACER es LEERSE TODO lo que el WEBMASTER ha escrito en los diferentes subforos del Foro PRESENTACIONES.</p> <p>2º La mejor ayuda la encontraréis arriba donde pone F.A.Q., o pinchando en este enlace: http://seveso.mforos.com/faq/</p>



3º ¿Por qué he de registrarme?

Si no estás registrado, no sigas y regístrate. Tus opiniones pueden resultarnos tan interesantes como las que tu lees de los demás. Registrarse es opcional, pero si no estás registrado no podrás crear ningún Tema Nuevo, ni responder a ningún mensaje. Además siempre te aparecerán las bombillas encendidas.

4º ¿Qué significan esas bombillas encendidas y apagadas?

Las bombillas ENCENDIDAS nos indican que SI hay mensajes nuevos en ese foro desde tu última visita. Las bombillas APAGADAS nos indican que NO hay mensajes nuevos en ese foro desde tu última visita.

5º ¿Cómo me registro?

Hay que seguir 5 pasos:

- 1- En la parte superior derecha pone: Conectar usuario. Hacer click.
- 2- Como no estamos todavía registrados hay que pinchar sobre: Nuevo usuario.
- 3- A continuación se pincha sobre: Estoy de acuerdo con estas condiciones. Después de haberlas leído.
- 4- Aparece un formulario que rellenamos, marcamos la última casilla: Acepto los términos y condiciones de uso del servicio, y pinchamos en: Continuar.
- y 5- (Esto lo supongo porque ya me he tenido que registrar de otra forma, como administrador) te llegará un correo con LOGIN, CONTRASEÑA y CÓDIGO DE ACTIVACIÓN.

6º ¿Cómo puedo poner una foto personal en Perfil?

- 1- Accedes a tu perfil pinchando arriba a la izquierda donde pone Perfil
- 2- A la derecha veras una opción que dice: Activar Foto o Agregar Foto
- 3- Te aparece un campo para navegar por tu disco duro, eliges una foto y le das a Continuar

7º ¿Qué significa eso de Privados que viene arriba junto a Perfil?

Es un programa de correo para podemos mensajes privados entre nosotros. Si alguien nos ha enviado uno, nos lo indicará arriba cuando accedamos al Foro. Permite enviar adjuntos, por si alguien quiere compartir algún fichero. Para enviarle un mensaje a otro usuario lo más sencillo es que pinchemos sobre privado en la parte de debajo de algún mensaje suyo, así no tendremos que poner una dirección de correo. Esta última forma de proceder NO afecta a nuestras cuentas de correo privadas, se hace directamente dentro del gestor de correo de miarroba.com.

8º ¿Qué significa eso de Tagboard que viene arriba junto a Privados?

Es una "especie" de chat. Por medio de él, varios usuarios que estén conectados puedes "chatear". Los mensajes se actualizan cada 30 segundos y sólo aparecen los 25 últimos.

9º ¿Cómo se crea un Nuevo Tema o se postea una Nueva Respuesta?

Una vez que entremos en algún foro, estas opciones aparecen en la parte superior.

10º ¿Puedo modificar el mensaje que ya he enviado?

Efectivamente, si te has equivocado en algo, ves alguna falta de ortografía o quieres quitar o añadir algo, puedes editar tus mensajes. Para ello en la parte inferior derecha de tu mensaje, pincha sobre Editar.

Tabla 12. Presentaciones. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".



Categoría: Presentaciones, ayudas y normas
Subforo: Usuarios registrados (Presentaciones)
Tema: Presentaciones
<p>Aquí, si alguien, aunque no sea obligatorio, quiere identificarse ante el resto de usuarios puede hacerlo dentro de este foro, indicando cuál es el nick que utiliza.</p> <p>También lo podéis poner al rellenar vuestro perfil, al registraros o en cualquier momento. O ponerlo en vuestra firma, también en el perfil.</p>

Tabla 13. ¿Por qué he de registrarme y cómo hacerlo? Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Categoría: Presentaciones, ayudas y normas
Subforo: Usuarios NO registrados (Único subforo al que podéis acceder)
Tema: ¿Por qué he de registrarme y cómo hacerlo?
<p>¿Por qué he de registrarme?</p> <p>Si no estás registrado, no sigas y regístrate. Tus opiniones pueden resultarnos tan interesantes como las que tu lees de los demás. Registrarse es opcional, pero si no estás registrado no podrás crear ningún Tema Nuevo, ni responder a ningún mensaje. Además siempre te aparecerán las bombillas encendidas.</p> <p>¿Qué significan esas bombillas encendidas y apagadas?</p> <p>Las bombillas ENCENDIDAS nos indican que SI hay mensajes nuevos en ese foro desde tu última visita. Las bombillas APAGADAS nos indican que NO hay mensajes nuevos en ese foro desde tu última visita.</p> <p>¿Cómo me registro?</p> <p>Hay que seguir 5 pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- En la parte superior derecha pone: Conectar usuario. Hacer click. 2- Como no estamos todavía registrados hay que pinchar sobre: Nuevo usuario. 3- A continuación se pincha sobre: Estoy de acuerdo con estas condiciones. Después de haberlas leído. 4- Aparece un formulario que rellenamos, marcamos la última casilla: Acepto los términos y condiciones de uso del servicio, y pinchamos en: Continuar. 5- (Esto lo supongo porque ya me he tenido que registrar de otra forma, como administrador) te llegará un correo con LOGIN, CONTRASEÑA y CÓDIGO DE ACTIVACIÓN. <p>Conviene, una vez registrado, pasarse por el subforo denominado WEBMASTER, donde podréis leer una serie de ayudas para ir os familiarizando con el uso del foro, qué posibilidades tenéis, cómo insertar imágenes, qué pequeñas normas debemos respetar, etc.</p>

Tabla 14. Opciones sobre la aplicación web. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.



Categoría: Foros sobre la aplicación web
Subforo: Deja tu opinión (Aquí podrás dejar tu opinión y comentarios sobre la aplicación web)
Tema: Opiniones sobre la aplicación web
Dejar aquí vuestra opinión y comentarios sobre la aplicación web, pueden servir de gran ayuda para mejorarla.

Tabla 15. Sugerencias sobre la aplicación web. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Categoría: Foros sobre la aplicación web
Subforo: Aporta sugerencias (Aquí podrás aportar sugerencias e ideas nuevas para mejorar la aplicación)
Tema: Sugerencias sobre la aplicación web
Dejar aquí vuestras sugerencias para mejorar la aplicación web, pueden servir de gran ayuda.

Tabla 16. Preguntas sobre la aplicación web. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Categoría: Foros sobre la aplicación web
Subforo: Haz tus preguntas (Aquí podrás realizar las preguntas que creas convenientes para resolver alguna duda sobre la aplicación web)
Tema: Preguntas sobre la aplicación web
Realizar aquí las preguntas que creáis convenientes para resolver alguna duda sobre la aplicación web, pueden servir de gran ayuda para mejorarla.

Tabla 17. Fallos en la aplicación web. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Categoría: Foros sobre la aplicación web
Subforo: Informa de los posibles fallos en la aplicación web (Aquí podrás informar sobre los posibles fallos que hallas encontrado en la aplicación web)
Tema: Fallos en la aplicación web
Informar aquí de los posibles fallos que halláis encontrado en la aplicación web, tanto en los textos como en la base de datos. Una vez revisados se actualizará la web eliminando estos fallos.

Tabla 18. Otros temas. Aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”.

Categoría: Foros sobre la aplicación web



Subforo: Otros temas (Aquí podrás otros temas sobre la aplicación web que no aparezcan en los apartados anteriores)
Tema: Otros temas
Para tratar otros temas sobre la aplicación web que no aparezcan en los apartados anteriores, hay que crear un nuevo tema con el botón "Nuevo tema". Los nuevos temas también pueden servir de gran ayuda para mejorar la aplicación web.

Tabla 19. Actualizaciones de la aplicación web. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".

Categoría: Actualizaciones
Subforo: Actualizaciones de la aplicación web (Aquí podrás encontrar la descripción de las nuevas actualizaciones de las páginas y textos de la aplicación web)
Tema: Actualizaciones de la aplicación web
Aquí podrás encontrar la descripción de las nuevas actualizaciones de la aplicación web. En este tema se dará información sobre nuevos cambios en las páginas y textos de la aplicación web.

Tabla 20. Actualizaciones de la base de datos. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".

Categoría: Actualizaciones
Subforo: Actualizaciones de la base de datos (Aquí podrás encontrar la descripción de las nuevas actualizaciones de la base de datos de la aplicación web)
Tema: Actualizaciones de la base de datos
Aquí podrás encontrar la descripción de las nuevas actualizaciones de la base de datos de la aplicación web. En este tema se dará información sobre nuevos cambios en la base de datos de la aplicación web.



E. Ejemplos de establecimientos adicionales

A continuación se muestran los enunciados con los resultados obtenidos y los comentarios de opinión.

E.1. Ejemplo 1

En este apartado se presenta un ejemplo de establecimiento y mediante la aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”, se sabe si el establecimiento está o no afectado por el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, el grado de afectación, las obligaciones y documentos a elaborar. El establecimiento contiene las siguientes sustancias y preparados en las cantidades indicadas (la elección de las sustancias y preparados se ha hecho al azar):

NOTA: No todas las sustancias o preparados pueden tener categoría/s Seveso.

1. Bencidina (10%).....	18 kg
2. Isocianato de metilo.....	10 kg
3. Triclorobenceno.....	20 kg
4. Cianamida.....	3 t
5. Dicromato de potasio (1%).....	3 t
6. Octano.....	20 t
7. Lactato de metilo.....	4.500 t
8. 1,5-Naftilenodiamina.....	80 t
9. Diciclohexilamina (5%).....	155 t
10. Dicloroacetileno.....	5 t
11. Pentasulfuro de difósforo.....	250 t
12. Sustancia con frase R6.....	5 t
13. Sustancia líquida con punto de inflamación de 16 °C.....	500 t



14. Sustancia con indicación de peligro F y frase R15..... 22 t

15. Sustancia con indicación de peligro F+ y frase R26/27..... 500 kg

Nº	Producto químico	q
1	bencidina 10%	0.018
2	isocianato de metilo	0.010
3	1,2,4-triclorobenceno	0.020
4	cianamida	3
5	dicromato de potasio 1%	3
6	octano	20
7	lactato de metilo; [1]	4500
8	1,5-naftilenodiamina	80
9	diciclohexilamina 5%	155
10	pentasulfuro de difósforo	250
11	dicloroacetileno	5
12	Sustancia con frase R6	5
13	Sustancia líquida con $T_i=16^{\circ}\text{C}$	500
14	Sustancia con indicación de peligro F y frase R15	22
15	Sustancia con indicación de peligro F+ y frase R26/27	0.5

q = cantidad de producto químico presente en el establecimiento, expresada en toneladas.



El resultado ha sido que el establecimiento está afectado a nivel superior por el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones (Real Decreto 119/2005 y Real Decreto 948/2005) y se han de aplicar en su totalidad sus disposiciones.

