



Congreso VERSOS18: 'Integrando los vertederos en la economía circular'

El Análisis del Riesgo Ambiental como herramienta necesaria para la
constitución de la garantía financiera obligatoria

Dra. María Ruiz Hernando

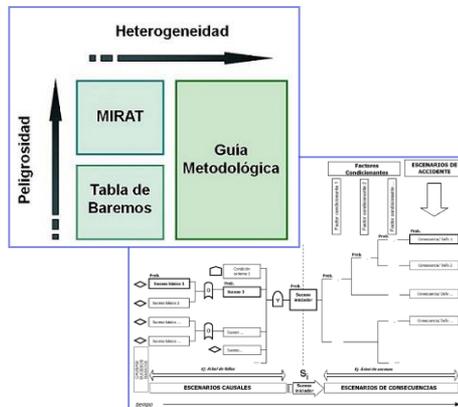


Contenidos de la presentación

MARCO LEGAL



ANÁLISIS DEL RIESGO AMBIENTAL



ESTABLECIMIENTO DE LA GARANTÍA FINANCIERA



COMUNICACIÓN A LA AUTORIDAD COMPETENTE

4. DECLARACIÓN RESPONSABLE

De acuerdo con el artículo 71 bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común,

DECLARO:

- Que la actividad de garantía financiera regulada en el artículo 33 del Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 25/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental aprobada por el Real Decreto 290/2008, de 22 de febrero, que se permite hacer tiene a la responsabilidad medioambiental inherente a su actividad.
- Que las condiciones de la garantía financiera, son las siguientes:

Fecha de la instalación:

DENOMINACIÓN CENTRO	CINIE
DIRECCIÓN TIPO VÍA	NOMBRE VÍA NIT
PISO PUERTO	POL. INDUSTRIAL
LOCALIDAD	PROVINCIA
PAÍS	CORREO ELECTRÓNICO
FAX	TELÉFONO FIJO TELÉFONO MÓVIL
COORDENADAS UTM X	Y

Características de la garantía financiera

Se indica la modalidad de garantía elegida en relación a las tres posibilidades previstas en la Ley 25/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental:

- Seguro
- Aval
- Reserva técnica

Nombre de la Compañía Aseguradora o Entidad Financiera: _____

Identificación del instrumento de garantía: _____

Fecha de constitución: _____

Período de vigencia de la póliza: _____

Cantidad de la garantía financiera (€): _____

Comercial Adherente en la que se presenta: _____

(*) Imprimiente en caso de constitución de la garantía mediante suscripción de un seguro.

En caso de que la garantía financiera se establezca para varias actividades e instalaciones, se deberá indicar los datos de cada actividad e instalación.

Actividad e instalación 2:

DENOMINACIÓN CENTRO	CINIE
DIRECCIÓN TIPO VÍA	NOMBRE VÍA NIT
PISO PUERTO	POL. INDUSTRIAL
LOCALIDAD	PROVINCIA
PAÍS	CORREO ELECTRÓNICO
FAX	TELÉFONO FIJO TELÉFONO MÓVIL
COORDENADAS UTM X	Y

Marco Legal

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

Artículo 1. Objeto

Esta ley regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que «quien contamina paga».

Daños incluidos → las especies silvestres y los hábitats, el agua, el suelo, y la ribera del mar y de las rías.



Daños no incluidos → personas, propiedad privada, patrimonio, ganado, etc.

Exclusiones → daños a la calidad del aire, riesgos nucleares, fenómenos naturales de fuerza mayor, conflictos armados, defensa nacional.

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

Artículo 3. Ámbito de aplicación

1. Esta ley se aplicará a los daños medioambientales y a las amenazas inminentes de que tales daños ocurran, cuando hayan sido causados por las **actividades económicas o profesionales** enumeradas en el **anexo III**, aunque no exista dolo, culpa o negligencia.

[...]

Ilimitada + 100% de los daños causados

Artículo 9. Responsabilidad de los operadores

1. Los **operadores** de las actividades económicas o profesionales incluidas en esta ley están **obligados** a adoptar y a ejecutar las **medidas de prevención, de evitación y de reparación de daños medioambientales y a sufragar sus costes**, cualquiera que sea su cuantía, cuando resulten responsables de los mismos.

[...]

Obligaciones en materia de prevención → Artículo 17

Obligaciones en materia de reparación → Artículo 19

Devolver los recursos naturales a su estado original

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

Artículo 24. Constitución de la garantía financiera (modificado por la Ley 11/2014)

Definido con mucha
generalidad



1. Los **operadores** de las **actividades** incluidas en el **anexo III**, sin perjuicio de las exenciones previstas en el artículo 28, **deberán disponer de una garantía financiera** que les permita hacer frente a la responsabilidad medioambiental inherente a la actividad que pretendan desarrollar. Para el resto de operadores, la constitución de la garantía financiera tendrá carácter voluntario.
2. La cantidad que, como mínimo, deberá quedar garantizada [...] será **determinada por el operador** [...].
3. Los operadores deberán **comunicar** a la autoridad competente la constitución de la garantía financiera a la que vengán obligados de acuerdo con el apartado primero de este artículo. La fijación de la cuantía de esta garantía partirá del **análisis de riesgos medioambientales** de la actividad, o de las tablas de baremos [...].

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

↓ Desarrollada por:

Real Decreto 2090/2008



Real Decreto 183/2015

Modificado por:



Artículo 37.2a:

Salvo las exenciones previstas en el Artículo 28 de la Ley 26/2007, estarán obligados a constituir una garantía financiera (y comunicarlo a la autoridad competente) los **operadores** de las actividades del **Anexo III** de la Ley 26/2007 **que cumplan las siguientes condiciones:**

1. Actividades sujetas al ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999 (**operadores Seveso**).
2. Actividades sujetas al ámbito de aplicación del Real Decreto Legislativo 1/2016 (texto refundido de la Ley de **prevención y control integrados de la contaminación**).
3. Instalaciones de **residuos mineros** clasificadas como de **categoría A** de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 975/2009.

