



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y
CALIDAD AMBIENTAL

TABLA DE BAREMOS PARA EL SECTOR DE LA AVICULTURA DE PUESTA Y DE CARNE

ANEXOS

COMISIÓN TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y REPARACIÓN DE DAÑOS
MEDIOAMBIENTALES

**ANEXO I: Cuestionario suministrado a los operadores
para la captura de los datos de entrada del modelo**

Índice

I. INTRODUCCIÓN	1
II. CUESTIONARIOS PARA LA RECOPIACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA	2

I. INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se recoge el cuestionario remitido a los operadores del sector objeto de estudio con el fin de recopilar la totalidad de los datos necesarios para el cálculo de sus correspondientes garantías financieras por responsabilidad medioambiental.

El cuestionario fue enviado a los operadores en formato digital (MS Excel) ya que el mismo incluía una serie de herramientas informáticas que facilitaban su cumplimentación (macros, códigos visual basic, etc.). Adicionalmente, se facilitó a los operadores un documento de instrucciones en el que se detallaba la forma en que debían rellenarse los campos requeridos.

El contenido de los cuestionarios coincide para las dos asociaciones empresariales a las que se dirige la TB (ASEPRHU y PROPOLLO). No obstante, la organización de los mismos es diferente. En concreto, en los cuestionarios enviados a PROPOLLO existe un formulario para cada uno de los sucesos iniciadores que pueden darse en las instalaciones del sector. Mientras, en el caso de ASEPRHU, por iniciativa del sector, se integraron en un solo formulario las cuestiones sobre la posibilidad de derrame e incendio en aquellas fuentes de peligro donde podían darse ambos sucesos iniciadores. De esta forma, aunque, como se ha indicado, el contenido de ambos ficheros es idéntico en ambas asociaciones, el cuestionario remitido a los socios de ASEPRHU resulta más compacto que el enviado a los socios de PROPOLLO. Por este motivo en el presente anexo se ha optado por recoger el formato del cuestionario facilitado a los socios de ASEPRHU.

La estructura básica de los cuestionarios sigue un esquema en el que inicialmente se recogen unas cuestiones generales de la instalación, posteriormente se incluye una hoja guía con todos los formularios correspondientes a cada zona o fuente de peligro y, por último, se ofrecen los cuestionarios específicos de cada posible suceso iniciador o grupo de sucesos iniciadores. Los operadores debían rellenar los datos correspondientes a la totalidad de fuentes de peligro y de sucesos iniciadores que pudieran entrañar un riesgo medioambiental relevante en su instalación. En concreto, los campos a cumplimentar se destacaron en color amarillo dentro de cada cuestionario.

En la herramienta Excel de cuestionarios no se incluyó el cuestionario dirigido a las zonas de almacenamiento de sustancias no combustibles (productos de limpieza) ya que estos equipos se han considerado con características hipotéticas pero realistas únicamente en las instalaciones que no disponen de aceites, combustibles líquidos y/o almacenamientos de agua de lavado o de gallinaza a la intemperie. De esta forma, las características asociadas a estas instalaciones que, al menos en principio, tendrían un reducido riesgo medioambiental (al no contar con otras sustancias tóxicas) se han establecido con base en las características generales identificadas a nivel del sector.

Cabe puntualizar que si un operador disponía de varios equipos exactamente iguales, era necesario rellenar sólo un cuestionario para todos ellos. En este sentido, se entiende que varios equipos u operaciones son iguales desde el punto de vista del riesgo cuando las respuestas a las preguntas del cuestionario son las mismas para estos equipos u operaciones. El hecho de que el operador cuente

con varias unidades de un mismo equipo se introduce en el modelo a través de la probabilidad de fallo ya que la misma se expresa frecuentemente por número de tanques, por longitud de tuberías, etc.

II. CUESTIONARIOS PARA LA RECOPIACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

En las páginas siguientes se recopilan los cuestionarios suministrados a los operadores del sector con el fin de capturar la totalidad de datos de entrada necesarios para el cálculo de la garantía financiera por responsabilidad medioambiental.

Cuestionario General				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuál es el nombre de la empresa?		-	
2	Persona de contacto (incluir mail/teléfono)		-	
3	¿A qué subsector pertenece la instalación? (avicultura de carne o avicultura de puesta)		-	
4	¿Cuáles son las coordenadas de la instalación?		Latitud, longitud (WGS 84)	
5	¿Cuántos pollos o plazas de gallinas ponedoras alberga la instalación?		unidades	
6	¿Dispone de fichas de seguridad de las sustancias químicas almacenadas en cantidades iguales o superiores a 1 m ³ ?		sí/no	
	En caso afirmativo, adjunte dichas fichas			
7	¿Se adjunta plano de la instalación en el que se localizan los equipos existentes en la misma (depósitos, tuberías, transformador, generadores, etc.)?		sí/no	

Figura 1. Cuestionario general. Fuente: Elaboración propia

HOJA GUIA DE SELECCIÓN DE EQUIPOS		
Categoría	Equipo/operación	Cuestionario
Almacenamiento de aguas de lavado	Depósitos de aguas de lavado de instalaciones	S.A.1
Almacenamiento de combustibles	Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias líquidas combustibles	S.C.1 y S.C.2
	Depósitos/recipientes fijos subterráneos de sustancias líquidas combustibles	S.C.3 y S.C.4
	Depósitos/recipientes móviles de sustancias líquidas combustibles	S.C.5o6 y S.C.7o8
	Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias gaseosas inflamables/combustibles	S.C.9
	Depósitos/recipientes fijos subterráneos de sustancias gaseosas inflamables/combustibles	S.C.10
	Depósitos/recipientes móviles de sustancias gaseosas inflamables/combustibles	S.C.11
Transformadores eléctricos	Transformadores en baño de aceite	S.TR.1 y S.TR.2
	Transformadores secos	S.TR.3
Generadores eléctricos	Generadores eléctricos	S.GE.1
Carga y descarga	Carga y descarga de depósitos de aguas de lavado	S.CD.1
	Carga y descarga de depósitos con sustancias líquidas combustibles	S.CD.2 y S.CD.3
	Carga y descarga de depósitos con sustancias gaseosas inflamables	S.CD.4
Sistemas de tuberías	Tuberías aéreas de aguas de lavado	S.TB.1o2
	Tuberías aéreas de sustancias líquidas combustibles	S.TB.3o4 y S.TB.5o6
	Tuberías subterráneas de aguas de lavado	S.TB.7
	Tuberías subterráneas de sustancias líquidas combustibles	S.TB.8 y S.TB.9
	Tuberías aéreas de gases inflamables	S.TB.10o11
	Tuberías subterráneas de gases inflamables	S.TB.12
Acopio de gallinaza	Acopio de gallinaza a la intemperie	S.G.1