Las obligaciones y documentos a elaborar para este nivel de afectación son:

Artículo 6.º [Notificación](#).

Artículo 7.º [Política de prevención de accidentes graves](#). (Incluido en el Informe de seguridad).

Artículo 9.º [Informe de seguridad](#).

Artículo 11. Planes de emergencia: [Plan de emergencia interior](#) y [Plan de emergencia exterior](#).

Artículo 13. [Información a la población relativa a las medidas de seguridad](#).

1. Aplicación web AIDA.

1.1 Escenario

Producto químico	Categorías (parte 2 del Anexo I)	Qu _{6,7}	Qu ₉
isocianato de metilo		0.15	0.15
	1. Muy Tóxica		
	2. Tóxica		
	8. Extremadamente inflamable		
bencidina 10%(Sustancia nominada: Carcinogénicas.)		0.5	2
	9i. Peligrosa para el medio ambiente		

Tabla 1.1.a. Sustancias declaradas de la parte 1 del Anexo I (nominadas).

Qu_{6,7} = cantidad umbral, en toneladas(columna 2 de la tabla de la parte 1 del Anexo I)

Qu₉ = cantidad umbral, en toneladas(columna 3 de la tabla de la parte 1 del Anexo I)

Producto químico	Categorías (parte 2 del Anexo I)	Qu _{6,7}	Qu ₉
pentasulfuro de difósforo		100	200
	7b. Líquido Muy inflamable		
	9i. Peligrosa para el medio ambiente		
cianamida		50	200



	2. Tóxica	
dicloroacetileno	10	50
	5. Explosiva	
lactato de metilo; [1]	5000	50000
	6. Inflamable	
octano	100	200
	7b. Líquido Muy inflamable	
	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
1,5-naftilenodiamina	100	200
	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
1,2,4-triclorobenceno	0.5	2
	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
dicromato de potasio 1%	50	200
	2. Tóxica	
	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
diciclohexilamina 5%	100	200
	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
Frase R6	10	50
	5. Explosiva	
Ti=16°C	5000	50000
	7b. Líquido Muy inflamable	
F, R15	100	500
	10i. Reacciona violentamente con el agua	



F+, R26/27	5	20
	1. Muy Tóxica	
	8. Extremadamente inflamable	

Tabla 1.1.b. Sustancias declaradas de la parte 2 del Anexo I.

$Qu_{6,7}$ = cantidad umbral, en toneladas(columna 2 de la tabla de la parte 2 del Anexo I)

Qu_9 = cantidad umbral, en toneladas(columna 3 de la tabla de la parte 2 del Anexo I)

No se ha declarado ningún producto químico incluido en el establecimiento que esté presente en una cantidad menor o igual al 2% de su valor umbral

1.2 Resultados del cálculo

Sustancias o grupos de sustancias nominadas específicamente	Art. 6 y 7 $q/Qu_{6,7}$	Art. 9. q/Qu_9
Carcinogénicos	0.076	0.019
Isocianato de metilo	0.06667	0.06667
Obligación	NO	NO

Tabla 1.2.a. Resultados para las sustancias nominadas declaradas de la parte 1 del anexo I.

Grupos de riesgos :	Art. 6 y 7 $\Sigma(q/Qu_{6,7})$	Art. 9 $\Sigma(q/Qu_9)$
Riesgos asociados a la toxicidad	0.2867	0.1217
Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo o inflamable.	2.1707	0.3821
Riesgos asociados a la reactividad violenta con el agua	0.22	0.044
Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente	5.156	2.559
Obligación	SI	SI


Tabla 1.2.b. Resultados de la aplicación de la regla de la suma para los distintos grupos de riesgo.

Obligaciones según los artículos 6 y 7: Notificación y política de prevención de accidentes graves.

Obligaciones según el artículo 9: Informe de seguridad.

1.3 Contribución de los diferentes productos químicos a los resultados a través de la regla de la suma.



La Aplicación satisface el requisito de la Nota 4 de la Parte 2 del Anexo I del Real Decreto 1254/1999, modificado por el Real Decreto 948/2005, creando un grupo denominado "*Riesgos asociados a la toxicidad*" donde se acumulan las sustancias pertenecientes a las categorías 1 y 2, otro denominado "*Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo e inflamable*", donde se acumulan las sustancias de las categorías 3, 4, 5, 6, 7a, 7b y 8, y "*Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente*" donde se acumulan las sustancias pertenecientes a las categorías 9(i) y 9(ii). Por otra parte, la Aplicación está programada para considerar que las sustancias peligrosas de la categoría 10, no incluidas en ninguno de los grupos anteriores, se subdividen en dos clasificaciones diferentes (10 (i) y 10 (ii)) y, por tanto, la "*regla de la suma*" se aplica por separado a cada una de estas dos clasificaciones, generando otros dos grupos: "*Riesgos asociados a la reactividad violenta con el agua*" y "*Riesgos asociados a la liberación de gases tóxicos en contacto con el agua*". En las tablas siguientes aparecen en cursiva las sustancias nominadas específicamente; además, el símbolo  indica que el producto químico, por sí solo, provoca que el escenario esté afectado.

Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
cianamida	3	50	0.06	200	0.015
<i>isocianato de metilo</i>	0.010	0.15	0.0667	0.15	0.0667
dicromato de potasio 1%	3	50	0.06	200	0.015
F+, R26/27	0.5	5	0.1	20	0.025
TOTALES			0.2867		0.1217

Tabla 1.3.a. Riesgos asociados a la toxicidad

Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
pentasulfuro de difósforo	250	5000	0.05	50000	0.005
dicloroacetileno	5	10	0.5	50	0.1
lactato de metilo; [1]	4500	5000	0.9	50000	0.09
octano	20	5000	0.004	50000	0.0004
<i>isocianato de metilo</i>	0.010	0.15	0.0667	0.15	0.0667



Frase R6	5	10	0.5	50	0.1
Ti=16°C	500	5000	0.1	50000	0.01
F+, R26/27	0.5	10	0.05	50	0.01
TOTALES			2.1707		0.3821

Tabla 1.3.b. Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo o inflamable.

Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
F, R15	22	100	0.22	500	0.044
TOTALES			0.22		0.044

Tabla 1.3.c. Riesgos asociados a la reactividad violenta con el agua



Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
pentasulfuro de difósforo 	250	100	2.5	200	1.25
octano	20	100	0.2	200	0.1
1,5-naftilenodiamina	80	100	0.8	200	0.4
1,2,4-triclorobenceno	0.020	0.5	0.04	2	0.01
bencidina 10%	0.018	0.5	0.036	2	0.009
dicromato de potasio 1%	3	100	0.03	200	0.015
diclohexilamina 5% 	155	100	1.55	200	0.775
TOTALES			5.156		2.559

Tabla 1.3.d. Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente

2. Aplicación web Cálculo de los sumatorios Seveso

A continuación se muestra una tabla donde aparece en la primera parte si el establecimiento está o no afectado por el [Real Decreto 1254/1999](#) y sus posteriores modificaciones. En caso de estar afectado, aparecerá el grado de afectación (nivel inferior o nivel superior).



En la segunda parte de la tabla aparecen los resultados de los sumatorios correspondientes a cada [riesgo general](#) y para cada [grado de afectación](#). Si alguno de los sumatorios es igual o superior a 1 el establecimiento estará afectado por el [Real Decreto 1254/1999](#) y sus posteriores modificaciones. El grado de afectación dependerá si el sumatorio para nivel inferior, o para nivel inferior y nivel superior es mayor que 1.

Establecimiento: AFECTADO		
Grado de afectación del establecimiento: Nivel superior		
Resultados de los sumatorios		
Riesgos generales:	Nivel inferior	Nivel superior
Riesgos generales relacionados con la toxicidad	0.286666666666667	0.121666666666667
Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad	2.67066666666667	0.50706666666667
Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad	3.601	1.779
Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua	0.22	0.044
Riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua	5	1.25

A continuación se muestran las sustancias presentes en el establecimiento clasificadas en los diferentes riesgos generales. Además, para cada sustancia aparece la categoría Seveso, la cantidad presente en el establecimiento (en toneladas, el separador de decimales es el punto (.) y no la coma (,)), las cantidades umbral (según la categoría Seveso de la sustancia) de la **columna 2** (cantidad umbral inferior) y la **columna 3** (cantidad umbral superior) de las [partes 1 y 2 del anexo I](#) del [Real Decreto 1254/1999](#) y sus posteriores modificaciones. También el porcentaje que representa cada sustancia dentro de los sumatorios para nivel inferior y para nivel superior. Si hay alguna sustancia de la categoría Seveso "0. Sustancia enumerada" y que no pertenezca a ningún riesgo general, estas sustancias no participarán en los sumatorios; entonces se mostrará una tabla con la relación de estas sustancias y si provocan que el establecimiento esté o no afectado y en que grado.

Riesgos generales relacionados con la toxicidad
--



Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
Cianamida	2	3.000000	50.000	200.000	20.93	12.33
Dicromato de potasio (1 %)	2	3.000000	50.000	200.000	20.93	12.33
F+, R26/27	1	0.500000	5.000	20.000	34.88	20.55
Isocianato de metilo	0	0.010000	0.150	0.150	23.26	54.79

Tabla 2.a. Riesgos generales relacionados con la toxicidad

Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad						
Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
Dicloroacetileno	5	5.000000	10.000	50.000	18.72	19.72
Dicromato de potasio (1 %)	3	3.000000	50.000	200.000	2.25	2.96
F+, R26/27	8	0.500000	10.000	50.000	1.87	1.97
F,R15	7a	22.000000	50.000	200.000	16.48	21.69
Frase R6	5	5.000000	10.000	50.000	18.72	19.72
Isocianato de metilo	0	0.010000	0.150	0.150	2.5	13.15
Lactato de metilo	6	4500.000000	5000.000	50000.000	33.7	17.75
Octano	7b	20.000000	5000.000	50000.000	0.15	0.08



Pentasulfuro de difósforo	7b	250.000000	5000.000	50000.000	1.87	0.99
Ti=16°C	7b	500.000000	5000.000	50000.000	3.74	1.97

Tabla 2.b. Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad.

Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad						
Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
1,5-Naftilenodiamina	9i	80.000000	100.000	200.000	22.22	22.48
Bencidina (10 %)	0	0.018000	0.500	2.000	1	0.51
Diciclohexilamina (5 %)	9ij	5.000000	200.000	500.000	0.69	0.56
Octano	9i	20.000000	100.000	200.000	5.55	5.62
Pentasulfuro de difósforo	9i	250.000000	100.000	200.000	69.43	70.26
Triclorobenceno	0	0.020000	0.500	2.000	1.11	0.56

Tabla 2.c. Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad.

Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua						
Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
F,R15	10i	22.000000	100.000	500.000	100	100

Tabla 2.d. Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua.



Riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua						
Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
Pentasulfuro de difósforo	10ii	250.000000	50.000	200.000	100	100

Tabla 2.e. Riesgos generales relacionados con la liberación con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua.

· Comentario sobre las diferencias que hay entre la ficha de la bencidina 10% de la dos aplicaciones, tanto para el buscador como para la información que se presenta en la ficha.