Mayor concreción

Artículo 2. Entrada en vigor de la obligatoriedad de constituir garantía financiera

Orden de prioridad de sectores profesionales que desarrollan actividades enumeradas en el anexo III de la Ley 26/2007:

- Nivel de prioridad 1: antes de 30/10/2018
- Nivel de prioridad 2: antes de 30/10/2019
- Nivel de prioridad 3: por definir



Anexo



Actividades profesionales		Nivel de prioridad
Operadores sujetos al ámbito de aplicación del Real Decreto 840/2015 (operadores Seveso)		1
Categorías de actividades industriales incluidas en el anexo I del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación (Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre)		
1. INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN		
1.1	Instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal igual o superior a 50 MW:	
1.1a	Instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, en las que se produzca la combustión de combustibles fósiles, residuos o biomasa.	1
1.1b	Instalaciones de cogeneración, calderas, generadores de vapor o cualquier otro equipamiento o instalación de combustión existente en una industria, sea ésta o no su actividad principal.	1
1.2	Refinerías de petróleo y gas:	
1.2a	Instalaciones para el refino de petróleo o de crudo de petróleo.	2
1.2b	Instalaciones para la producción de gas combustible distinto del gas natural y gases licuados del petróleo.	2
1.3	Coquerías.	2
1.4	Instalaciones de gasificación y licuefacción de:	
1.4a	Carbón;	3
1.4b	Otros combustibles, cuando la instalación tenga con una potencia térmica nominal igual o superior a 20 MW.	3

2. PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE METALES		
2.1	Instalaciones de calcinación o sinterización de minerales metálicos incluido el mineral sulfurado.	3
2.2	Instalaciones para la producción de fundición o de aceros brutos (fusión primaria o secundaria), incluidas las correspondientes instalaciones de fundición continua de una capacidad de más de 2,5 toneladas por hora.	2
2.3	Instalaciones para la transformación de metales ferrosos:	
2.3a	Laminado en caliente con una capacidad superior a 20 toneladas de acero bruto por hora.	3
2.3b	Forjado con martillos cuya energía de impacto sea superior a 50 kilojulios por martillo y cuando la potencia térmica utilizada sea superior a 20 MW.	3
2.3c	Aplicación de capas de protección de metal fundido con una capacidad de tratamiento de más de 2 toneladas de acero bruto por hora.	2
2.4	Fundiciones de metales ferrosos con una capacidad de producción de más de 20 toneladas por día.	2
2.5	Instalaciones:	
2.5a	Para la producción de metales en bruto no ferrosos a partir de minerales, de concentrados o de materias primas secundarias mediante procedimientos metalúrgicos, químicos o electrolíticos.	3
2.5b	Para la fusión de metales no ferrosos, inclusive la aleación, así como los productos de recuperación y otros procesos con una capacidad de fusión de más de 4 toneladas para el plomo y el cadmio o 20 toneladas para todos los demás metales, por día.	3
2.6	Instalaciones para el tratamiento de superficie de metales y materiales plásticos por procedimiento electrolítico o químico, cuando el volumen de las cubetas o de las líneas completas destinadas al tratamiento empleadas sea superior a 30 m ³ .	3

3. INDUSTRIAS MINERALES		
3.1	Producción de cemento, cal y óxido de magnesio:	
3.1a (i)	Fabricación de cemento por molienda con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias;	3
3.1a (ii)	Fabricación de clínker en hornos rotatorios con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias, o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día;	3
3.1b	Producción de cal en hornos con una capacidad de producción superior a 50 toneladas diarias;	3
3.1c	Producción de óxido de magnesio en hornos con una capacidad de producción superior a 50 toneladas diarias.	3
3.3	Instalaciones para la fabricación de vidrio incluida la fibra de vidrio, con una capacidad de fusión superior a 20 toneladas por día.	3
3.4	Instalaciones para la fundición de materiales minerales, incluida la fabricación de fibras minerales con una capacidad de fundición superior a 20 toneladas por día.	3
3.5	Instalaciones para la fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular tejas, ladrillos, refractarios, azulejos, gres cerámico o productos cerámicos ornamentales o de uso doméstico, con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día, o una capacidad de horneado de más de 4 m ³ y más de 300 kg/m ³ de densidad de carga por horno.	3

Orden APM/1040/2017

	4. INDUSTRIAS QUÍMICAS. LA FABRICACIÓN, A EFECTOS DE LAS CATEGORÍAS DE ACTIVIDADES DE ESTA NORMA, DESIGNA LA FABRICACIÓN A ESCALA INDUSTRIAL, MEDIANTE TRANSFORMACIÓN QUÍMICA O BIOLÓGICA DE LOS PRODUCTOS O GRUPOS DE PRODUCTOS MENCIONADOS EN LOS EPÍGRAFES	
4.1	Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos, en particular:	
4.1a	Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos).	3
4.1b	Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi.	3
4.1c	Hidrocarburos sulfurados.	3
4.1d	Hidrocarburos nitrogenados, en particular, aminas, amidas, compuestos nitrosos, nítricos o nitratos, nitrilos, cianatos e isocianatos.	3
4.1e	Hidrocarburos fosforados.	3
4.1f	Hidrocarburos halogenados.	3
4.1g	Compuestos orgánicos metálicos.	3
4.1h	Materias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras a base de celulosa).	3
4.1i	Cauchos sintéticos.	3
4.1j	Colorantes y pigmentos.	3
4.1k	Tensioactivos y agentes de superficie.	3
4.2	Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos inorgánicos como:	
4.2a	Gases y, en particular, el amoníaco, el cloro o el cloruro de hidrógeno, el flúor o fluoruro de hidrógeno, los óxidos de carbono, los compuestos de azufre, los óxidos del nitrógeno, el hidrógeno, el dióxido de azufre, el dicloruro de carbonilo.	3
4.2b	Ácidos y, en particular, el ácido crómico, el ácido fluorhídrico, el ácido fosfórico, el ácido nítrico, el ácido clorhídrico, el ácido sulfúrico, el ácido sulfúrico fumante, los ácidos sulfurados.	3
4.2c	Bases y, en particular, el hidróxido de amonio, el hidróxido potásico, el hidróxido sódico.	3
4.2d	Sales como el cloruro de amonio, el clorato potásico, el carbonato potásico (potasa), el carbonato sódico (sosa), los perboratos, el nitrato argéntico.	2
4.2e	No metales, óxidos metálicos u otros compuestos inorgánicos como el carburo de calcio, el silicio, el carburo de silicio.	3
4.3	Instalaciones químicas para la fabricación de fertilizantes a base de fósforo, de nitrógeno o de potasio (fertilizantes simples o compuestos).	3
4.4	Instalaciones químicas para la fabricación de productos fitosanitarios o de biocidas.	3
4.5	Instalaciones químicas que utilicen un procedimiento químico o biológico para la fabricación de medicamentos, incluidos los productos intermedios.	2
4.6	Instalaciones químicas para la fabricación de explosivos.	2