Figura 2. Hoja guía para la selección de equipos con un riesgo medioambiental relevante.
Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.A.1				
Zona: Almacenamiento de aguas de lavado				
Fuente de peligro: Depósitos de aguas de lavado de instalaciones				
Suceso: Fuga/derrame del depósito de aguas de lavado				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuántos tanques de agua de lavado existen en la instalación?		unidades	
2	¿Cuántos días permanece el depósito lleno?		días	
3	¿Cada cuantos meses se limpian las naves?		meses	
4	¿De que tipo son los tanques?	-	-	
	- Subterráneos	<input type="checkbox"/>	-	
	- Tanque aéreo de una sola capa.	<input type="checkbox"/>	-	
	- Tanque aéreo de doble capa no resistente a explosiones, escombros y bajas temperaturas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Tanque aéreo de doble capa resistente a explosiones, escombros y bajas temperaturas y no diseñada para retener vapores si la primera capa falla	<input type="checkbox"/>	-	
5	¿Cuál es la capacidad de los tanques?	<input type="checkbox"/>	m ³	
6	¿Cuál es el porcentaje medio de llenado de los tanques?		%	
7	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
8	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
9	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
9.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
10	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	10.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no
10.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
11	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 3. Cuestionario del suceso SA1. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.1 y S.C.2				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de depósito fijo aéreo de almacenaje e incendio/explosión por fuga/derrame depósito fijo aéreo con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuántos tanques existen en la instalación?		unidades	
2	¿Qué sustancia se almacena en el depósito?		-	
3	¿De que tipo son los tanques?	-	-	
	- Tanque de una sola capa .	<input type="checkbox"/>	-	
	- Tanque de doble capa no resistente a explosiones, escombros y bajas temperaturas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Tanque de doble capa resistente a explosiones, escombros y bajas temperaturas y no diseñada para retener vapores si la primera capa falla	<input type="checkbox"/>	-	
	- Tanque de doble capa resistente a explosiones, escombros y bajas temperaturas y diseñada para retener vapores si la primera capa falla	<input type="checkbox"/>	-	
4	¿Cuál es la capacidad de los tanques?	<input type="checkbox"/>	m ³	
5	¿Cuál es el porcentaje medio de llenado de los tanques?		%	
6	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
7	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
7.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	

Figura 4. Cuestionario de los sucesos SC1 y SC2. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.1 y S.C.2				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de depósito fijo aéreo de almacenaje e incendio/explosión por fuga/derrame depósito fijo aéreo con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
8	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
9	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	9.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?	sí/no	
9.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
10	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	
11	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
12	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
13	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
	13.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado	m ³	
14	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito?		m ²	
15	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	15.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-		
16	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	16.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
- Manual	<input type="checkbox"/>	-		

Figura 5. Cuestionario de los sucesos SC1 y SC2 (continuación). Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.3 y S.C.4				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes fijos subterráneos de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de depósito subterráneo de almacenaje e incendio/explosión por fuga/derrame depósito subterráneo con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuántos tanques existen en la instalación?		unidades	
2	¿Qué sustancia se almacena en el depósito?		-	
3	¿Cuál es la capacidad de los tanques?		m ³	
4	¿Cuál es el porcentaje medio de llenado de los tanques?		%	
5	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
6	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
7	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
7.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
8	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
8.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	

Figura 6. Cuestionario de los sucesos SC3 y SC4. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.3 y S.C.4				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes fijos subterráneos de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de depósito subterráneo de almacenaje e incendio/explosión por fuga/derrame depósito subterráneo con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
9	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	
10	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
11	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
12	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
12.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
13	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito?		m ²	
14	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
14.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
15	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
15.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	

Figura 7. Cuestionario de los sucesos SC3 y SC4 (continuación). Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.5o6 y S.C.7o8				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes móviles de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de depósito móvil-Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de depósito móvil por colisión de vehículo e Incendio/explosión por fuga/derrame depósito móvil con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción- Incendio/explosión por fuga/derrame líquidos combustibles desde depósito móvil por colisión de vehículo + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuántos tanques existen en la instalación?		unidades	
2	¿Existe tráfico de vehículos en la zona, pudiendo producirse un accidente e impactar los vehículos contra los depósitos?		sí/no	
3	¿Qué sustancia se almacena en el depósito?		-	
4	¿Cuál es la capacidad de los tanques?		m ³	
5	¿Cuál es el porcentaje medio de llenado de los tanques?		%	
6	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
7	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
7.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
8	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
9	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	9.1			
9.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	

Figura 8. Cuestionario de los sucesos SC5o6 y SC7o8. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.5o6 y S.C.7o8				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes móviles de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de depósito móvil-Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de depósito móvil por colisión de vehículo e Incendio/explosión por fuga/derrame depósito móvil con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción- Incendio/explosión por fuga/derrame líquidos combustibles desde depósito móvil por colisión de vehículo + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
10	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	
11	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
12	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
13	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
13.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
14	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito?		m ²	
15	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
15.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
16	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
16.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	

Figura 9. Cuestionario de los sucesos SC5o6 y SC7o8 (continuación). Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.9				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias gaseosas inflamables/combustibles				
Suceso:Incendio/explosión por fuga/derrame desde depósitos a presión aéreos + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
2	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
3	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
3.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
4	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de gas de mayor volumen?		m ²	
5	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
5.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
6	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
7	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
8	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
8.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
9	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 10. Cuestionario del suceso SC9. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.10				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes fijos subterráneos de sustancias gaseosas inflamables/combustibles				
Suceso:Incendio/explosión por fuga/derrame desde depósitos a presión subterráneos + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
2	¿La intalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
3	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
3.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
4	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de gas de mayor volumen?		m ²	
5	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
5.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
6	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
7	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
8	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
8.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
9	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 11. Cuestionario del suceso SC10. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.C.11				
Zona: Almacenamiento de combustibles				
Fuente de peligro: Depósitos/recipientes móviles de sustancias gaseosas inflamables/combustibles				
Suceso: Incendio/explosión por fuga/derrame desde depósitos móviles a presión + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
2	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
3	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
3.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
4	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de gas de mayor volumen?		m ²	
5	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
5.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
6	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
7	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
8	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
8.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
9	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 12. Cuestionario del suceso SC11. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S. TR.1 y S. TR.2				
Zona: Transformadores eléctricos				
Fuente de peligro: Transformadores en baño de aceite				
Suceso: Fuga/derrame de aceites por rotura de transformador e Incendio/explosión de transformador + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuántos transformadores existen en la instalación?		unidades	
2	¿De que tipo son los tanques del transformador?	-	-	
	- Tanque aéreo de una sola capa.	<input type="checkbox"/>	-	
	- Tanque aéreo de doble capa no resistente a explosiones, escombros y bajas temperaturas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Tanque aéreo de doble capa resistente a explosiones, escombros y bajas temperaturas y no diseñada para retener vapores si la primera capa falla	<input type="checkbox"/>	-	
3	¿Cuál es la capacidad de los tanques?		m ³	
4	¿Cuál es el porcentaje medio de llenado de los tanques?		%	
5	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
6	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
7	¿Los tanques disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
7.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
8	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	8.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no
8.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	

Figura 13. Cuestionario de los sucesos STR1 y STR2. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S. TR.1 y S. TR.2				
Zona: Transformadores eléctricos				
Fuente de peligro: Transformadores en baño de aceite				
Suceso: Fuga/derrame de aceites por rotura de transformador e incendio/explosión de transformador + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
9	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	
10	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
11	¿La intalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
12	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
12.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
13	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el transformador?		m ²	
14	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	14.1 ¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
15	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	15.1 ¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	