En la aplicación web AIDA, para acceder a la ficha de una sustancia hay que salir de la opción de *Módulos de cálculo* e ir a *Productos químicos, Consulta de la base de datos general*. Ahí aparece un formulario donde se puede buscar la sustancia o preparado por diferentes datos como número CAS, número ÍNDICE, fórmula empírica, etc. La ficha que aparece es bastante pobre, no tiene mucha información. Aparece el número CAS, ÍNDICE, CE, fórmula empírica, frases R, frases S, símbolos e indicaciones de peligro y los límites de concentración. Además, la ficha de datos de seguridad es la de la bencidina pura no con una concentración al 10%.

En cambio, en la aplicación web Cálculo de los sumatorios Seveso, la ficha que se encuentra es la propia de la bencidina con una concentración al 10%. Para acceder a ella, es más sencillo que en la aplicación AIDA. Desde el establecimiento que se ha creado y añadido las sustancias que se tienen, se clica sobre la sustancia de la que se desea obtener la ficha i directamente se accede a ella. Esta ficha está más completa que la anterior, aparte de la información de la ficha anterior también aparecen otros números como el ONU, ICSC, FISQ, etc., elementos químicos de la sustancia, observaciones, etiquetas ADR, si la sustancia está o no afectada por Seveso, riesgos generales, etc.

· Comentario sobre las diferencias de las dos aplicaciones web.

En la aplicación web AIDA, la navegación por la página es muy sencilla. El informe de resultados que se obtiene es muy completo. Se obtienen diversas tablas de resultados con la suma para los distintos grupos de riesgo, además de las tablas de las sustancias declaradas en la parte 1 y 2 del anexo I. Por otra parte, el buscador de productos químicos es sencillo y fácil de utilizar y para añadir productos que no están en la base de datos también es relativamente sencillo, pero para escoger las opciones del nuevo producto que creas en



Determine las categorías Seveso de sus productos, no hay ninguna explicación de las opciones a escoger, si la hubiera sería mucho más sencillo. Para modificar la cantidad de un producto es un proceso más largo que en la otra aplicación web, ya que hay que eliminarlo y volver a añadirlo con la cantidad correspondiente.

En cambio, en la aplicación web *Cálculo* de los sumatorios Seveso, la navegación por la página es un poco complicada ya que para añadir un producto hay que estar en la opción de *Cálculo* y lo intuitivo es ir directamente a la opción de *Productos*. Por otra parte, el buscador de productos químicos es fácil de utilizar y el informe de resultados que se obtiene es muy completo. Para añadir un producto que no está en la base de datos es más sencillo que en la aplicación web AIDA, ya que en esta caso sí que hay una explicación de las opciones a escoger. Además, para modificar la cantidad de un producto se modifica directamente en el inventario, no es necesario eliminarlo y volver a añadirlo.

En conclusión, las dos aplicaciones son buenas. Pero donde una es fácil de utilizar la otra es un poco más complicada y viceversa.

Nota: No ha sido posible introducir estos comentarios en el foro debido a un problema informático o de la página web.

E.2. Ejemplo 2

En este apartado se presenta un ejemplo de establecimiento y mediante la aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”, se sabe si el establecimiento está o no afectado por el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, el grado de afectación, las obligaciones y documentos a elaborar. El establecimiento contiene las siguientes sustancias y preparados en las cantidades indicadas (la elección de las sustancias y preparados se ha hecho al azar):

NOTA: No todas las sustancias o preparados pueden tener categoría/s Seveso.

1. 2,4-Diisocianato de tolueno (5%).....	1 t
2. Flúor.....	1 t
3. Pentóxido de arsénico.....	50 kg
4. 1,1-Dicloro-1-nitroetano.....	10 t
5. N,N-dimetil-m-toluidina.....	3 t
6. Sincloseno.....	20 t



7. Propanal.....	4.500 t
8. Acrilato de ciclohexilo (30%).....	180 t
9. Clorotolueno.....	155 t
10. Cargas de demolición.....	5 t
11. Cloruro de cloroacetilo.....	250 t
12. Sustancia con frase R36/37/38.....	50 t
13. Sustancia líquida con punto de inflamación de 43 °C y que mantiene la combustión.....	1.000 t
14. Sustancia con indicación de peligro Xn y frase R4.....	70 t
15. Sustancia con la indicación de peligro E y frase R2.....	1 t

Según los cálculos realizados mediante la página web SEVESO, se obtiene en el *Cuadro 2* el sumatorio de afectación de niveles superiores e inferiores. Seguidamente en el *Cuadro 3.X* se muestra la categoría seveso, las cantidades en el establecimiento, los límites de afectación superior e inferior y el porcentaje que representa cada sustancia dentro de los sumatorios.

SEVESO:

Cuadro 2: Cálculo sumatorios

Establecimiento: AFECTADO		
Grado de afectación del establecimiento: Nivel superior		
Resultados de los sumatorios		
Riesgos generales:	Nivel inferior	Nivel superior
Riesgos generales relacionados con la toxicidad	6.61	1.675
Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad	2.21	0.381
Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad	4.95	2.305



Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua	2.5	0.5
Riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua	5	1.25

Cuadro 3.1 : Riesgos generales relacionados con la toxicidad

Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
1,1-Dicloro-1-nitroetano	<u>2</u>	10.000000	50.000	200.000	3.03	2.99
1,3-Dicloropropeno	<u>2</u>	50.000000	50.000	200.000	15.13	14.93
2,4,6-Trinitrotolueno	<u>2</u>	5.000000	50.000	200.000	1.51	1.49
Cloruro de cloroacetilo	<u>2</u>	250.000000	50.000	200.000	75.64	74.63
Diisocianato de tolueno (5 %)	<u>0</u>	1.000000	10.000	100.000	1.51	0.6
Fluor	<u>0</u>	1.000000	10.000	20.000	1.51	2.99
N,N-dimetil-m-toluidina	<u>2</u>	3.000000	50.000	200.000	0.91	0.9
Pentóxido de arsénico	<u>0</u>	0.050000	1.000	2.000	0.76	1.49

Cuadro 3.2 : Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad

Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
1,3-Dicloropropeno	<u>6</u>	50.000000	5000.000	50000.000	0.45	0.26



2,4,6-Trinitrotolueno	5	5.000000	10.000	50.000	22.62	26.25
Butirato de butilo	6	1000.000000	5000.000	50000.000	9.05	5.25
Fluor	0	1.000000	10.000	20.000	4.52	13.12
Nitrato de etilo	5	1.000000	10.000	50.000	4.52	5.25
Propanal	7b	4500.000000	5000.000	50000.000	40.72	23.62
Sincloseno	3	20.000000	50.000	200.000	18.1	26.25

Cuadro 3.3 : Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad

Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
1,3-Dicloropropeno	9i	50.000000	100.000	200.000	10.1	10.85
2,4,6-Trinitrotolueno	9ii	5.000000	200.000	500.000	0.51	0.43
Acrilato de ciclohexilo (30 %)	9ii	180.000000	200.000	500.000	18.18	15.62
Clorotolueno	9ii	155.000000	200.000	500.000	15.66	13.45
Cloruro de cloroacetilo	9i	250.000000	100.000	200.000	50.51	54.23
Pentóxido de arsénico	0	0.050000	1.000	2.000	1.01	1.08
Sincloseno	9i	20.000000	100.000	200.000	4.04	4.34

Cuadro 3.4 : Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua

Nombre	Categoría	Cantidad	Columna 2	Columna 3	Nivel inferior	Nivel superior
--------	-----------	----------	-----------	-----------	----------------	----------------



	Seveso	(Toneladas)	(Toneladas)	(Toneladas)	(%)	(%)
Cloruro de cloroacetilo	10i	250.000000	100.000	500.000	100	100

Cuadro 3.5 : Riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua						
Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
Cloruro de cloroacetilo	10ii	250.000000	50.000	200.000	100	100

Grado de afectación: Nivel superior

Las obligaciones y documentos a elaborar para este nivel de afectación son:

Artículo 6.º [Notificación](#).

Artículo 7.º [Política de prevención de accidentes graves](#). (Incluido en el Informe de seguridad).

Artículo 9.º [Informe de seguridad](#).

Artículo 11. Planes de emergencia: [Plan de emergencia interior](#) y [Plan de emergencia exterior](#).

Artículo 13. [Información a la población relativa a las medidas de seguridad](#).

A continuación se presenta los mismos cuadros para los cálculos realizados mediante la página del ministerio.

AIDA:

Cuadro 4.1: Resultados para las sustancias nominadas declaradas de la parte 1 del anexo

Sustancias o grupos de sustancias nominadas específicamente	Art. 6 y 7 q/Qu _{6,7}	Art. 9. q/Qu ₉
Pentóxido de arsénico, ácido arsenico y sus sales	0. 05	0. 025
Flúor	0. 1	0. 05
Diisocianato de tolueno	0. 1	0. 01





Obligación NO NO

Cuadro 4.2: Resultados de la aplicación de la regla de la suma para los distintos grupos de riesgo.

Grupos de riesgos :	Art. 6 y 7 $\Sigma(q/Qu_{6,7})$	Art. 9 $\Sigma(q/Qu_9)$
Riesgos asociados a la toxicidad	6. 61	1. 675
Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo o inflamable.	2. 11	0. 331
Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente	4. 75	2. 205
Obligación	SI	SI

Cuadro 5.1: Riesgos asociados a la toxicidad

Producto Químico	q	$Qu_{6,7}$	$q/Qu_{6,7}$	Qu_9	q/Qu_9
1,3-dicloropropeno; [1] 	50	50	1	200	0.25
cloruro de cloroacetilo 	250	50	5	200	1.25
2,4,6-trinitrotolueno	5	50	0.1	200	0.025
1,1-dicloro-1-nitroetano	10	50	0.2	200	0.05
N,N-dimetil-m-toluidina	3	50	0.06	200	0.015
flúor	1	10	0.1	20	0.05
pentaóxido de diarsénico	0.05	1	0.05	2	0.025
2,4- diisocianato de tolueno	1	10	0.1	100	0.01
TOTALES			6.61		1.675


Cuadro 5.2: Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo o inflamable.

Producto Químico	q	$Qu_{6,7}$	$q/Qu_{6,7}$	Qu_9	q/Qu_9
1,3-dicloropropeno; [1]	50	5000	0.01	50000	0.001



2,4,6-trinitrotolueno	5	10	0.5	50	0.1
sincloseno	20	50	0.4	200	0.1
nitrato de etilo	1	10	0.1	50	0.02
butirato de butilo	1000	5000	0.2	50000	0.02
propanal	4500	5000	0.9	50000	0.09
TOTALES			2.11		0.331

Cuadro 5.3: Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente

Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
1,3-dicloropropeno; [1]	50	100	0.5	200	0.25
cloruro de cloroacetilo 	250	100	2.5	200	1.25
2,4,6-trinitrotolueno	5	200	0.025	500	0.01
clorotolueno [4]	155	200	0.775	500	0.31
acrilato de ciclohexilo	180	200	0.9	500	0.36
pentaóxido de diarsénico	0.05	1	0.05	2	0.025
TOTALES			4.75		2.205

Grado de afectación: Nivel superior

AIDA ha determinado que este escenario ESTA AFECTADO y se han de aplicar en su totalidad las disposiciones del Real Decreto 1254/1999

Obligaciones, según los artículos 6 y 7: Notificación y política de prevención de accidentes graves.