Orden APM/1040/2017

5. GESTIÓN DE RESIDUOS		
5.1	Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos peligrosos, con una capacidad de más de 10 toneladas por día que realicen una o más de las siguientes actividades:	
5.1a	Tratamiento biológico.	1
5.1b	Tratamiento físico-químico.	1
5.1c	Combinación o mezcla previas a las operaciones mencionadas en los apartados 5.1 y 5.2.	3
5.1d	Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones mencionadas en los apartados 5.1 y 5.2.	3
5.1e	Recuperación o regeneración de disolventes.	1
5.1f	Reciclado o recuperación de materias inorgánicas que no sean metales o compuestos metálicos.	1
5.1g	Regeneración de ácidos o de bases.	1
5.1h	Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación.	1
5.1i	Valorización de componentes procedentes de catalizadores.	1
5.1j	Regeneración o reutilización de aceites.	1
5.1k	Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).	3
5.2	Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos en plantas de incineración o coincineración de residuos:	
5.2a	Para los residuos no peligrosos con una capacidad superior a tres toneladas por hora;	3
5.2b	Para residuos peligrosos con una capacidad superior a 10 toneladas por día.	1
5.3	Instalaciones para la eliminación de los residuos no peligrosos con una capacidad de más de 50 toneladas por día, que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas:	
5.3a	Tratamiento biológico;	3
5.3b	Tratamiento físico-químico;	3
5.3c	Tratamiento previo a la incineración o coincineración;	3
5.3d	Tratamiento de escorias y cenizas;	3
5.3e	Tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes.	3

5. GESTIÓN DE RESIDUOS

5. GESTIÓN DE RESIDUOS		
5.4	Valorización, o una mezcla de valorización y eliminación, de residuos no peligrosos con una capacidad superior a 75 toneladas por día que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (Cuando la única actividad de tratamiento de residuos que se lleve a cabo en la instalación sea la digestión anaeróbica, los umbrales de capacidad para esta actividad serán de 100 toneladas al día):	
5.4a	Tratamiento biológico;	3
5.4b	Tratamiento previo a la incineración o coincineración;	3
5.4c	Tratamiento de escorias y cenizas;	3
5.4d	Tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes.	3
5.5	Vertederos de todo tipo de residuos que reciban más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de residuos inertes.	2
5.6	Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no incluidos en el apartado 5.5 en espera de la aplicación de alguno de los tratamientos mencionados en el apartado 5.1, 5.2, 5.5 y 5.7, con una capacidad total superior a 50 toneladas, excluyendo el almacenamiento temporal, pendiente de recogida, en el sitio donde el residuo es generado.	3
5.7	Almacenamiento subterráneo de residuos peligrosos con una capacidad total superior a 50 toneladas.	3

5.5	Vertederos de todo tipo de residuos que reciban más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de residuos inertes.	2
5.6	Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no incluidos en el apartado 5.5 en espera de la aplicación de alguno de los tratamientos mencionados en el apartado 5.1, 5.2, 5.5 y 5.7, con una capacidad total superior a 50 toneladas, excluyendo el almacenamiento temporal, pendiente de recogida, en el sitio donde el residuo es generado.	3
5.7	Almacenamiento subterráneo de residuos peligrosos con una capacidad total superior a 50 toneladas.	3

6. INDUSTRIA DERIVADA DE LA MADERA		
6.1	Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de:	
6.1a	Pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas;	3
6.1b	Papel o cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.	3
6.2	Instalaciones de producción de celulosa con una capacidad de producción superior a 20 toneladas diarias.	3
6.3	Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de uno o más de los siguientes tableros derivados de la madera: tableros de virutas de madera orientadas, tableros aglomerados o tableros de cartón comprimido, con una capacidad de producción superior a 600 m ³ diarios	3
7. INDUSTRIA TEXTIL		
7.1	Instalaciones para el tratamiento previo (operaciones de lavado, blanqueo, mercerización) o para el tinte de fibras o productos textiles cuando la capacidad de tratamiento supere las 10 toneladas diarias.	3
8. INDUSTRIA DEL CUERO		
8.1	Instalaciones para el curtido de cueros cuando la capacidad de tratamiento supere las 12 toneladas de productos acabados por día.	3

9. INDUSTRIA AGROALIMENTARIAS Y EXPLOTACIONES GANADERAS		
9.1	Instalaciones para:	
9.1a	Mataderos con una capacidad de producción de canales superior a 50 toneladas/día.	3
9.1b	Tratamiento y transformación, diferente del mero envasado, de las siguientes materias primas, tratadas o no previamente, destinadas a la fabricación de productos alimenticios o piensos a partir de:	
9.1b(i)	Materia prima animal (que no sea exclusivamente la leche) de una capacidad de producción de productos acabados superior a 75 toneladas/día;	3
9.1b(ii)	Materia prima vegetal de una capacidad de producción de productos acabados superior a 300 toneladas por día o 600 toneladas por día en caso de que la instalación funcione durante un período no superior a 90 días consecutivos en un año cualquiera;	3
9.1b(iii)	Solo materias primas animales y vegetales, tanto en productos combinados como por separado, con una capacidad de producción de productos acabados en toneladas por día superior a: – 75 si A es igual o superior a 10, o – $[300 - (22,5 \times A)]$ en cualquier otro caso. Donde «A» es la porción de materia animal (en porcentaje del peso) de la capacidad de producción de productos acabados. El envase no se incluirá en el peso final del producto. La presente subsección no será de aplicación cuando la materia prima sea solo leche.	3
9.1c	Tratamiento y transformación solamente de la leche, con una cantidad de leche recibida superior a 200 toneladas por día (valor medio anual).	3
9.2	Instalaciones para la eliminación o el aprovechamiento de carcasas o desechos de animales con una capacidad de tratamiento superior a 10 toneladas/día.	3
9.3	Instalaciones destinadas a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos que dispongan de más de:	
9.3a	40.000 plazas si se trata de gallinas ponedoras o del número equivalente en excreta de nitrógeno para otras orientaciones productivas de aves de corral.	3
9.3b	2.000 plazas para cerdos de cebo de más de 30 kg.	3
9.3c	750 plazas para cerdas reproductoras.	3