Figura 14. Cuestionario de los sucesos STR1 y STR2 (continuación). Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TR.3				
Zona: Transformadores eléctricos				
Fuente de peligro: Transformadores secos				
Suceso: Incendio/explosión de transformador + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuántos transformadores existen en la instalación?		unidades	
2	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
3	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
4	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
4.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
5	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el transformador?		m ²	
6	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
7	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
7.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
8	¿Cuál es la sustancia líquida combustible más próxima al transformador dentro de la instalación?		nombre	
9	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
10	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
10.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
10.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
11	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 15. Cuestionario del suceso STR3. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.GE.1				
Zona: Generadores eléctricos				
Fuente de peligro: Generadores eléctricos				
Suceso: Incendio/explosión de transformador + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuántos generadores existen en la instalación?		unidades	
2	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
3	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
4	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
4.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
5	¿Cuál es la superficie del edificio o zona en la que se encuentra el generador?		m ²	
6	¿El generador cuenta con un tanque propio de sustancias combustibles?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	Indicar el nombre de la sustancia contenida en el tanque		nombre	
7	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
7.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
8	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
9	¿Cuál es la sustancia líquida combustible más próxima al generador dentro de la instalación?		nombre	
10	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
11	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
11.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
11.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
12	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 16. Cuestionario del suceso SGE1. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.CD.1				
Zona: Carga y descarga				
Fuente de peligro: Carga y descarga de depósitos de aguas de lavado				
Suceso: Fuga/derrame de aguas de lavado en operación de carga y descarga				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Durante cuantas horas al año se realiza la operación?		horas	
2	¿Cuál es el caudal de la tubería?		m ³ /min	
3	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
4	¿Existen sistemas de parada de emergencia de derrames?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	4.1 ¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Semiautomático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual, cumpliendo las siguientes condiciones: (1) Durante la operación existe presencia continua de personal (2) Se cuenta con un sistema de seguridad de tipo hombre muerto (3) Existe un procedimiento de actuación (4) Los operarios se encuentran adecuadamente formados (5) Se dispone de un botón de parada de emergencia accesible	<input type="checkbox"/>	-	
5	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
5.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
6	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
7	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	7.1 ¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
7.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
8	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 17. Cuestionario del suceso SCD1. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.CD.2 y S.CD.3				
Zona: Carga y descarga				
Fuente de peligro: Carga y descarga de depósitos con sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles en operación de carga y descarga e Incendio/explosión por fuga/derrame de líquidos combustibles en operación de carga y descarga + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Durante cuantas horas al año se realiza la operación?		horas	
2	¿Qué sustancia transportan las tuberías?		-	
3	¿Cuál es el caudal de la tubería?		m ³ /min	
4	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
5	¿Existen sistemas de parada de emergencia de derrames?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	5.1 ¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Semiautomático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual, cumpliendo las siguientes condiciones: (1) Durante la operación existe presencia continua de personal (2) Se cuenta con un sistema de seguridad de tipo hombre muerto (3) Existe un procedimiento de actuación (4) Los operarios se encuentran adecuadamente formados (5) Se dispone de un botón de parada de emergencia accesible	<input type="checkbox"/>	-	
6	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	6.1 ¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
7	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	7.1 ¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
8	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	8.1 ¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
	8.2 ¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	

Figura 18. Cuestionario de los sucesos SCD2 y SCD3. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.CD.2 y S.CD.3				
Zona: Carga y descarga				
Fuente de peligro: Carga y descarga de depósitos con sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles en operación de carga y descarga e Incendio/explosión por fuga/derrame de líquidos combustibles en operación de carga y descarga + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
9	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	
10	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
11	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
12	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
12.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
13	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de mayor volumen que contenga sustancias combustibles y comunique con el equipo de carga y descarga?		m ²	
14	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
14.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
15	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
15.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	

Figura 19. Cuestionario de los sucesos SCD2 y SCD3 (continuación). Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.CD.4				
Zona: Carga y descarga				
Fuente de peligro: Carga y descarga de depósitos con sustancias gaseosas inflamables				
Suceso: Incendio/explosión por fuga de gases inflamables/comburentes en operación de carga y descarga + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Durante cuantas horas al año se realiza la operación?		horas	
2	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
3	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
4	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
4.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
5	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de gas de mayor volumen que comunique con el equipo de carga y descarga?		m ²	
6	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
6.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
7	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
7.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
8	¿Cuál es la sustancia líquida combustible más próxima a la zona de carga y descarga?		nombre	
9	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
10	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
10.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
10.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
11	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 20. Cuestionario del suceso SCD4. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TB.1o2				
Zona: Sistemas de tuberías				
Fuente de peligro: Tuberías aéreas de aguas de lavado				
Suceso: Fuga/derrame por rotura de tuberías aéreas de aguas de lavado- Fuga/derrame de aguas de lavado por rotura de tuberías aéreas por colisión de vehículo				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Existe tráfico de vehículos en la zona, pudiendo producirse un accidente e impactar los vehículos contra las tuberías?		sí/no	
2	¿Cuál es la longitud de la tubería?		m	
3	¿Cuál es el diámetro de la tubería?		mm	
4	¿Cuántos días transporta agua la tubería cada vez que se limpian las naves?		días	
5	¿Cada cuantos meses se limpian las naves?		meses	
6	¿Cuál es el caudal de la tubería?		m ³ /min	
7	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
8	¿Existen sistemas de parada de emergencia de derrames?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	8.1	¿De que tipo es el sistema?	-	
		- Automático	<input type="checkbox"/>	-
		- Semiautomático	<input type="checkbox"/>	-
	- Manual, cumpliendo las siguientes condiciones: (1) Durante la operación existe presencia continua de personal (2) Se cuenta con un sistema de seguridad de tipo hombre muerto (3) Existe un procedimiento de actuación (4) Los operarios se encuentran adecuadamente formados (5) Se dispone de un botón de parada de emergencia accesible	<input type="checkbox"/>	-	
9	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
9.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
10	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
10.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
11	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	11.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no
11.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
12	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 21. Cuestionario del suceso STB1o2. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TB.3o4 y S.TB.5o6				
Zona: Sistemas de tuberías				
Fuente de peligro: Tuberías aéreas de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame por rotura de tuberías aéreas con sustancias líquidas combustibles- Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de tuberías aéreas por colisión de vehículo e Incendio/explosión por rotura de tuberías aéreas con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción- Incendio/explosión por colisión de un vehículo en el sistema de tuberías de líquido combustibles + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Existe tráfico de vehículos en la zona, pudiendo producirse un accidente e impactar los vehículos contra las tuberías?		sí/no	
2	¿Cuál es la longitud de la tubería?		m	
3	¿Cuál es el diámetro de la tubería?		mm	
4	¿Qué sustancia transporta la tubería?		-	
5	¿Cuál es el caudal de la tubería?		m ³ /min	
6	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
7	¿Existen sistemas de parada de emergencia de derrames?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	7.1 ¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Semiautomático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual, cumpliendo las siguientes condiciones: (1) Durante la operación existe presencia continua de personal (2) Se cuenta con un sistema de seguridad de tipo hombre muerto (3) Existe un procedimiento de actuación (4) Los operarios se encuentran adecuadamente formados (5) Se dispone de un botón de parada de emergencia accesible	<input type="checkbox"/>	-	
8	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	8.1 ¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
9	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	9.1 ¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	

Figura 22. Cuestionario de los sucesos STB3o4 y STB5o6. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TB.3o4 y S.TB.5o6				
Zona: Sistemas de tuberías				
Fuente de peligro: Tuberías aéreas de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame por rotura de tuberías aéreas con sustancias líquidas combustibles- Fuga/derrame de sustancias líquidas combustibles por rotura de tuberías aéreas por colisión de vehículo e Incendio/explosión por rotura de tuberías aéreas con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción- Incendio/explosión por colisión de un vehículo en el sistema de tuberías de líquido combustibles + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
10	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	10.1 ¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
10.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
11	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	
12	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
13	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
14	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
	14.1 En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
15	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de mayor volumen que contenga sustancias combustibles y comunique con la tubería?		m ²	
16	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	16.1 ¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-		
17	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	17.1 ¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
- Manual	<input type="checkbox"/>	-		