Obligaciones, según el artículo 9: Informe de seguridad.

Consultar las fichas

En el caso del 2,4-Diisocianato de tolueno (5%) notamos que la ficha de seguridad de la sustancia en la pagina <http://seveso.iespana.es/> es bastante mas completa, además de incluir links a otras paginas (como el INSHT) para comprobar estos datos.



También se incluyen los límites de umbral de las diferentes categorías seveso, con lo que resulta fácil calcular manualmente en el caso que sea necesario.

Comparación de webs

Una vez acabado el estudio del establecimiento mediante ambas paginas, se llega a percibir que la pagina de Cálculo de los sumatorios Seveso, tiene una forma y una interfaz mas “user friendly”, que facilita su utilización, asi como que dispone de mayor información sobre las fichas de seguridad, como esta explicado en el apartado superior.

E.3. Ejemplo 3

En este apartado se presenta un ejemplo de establecimiento y mediante la aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”, se sabe si el establecimiento está o no afectado por el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, el grado de afectación, las obligaciones y documentos a elaborar. El establecimiento contiene las siguientes sustancias y preparados en las cantidades indicadas (la elección de las sustancias y preparados se ha hecho al azar):

NOTA: No todas las sustancias o preparados pueden tener categoría/s Seveso.

1. 1,2-Dimetilhidracina (50%).....	150 kg
2. Gas natural.....	5 t
3. Sulfato de bencidina.....	20 kg
4. 1,3-Dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona.....	2 t
5. N,N-Dimetilbenceno-1,3-diamina.....	3 t
6. Propilbenceno.....	25 t
7. Piridina.....	4.500 t
8. Bifenilo.....	80 t
9. Cloruro de cinc (5%).....	155 t
10. Cargas de dispersión.....	5 t
11. Cloruro de propionilo.....	250 t



12. Sustancia con frase R52/53..... 50 t
13. Sustancia líquida que puede calentarse y llegar a inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin ningún tipo de energía añadida..... 4 t
14. Sustancia con indicación de peligro T y frase R46..... 20 t
15. Sustancia con frase R12..... 1 t

1.Escenario

Nombre: CASO 4

Tabla 1.1. Inventario de productos químicos declarados para este escenario

Nº	Producto químico	q	Ubicación
1	hidrocarburos, C1-4, fracción del desbutanizador licuados	5	
2	sulfato de bencidina	20	
3	1,3-dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona	2	
4	propilbenceno	25	
5	piridina	4500	
6	bifenilo	80	
7	cloruro de propionilo	250	
8	cloruro de cinc	155	
9	1,2-dimetilhidrazina	150	
10	N,N-dimetilbenceno-1,3	3	



11	Sustancia 12*	50	
12	Sustancia 13*	4	
13	(E)-but-2-eno [5]	1	
14	Cargas dispersion*	5	
15	1,3-butadieno	20	

* Productos químicos de la base de datos del usuario.
q = cantidad de producto químico presente en el establecimiento, expresada en toneladas.

Tabla 1.2a. Sustancias declaradas de la parte 1 del Anexo I (nominadas).

Producto químico	Categorías (parte 2 del Anexo I)	QU _{6,7}	QU ₉
sulfato de bencidina		0.5	2
	9i. Peligrosa para el medio ambiente		
(E)-but-2-eno [5]		50	200
	8. Extremadamente inflamable		
hidrocarburos, C1-4, fracción del desbutanizador licuados		50	200
1,3-butadieno		10	50
	8. Extremadamente inflamable		

QU_{6,7} = cantidad umbral, en toneladas(columna 2 de la tabla de la parte 1 del Anexo I)

QU₉ = cantidad umbral, en toneladas(columna 3 de la tabla de la parte 1 del Anexo I)

Tabla 1.2b. Sustancias declaradas de la parte 2 del Anexo I.

Producto químico	Categorías (parte 2 del Anexo I)	QU _{6,7}	QU ₉
1,3-dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona		5	20
	1. Muy Tóxica		
	3. Comburente		



	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
cloruro de propionilo	5000	50000
	7b. Líquido Muy inflamable	
1,2-dimetilhidrazina	0.5	2
	2. Tóxica	
	9ii. Peligrosa para el medio ambiente	
N,N-dimetilbenceno-1,3	50	200
	2. Tóxica	
piridina	5000	50000
	7b. Líquido Muy inflamable	
cloruro de cinc	100	200
	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
bifenilo	100	200
	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
propilbenceno	200	500
	6. Inflamable	
	9ii. Peligrosa para el medio ambiente	
Sustancia 12	100	200
	9i. Peligrosa para el medio ambiente	
Sustancia 13	50	200
	7a. Muy inflamable	
Cargas dispersion	50	200
	2. Tóxica	



9i. Peligrosa para el medio ambiente

$Qu_{6,7}$ = cantidad umbral, en toneladas(columna 2 de la tabla de la parte 2 del Anexo I)

Qu_9 = cantidad umbral, en toneladas(columna 3 de la tabla de la parte 2 del Anexo I)

Tabla 1.3. Productos químicos incluidos en el inventario y que están presentes en una cantidad igual o inferior al 2% de su valor umbral.

Producto químico	Cantidad	% sobre $Qu_{6,7}$
(E)-but-2-eno [5]	1	2

2.Resultados del cálculo

AIDA ha determinado que este escenario **ESTA AFECTADO y se han de aplicar en su totalidad las disposiciones del Real Decreto 1254/1999**

Tabla 2.1. Resultados para las sustancias nominadas declaradas de la parte 1 del anexo I.

Sustancias o grupos de sustancias nominadas específicamente	Art. 6 y 7 $q/Qu_{6,7}$	Art. 9. q/Qu_9
Carcinogénicos	340	85
Gases licuados extremadamente inflamables (GLP) y gas natural	0. 12	0. 03
Obligación	SI	SI

Obligaciones, según los artículos 6 y 7: Notificación y política de prevención de accidentes graves.

Obligaciones, según el artículo 9: Informe de seguridad.

Tabla 2.2. Resultados de la aplicación de la regla de la suma para los distintos grupos de riesgo.

Grupos de riesgos :	Art. 6 y 7 $\Sigma(q/Qu_{6,7})$	Art. 9 $\Sigma(q/Qu_9)$
Riesgos asociados a la toxicidad	300. 56	75. 14



Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo o inflamable.	3. 095	0. 5305
Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente	343. 045	86. 51
Obligación	SI	SI

Obligaciones, según los artículos 6 y 7: Notificación y política de prevención de accidentes graves.

Obligaciones, según el artículo 9: Informe de seguridad.

3. Contribución de los diferentes productos químicos a los resultados, a través de la regla de la suma.

La Aplicación satisface el requisito de la Nota 4 de la Parte 2 del Anexo I del Real Decreto 1254/1999, modificado por el Real Decreto 948/2005, creando un grupo denominado "*Riesgos asociados a la toxicidad*" donde se acumulan las sustancias pertenecientes a las categorías 1 y 2 , otro denominado "*Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo e inflamable*", donde se acumulan las sustancias de las categorías 3, 4, 5, 6, 7a, 7b y 8, y "*Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente* " donde se acumulan las sustancias pertenecientes a las categorías 9(i) y 9(ii).

Por otra parte, la Aplicación está programada para considerar que las sustancias peligrosas de la categoría 10, no incluidas en ninguno de los grupos anteriores, se subdividen en dos clasificaciones diferentes (10 (i) y 10 (ii)) y, por tanto, la "*regla de la suma*" se aplica por separado a cada una de estas dos clasificaciones, generando otros dos grupos: "*Riesgos asociados a la reactividad violenta con el agua*" y "*Riesgos asociados a la liberación de gases tóxicos en contacto con el agua*".


En las tablas siguientes aparecen en cursiva las sustancias nominadas específicamente; además, el símbolo  indica que el producto químico, por sí solo, provoca que el escenario esté afectado.

Tabla 3.1 Riesgos asociados a la toxicidad


Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
1,3-dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona	2	5	0.4	20	0.1
1,2-dimetilhidrazina 	150	0.5	300	2	75
N,N-dimetilbenceno-1,3	3	50	0.06	200	0.015
Cargas dispersion	5	50	0.1	200	0.025
TOTALES			300.56		75.14



Tabla 3.2 Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo o inflamable.





Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
1,3-dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona	2	50	0.04	200	0.01
cloruro de propionilo	250	5000	0.05	50000	0.005
piridina	4500	5000	0.9	50000	0.09
propilbenceno	25	5000	0.005	50000	0.0005
(E)-but-2-eno [5]	1	50	0.02	200	0.005
1,3-butadieno 	20	10	2	50	0.4
Sustancia 13	4	50	0.08	200	0.02
TOTALES			3.095		0.5305

Tabla 3.3 Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente

Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
1,3-dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona	2	100	0.02	200	0.01
1,2-dimetilhidrazina 	150	0.5	300	2	75
cloruro de cinc 	155	100	1.55	200	0.775
bifenilo	80	100	0.8	200	0.4
propilbenceno	25	200	0.125	500	0.05
sulfato de bencidina 	20	0.5	40	2	10
Sustancia 12	50	100	0.5	200	0.25
Cargas dispersion	5	100	0.05	200	0.025
TOTALES			343.045		86.51



Este documento informa al usuario del nivel de afectación de su establecimiento en relación al Real Decreto 1254/1999, modificado por el Real Decreto 948/2005, para un escenario dado; también detalla cómo contribuyen a determinar ese nivel cada uno de los productos químicos del inventario declarado. En ningún caso puede utilizarse para demostrar documentalmente la ausencia de afectación del establecimiento o el nivel de la misma, ante las administraciones públicas.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias y la Universidad de Murcia no asumen responsabilidad alguna de la utilización que se pueda hacer de este informe.

Antes de ver los resultados obtenidos es preferible consultar los [Aspectos matemáticos y de clasificación previos al cálculo de los sumatorios Seveso](#).

A continuación se muestra una tabla donde aparece en la primera parte si el establecimiento está o no afectado por el [Real Decreto 1254/1999](#) y sus posteriores modificaciones. En caso de estar afectado, aparecerá el grado de afectación (nivel inferior o nivel superior). El grado de afectación tiene un enlace donde se muestran las obligaciones y documentos a elaborar, así como los plazos establecidos y el contenido detallado de dichos documentos.

En la segunda parte de la tabla aparecen los resultados de los sumatorios correspondientes a cada [riesgo general](#) y para cada [grado de afectación](#). Si alguno de los sumatorios es igual o superior a 1 el establecimiento estará afectado por el [Real Decreto 1254/1999](#) y sus posteriores modificaciones. El grado de afectación dependerá si el sumatorio para nivel inferior, o para nivel inferior y nivel superior es mayor que 1.