10. CONSUMO DE DISOLVENTES ORGÁNICOS		
10.1	Instalaciones para tratamiento de superficie de materiales, de objetos o productos con utilización de disolventes orgánicos, en particular para aprestarlos, estamparlos, revestirlos y desengrasarlos, impermeabilizarlos, pegarlos, enlazarlos, limpiarlos o impregnarlos, con una capacidad de consumo de disolventes orgánicos de más de 150 kg de disolvente por hora o más de 200 toneladas/año.	3
11. INDUSTRIA DEL CARBONO		
11.1	Instalaciones para fabricación de carbono sinterizado o electrografito por combustión o grafitación.	3
12. INDUSTRIA DE CONSERVACIÓN DE LA MADERA		
12.1	Conservación de la madera y de los productos derivados de la madera utilizando productos químicos, con una capacidad de producción superior a 75 m ³ diarios, distinta de tratamientos para combatir la albura exclusivamente.	3
13. TRATAMIENTO DE AGUAS		
13.1	Tratamiento independiente de aguas residuales, no contemplado en la legislación sobre aguas residuales urbanas, y vertidas por una instalación contemplada en el presente anejo.	3
14. CAPTURA DE CO ₂		
14.1	Captura de flujos de CO ₂ procedentes de instalaciones incluidas en el presente anejo con fines de almacenamiento geológico con arreglo a la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.	3
Los operadores que cuenten con instalaciones de residuos mineros que estén clasificadas como de categoría A de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras		3

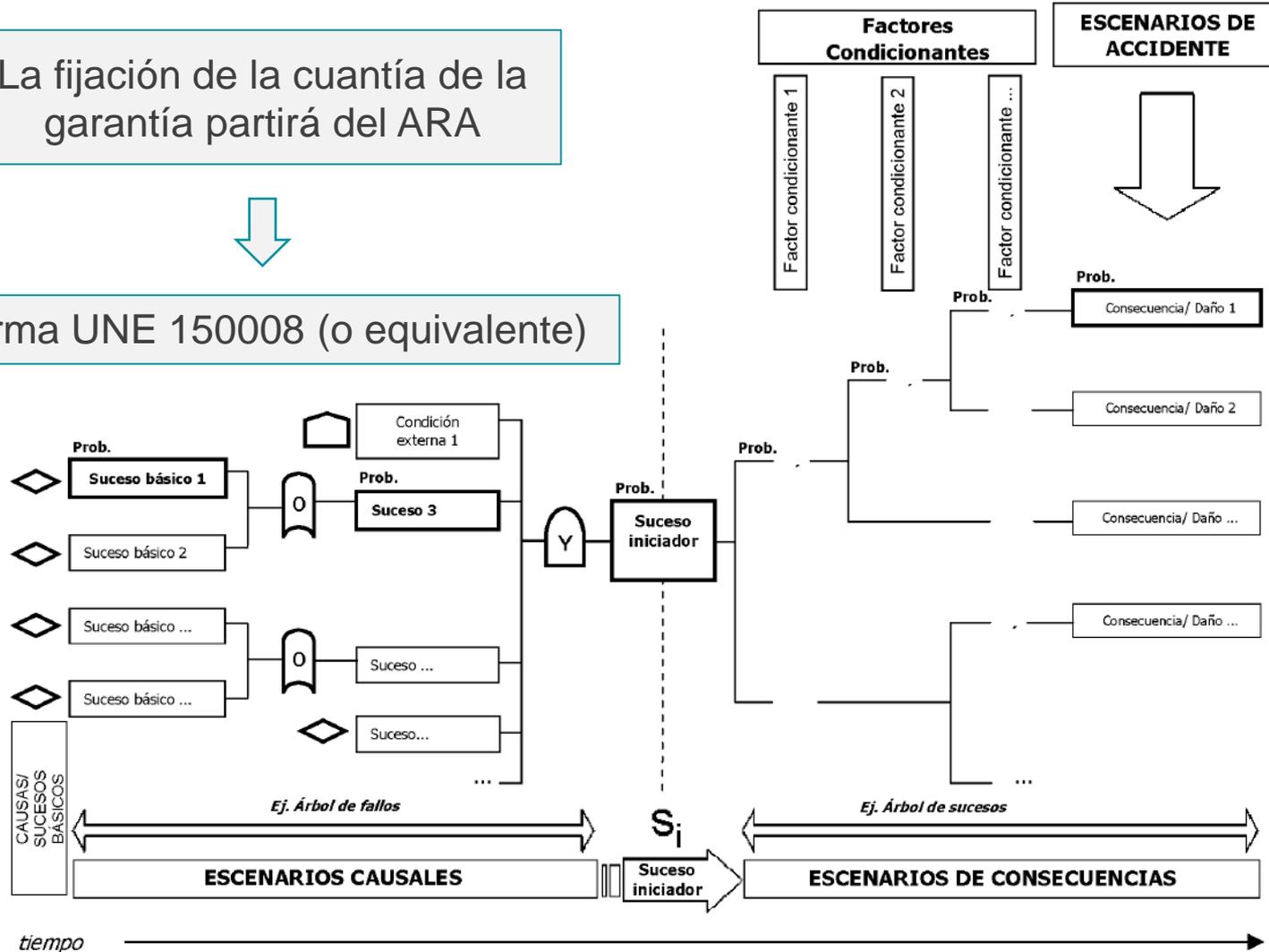
Análisis del Riesgo Ambiental (ARA)

Esquema metodológico norma UNE 150008

La fijación de la cuantía de la garantía partirá del ARA

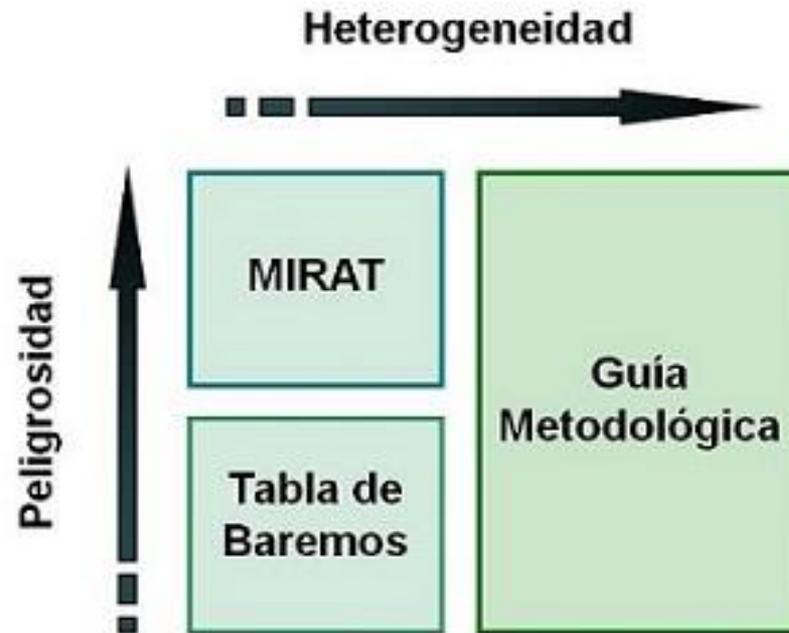


Norma UNE 150008 (o equivalente)