Figura 23. Cuestionario de los sucesos STB3o4 y STB5o6 (continuación). Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TB.7				
Zona: Sistemas de tuberías				
Fuente de peligro: Tuberías subterráneas de aguas de lavado				
Suceso: Fuga/derrame por rotura de tuberías subterráneas de aguas de lavado				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuál es la longitud de la tubería?		m	
2	¿Cuántos días transporta agua la tubería cada vez que se limpian las naves?		días	
3	¿Cada cuantos meses se limpian las naves?		meses	
4	¿Cuál es el caudal de la tubería?		m ³ /min	
5	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
6	¿Existen sistemas de parada de emergencia de derrames?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	6.1 ¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Semiautomático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual, cumpliendo las siguientes condiciones: (1) Durante la operación existe presencia continua de personal (2) Se cuenta con un sistema de seguridad de tipo hombre muerto (3) Existe un procedimiento de actuación (4) Los operarios se encuentran adecuadamente formados (5) Se dispone de un botón de parada de emergencia accesible	<input type="checkbox"/>	-	
7	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	7.1 ¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
8	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	8.1 ¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
9	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	9.1 ¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
	9.2 ¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
10	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 24. Cuestionario del suceso STB7. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TB.8 y S.TB.9				
Zona: Sistemas de tuberías				
Fuente de peligro: Tuberías subterráneas de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame por rotura de tuberías subterráneas con sustancias líquidas combustibles e Incendio/explosión por rotura de tuberías subterráneas con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuál es la longitud de la tubería?		m	
2	¿Qué sustancia transporta la tubería?			
3	¿Cuál es el caudal de la tubería?		m ³ /min	
4	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
5	¿Existen sistemas de parada de emergencia de derrames?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	5.1	¿De que tipo es el sistema?	-	
		- Automático	<input type="checkbox"/>	-
	- Semiautomático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual, cumpliendo las siguientes condiciones: (1) Durante la operación existe presencia continua de personal (2) Se cuenta con un sistema de seguridad de tipo hombre muerto (3) Existe un procedimiento de actuación (4) Los operarios se encuentran adecuadamente formados (5) Se dispone de un botón de parada de emergencia accesible	<input type="checkbox"/>	-	
6	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	6.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³
7	¿Las tuberías disponen de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	7.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³
8	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	8.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no
	8.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³

Figura 25. Cuestionario de los sucesos STB8 y STB9. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TB.8 y S.TB.9				
Zona: Sistemas de tuberías				
Fuente de peligro: Tuberías subterráneas de sustancias líquidas combustibles				
Suceso: Fuga/derrame por rotura de tuberías subterráneas con sustancias líquidas combustibles e Incendio/explosión por rotura de tuberías subterráneas con líquidos combustibles + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
9	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	
10	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
11	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
12	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
12.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
13	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de mayor volumen que contenga sustancias combustibles que comunique con la tubería?		m ²	
14	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
14.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
15	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
15.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	

Figura 26. Cuestionario de los sucesos STB8 y STB9 (continuación). Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TB.10o11				
Zona: Sistemas de tuberías				
Fuente de peligro: Tuberías aéreas de gases inflamables				
Suceso: Incendio/explosión por fuga desde las tuberías aéreas con gas inflamable + Derrame aguas de extinción- Incendio/explosión por colisión de un vehículo en el sistema de tuberías de gas inflamable + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Existe tráfico de vehículos en la zona, pudiendo producirse un accidente e impactar los vehículos contra las tuberías?		sí/no	
2	¿Cuál es la longitud de la tubería?		m	
3	¿Cuál es el diámetro de la tubería?		mm	
4	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
5	¿La instalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
6	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
6.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
7	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de gas de mayor volumen que comunique con la tubería?		m ²	
8	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
9	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
9.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
10	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
11	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
11.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
11.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
12	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 27. Cuestionario del suceso STB10o11. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.TB.12				
Zona: Sistemas de tuberías				
Fuente de peligro: Tuberías subterráneas de gases inflamables				
Suceso: Incendio/explosión por rotura de tuberías subterráneas con gas inflamable + Derrame aguas de extinción				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuál es la longitud de la tubería?		m	
2	¿Cuál es el diámetro de la tubería?		mm	
3	¿La instalación dispone de un documento de protección contra incendios y explosiones?		sí/no	
4	¿La intalación dispone de rociadores, bocas de incendio equipadas (BIE) o hidrantes?		sí/no	
5	¿La instalación dispone de un depósito de aguas contra incendio?		sí/no	
5.1	En caso afirmativo indicar el volumen de agua almacenado		m ³	
6	¿Cuál es la superficie del edificio o zona donde se encuentra el depósito de gas de mayor volumen que comunique con la tubería?		m ²	
7	¿Existen sistemas de detección de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
7.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
	- Automático	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual y automático	<input type="checkbox"/>	-	
8	¿Existen sistemas de extinción de incendios?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
8.1	¿De que tipo es el sistema?	-	-	
	- Rociadores de agua	<input type="checkbox"/>	-	
	- Rociadores de agua y espuma	<input type="checkbox"/>	-	
	- Extinción con gas	<input type="checkbox"/>	-	
	- Manual	<input type="checkbox"/>	-	
9	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
10	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
10.1	¿La conducción hacia ese depósito se abre y cierra de forma manual?		sí/no	
10.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
11	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 28. Cuestionario del suceso STB12. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario suceso S.G.1				
Zona: Acopio de gallinaza				
Fuente de peligro: Acopio de gallinaza a la intemperie				
Suceso: Fuga/derrame desde el acopio de gallinaza				
ID	Cuestión	Respuesta	ud	Comentarios
1	¿Cuál es la superficie del acopio de gallinaza?		m ²	
2	¿Existe presencia continua de personal que permitiría detectar y actuar de forma temprana contra un incidente o accidente?		sí/no	
3	¿El acopio dispone de un equipo de contención de derrames de accionamiento automático? (Ej. Cubeto)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
3.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
4	¿El acopio dispone de un equipo de contención de derrames de accionamiento manual? (Ej. Mantas absorbentes)		sí/no	
	En caso afirmativo:			
4.1	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
5	¿Existe un depósito o balsa que recoja las aguas pluviales generadas en la instalación?		sí/no	
	En caso afirmativo:			
	5.1			
5.2	¿Cuál es la capacidad del equipo de contención?		m ³	
6	Las aguas pluviales generadas en la instalación, ¿Se vierten directamente a un río o a un colector externo a la instalación a través de una canalización?		sí/no	

Figura 29. Cuestionario del suceso SG1. Fuente: Elaboración propia

**ANEXO II: Propiedades de las sustancias tomadas
como referencia para la elaboración de la Tabla de
Baremos**

Índice

I. INTRODUCCIÓN	1
II. CARACTERÍSTICAS DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	1

I. INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se recogen una serie de tablas con las características de las sustancias químicas tomadas como referencia para la evaluación de las instalaciones de la muestra. Las tablas se han realizado a partir de fichas de seguridad disponibles en internet debido a que la mayoría de operadores del sector no disponía de estas fichas en sus instalaciones.

II. CARACTERÍSTICAS DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Propiedad	Valor	Ud.	Observaciones
Tipo de sustancia IDM	CONV	-	Tipo de sustancia química conforme con el Real Decreto 183/2015.
Punto de ebullición	338	°C	Con criterio conservador se ha tomado como referencia el valor superior del rango recogido en la ficha de seguridad (282-338 °C) [1]
Punto de inflamación	52	°C	Inflamable [1]
Densidad	0,91	g/cm ³	Conforme con la ficha de seguridad la densidad se encuentra entre 0,87 y 0,95; habiéndose tomado como referencia el valor intermedio [1]
Biodegradabilidad	Media	-	Persistencia y degradabilidad: Liberado en el medio ambiente los componentes más ligeros tenderán a evaporarse y fotooxidarse por reacción con los radicales hidroxilos, el resto de los componentes más pesados también pueden estar sujetos a fotooxidación pero lo normal es que sean absorbidos por el suelo o sedimentos. Liberado en el agua flota y se separa y aunque es muy poco soluble en agua, los componentes más solubles podrán disolverse y dispersarse. En suelos y sedimentos, bajo condiciones aeróbicas, la mayoría de los componentes del gasóleo están sujetos a procesos de biodegradación, siendo en condiciones anaerobias más persistentes. Posee un DBO de 8% en cinco días [2]
Solubilidad	0,0005	g/100ml	La ficha de seguridad señala una solubilidad de 0,0005 g/100ml que equivale a 5 mg/l [1]
Toxicidad	Alta	-	Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático [2]
Viscosidad	6,37	cP	La ficha de seguridad señala una viscosidad de 7 cSt. Se ha calculado la viscosidad dinámica empleando una densidad de 0,91 g/cm ³ [2]
	Baja	-	La sustancia es relativamente poco viscosa al tener otra amplia gama de sustancias una viscosidad superior como los aceites y los materiales bituminosos [3]
Volatilidad	Baja	-	Categoría correspondiente al punto de ebullición conforme con la Memoria justificativa del Real Decreto 183/2015. Con criterio conservador se ha tomado como referencia el valor superior del rango recogido en la ficha de seguridad para el punto de ebullición (338 °C) [1]

[1] <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/401a500/1561.pdf>.