Establecimiento: AFECTADO		
Grado de afectación del establecimiento: Nivel superior		
Resultados de los sumatorios		
Riesgos generales:	Nivel inferior	Nivel superior
Riesgos generales relacionados con la toxicidad	300.1	75.025
Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad	3.775	0.6705
Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad	341.97	85.87



Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua	2.5	0.5
Riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua	0	0

A continuación se muestran las sustancias presentes en el establecimiento clasificadas en los diferentes riesgos generales. Además, para cada sustancia aparece la categoría Seveso, la cantidad presente en el establecimiento (en toneladas, el separador de decimales es el punto (.) y no la coma (,)), las cantidades umbral (según la categoría Seveso de la sustancia) de la **columna 2** (cantidad umbral inferior) y la **columna 3** (cantidad umbral superior) de las **partes 1 y 2 del anexo I del Real Decreto 1254/1999** y sus posteriores modificaciones. También el porcentaje que representa cada sustancia dentro de los sumatorios para nivel inferior y para nivel superior. Si hay alguna sustancia de la categoría Seveso "0. Sustancia enumerada" y que no pertenezca a ningún riesgo general, estas sustancias no participarán en los sumatorios; entonces se mostrará una tabla con la relación de estas sustancias y si provocan que el establecimiento esté o no afectado y en que grado.

Riesgos generales relacionados con la toxicidad						
Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
1,2-Dimetilhidracina (50 %)	0	150.000000	0.500	2.000	99.97	99.97
1,3-Dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona	2	2.000000	50.000	200.000	0.01	0.01
N,N-Dimetilbenceno-1,3-diamina	2	3.000000	50.000	200.000	0.02	0.02

Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad						
Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)



(E)-But-2-eno	8	1.000000	10.000	50.000	2.65	2.98
1,3-Butadieno	8	20.000000	10.000	50.000	52.98	59.66
1,3-Dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona	3	2.000000	50.000	200.000	1.06	1.49
Cargas de dispersión	5	5.000000	10.000	50.000	13.25	14.91
Cloruro de propionilo	7b	250.000000	5000.000	50000.000	1.32	0.75
Gas natural	0	5.000000	50.000	200.000	2.65	3.73
Piridina	7b	4500.000000	5000.000	50000.000	23.84	13.42
Propilbenceno	6	25.000000	5000.000	50000.000	0.13	0.07
Sustancia 13	7a	4.000000	50.000	200.000	2.12	2.98

Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad

Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
1,2-Dimetilhidracina (50 %)	0	150.000000	0.500	2.000	87.73	87.34
1,3-Dicloro-5-etil-5-metilimidazolidina-2,4-diona	9i	2.000000	100.000	200.000	0.01	0.01
Bifenilo	9i	80.000000	100.000	200.000	0.23	0.47
Cloruro de cinc (5 %)	9ii	155.000000	200.000	500.000	0.23	0.36



Propilbenceno	9ii	25.000000	200.000	500.000	0.04	0.06
Sulfato de bencidina	0	20.000000	0.500	2.000	11.7	11.65
Sustancia 12	9i	50.000000	200.000	500.000	0.07	0.12

Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua						
Nombre	Categoría Seveso	Cantidad (Toneladas)	Columna 2 (Toneladas)	Columna 3 (Toneladas)	Nivel inferior (%)	Nivel superior (%)
Cloruro de propionilo	10i	250.000000	100.000	500.000	100	100

En el apartado [Legislación](#) se puede consultar toda la legislación sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, y sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos. Ya sea legislación a nivel europeo, a nivel estatal o a nivel autonómico.

Si el establecimiento está afectado por el [Real Decreto 1254/1999](#) y sus posteriores modificaciones, y está situado en alguna de las Comunidades Autónomas que a continuación se nombran podrá acceder a información adicional donde se encuentran los trámites y documentación necesaria para presentarla a la administración.

Aragón: [Seguridad y Calidad Industrial: Accidentes graves por sustancias peligrosas.](#)

Catalunya: [Establiments afectats per la legislació de prevenció d'accidents greus.](#)

Región de Murcia: [Notificación de establecimientos afectados por accidentes graves en que intervienen sustancias peligrosas. Evaluación informe de seguridad de establecimientos afectados por accidentes graves en que intervienen sustancias peligrosas. Plan de emergencia interior de establecimientos afectados por accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.](#)

Fichas de seguridad:




La primera hoja de seguridad de la web UPC es análoga a la de AIDA modificando el orden de caracterización de la sustancia y el diseño y distribución de los conceptos asociados a la sustancia; queda altamente descrita en todos los aspectos.

Es de valor añadido el reconocimiento al tratamiento del producto en su almacenamiento y/o transporte. Se considera oportuno dar a conocer el etiquetado del producto tanto en el almacenamiento como en el transporte (web UPC) i posteriormente detallar los valores umbral en cada una de las categorías de peligrosidad de la sustancia aunque éstas no la tengan.

El único contrapunto a destacar sería añadir más sinónimos que se asociaran a través de la web para que en caso de que se haga una búsqueda con otro nombre del mismo componente la misma tenga éxito y se pueda añadir el producto al establecimiento.

Para concluir, cabe reseñar que es muy correcto poner vinculaciones a números de directivas, clasificación de frases R y/o S, índices de peligrosidad y normativa general y específica para en cualquier momento a antojo del usuario pueda extraer la información pertinente.

Aplicación web:

La presentación de resultados de la aplicación web permite un entendimiento mayor de cara a la interpretación de la importancia de afectación de la sustancia dentro de su valor umbral; el hecho de que la afectación del establecimiento sea el primer atributo cuando se muestran los resultados no conlleva a confusiones ya que AIDA primero describe el establecimiento (cantidades en toneladas de producto) i luego copia la tabla de la parte I del ANEXO I. La forma resumida en cada uno de los puntos es más resolutive para comparaciones. Cabe destacar el icono  de AIDA (un aporte visual importante para el grado de afectación).

En este caso también persiste la falta de vinculaciones a normativa y apartados de aclaración para el usuario en el formato de AIDA.

En la versión de muestra de resultados de la web UPC de forma descriptiva se considera interesante una tabla donde computan todas las sustancias involucradas en el establecimiento.

La modificación de cantidades i productos vía web UPC es realizable con mayor facilidad ya que AIDA solo nos permite borrar y añadir, la cual cosa el proceso de introducción de datos precisa dedicar más tiempo.



En este caso en concreto en la aplicación AIDA se ha tenido que generar la sustancia de “Cargas de dispersión” donde tuvo en cuenta mayormente su peligrosidad tóxica que la inflamable como en el caso de la aplicación web UPC (que la sustancia ya venía definida).

Esta confusión viene dada debido a la falta de descripción de sustancia en AIDA cuando se quiere añadir un nuevo producto, donde constan unas propiedades concretas y es difícilmente identificable el compuesto con esas pestañas de descripción. En cambio es muy visual la aplicación web UPC porque añade todas las categorías, que de forma más genérica abarcan todos los productos deseables.

Otro aspecto destacado a considerar es el detallar la fracción en masa de ciertos componentes, cosa que en AIDA dependiendo de la sustancia viene definido por defecto, inalterable a petición de usuario.

Se cree conveniente que se genere para la web UPC unas FAQ's para que el usuario experimentado (que no era este el caso) no tenga que arrastrar el ratón hasta el final de página por comodidad principalmente.

Para concluir es menester anunciar que la web diseñada ha sido una buena inversión de tiempo ya que mejora con creces a nivel de entendimiento para el usuario y el grado de detalle es mayor, cosa que no impide que sea manipulado por personal sin un conocimiento exhaustivo del tema.

E.4. Ejemplo 4

En este apartado se presenta un ejemplo de establecimiento y mediante la aplicación web “Cálculo de los sumatorios Seveso”, se sabe si el establecimiento está o no afectado por el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, el grado de afectación, las obligaciones y documentos a elaborar. El establecimiento contiene las siguientes sustancias y preparados en las cantidades indicadas (la elección de las sustancias y preparados se ha hecho al azar):

NOTA: No todas las sustancias o preparados pueden tener categoría/s Seveso.

1. Arsenito de zinc.....	3 kg
2. Hidrógeno.....	500 kg
3. Tetrametilplomo (1%).....	125 kg
4. Atropina.....	1 t



5. Óxido de berilio.....	500 kg
6. Pentaclorobenceno.....	20 t
7. Metracrilato de etilo.....	4.500 t
8. 1,3-Diclorobenceno.....	150 t
9. Clorocresol (60%).....	55 t
10. Diaziduro de plomo.....	5 t
11. Dicloruro de tionilo.....	250 t
12. Sustancia con frase R36/37.....	85 t
13. Sustancia muy tóxica con peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación....	1 t
14. Sustancia con indicación de peligro Xn y frase R48/20/22.....	75 t
15. Sustancia con indicación de peligro C y frase R14.....	20 t

Mirant els informes resultants del càlcul de sumatoris Seveso s'observa que la instal·lació estudiada resulta afectada, indiferentment de la web que s'utilitzi. És a dir, a efectes pràctics el resultat és el mateix.

En ambdues webs, els grups de riscos són cinc i són els mateixos:

- 1)Riscos generals relacionats amb la toxicitat
- 2)Riscos generals relacionats amb la inflamabilitat
- 3)Riscos generals relacionats amb l'ecotoxicitat
- 4)Riscos generals relacionats amb la reactivitat violenta amb l'aigua
- 5)Riscos generals relacionats amb la alliberament de gasos tòxics en contacte amb l'aigua.

Avaluant aquests grups de riscos on s'ha aplicat la regla dels sumatoris s'observa que hi ha dos dels cinc grups estudiats on el nivell d'afectació inferior i superior de les dues pàgines no donen el mateix. Mirant detalladament les causes d'aquestes diferències s'observa que la web <http://seveso.iespana.es/> calcula els sumatoris d'aquests grups incloent-hi més substàncies que la pàgina d'AIDA. Es pot afirmar, doncs, que la web <http://seveso.iespana.es/> és més estricta a l'hora d'aplicar la regla dels sumatoris. L'explicació és la següent:



D'acord amb el punt 4 de la Introducció de l'Annex I del Reial Decret 1254/1999, pel càlcul de la quantitat total present no es tindran en compte les substàncies perilloses existents en un establiment únicament en una quantitat igual o inferior al dos per cent de la quantitat indicada com a umbral, si la seva situació dins de l'establiment és tal que no pot arribar a provocar un accident greu en cap altre lloc de l'establiment.

Això explica perquè a la web de iespana s'inclouen l'arseniat de zinc i el tetrametilplom en l'apartat de riscos relacionats amb la toxicitat, així com el mateix arseniat i el clorocresol al 60% en l'apartat de ecotoxicitat (perill per al medi ambient), restant absents en l'anàlisi fet a la pàgina d'AIDA. No tenia en compte les substàncies al no superar el 2% d'umbral.

A nivell general, a les bases de dades de les dues pàgines s'ha trobat les substàncies que es buscaven. Tot hi que per trobar les substàncies que es defineixen amb frases R o indicacions de perill en totes dues pàgines ha estat una mica complicat de trobar. El que s'ha fet a estat buscar una substància a la base de dades de <http://seveso.iespana.es/> que complís amb les especificacions donades i introduir-la a <http://www.proaida.es/>. Tot i així, diverses substàncies especificades a la pàgina de iespana, no ho eren a la web d'AIDA, cosa que ha allargat la feina.