Herramientas de análisis de riesgos sectoriales

El Reglamento que desarrolla la Ley 26/2007 prevé distintos instrumentos de carácter voluntario para facilitar la realización del ARA:



MIRAT: modelos de informe de riesgos ambientales tipo

Pasos para la constitución de la garantía financiera obligatoria



Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia



Estimación del Índice de Daño Medioambiental asociado a cada escenario accidental



Cálculo del riesgo asociado a cada escenario accidental



Selección del escenario de referencia



Establecimiento de la garantía financiera obligatoria



Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia

1 Descripción de la **actividad** y caracterización del **entorno** donde ésta se realiza



Descripción de los procesos productivos, actividades e instalaciones

Descripción de las materias primas y productos involucrados



Agua

Lecho de las aguas superficiales

Suelo

Ribera del mar y de las rías

Hábitats

Especies



Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia

2 Identificación de las **fuentes de peligro** asociadas a las **actividades y zonas** de la instalación que conlleven un riesgo potencial para el medioambiente.

De acuerdo a la norma UNES 150008, se identificarán las fuentes de peligro relacionadas con:

Actividades e instalaciones:

- Almacenamiento
- Procesos productivos
- Instalaciones auxiliares

Factor humano

Elementos externos a la instalación

Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia

3 Caracterización de los agentes causantes de daño

El Reglamento 2090/2008 establece tres grandes grupos de agentes causantes de daño:

QUÍMICOS

- COV (halogenados y no halogenados), COSV (halogenados y no halogenados), fueles y CONV, sustancias inorgánicas y explosivos.

Tipo de compuesto	Punto de ebullición (°C)
Volátil	<100
Semivolátil	100-325
No volátil	>325

FÍSICOS

- Extracción de sustancias
- Vertido de residuos inertes
- Cambios de temperatura

INCENDIOS



BIOLÓGICOS

- OMG
- Especies exóticas e invasoras
- Virus, bacterias y protozoos
- Hongos e insectos

Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia

4 Identificación de los recursos naturales potencialmente impactados

			Recurso											
			Agua			Lecho de aguas continentales	Lecho del mar	Suelo	Ribera del mar y de las rías	Hábitat (especies vegetales no amenazadas)	Especies			
			Marina	Continental							Vegetales amenazadas	Animales		
				Superficial	Subterránea							Amenazadas	No amenazadas	
Agente causante de daño	Químico	COV halogenados	X	X	X			X	X	X	X	X	X	
		COV no halogenados	X	X	X			X	X	X	X	X	X	
		COSV halogenados	X	X	X			X	X	X	X	X	X	
		COSV no halogenados	X	X	X			X	X	X	X	X	X	
		Fueles y CONV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Sustancias inorgánicas		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
		Explosivos		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
	Físico	Extracción/Desaparición		X	X			X		X	X	X	X	
		Vertido de inertes				X	X	X						
		Temperatura		X	X			X		X	X	X	X	
	Biológico	Incendio								X	X	X	X	
		OMG								X	X	X	X	
		Especies exóticas invasoras								X	X	X	X	
		Virus y bacterias										X	X	
Hongos e insectos									X	X				

Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia

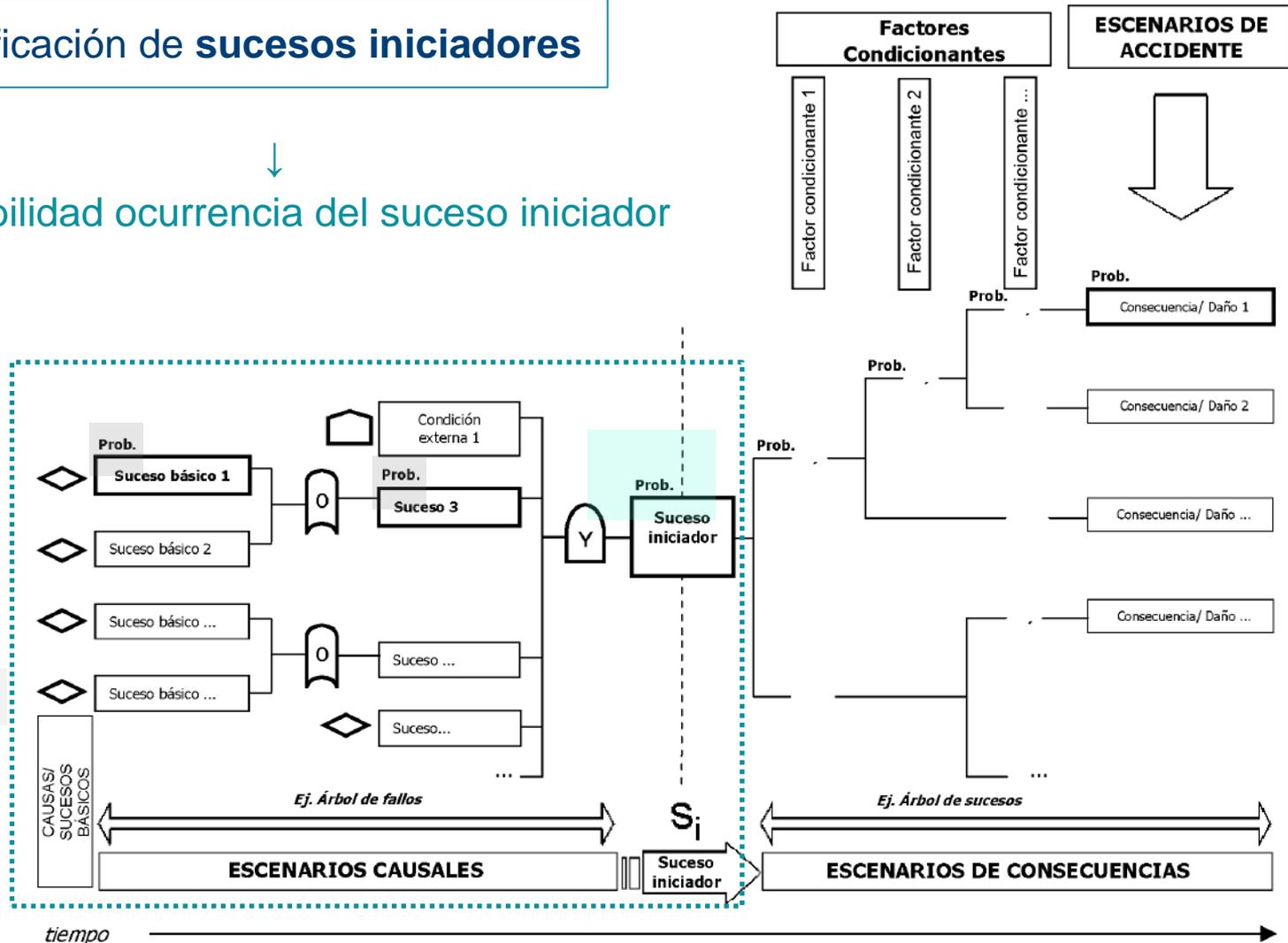
5 Identificación de sucesos iniciadores

Probabilidad ocurrencia del suceso iniciador

ÁRBOL DE FALLOS

BASES DE DATOS

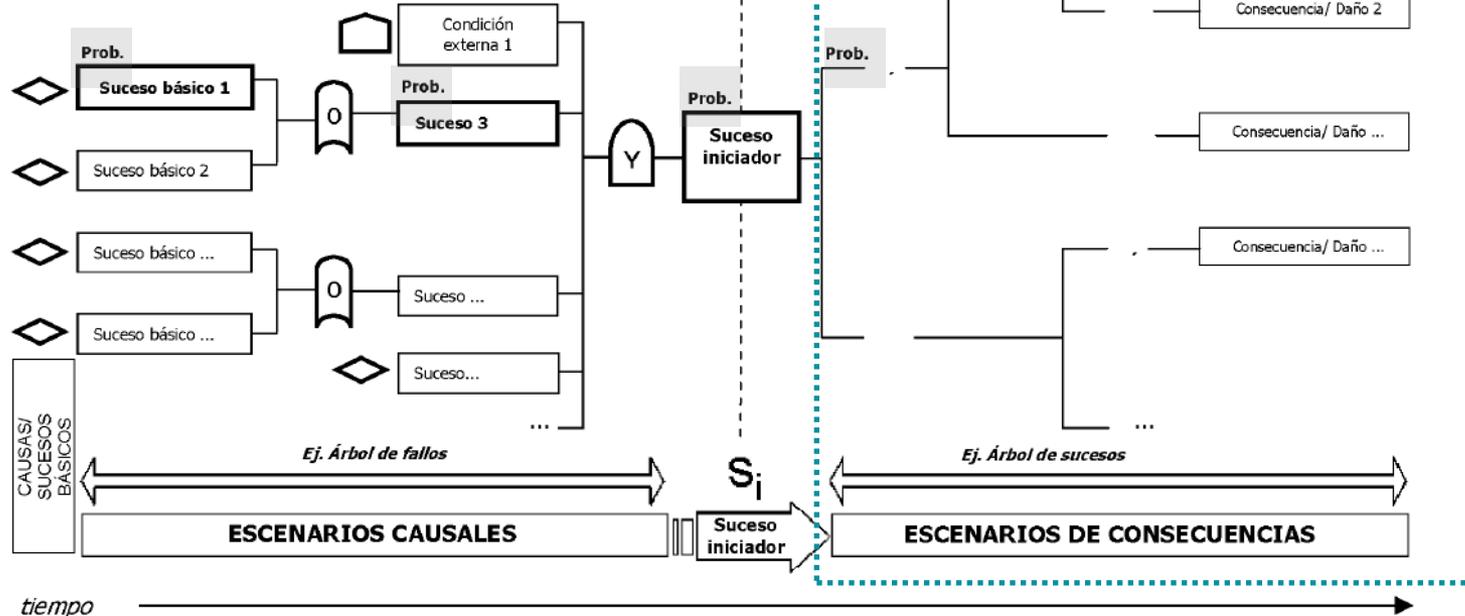
BIBLIOGRAFÍA



Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia

6 Identificación de factores condicionantes

↓
Probabilidad ocurrencia del escenario accidental



ÁRBOL DE SUCECOS

Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia

6 Identificación de factores condicionantes

Ejemplo → ÁRBOL DE SUCESOS

Suceso iniciador	Prob.	Medios de detección	Prob.	Medios de extinción	Prob.	Probabilidad Final	Escenario
Derrame de sustancia tóxica		Si	9,00E-01	Si	5,60E-01	5,04E-01	Nube tóxica pequeña. Contaminación área reducida. Posibilidad de explosión
				No	4,40E-01	3,96E-01	Nube tóxica importante. Contaminación área extensa
		No	1,00E-01	Si	5,60E-01	5,60E-02	Nube tóxica pequeña. Contaminación área reducida. Posibilidad de explosión
				No	4,40E-01	4,40E-02	Nube tóxica importante. Contaminación área extensa

Pasos para la constitución de la garantía financiera obligatoria



Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia



Estimación del Índice de Daño Medioambiental asociado a cada escenario accidental



Cálculo del riesgo asociado a cada escenario accidental



Selección del escenario de referencia



Establecimiento de la garantía financiera obligatoria



Estimación del Índice de Daño Medioambiental asociado a cada escenario accidental

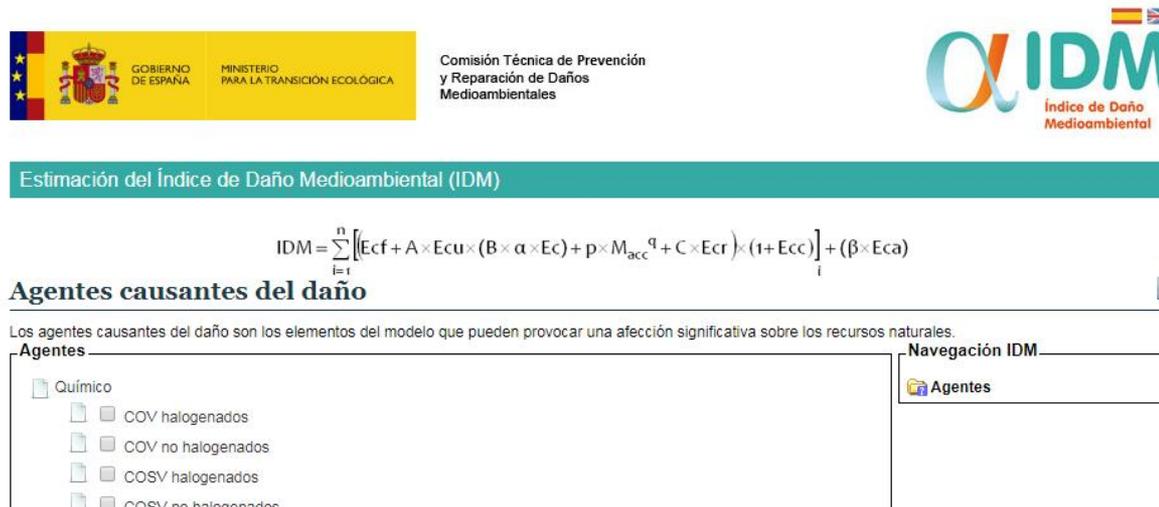
El primer paso para evaluar el IDM es identificar el grupo de daño, lo cual se hace cruzando el agente causante del daño y el recurso afectado:

Sector residuos

			Recurso								
			Agua			Lecho continental y marino	Suelo	Ribera mar y rías	Especies		
			Marina	Continental					Vegetales	Animales	
Superficial	Subterránea										
Agente causante de daño	Químico	COV halogenados	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 5	Grupo 7	Grupo 9	Grupo 10	Grupo 11	Grupo 16	
		COV no halogenados									
		COSV halogenados									
		COSV no halogenados									
		Fueles y CONV									
		Sustancias inorgánicas									
	Explosivos										
	Físico	Extracción/Desaparición		Grupo 3	Grupo 6			Grupo 3		Grupo 12	Grupo 17
		Vertido de inertes					Grupo 8				
		Temperatura		Grupo 4				Grupo 4		Grupo 13	Grupo 18
	Incendio									Grupo 14	Grupo 19
	Biológico	OMG								Grupo 15	Grupo 20
		Especies exóticas invasoras									
Virus y bacterias											
Hongos e insectos									Grupo 15		

Estimación del Índice de Daño Medioambiental asociado a cada escenario accidental

Para facilitar a los operadores la estimación del IDM, se ha diseñado una aplicación informática, que está disponible para todos los operadores de forma gratuita en la página web del MITECO.



The screenshot shows the web interface for the Environmental Damage Index (IDM) estimation tool. At the top, there are logos for the Spanish Government (GOBIERNO DE ESPAÑA) and the Ministry for Ecological Transition (MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA), along with the text 'Comisión Técnica de Prevención y Reparación de Daños Medioambientales'. To the right is the 'IDM Índice de Daño Medioambiental' logo. Below this is a teal header with the text 'Estimación del Índice de Daño Medioambiental (IDM)'. The main content area features a mathematical formula for IDM calculation:
$$IDM = \sum_{i=1}^n [Ecf + A \times Ecu \times (B \times \alpha \times Ec) + p \times M_{acc}^q + C \times Ecr] \times (1 + Ecc) + (\beta \times Eca)$$
 Below the formula is the section 'Agentes causantes del daño' (Agents causing damage), which includes a description: 'Los agentes causantes del daño son los elementos del modelo que pueden provocar una afección significativa sobre los recursos naturales.' Underneath, there is a 'Navegación IDM' (IDM Navigation) sidebar with a 'Agentes' (Agents) button. The main area lists 'Agentes' under the 'Químico' (Chemical) category, with sub-items: 'COV halogenados', 'COV no halogenados', 'COSV halogenados', and 'COSV no halogenados', each with a checkbox.

El IDM permite **estimar** el orden de magnitud del **daño medioambiental** causado bajo cada hipótesis de escenario accidental. Esto permite comparar diferentes escenarios entre sí, y seleccionar el **escenario de referencia** que servirá de base para calcular la garantía financiera

Pasos para la constitución de la garantía financiera obligatoria



Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia



Estimación del Índice de Daño Medioambiental asociado a cada escenario accidental



Cálculo del riesgo asociado a cada escenario accidental



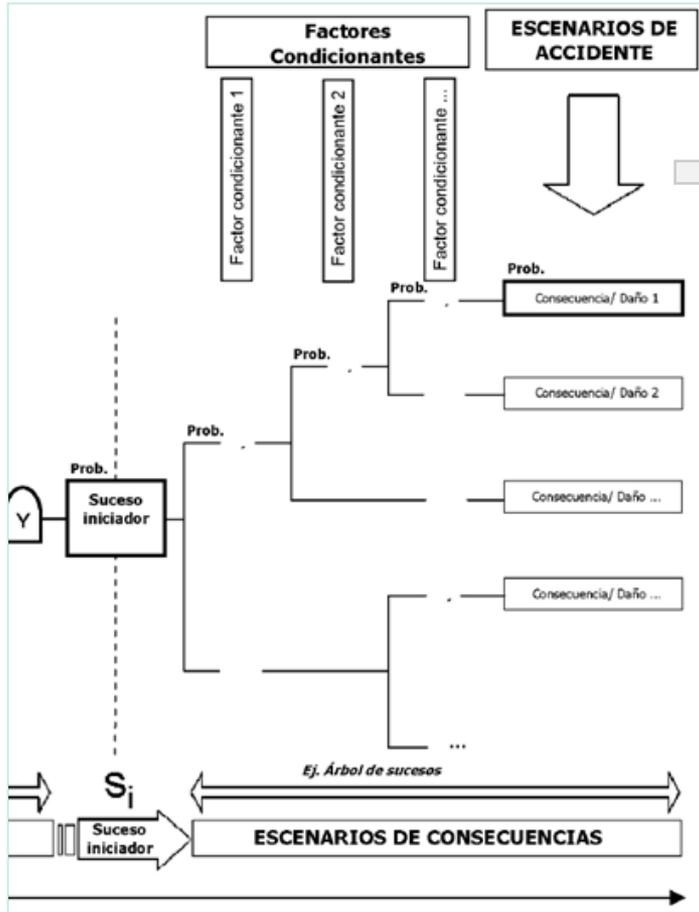
Selección del escenario de referencia



Establecimiento de la garantía financiera obligatoria



Cálculo del riesgo asociado a cada escenario accidental



Probabilidad de ocurrencia asociada a cada EA



IDM asociado a cada EA



Riesgo asociado a cada EA



Pasos para la constitución de la garantía financiera obligatoria



Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia



Estimación del Índice de Daño Medioambiental asociado a cada escenario accidental