[2] <https://www.sarasenergia.com/assets/pdf/gasoleoC-saras.pdf>

[3] <http://www.atpplleal.com/Pujat/file/VISCOSIDAD.pdf>

Tabla 1. Características del gasóleo (sustancia MIC) tomadas como referencia para la Tabla de Baremos.

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de seguridad indicadas a pie de tabla.

Propiedad	Valor	Ud.	Observaciones
Tipo de sustancia IDM	CONV	-	Tipo de sustancia química conforme con el Real Decreto 183/2015.
Punto de ebullición	338	°C	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos volátil contenida en ella (gasoil) [1]
Punto de inflamación	-	-	Debido a la presencia de agua la presente mezcla se considera como no inflamable y no combustible.
Densidad	-	-	Dada la elevada incertidumbre asociada a la estimación de este parámetro y a su limitada utilidad dentro del presente análisis el mismo no se recoge en la presente tabla. Su estimación se realizará, en caso necesario, en la cuantificación del escenario seleccionado para el establecimiento de la garantía financiera.
Biodegradabilidad	Media	-	Atendiendo al gasóleo presente en la mezcla: Liberado en el medio ambiente los componentes más ligeros tenderán a evaporarse y fotooxidarse por reacción con los radicales hidroxilos, el resto de los componentes más pesados también pueden estar sujetos a fotooxidación pero lo normal es que sean absorbidos por el suelo o sedimentos. Liberado en el agua flota y se separa y aunque es muy poco soluble en agua, los componentes más solubles podrán disolverse y dispersarse. En suelos y sedimentos, bajo condiciones aeróbicas, la mayoría de los componentes del gasóleo están sujetos a procesos de biodegradación, siendo en condiciones anaerobias más persistentes. Posee un DBO de 8% en cinco días [2]
Solubilidad	0,0005	g/100ml	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos soluble contenida en ella (gasoil) que equivale a 5 mg/l[1]
Toxicidad	Alta	-	El gasóleo es tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático [2]
Viscosidad	1	cP	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
	Baja	-	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
Volatilidad	Baja	-	Categoría correspondiente al punto de ebullición conforme con la Memoria justificativa del Real Decreto 183/2015. Con criterio conservador se ha tomado como referencia el valor superior del rango recogido en la ficha de seguridad para el punto de ebullición (338 °C) [1]

[1] <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/401a500/1561.pdf>

[2] <https://www.sarasenergia.com/assets/pdf/gasoleoC-saras.pdf>

Tabla 2. Características del agua de extinción de incendios con gasóleo tomadas como referencia para la Tabla de Baremos. Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de seguridad indicadas a pie de tabla.

Propiedad	Valor	Ud.	Observaciones
Tipo de sustancia IDM	COSV (H o nH)	-	Tipo de sustancia química conforme con el Real Decreto 183/2015. La ficha de seguridad [1] no recoge la fórmula química del producto ya que lo define como "mezcla de aceites". Al no conocerse si existe presencia de sustancias halogenadas la sustancia se clasificará como halogenada (COSVH) o no halogenada (COSVnH) atendiendo a las peores consecuencias posibles siguiendo un criterio de precaución.
Punto de ebullición	>280	°C	Se toma como valor 280 °C [1]
Punto de inflamación	>320	°C	Se toma como valor 320 °C [1]
Densidad	0,84	g/cm ³	La ficha de seguridad recoge una densidad de 840 kg/m ³ a 15°C [1]
Biodegradabilidad	Baja	-	Se supone que no es fácilmente biodegradable. Se supone que los componentes principales son inherentemente biodegradables, pero el producto tiene componentes que pueden persistir en el medioambiente [1]
Solubilidad	Insignificante	-	Dato tomado de la ficha de seguridad [1]
Toxicidad	Media	-	Mezcla poco soluble. Puede causar el deterioro físico de los organismos acuáticos. Se supone que el producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos, LL/EL50 >100 mg/l. (LL/EL50 expresado como la cantidad nominal de producto necesaria para preparar el extracto de ensayo acuoso). No es de esperar que el aceite mineral cause ningún efecto crónico en organismos acuáticos en concentraciones inferiores a 1 mg/l [1]. Siguiendo un criterio conservado se asume una toxicidad media ante el riesgo de contacto directo de los organismos silvestres con la sustancia (independientemente de que la misma sea poco soluble en agua)
Viscosidad	6,98	cP	La ficha de seguridad indica una viscosidad de 8,30 mm ² /s a 40°C [1]. Se ha realizado una conversión de unidades tomando una densidad de 0,84 g/cm ³ .
	Baja	-	La sustancia es relativamente poco viscosa al tener otra amplia gama de sustancias una viscosidad superior como otros aceites y los materiales bituminosos [2]
Volatilidad	Media	-	Categoría correspondiente al punto de ebullición conforme con la Memoria justificativa del Real Decreto 183/2015.

[1] <http://www.lubritec.com/upload/productos/399DIALA%20S.pdf>

[2] <http://www.atpplleal.com/Pujat/file/VISCOSIDAD.pdf>

Tabla 3. Características del aceite tomadas como referencia para la Tabla de Baremos. Fuente:
Elaboración propia a partir de las fichas de seguridad indicadas a pie de tabla.

Propiedad	Valor	Ud.	Observaciones
Tipo de sustancia IDM	COSV (H o nH)	-	Tipo de sustancia química conforme con el Real Decreto 183/2015. La ficha de seguridad [1] no recoge la fórmula química del producto ya que lo define como "mezcla de aceites". Al no conocerse si existe presencia de sustancias halogenadas la sustancia se clasificará como halogenada (COSVH) o no halogenada (COSVnH) atendiendo a las peores consecuencias posibles siguiendo un criterio de precaución.
Punto de ebullición	>280	°C	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos volátil contenida en ella (aceite), siendo adoptado un valor de referencia de 280°C [1]
Punto de inflamación	-	-	Debido a la presencia de agua la presente mezcla se considera como no inflamable y no combustible.
Densidad	-	-	Dada la elevada incertidumbre asociada a la estimación de este parámetro y a su ilimitada utilidad dentro del presente análisis el mismo no se recoge en la presente tabla. Su estimación se realizará, en caso necesario, en la cuantificación del escenario seleccionado para el establecimiento de la garantía financiera.
Biodegradabilidad	Baja	-	Atendiendo al aceite presente en la mezcla: Se supone que no es fácilmente biodegradable. Se supone que los componentes principales son inherentemente biodegradables, pero el producto tiene componentes que pueden persistir en el medioambiente [1]
Solubilidad	Insignificante	-	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos soluble contenida en ella (aceite) [1]
Toxicidad	Media	-	Se asume que la totalidad de la mezcla se corresponde con la sustancia más tóxica presente en ella (aceite). Mezcla poco soluble. Puede causar el deterioro físico de los organismos acuáticos. Se supone que el producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos, LL/EL50 > 100 mg/l. (LL/EL50 expresado como la cantidad nominal de producto necesaria para preparar el extracto de ensayo acuoso). No es de esperar que el aceite mineral cause ningún efecto crónico en organismos acuáticos en concentraciones inferiores a 1 mg/l [1]. Siguiendo un criterio conservador se asume una toxicidad media ante el riesgo de contacto directo de los organismos silvestres con la sustancia (independientemente de que la misma sea poco soluble en agua)
Viscosidad	1	cP	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
	Baja	-	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
Volatilidad	Media	-	Categoría correspondiente al punto de ebullición conforme con la Memoria justificativa del Real Decreto 183/2015.