A nivell d'utilització, la pàgina <http://seveso.iespana.es/> és una mica més complicada que la <http://www.proaida.es/>, però d'ella es destaca totes les indicacions donades i l'enorme contingut en dades i informació legal. Tanmateix, la pàgina web de iespana permet la cerca de nombroses substàncies amb diversos paràmetres, cosa que no ho permet la web <http://www.proaida.es/>. Per exemple, i referit a l'informe, aquest paràmetres podien ser frases R i/o indicacions de perill, cosa que la pàgina de l'AIDA no es permet fer.

Informe de AIDA sobre el nivel de afección del establecimiento

Tabla 1.1. Inventario de productos químicos declarados para este escenario

Nº	Producto químico	q	Ubicación
1	substància15*	20	
2	fluoruro de N,N'-diisopropildiamidofosforilo	1	
3	sulfato de manganeso	75	
4	formiato de butilo [1]	85	
5	atropina	1	



6	óxido de berilio	0.5
7	pentaclorobenceno	20
8	1,3-diclorobenceno	150
9	metacrilato de etilo	4500
10	diaziduro de plomo	5
11	cloruro de tionilo	250
12	tetrametilplomo (1%)*	125
13	clorocresol(60%)*	55
14	arsenito de zinc*	0.003
15	hidrógeno	0.5

* Productos químicos de la base de datos del usuario.
q = cantidad de producto químico presente en el establecimiento, expresada en toneladas.

Tabla 1.2a. Sustancias declaradas de la parte 1 del Anexo I (nominadas).

Producto químico Categorías (parte 2 del Anexo I) $Q_{u_{6,7}}$ Q_{u_9}

hidrógeno 5 50

8. Extremadamente inflamable

$Q_{u_{6,7}}$ = cantidad umbral, en toneladas(columna 2 de la tabla de la parte 1 del Anexo I)
 Q_{u_9} = cantidad umbral, en toneladas(columna 3 de la tabla de la parte 1 del Anexo I)

Tabla 1.2b. Sustancias declaradas de la parte 2 del Anexo I.

Producto químico Categorías (parte 2 del Anexo I) $Q_{u_{6,7}}$ Q_{u_9}

fluoruro de N,N'-diisopropildiamidofosforilo 5 20

1. Muy Tóxica

atropina 5 20



1. Muy Tóxica		
cloruro de tionilo	50	200
10ii. En contacto con el agua libera gases tóxicos		
10i.Reacciona violentamente con el agua		
diaziduro de plomo	10	50
5. Explosiva		
9i. Peligrosa para el medio ambiente		
formiato de butilo [1]	5000	50000
7b. Líquido Muy inflamable		
metacrilato de etilo	5000	50000
7b. Líquido Muy inflamable		
pentaclorobenceno	100	200
7b. Líquido Muy inflamable		
9i. Peligrosa para el medio ambiente		
sulfato de manganeso	200	500
9ii. Peligrosa para el medio ambiente		
1,3-diclorobenceno	200	500
9ii. Peligrosa para el medio ambiente		
óxido de berilio	5	20
1. Muy Tóxica		
2. Tóxica		
arsenito de zinc		
clorocresol(60%)		
tetrametilplomo (1%)		



substància15 100 500

10i. Reacciona violentamente con el agua

Qu_{6,7} = cantidad umbral, en toneladas(columna 2 de la tabla de la parte 2 del Anexo I)

Qu₉ = cantidad umbral, en toneladas(columna 3 de la tabla de la parte 2 del Anexo I)

Tabla 1.3. Productos químicos incluidos en el inventario y que están presentes en una cantidad igual o inferior al 2% de su valor umbral.

Producto químico	Cantidad	% sobre Qu _{6,7}
formiato de butilo [1]	85	1.7

Resultados

AIDA ha determinado que este escenario ESTÁ AFECTADO y se han de aplicar en su totalidad las disposiciones del Real Decreto 1254/1999

Tabla 2.1. Resultados para las sustancias nominadas declaradas de la parte 1 del anexo I.

Sustancias o grupos de sustancias nominadas específicamente	Art. 6 y 7		Art. 9.	
	q/Qu _{6,7}	q/Qu ₉	q/Qu _{6,7}	q/Qu ₉
Hidrógeno	0.	1	0.	01
Obligación	NO		NO	

Obligaciones, según los artículos 6 y 7: Notificación y política de prevención de accidentes graves.

Obligaciones, según el artículo 9: Informe de seguridad.

Tabla 2.2. Resultados de la aplicación de la regla de la suma para los distintos grupos de riesgo.

Grupos de riesgos :	Art. 6 y 7		Art. 9	
	Σ(q/Qu _{6,7})	Σ(q/Qu ₉)	Σ(q/Qu _{6,7})	Σ(q/Qu ₉)
Riesgos asociados a la toxicidad	0.	5	0.	125
Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo o inflamable.	1.	521	0.	2021
Riesgos asociados a la reactividad violenta con el agua	2.	7	0.	54
Riesgos asociados a la liberación de gases tóxicos en contacto con el agua	5		1.	25



Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente 1. 375 0. 575

Obligación

SI SI

Obligaciones, según los artículos 6 y 7: Notificación y política de prevención de accidentes graves.

Obligaciones, según el artículo 9: Informe de seguridad.

3. Contribución de los diferentes productos químicos a los resultados, a través de la regla de la suma.


La Aplicación satisface el requisito de la Nota 4 de la Parte 2 del Anexo I del Real Decreto 1254/1999, modificado por el Real Decreto 948/2005, creando un grupo denominado "*Riesgos asociados a la toxicidad*" donde se acumulan las sustancias pertenecientes a las categorías 1 y 2, otro denominado "*Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo e inflamable*", donde se acumulan las sustancias de las categorías 3, 4, 5, 6, 7a, 7b y 8, y "*Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente*" donde se acumulan las sustancias pertenecientes a las categorías 9(i) y 9(ii). Por otra parte, la Aplicación está programada para considerar que las sustancias peligrosas de la categoría 10, no incluidas en ninguno de los grupos anteriores, se subdividen en dos clasificaciones diferentes (10 (i) y 10 (ii)) y, por tanto, la "*regla de la suma*" se aplica por separado a cada una de estas dos clasificaciones, generando otros dos grupos: "*Riesgos asociados a la reactividad violenta con el agua*" y "*Riesgos asociados a la liberación de gases tóxicos en contacto con el agua*". En las tablas siguientes aparecen en cursiva las sustancias nominadas específicamente; además, el símbolo  indica que el producto químico, por sí solo, provoca que el escenario esté afectado.

Tabla 3.1 Riesgos asociados a la toxicidad

Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
fluoruro de N,N'-diisopropildiamidofosforilo	1	5	0.2	20	0.05
atropina	1	5	0.2	20	0.05
óxido de berilio	0.5	5	0.1	20	0.025
TOTALES			0.5		0.125

Tabla 3.2 Riesgos asociados al carácter comburente, explosivo o inflamable.

Producto Químico	q	Qu _{6,7}	q/Qu _{6,7}	Qu ₉	q/Qu ₉
diaziduro de plomo	5	10	0.5	50	0.1
formiato de butilo [1]	85	5000	0.017	50000	0.0017



metacrilato de etilo	4500	5000	0.9	50000	0.09
pentaclorobenceno	20	5000	0.004	50000	0.0004
hidrógeno	0.5	5	0.1	50	0.01
TOTALES			1.521		0.2021

Tabla 3.3 Riesgos asociados a la reactividad violenta con el agua


Producto Químico	q	QU _{6,7}	q/QU _{6,7}	QU ₉	q/QU ₉
cloruro de tionilo 	250	100	2.5	500	0.5
substancia15	20	100	0.2	500	0.04
TOTALES			2.7		0.54

Tabla 3.4 Riesgos asociados a la liberación de gases tóxicos en contacto con el agua


Producto Químico	q	QU _{6,7}	q/QU _{6,7}	QU ₉	q/QU ₉
cloruro de tionilo 	250	50	5	200	1.25
TOTALES			5		1.25

Tabla 3.5 Riesgos asociados a los peligros para el medio ambiente

Producto Químico	q	QU _{6,7}	q/QU _{6,7}	QU ₉	q/QU ₉
diaziduro de plomo	5	100	0.05	200	0.025
pentaclorobenceno	20	100	0.2	200	0.1
sulfato de manganeso	75	200	0.375	500	0.15
1,3-diclorobenceno	150	200	0.75	500	0.3
TOTALES			1.375		0.575

Este documento informa al usuario del nivel de afección de su establecimiento en relación al Real Decreto 1254/1999, modificado por el Real Decreto 948/2005, para un escenario dado;



también detalla cómo contribuyen a determinar ese nivel cada uno de los productos químicos del inventario declarado. En ningún caso puede utilizarse para demostrar documentalmente la ausencia de afección del establecimiento o el nivel de la misma, ante las administraciones públicas.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias y la Universidad de Murcia no asumen responsabilidad alguna de la utilización que se pueda hacer de este informe.



Bibliografía

Referencias bibliográficas

- [1] CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 82/501/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1982, relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales*. Diario Oficial n° L 230 de 5 de agosto de 1982 páginas 0001 - 0018. Edición especial en español: Capítulo 15 Tomo 3 página 0228.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31982L0501:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [2] CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 87/216/CEE del Consejo de 19 de marzo de 1987 por la que se modifica la Directiva 82/501/CEE relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales*. Diario Oficial n° L 085 de 28 de marzo de 1987 páginas 0036 - 0039.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31987L0216:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [3] CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 88/610/CEE del Consejo de 24 de noviembre de 1988 por la que se modifica la Directiva 82/501/CEE relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales*. Diario Oficial n° L 336 de 7 de diciembre de 1988 páginas 0014 - 0018.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31988L0610:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [4] CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. *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*. Diario Oficial n° L 010 de 14 de enero de 1997 páginas 0013 - 0033.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0082:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [5] PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. *Directiva 2003/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos*



inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Diario Oficial nº L 345 de 31 de diciembre de 2003 páginas 0097 - 0105.

[http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2003/l_345/l_34520031231es00970105.pdf, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [6]** MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO. *Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales*. B.O.E. n. 187 de 5 de agosto de 1988. Páginas: 24285 - 24292.

[http://search.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1988/19394, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [7]** MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO. *Real Decreto 952/1990, de 29 de junio, por el que se modifican los anexos y se completan las disposiciones del Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales*. B.O.E. n. 174 de 21 de julio de 1990. Páginas: 21322 - 21324.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1990/17479, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [8]** MINISTERIO DEL INTERIOR. *Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la norma básica de protección civil*. B.O.E. n. 105 de 1 de mayo de 1992. Páginas: 14868 - 14870.

[<http://www.boe.es/boe/dias/1992/05/01/pdfs/A14868-14870.pdf>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [9]** MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. *Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.E. núm. 172 del martes 20 de julio de 1999, páginas. 27167 - 27180.