Cálculo del riesgo asociado a cada escenario accidental



Selección del escenario de referencia



Establecimiento de la garantía financiera obligatoria



Selección del escenario de referencia

Ejemplo:

1. Escenarios ordenados en orden decreciente de IDM

2. Escenarios con menor IDM asociado que agrupan el 95% del riesgo total

3. Escenario de referencia

Nº Escenario Accidental	IDM de cada escenario	Riesgo de cada escenario	Riesgo acumulado
24	2.784.919	0,068	100%
13	525.073	0,832	96%
1	525.073	0,116	53%
2	525.073	0,062	47%
34	525.073	0,010	44%
4	410.090	0,143	43%
17	407.040	0,002	36%
34	103.157	0,454	36%
21	95.196	0,000	12%
6	73.020	0,044	12%
19	66.189	0,000	9%
23	55.393	0,000	9%
30	54.256	0,165	9%
29	54.256	0,003	1%
8	52.550	0,013	1%
9	12.976	0,000	0%
TOTAL	6.269.334,15	1,912611	

Establecimiento de la garantía financiera obligatoria

Pasos para la constitución de la garantía financiera obligatoria



Identificación de los escenarios accidentales y establecimiento de su probabilidad de ocurrencia



Estimación del Índice de Daño Medioambiental asociado a cada escenario accidental



Cálculo del riesgo asociado a cada escenario accidental



Selección del escenario de referencia



Establecimiento de la garantía financiera obligatoria



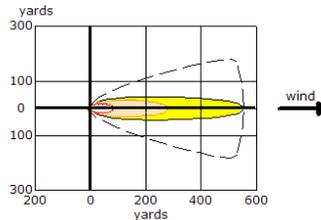
Cuantificación y evaluación del daño ambiental

A partir de aquí, únicamente sobre el escenario de referencia



La normativa incluye tres factores a evaluar:

EXTENSIÓN → cantidad de recurso o servicio que resultaría afectado



INTENSIDAD → Grado de severidad (potencial, crónico, agudo o letal)

ESCALA TEMPORAL → duración, frecuencia (ocurrencia) y reversibilidad

Selección de las medidas de reparación



Hay distintos **criterios** para establecer una equivalencia entre la reparación y el daño causado:

- **Recurso-recurso** → La reparación proporciona recursos del mismo tipo, calidad y cantidad que los dañados.
- **Servicio-servicio** → La reparación busca la equivalencia entre los servicios que prestaban los recursos dañados y los que prestan una vez reparados.
- **Valor-valor** → El valor social de los recursos y/o servicios dañados equivale al valor social de los recursos y/o servicios reparados.
- **Valor-coste** → Se asigna un valor monetario a los recursos y/o servicios dañados.

+

PREFERENCIA

↓

Selección de las medidas de reparación



Las **medidas reparadoras** se clasifican en:

REPARACIÓN PRIMARIA → Restitución del estado básico

REPARACIÓN COMPLEMENTARIA

→ Medidas correctoras para compensar la no restauración del estado básico

REPARACIÓN COMPENSATORIA

→ Medias para compensar provisionalmente las pérdidas hasta que la reparación primaria o complementaria haga efecto

Las medidas de reparación consideradas en MORA se han identificado mediante una amplia revisión bibliográfica y consultas a Organismos Públicos con competencias en la reparación de daños medioambientales

Fijación de la cuantía de la garantía financiera obligatoria

Fijación de los costes de reparación → Ejemplo



Combinaciones agente-recurso del escenario	Tipo de medida	Importe (€)
COV no halogenados biodegradables en Matorral	Reparación primaria	67.322,75
	Reparación compensatoria	28.871,55
	Reparación complementaria	0,00
	Subtotal	96.194,30
COV no halogenados biodegradables en Matorral amenazado	Reparación primaria	51.901,19
	Reparación compensatoria	42.624,83
	Reparación complementaria	0,00
	Subtotal	94.526,02
Presupuesto Construcción Camino		10.534,58
Total reparación primaria (incluyendo construcción de camino)		236.864,41
Total reparación compensatoria (sin incluir construcción de camino)		173.457,02
Total reparación complementaria (sin incluir construcción de camino)		0,00
Total reparación		410.321,43



La garantía financiera no está obligada a cubrir los costes de la reparación complementaria y compensatoria

Fijación de la cuantía de la garantía financiera obligatoria

Fijación de la garantía financiera obligatoria

El importe de la garantía financiera obligatoria a contratar debe cubrir:

- El coste de la reparación primaria.
- El coste de las medidas de prevención y evitación.

	Operadores	
Tipo de medidas	Anexo III	Otros
Preventivas	Obligados	Obligados
Evitación	Obligados	Obligados
Reparación	Obligados	Dolo, culpa o negligencia

No se incluyen en el modelo MORA

Específicas de cada sector → MTD

≥10% del coste correspondiente a la reparación primaria

Algunas consideraciones con respecto a la garantía financiera obligatoria

- **Máximo 20.000.000 €.**
- En caso de que la empresa tenga varias plantas, el siniestro en una planta no debe consumir la garantía de las otras.
- Modalidades: **póliza de seguro, aval y reserva técnica.**
- **Exenciones** (Artículo 28 de la Ley 26/2007):
 - Daño ambiental < 300.000 €
 - Empresas con ISO 14001 o EMAS → daño ambiental < 2.000.000 €
 - La utilización de productos fitosanitarios y biocidas con fines agropecuarios.
 - Entes públicos (Disposición adicional séptima de la Ley 26/2007)
- Si no se llevasen a cabo las medidas preventivas y/o de reparación o no se constituyese la garantía financiera a tiempo → **SANCIÓN**
 - Multas de hasta 2 millones de euros.
 - Extinción o suspensión temporal de la autorización (período mínimo de un año y un máximo de dos años).

Comunicación a la autoridad competente

Declaración responsable

Una vez el operador haya constituido la garantía financiera, deberá presentar una **declaración responsable** de haber constituido dicha garantía.

Contenido mínimo de la declaración responsable

En caso de obligatoriedad de constitución de la garantía financiera

ANEXO IV.1 Real Decreto
183/2015

En caso de exención de constitución de la garantía financiera

ANEXO IV.2 Real Decreto
183/2015



www.euro-funding.com

Maria Ruiz Hernando

Project Manager

mruiz@euro-funding.com

M 620527111

T 932017411

César Gómez García

Business Development

cgomez@euro-funding.com

M 608283835

T 944238647