[1] <http://www.lubritec.com/upload/productos/399DIALA%20S.pdf>

Tabla 4. Características del agua de extinción de incendios con aceite tomadas como referencia para la Tabla de Baremos. Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de seguridad indicadas a pie de tabla.

Propiedad	Valor	Ud.	Observaciones
Tipo de sustancia IDM	CONV	-	Tipo de sustancia química conforme con el Real Decreto 183/2015. Siguiendo un criterio conservador se selecciona el tipo menos volátil de la mezcla (gasóleo).
Punto de ebullición	338	°C	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos volátil contenida en ella (gasoil) [1]
Punto de inflamación	-	-	Debido a la presencia de agua la presente mezcla se considera como no inflamable y no combustible.
Densidad	-	-	Dada la elevada incertidumbre asociada a la estimación de este parámetro y a su limitada utilidad dentro del presente análisis el mismo no se recoge en la presente tabla. Su estimación se realizará, en caso necesario, en la cuantificación del escenario seleccionado para el establecimiento de la garantía financiera.
Biodegradabilidad	Baja	-	Atendiendo al aceite presente en la mezcla: Se supone que no es fácilmente biodegradable. Se supone que los componentes principales son inherentemente biodegradables, pero el producto tiene componentes que pueden persistir en el medioambiente [2]
Solubilidad	Insignificante	-	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos soluble contenida en ella (aceite):[2]
Toxicidad	Alta	-	El gasóleo es tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático [3]
Viscosidad	1	cP	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
	Baja	-	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
Volatilidad	Baja	-	Dado que la mezcla tiene varios componentes se ha tomado como referencia aquella que tiene menor volatilidad (gasoleo).

[1] <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/401a500/1561.pdf>

[2] <http://www.lubritec.com/upload/productos/399DIALA%20S.pdf>

[3] <https://www.sarasenergia.com/assets/pdf/gasoleoC-saras.pdf>

Tabla 5. Características del agua de extinción de incendios con gasóleo y aceite tomadas como referencia para la Tabla de Baremos. Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de seguridad indicadas a pie de tabla.

Propiedad	Valor	Ud.	Observaciones
Tipo de sustancia IDM	COSVnoH	-	Asumiendo un punto de ebullición de 100° para el agua con gallinaza, esta sustancia sería catalogada como un compuesto orgánico semivolátil no halogenado conforme con el Real Decreto 183/2015.
Punto de ebullición	100	°C	Se toma como referencia el punto de ebullición del agua.
Punto de inflamación	-	-	Debido a la presencia de agua la presente mezcla se considera como no inflamable y no combustible.
Densidad	-	-	Dada la elevada incertidumbre asociada a la estimación de este parámetro y a su llimitada utilidad dentro del presente análisis el mismo no se recoge en la presente tabla. Su estimación se realizará, en caso necesario, en la cuantificación del escenario seleccionado para el establecimiento de la garantía financiera.
Biodegradabilidad	Alta	-	La gallinaza es una sustancia biodegradable usualmente empleada como fertilizante con los límites de aplicación establecidos en la normativa. En este sentido merece la pena destacar el Real Decreto 261/1996 a nivel de normativa nacional.
Solubilidad	Alta	-	Siguiendo un criterio conservador, la gallinaza se considera soluble en agua si bien en ocasiones su reducido contenido en humedad puede dificultar su disolución.
Toxicidad	Baja	-	Como se ha indicado la gallinaza es frecuentemente utilizada como fertilizante por lo que, con regla general, podría asumirse que su toxicidad es reducida. No obstante, la misma puede resultar tóxica en caso de que un aporte de la misma represente un incremento de materia orgánica que cause daños significativos a las especies (generalmente a través de un incremento de la DBO) o un aumento de los componentes de la gallinaza en el suelo o el agua que conduzca a declarar un daño significativo sobre estos recursos (generalmente a través de un incremento de compuestos nitrogenados).
Viscosidad	1	cP	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
	Baja	-	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
Volatilidad	Media	-	Categoría correspondiente al punto de ebullición conforme con la Memoria justificativa del Real Decreto 183/2015.

Tabla 6. Características del agua de lavado tomadas como referencia para la Tabla de Baremos.

Fuente: Elaboración propia.

Propiedad	Valor	Ud.	Observaciones
Tipo de sustancia IDM	COSVnoH	-	Asumiendo un punto de ebullición de 100° para el agua con gallinaza, esta sustancia sería catalogada como un compuesto orgánico semivolátil no halogenado conforme con el Real Decreto 183/2015.
Punto de ebullición	100	°C	Se toma como referencia el punto de ebullición del agua.
Punto de inflamación	-	-	Debido a la presencia de agua la presente mezcla se considera como no inflamable y no combustible.
Densidad	-	-	Dada la elevada incertidumbre asociada a la estimación de este parámetro y a su ilimitada utilidad dentro del presente análisis el mismo no se recoge en la presente tabla. Su estimación se realizará, en caso necesario, en la cuantificación del escenario seleccionado para el establecimiento de la garantía financiera.
Biodegradabilidad	Alta	-	La gallinaza es una sustancia biodegradable usualmente empleada como fertilizante con los límites de aplicación establecidos en la normativa. En este sentido merece la pena destacar el Real Decreto 261/1996 a nivel de normativa nacional.
Solubilidad	Alta	-	Siguiendo un criterio conservador, la gallinaza se considera soluble en agua si bien en ocasiones su reducido contenido en humedad puede dificultar su disolución.
Toxicidad	Baja	-	Como se ha indicado la gallinaza es frecuentemente utilizada como fertilizante por lo que, con regla general, podría asumirse que su toxicidad es reducida. No obstante, la misma puede resultar tóxica en caso de que un aporte de la misma represente un incremento de materia orgánica que cause daños significativos a las especies (generalmente a través de un incremento de la DBO) o un aumento de los componentes de la gallinaza en el suelo o el agua que conduzca a declarar un daño significativo sobre estos recursos (generalmente a través de un incremento de compuestos nitrogenados).
Viscosidad	1	cP	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
	Baja	-	Siguiendo un criterio conservador se ha asumido que la totalidad de la mezcla se comporta como la sustancia menos viscosa (o de mayor movilidad) contenida en ella (agua).
Volatilidad	Media	-	Categoría correspondiente al punto de ebullición conforme con la Memoria justificativa del Real Decreto 183/2015.

Tabla 7. Características del agua con gallinaza tomadas como referencia para la Tabla de Baremos.

Fuente: Elaboración propia.

Propiedad	Valor	Ud.	Observaciones
Tipo de sustancia IDM	Inorgánica	-	Tipo de sustancia química conforme con el Real Decreto 183/2015.
Punto de ebullición	-	-	No se puede determinar, antes de ebullición empieza a cristalizar [1]
Punto de inflamación	-	-	No inflamable
Densidad	1,2	g/cm ³	[1]
Biodegradabilidad	Alta	-	Fácilmente biodegradable. En agua la sustancia se degrada completamente en unos minutos después de su entrada en las aguas residuales [2]
Solubilidad	Alta	-	Completamente soluble [2]
Toxicidad	Alta	-	El hipoclorito de sodio es muy tóxico para los organismos acuáticos [1]
Viscosidad	5	cP	[2]
	Baja	-	La sustancia es relativamente poco viscosa al tener otra amplia gama de sustancias una viscosidad superior como aceites y los materiales bituminosos [2]
Volatilidad	Baja	-	Ante la no disponibilidad de su punto de ebullición se ha optado por seleccionar la categoría más desfavorable asumiendo que la mayor parte de la sustancia no se volatilizaría permaneciendo en el suelo o en el agua.