[<http://www.boe.es/boe/dias/1999/07/20/pdfs/A27167-27180.pdf>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [10]** MINISTERIO DEL INTERIOR. *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. B.O.E. n. 242 de 9 de octubre de 2003. Páginas: 36428 - 36471.

[<http://www.boe.es/boe/dias/2003/10/09/pdfs/A36428-36471.pdf>, 2 de julio de 2007]*.
*[URL, fecha de consulta].

- [11]** MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. *Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica 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*. B.O.E. núm. 36 del viernes 11 de febrero de 2005, páginas 4873 - 4874.

[<http://www.boe.es/boe/dias/2005/02/11/pdfs/A04873-04874.pdf>, 2 de julio de 2007]*.
*[URL, fecha de consulta].

- [12]** MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. *Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica 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*. B.O.E. núm. 181, del sábado 30 de julio de 2005, páginas 27034 - 27043.

[<http://www.boe.es/boe/dias/2005/07/30/pdfs/A27034-27043.pdf>, 2 de julio de 2007]*.
*[URL, fecha de consulta].

- [13]** JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA. *DECRETO 46/2000, de 7 de febrero, por el que se determinan las competencias y funciones de los órganos de la Administración de la Junta de Andalucía en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.J.A. n. 18 de 12 de febrero de 2000. Páginas: 1886 - 1888.

[<http://www.andaluciajunta.es/porta1/boletines/2000/02/aj-bojaVerPagina-2000-02/0,22882,bi=69046234884|fm=impr,00.html>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [14]** JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE EMPLEO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. *ORDEN de 18 de octubre de 2000, de desarrollo y aplicación del artículo 2 del Decreto 46/2000, de 7 de febrero, de la Junta de Andalucía, sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.J.A. n. 131 de 14 de noviembre de 2000. Páginas: 17127 - 17131.



[<http://www.andaluciajunta.es/portal/boletines/2000/11/aj-bojaVerPagina-2000-11/0,22891,bi%3D69256472887%7Cfm%3Dimpr,00.html>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [15] GOBIERNO DE ARAGÓN. DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA Y RELACIONES INSTITUCIONALES. *DECRETO 309/2002, de 8 de octubre, del Gobierno de Aragón, de distribución de competencias y funciones entre los distintos organismos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.A. n. 128 de 29 de octubre de 2002. Páginas: 8956 - 8960.

[http://portal.aragob.es/pls/portal30/hsi_pr_download?p_doc_cod=58&p_buscadore=AVANZADO, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [16] GOBIERNO DE ARAGÓN. DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA Y RELACIONES INSTITUCIONALES. *RESOLUCION de 30 de septiembre de 2004, de la Dirección General de Interior, por la que se establecen criterios orientativos de interpretación a determinados artículos del Decreto 309/2002, de 8 de octubre, del Gobierno de Aragón, de distribución de competencias y funciones entre los distintos organismos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.A. n. 121 de 13 de octubre de 2004. Páginas: 9128 - 9130.

[<http://portal.aragob.es/pls/portal30/docs/115395.PDF>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [17] GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS. CONSEJERÍA DE INTERIOR Y ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL. *RESOLUCION de 8 de noviembre de 1988, de la Consejería de Interior y Administración Territorial, por la que se designa a la Dirección Regional de Interior como órgano competente para el ejercicio de las facultades atribuidas por el Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, delegándose en dicho órgano las atribuciones para la resolución de los expedientes que se instruyan al amparo del citado Real Decreto*. B.O.P.A. n. 281 de 5/12/1988. Páginas: 5377 - 5378.

[<http://download.princast.es/bopa/disposiciones/repositorio/LEGISLACION33/66/4/65BA B0D729CD464AA47E59CAD02E596E.pdf>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [18] GOVERN DE LES ILLES BALEARS. CONSELLERIA D'INTERIOR. *Decreto 7/2004, de 23 de enero, por el cual se ejecuta en el ámbito de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el cual se aprueban las medidas de control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan*



sustancias peligrosas. B.O.I.B. n. 17 de 3 de febrero de 2004. Número de registro: 1220. Páginas: 29 - 32.

[http://www.caib.es/boib/visor.do?lang=ca&mode=view&p_numero=2004017&p_inipag=29&p_finpag=32, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [19]** GOVERN DE LES ILLES BALEARS. CONSELLERIA D'INTERIOR. *Decret 7/2004, de 23 de gener, pel qual s'executa en l'àmbit de la comunitat autònoma de les Illes Balears el Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses*. B.O.I.B. n. 17 de 3 de febrero de 2004. Número de registre: 1220. Pàgines: 3 - 6.

[http://www.caib.es/boib/visor.do?lang=ca&mode=view&p_numero=2004017&p_inipag=3&p_finpag=6, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [20]** GOBIERNO DE CANTABRIA. CONSEJO DE GOBIERNO. *Decreto 67/2000, de 17 de agosto, por el que se designan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma de Cantabria y se desarrolla el Real Decreto 1.254/99, 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*. B.O.C. n. 164 de 24 de agosto de 2000. Páginas: 6132 - 6134.

[http://boc.gobcantabria.es/boc/datos/mes_2000-08/or_2000-08-24_164/PDF/6132-6134.pdf, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [21]** GOBIERNO DE CANTABRIA. CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIO Y PROTECCIÓN CIVIL. *Corrección de errores al Decreto 67/2000, de 17 de agosto, publicado en el BOC número 164, de 24 de agosto, por el que se designan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma de Cantabria y se desarrolla el Real Decreto 1.254/1999, 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*. B.O.C. n. 178 de 13 de septiembre de 2000. Páginas: 6579.

[http://boc.gobcantabria.es/boc/datos/mes_2000-09/or_2000-09-13_178/PDF/6579-6579.pdf, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [22]** GOBIERNO DE CANTABRIA. CONSEJO DE GOBIERNO. *Decreto 13/2003, de 6 de marzo, por el que se modifica el Decreto 67/2000, de 17 de agosto, por el que se designan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma de Cantabria y se desarrolla el Real Decreto 1.254/99, 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. B.O.C. n. 55 de 21 de marzo de 2003. Páginas: 2571 - 2572.

[http://boc.gobcantabria.es/boc/datos/mes_2003-03/or_2003-03-21_055/PDF/2571-2572.pdf, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [23]** GOBIERNO DE CASTILLA LA MANCHA. CONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA. *Resolución de 10-11-2004, de la Dirección General de Industria y Energía, por la que se acuerda someter a trámite de información pública el expediente relativo a la aprobación del proyecto de Decreto por el que se establecen las competencias en materia de control de los riesgos inherentes a accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas*. D.O.C.M. n. 224 de 29 de noviembre de 2004. Páginas: 19570.

[http://docm.jccm.es/pls/dial/dial_detalle.hacer_pagina_pdf?trayectoria=disco15/118103_1&carpeta=118103, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [24]** JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA Y ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL. *Decreto 192/2001, de 19 de julio, por el que se determinan los órganos competentes de la Comunidad de Castilla y León a efectos de la aplicación de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.C y L. n. 144 de 25 de julio de 2001. Páginas: 11280.

[<http://bocyl.jcyl.es/pls/bocyl/JCYLCARPETA.VerImagen?idUsuario=1&idArchivo=2&idCarpeta=199838&idPagina=1>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [25]** JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA Y ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL. *CORRECCIÓN de errores del Decreto 192/2001, de 19 de julio, por el que se determinan los órganos competentes de la Comunidad de Castilla y León a efectos de la aplicación de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.C. y L. n. 146 de 27 de julio de 2001. Páginas: 11408.

[<http://bocyl.jcyl.es/pls/bocyl/JCYLCARPETA.VerImagen?idUsuario=1&idArchivo=2&idCarpeta=199937&idPagina=1>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [26]** GENERALITAT DE CATALUNYA. PRESIDÈNCIA DE LA GENERALITAT. *DECRET 174/2001, de 26 de juny, pel qual es regula l'aplicació a Catalunya del Reial Decret 1254/1999, de 16 de juliol, de mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses*. D.O.G.C. n. 3.427 de 10 de julio de 2001. Pàgina 10.722.



[[http://www10.gencat.net/ti_normativa/pls/normaweb/normativa_tict.download?p_file=F4170/15CA01_\(2001-06-26\)_Decret_174_de_2001.PDF](http://www10.gencat.net/ti_normativa/pls/normaweb/normativa_tict.download?p_file=F4170/15CA01_(2001-06-26)_Decret_174_de_2001.PDF), 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [27]** GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE INTERIOR, DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO, DEPARTAMENTO DE SANIDAD, DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE. *DECRETO 34/2001, de 20 de febrero, por el que se determinan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.P.V. n. 44 de 2 de marzo de 2001. Páginas: 4024 - 4034.

[http://www.euskadi.net/cgi-bin_k54/bopv_20?c&f=20010302&a=200101153, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [28]** GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE INTERIOR, DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO, DEPARTAMENTO DE SANIDAD, DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE. *DECRETO 34/2001, de 20 de febrero, por el que se determinan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (corrección de errores)*. B.O.P.V. n. 69 de 9 de abril de 2001. Páginas: 6948 - 6949.

[http://www.euskadi.net/cgi-bin_k54/bopv_20?c&f=20010409&a=200101892, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [29]** GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO. *ORDEN de 15 de junio de 2006, de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo, sobre la documentación, evaluación e inspecciones relacionadas con la prevención de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas*. B.O.P.V. n. 132 de 12 de julio de 2006. Páginas: 14603 - 14616.

[http://www.euskadi.net/cgi-bin_k54/bopv_20?c&f=20060712&a=200603597, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [30]** JUNTA DE EXTREMADURA. PRESIDENCIA DE LA JUNTA. *Decreto 7/1989, de 14 de marzo, por el que se asignan a las Consejerías de la Presidencia y Trabajo y de Agricultura, Industria y Comercio las competencias atribuidas a la Comunidad Autónoma de Extremadura por el Real Decreto 886/88, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales*. D.O.E. n. 23 de 21 de marzo de 1989. Páginas: 460 - 462.



[<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/1989/230O/89040034.pdf>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [31]** XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DE LA PRESIDENCIA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. *Decreto 277/2000, de 9 de noviembre, por el que se designan los órganos autonómicos competentes en materia de control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. D.O.G. n. 229 de 27 de noviembre de 2000.

[<http://www.xunta.es/doc/dog.nsf/521aeca6946868884125664400367ba4/1ba3dfb9cf028189c12569a4002a0af8?OpenDocument>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [32]** XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DA PRESIDENCIA E ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. *Decreto 277/2000, do 9 de novembro, polo que se designan os órganos autonómicos competentes en materia de control dos riscos inherentes ós accidentes graves nos que interveñan substancias perigosas*. D.O.G. n. 229 de 27 de noviembre de 2000.

[<http://www.xunta.es/Dog/Dog.nsf/FichaSeccion/D566?OpenDocument>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [33]** MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. *FDN3 (Ficha de divulgación normativa). Control de riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas*. 2002.

[http://www.mtas.es/insht/FDN/FDN_021.htm, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [34]** GOBIERNO DE LA REGIÓN DE MURCIA. PRESIDENCIA. *Decreto Nº 97/2000, de 14 de julio de 2000, sobre determinación orgánica de las actuaciones y aplicación de las medidas previstas 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*. B.O.R.M. n. 170 de 24 de julio de 2000. Páginas: 8751 - 8754.

[[http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.Blob/Decreto_97-2000_24-02-2003_14-00-45.pdf?ARCHIVO=Decreto_97-2000_24-02-2003_14-00-45.pdf&TABLA=ARCHIVOS&CAMPOCLAVE=IDARCHIVO&VALORCLAVE=4109&CAMPOIMAGEN=ARCHIVO&IDTIPO=60&RASTRO=c634\\$m2240](http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.Blob/Decreto_97-2000_24-02-2003_14-00-45.pdf?ARCHIVO=Decreto_97-2000_24-02-2003_14-00-45.pdf&TABLA=ARCHIVOS&CAMPOCLAVE=IDARCHIVO&VALORCLAVE=4109&CAMPOIMAGEN=ARCHIVO&IDTIPO=60&RASTRO=c634$m2240), 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].



- [35]** GOBIERNO DE NAVARRA. *DECRETO FORAL 336/2004, de 3 de noviembre, por el que se regula en la Comunidad Foral de Navarra la aplicación del 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.* B.O.N. n. 142 de 26 de noviembre de 2004. Páginas: 10731 - 10733.

[http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/BON/Boletines/2004/142/boletin.pdf, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [36]** GOBIERNO DE ARAGÓN, SEGURIDAD Y CALIDAD INDUSTRIAL. *Accidentes graves por sustancias peligrosas.*

[http://portal.aragob.es/servlet/page?_pageid=4648&_dad=portal30&_schema=PORTAL30&_type=site&_fsiteid=1087&_fid=1403212&_fnavbarid=1426882&_fnavbarsiteid=1087&_fedit=0&_fmode=2&_fdisplaymode=1&_fcalledfrom=1&_fdisplayurl=, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [37]** GENERALITAT DE CATALUNYA, OFICINA DE GESTIÓ EMPRESARIAL. *Establiments afectats per la legislació de prevenció d'accidents greus.*

[http://www3.gencat.net:81/web_ogu/Guia_fitxes/instalacions/index_accidentsgreus.htm, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [38]** COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA, DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS. *Notificación de establecimientos afectados por accidentes graves en que intervienen sustancias peligrosas.*

[[http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=24&IDTIPO=240&VER_INFORMACION_COMPLETA=S&ESTILO=servicios&ESTILO_CANAL=servicios&NOMBRECANAL=Industria%20y%20Energ&RASTRO=c\\$m](http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=24&IDTIPO=240&VER_INFORMACION_COMPLETA=S&ESTILO=servicios&ESTILO_CANAL=servicios&NOMBRECANAL=Industria%20y%20Energ&RASTRO=c$m), 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [39]** COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA, DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS. *Evaluación informe de seguridad de establecimientos afectados por accidentes graves en que intervienen sustancias peligrosas.*

[http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=23&IDTIPO=240&ESTILO=servicios&ESTILO_CANAL=servicios&NOMBRECANAL=Industria y Energía&IDIMAGEN=672&RA, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].



- [40]** COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA, DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS. *Plan de emergencia interior de establecimientos afectados por accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.*

[[http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=26&IDTIPO=240&ESTILO=servicios&ESTILO_CANAL=servicios&NOMBRECANAL=Industria y Energía&IDIMAGEN=672&RASTRO=c62\\$m2514,2374](http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=26&IDTIPO=240&ESTILO=servicios&ESTILO_CANAL=servicios&NOMBRECANAL=Industria y Energía&IDIMAGEN=672&RASTRO=c62$m2514,2374), 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [41]** CONSEJO DE LA COMUNIDAD ECONÓMICA EUROPEA. *Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.* Diario Oficial n° 196 de 16 de agosto de 1967 páginas 0001 - 0098. Edición especial en español: Capítulo 13 Tomo 1 página 0050.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31967L0548:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [42]** CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 87/432/CEE del Consejo de 3 de agosto de 1987 por la que se adapta, por octava vez, al progreso técnico la Directiva 67/548/CEE, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.* Diario Oficial n° L 239 de 21 de agosto de 1987 páginas 0001 - 0020.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31987L0432:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [43]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 91/410/CEE de la Comisión, de 22 de julio de 1991, por la que se adapta, por decimocuarta vez, al progreso técnico de la directiva 67/548/CEE del consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.* Diario Oficial n° L 228 de 17 de agosto de 1991 páginas 0067 - 0068.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0410:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [44]** CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 92/32/CEE del Consejo de 30 de abril de 1992 por la que se modifica por séptima vez la Directiva 67/548/CEE relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas*



en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias peligrosas. Diario Oficial n° L 154 de 5 de junio de 1992 páginas 0001 - 0029.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0032:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [45]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 92/37/CEE de la Comisión de 30 de abril de 1992 por la que se adapta, por decimosexta vez, al progreso técnico la Directiva 67/548/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.* Diario Oficial n° L 154 de 5 de junio de 1992 páginas 0030 - 0031.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0037:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [46]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 92/69/CEE de la Comisión, de 31 de julio de 1992, por la que se adapta al progreso técnico, por decimoséptima vez, la Directiva 67/548/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.* Diario Oficial n° L 383 de 29 de diciembre de 1992 páginas 0113 - 0115.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0069:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [47]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 93/21/CEE de la Comisión de 27 de abril de 1993 por la que se adapta al progreso técnico, por decimoctava vez, la Directiva 67/548/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.* Diario Oficial n° L 110 de 4 de mayo de 1993 páginas 0020 - 0021.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0021:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [48]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 93/67/CEE de la Comisión, de 20 de julio de 1993, por la que se fijan los principios de evaluación del riesgo, para el ser humano y el medio ambiente, de las sustancias notificadas de acuerdo con la Directiva 67/548/CEE del Consejo.* Diario Oficial n° L 227 de 8 de septiembre de 1993 páginas 0009 - 0018.



[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0067:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [49]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 93/72/CEE de la Comisión de 1 de septiembre de 1993 por la que se adapta, por decimonovena vez, al progreso técnico la Directiva 67/548/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.* Diario Oficial n° L 258 de 16 de octubre de 1993 páginas 0029 - 0030.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0072:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [50]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 93/90/CEE de la Comisión, de 29 de octubre de 1993, relativa a la lista de sustancias a las que se refiere el quinto guión del apartado 1 del artículo 13 de la Directiva 67/548/CEE del Consejo.* Diario Oficial n° L 277 de 10 de noviembre de 1993 páginas 0033 - 0033.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0090:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [51]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 93/105/CE de la Comisión de 25 de noviembre de 1993 por la que se establece el Anexo VII D que contiene la información exigida en el expediente técnico mencionado en el artículo 12 de la séptima modificación de la Directiva 67/548/CEE del Consejo.* Diario Oficial n° L 294 de 30 de noviembre de 1993 páginas 0021 - 0028.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0105:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [52]** COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 93/112/CE de la Comisión de 10 de diciembre de 1993 por la que se modifica la Directiva 91/155/CEE por la que se definen y fijan, en aplicación del artículo 10 de la Directiva 88/379/CEE las modalidades del sistema de información específica relativo a los preparados peligrosos.* Diario Oficial n° L 314 de 16 de diciembre de 1993 páginas 0038 - 0043.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0112:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [53]** EUROPEAN CHEMICALS BUREAU, CLASSIFICATION & LABELLING. *Anexo I de la Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de*



clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas. Actualizado por última vez el 30 de abril de 2004.

[http://ecb.jrc.it/classification-labelling/CLASSLAB_SEARCH/classlab/excel/Annex1_ES.zip, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [54]** PRESIDENCIA DEL GOBIERNO. *Real Decreto 2216/1985, de 23 de octubre, por el que se aprueba el reglamento sobre declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas*. B.O.E. n. 284 de 27 de noviembre de 1985. Páginas: 37478 - 37527.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1985/24649, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [55]** MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DE GOBIERNO. *Real Decreto 725/1988, de 3 de junio, por el que se modifica el reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, aprobado por Real Decreto 2216/1985, de 23 de octubre*. B.O.E. n. 164 de 9 de julio de 1988. Páginas: 21280 - 21282.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1988/17177, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [56]** MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. *Real Decreto 363/1995, de 10 de Marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas*. B.O.E. 133 núm. de 5 de junio de 1995, páginas 16544 - 16547. Suplemento del B.O.E. del número 133.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1995/13535, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [57]** CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 88/379/CEE del Consejo de 7 de junio de 1988 sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos*. Diario Oficial n° L 187 de 16 de julio de 1988 páginas 0014 - 0030.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31988L0379:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].



[58] COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 91/155/CEE de la Comisión, de 5 de marzo de 1991, por la que se definen y fijan, en aplicación del artículo 10 de la Directiva 88/379/CEE del Consejo, las modalidades del sistema de información específica, relativo a los preparados peligrosos.* Diario Oficial n° L 076 de 22 de marzo de 1991 páginas 0035 - 0041.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0155:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

[59] PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. *Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 1999, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, el envasado y el etiquetado de preparados peligrosos.* Diario Oficial n° L 200 de 30 de julio de 1999 páginas 0001 - 0068.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0045:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

[60] COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 2001/60/CE de la Comisión, de 7 de agosto de 2001, por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, el envasado y el etiquetado de preparados peligrosos (Texto pertinente a efectos del EEE).* Diario Oficial n° L 226 de 22 de agosto de 2001 páginas 0005 - 0006.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32001L0060:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

[61] COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Directiva 2001/58/CE de la Comisión, de 27 de julio de 2001, que modifica por segunda vez la Directiva 91/155/CEE de la Comisión, por la que se definen y fijan las modalidades del sistema de información específica respecto a los preparados peligrosos en aplicación del artículo 14 de la Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y respecto a las sustancias peligrosas en aplicación del artículo 27 de la Directiva 67/548/CEE del Consejo (fichas de datos de seguridad) (Texto pertinente a efectos del EEE).* Diario Oficial n° L 212 de 7 de agosto de 2001 páginas 0024 - 0033.

[<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32001L0058:ES:HTML>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].



- [62]** MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO. *Real Decreto 1078/1993 de 2 de julio por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.* B.O.E. n. 216 de 9 de septiembre de 1993. Páginas: 26513 - 26530.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1993/22682, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [63]** MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. *Real Decreto 1425/1998, de 3 de julio, por el que se modifica el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio.* B.O.E. n. 159 de 4 de julio de 1998. Páginas: 22224 - 22224.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1998/15854, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [64]** MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. *Real Decreto 255/2003, de 28 de Febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.* B.O.E. núm. 54, de 4 de Marzo de 2003, páginas 8433 - 8469.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2003/04376, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [65]** MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN. *Normativa sobre el Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).* B.O.E. n. 69 de 21 de marzo de 2007. Páginas: 12078. Suplemento del B.O.E. del número 69.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/05935, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