[1] http://www.ercros.es/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=769&Itemid=647

[2] <http://www.oppac.es/fds/Hipoclorito.pdf>

Tabla 8. Características del hipoclorito de sodio (NaClO) tomadas como referencia para la Tabla de Baremos. Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de seguridad indicadas a pie de tabla.

**ANEXO III: Coeficientes del IDM correspondientes a las
sustancias tomadas como referencia para la
elaboración de la Tabla de Baremos**

Índice

I. INTRODUCCIÓN	1
II. FICHAS DE DATOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE LA GARANTÍA FINANCIERA	1

I. INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se recoge una serie de tablas con los valores de los coeficientes del IDM correspondientes a cada una de las sustancias químicas tomadas como referencia para la evaluación de las instalaciones de la muestra objeto de estudio.

II. FICHAS DE DATOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE LA GARANTÍA FINANCIERA

Sustancia	Agente IDM	Biodegradabilidad M_{B1}	Solubilidad M_{B12}	Toxicidad M_{B15}	Viscosidad M_{B17}	Volatilidad M_{B18}
Gasóleo	CONV	Media (0,9)	Poco soluble (0,9)	Alta (2)	Poco viscosa (1,25)	Baja (1)

Tabla 1. Coeficientes del IDM del gasóleo (sustancia MIC). Fuente: Elaboración propia

Sustancia	Agente IDM	Biodegradabilidad M_{B1}	Solubilidad M_{B12}	Toxicidad M_{B15}	Viscosidad M_{B17}	Volatilidad M_{B18}
Agua de extinción (gasóleo)	CONV	Media (0,9)	Poco soluble (0,9)	Alta (2)	Poco viscosa (1,25)	Baja (1)

Tabla 2. Coeficientes del IDM de las aguas de extinción de incendios con gasóleo. Fuente: Elaboración propia

Sustancia	Agente IDM	Biodegradabilidad M_{B1}	Solubilidad M_{B12}	Toxicidad M_{B15}	Viscosidad M_{B17}	Volatilidad M_{B18}
Aceite	COSV (H o nH)	Baja (1)	Insoluble (1)	Media (1,5)	Poco viscosa (1,25)	Media (0,9)

Tabla 3. Coeficientes del IDM del aceite. Fuente: Elaboración propia

Sustancia	Agente IDM	Biodegradabilidad M_{B1}	Solubilidad M_{B12}	Toxicidad M_{B15}	Viscosidad M_{B17}	Volatilidad M_{B18}
Agua de extinción (aceite)	COSV (H o nH)	Baja (1)	Insoluble (1)	Media (1,5)	Poco viscosa (1,25)	Media (0,9)

Tabla 4. Coeficientes del IDM de las aguas de extinción de incendios con aceite. Fuente: Elaboración propia

Sustancia	Agente IDM	Biodegradabilidad M_{B1}	Solubilidad M_{B12}	Toxicidad M_{B15}	Viscosidad M_{B17}	Volatilidad M_{B18}
Agua con gasoleo y aceite	CONV	Baja (1)	Insoluble (1)	Alta (2)	Poco viscosa (1,25)	Baja (1)

Tabla 5. Coeficientes del IDM de las aguas de extinción de incendios con gasóleo y aceite. Fuente: Elaboración propia

Sustancia	Agente IDM	Biodegradabilidad M_{B1}	Solubilidad M_{B12}	Toxicidad M_{B15}	Viscosidad M_{B17}	Volatilidad M_{B18}
Agua de lavado	COSVnoH	Alta (0,8)	Muy soluble (0,8)	Baja (1)	Poco viscosa (1,25)	Media (0,9)

Tabla 6. Coeficientes del IDM de las aguas de lavado. Fuente: Elaboración propia

Sustancia	Agente IDM	Biodegradabilidad M_{B1}	Solubilidad M_{B12}	Toxicidad M_{B15}	Viscosidad M_{B17}	Volatilidad M_{B18}
Agua con gallinaza	COSVnoH	Alta (0,8)	Muy soluble (0,8)	Baja (1)	Poco viscosa (1,25)	Media (0,9)

Tabla 7. Coeficientes del IDM de las aguas con gallinaza. Fuente: Elaboración propia

Sustancia	Agente IDM	Biodegradabilidad M_{B1}	Solubilidad M_{B12}	Toxicidad M_{B15}	Viscosidad M_{B17}	Volatilidad M_{B18}
Hipoclorito de sodio	Inorgánico	Alta (0,8)	Alta (0,8)	Alta (2)	Baja (1,25)	Baja (1)

Tabla 8. Coeficientes del IDM del hipoclorito de sodio. Fuente: Elaboración propia

**ANEXO IV: Fichas de datos utilizados para el cálculo de
la garantía financiera**

Índice

I. INTRODUCCIÓN

II. FICHAS DE DATOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE LA GARANTÍA FINANCIERA

I. INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se recopilan los valores que se han tomado como referencia en cada instalación de la muestra para el cálculo de su garantía financiera atendiendo tanto a las disposiciones metodológicas del MIRAT para el sector de la avicultura de puesta y de carne como a las especificaciones del mismo expuestas en la memoria de la TB.

Los nombres de las 29 instalaciones de la muestra han sido codificados a través del nombre la asociación a la que pertenecen (ASEPRHU o PROPOLLO) seguido de un número ordinal que sirve de identificador dentro de cada asociación.

El anexo se estructura a través de una serie de fichas de datos (una ficha por cada instalación de la muestra) en la que se especifican, en una serie de tablas, los datos relativos a los siguientes campos necesarios para el cálculo de la garantía financiera:

- Descripción de la actividad y caracterización del entorno donde ésta se realiza.
- Identificación de escenarios accidentales relevantes, estimación de la probabilidad asociada a cada escenario y estimación de la cantidad de agente causante del daño liberada (árboles de sucesos).
- Cálculo del índice de daño medioambiental (IDM) de cada escenario accidental.
- Estimación del riesgo asociado a cada escenario accidental como resultado de multiplicar la probabilidad de ocurrencia y el valor del IDM de cada escenario y selección del escenario accidental de referencia.
- Determinación y cuantificación del daño asociado al escenario accidental de referencia.
- Monetización del daño asociado al escenario accidental de referencia y evaluación de la necesidad de constituir, en su caso, una garantía financiera para esa actividad.

II. FICHAS DE DATOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE LA GARANTÍA FINANCIERA

En las siguientes páginas se adjuntan las fichas de datos utilizados para el cálculo de la garantía financiera de cada una de las instalaciones de la muestra.

[CONTENIDO SUPRIMIDO]

**ANEXO V: Base de datos de las variables
potencialmente explicativas y de la variable explicada**

Índice

I. INTRODUCCIÓN	1
II. BASE DE DATOS DE VARIABLES EXPLICATIVAS Y EXPLICADA.....	1

I. INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se ofrece la base de datos elaborada con la garantía financiera por responsabilidad medioambiental calculada para cada una de las instalaciones presentes en la muestra y las variables potencialmente explicativas de la misma.

En filas se muestra cada una de las variables recopiladas agrupadas en 3 bloques:

- Bloque I: Variables potencialmente explicativas propias de la instalación. En este bloque se enumeran la totalidad de variables consideradas como potencialmente explicativas y que se encuentran relacionadas con las características concretas de cada instalación.
- Bloque II: Variables potencialmente explicativas propias del entorno. En este bloque se encuentran las variables potencialmente explicativas asociadas al entorno en el que se encuentra la instalación.
- Bloque III: Variables explicadas. Por último, en un tercer bloque se incluye el valor de la variable a explicar. Como es sabido esta variable explicada se corresponde con la cuantía de la garantía financiera incluyendo tanto el coste de las medidas de reparación primaria como el coste de las medidas de prevención y evitación.

En columnas se diferencian los datos en función de la instalación a la que pertenezcan. En este sentido, se ha empleado un código para identificar cada operador de la muestra del tipo “Asociación X”, donde “Asociación” hace referencia a la asociación a la que pertenece el operador (ASEPRHU o PROPOLLO) y “X” es un número que ordena a cada instalación dentro de su correspondiente asociación. Merece la pena recordar que la muestra se compone de un total de 30 instalaciones de las cuales 19 pertenecen a ASEPRHU y 11 a PROPOLLO, si bien los datos de un operador (codificado como ASEPRHU 16) no pudieron ser tenidos en cuenta al no ofrecer en su cuestionario los datos de localización geográfica. De esta forma, la muestra quedó finalmente constituida por 29 observaciones (18 asociadas a ASEPRHU y 11 asociadas a PROPOLLO).

II. BASE DE DATOS DE VARIABLES EXPLICATIVAS Y EXPLICADA

En la siguiente tabla se recogen los datos recopilados en la base utilizada como referencia para el desarrollo de la TB.

[CONTENIDO SUPRIMIDO]

ANEXO VI: Resumen estadístico de los modelos de regresión

I. INTRODUCCIÓN	1
II. CARACTERÍSTICAS DE CADA MODELO DE REGRESIÓN	1

I. INTRODUCCIÓN

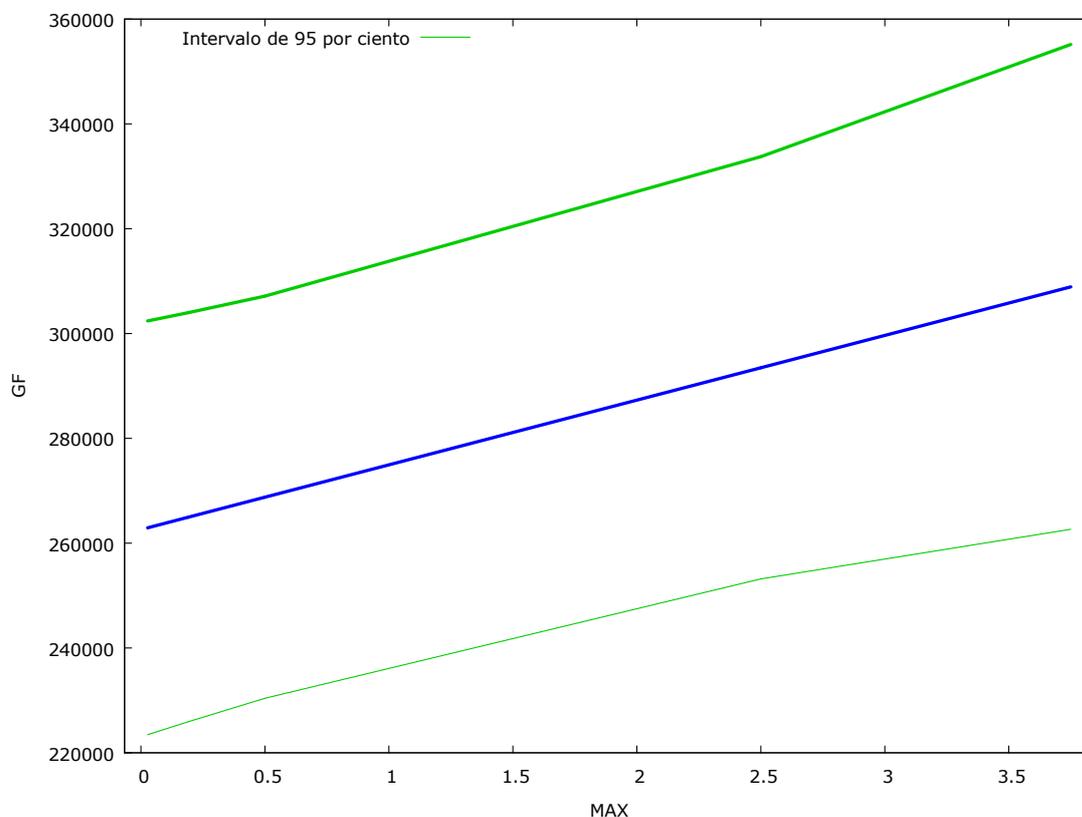
En el presente anexo se resumen las características estadísticas de los 6 modelos de regresión que componen la TB del sector de la avicultura.

II. CARACTERÍSTICAS DE CADA MODELO DE REGRESIÓN

Modelo 1A: MCO, usando las observaciones 1-7

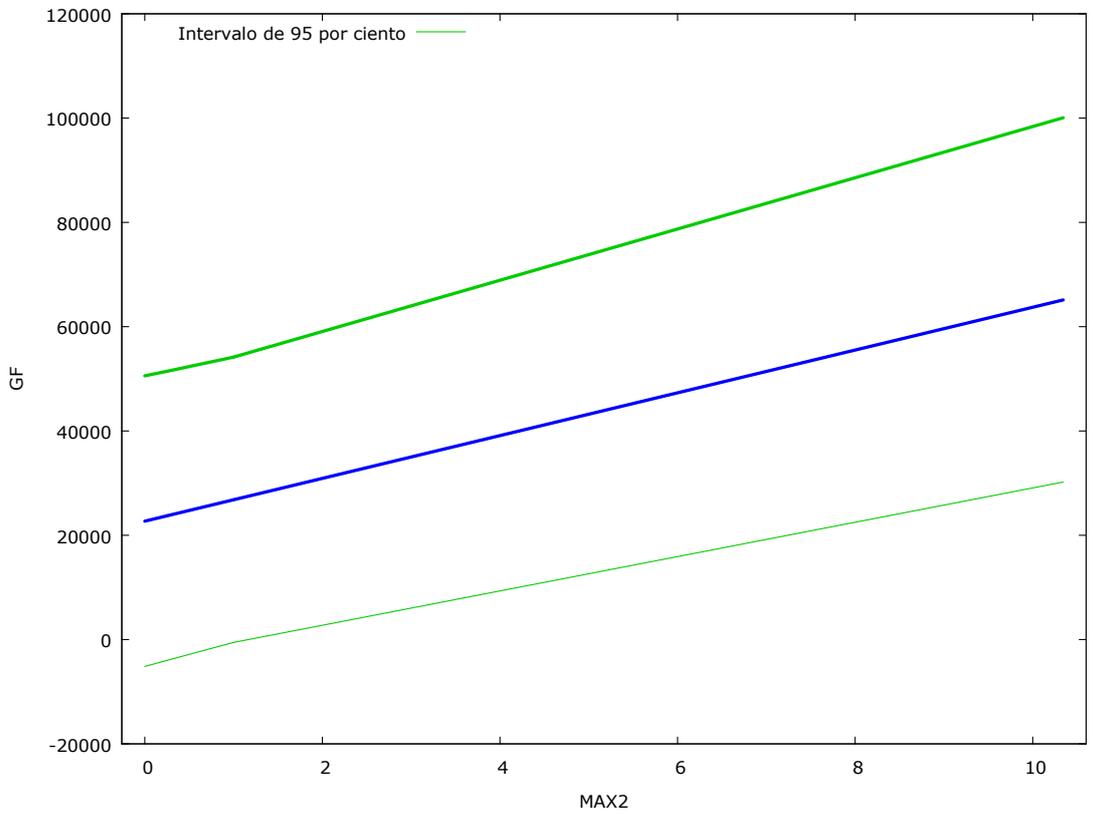
Variable dependiente: GF

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	262597	6888.66	38.1202	<0.0001	***
MAX	12348.2	3967.73	3.1122	0.0265	**
Media de la vble. dep.	276654.5	D.T. de la vble. dep.		21528.18	
Suma de cuad. residuos	9.47e+08	D.T. de la regresión		13760.60	
R-cuadrado	0.659530	R-cuadrado corregido		0.591436	
F(1, 5)	9.685575	Valor p (de F)		0.026486	
Log-verosimilitud	-75.46187	Criterio de Akaike		154.9237	
Criterio de Schwarz	154.8156	Crit. de Hannan-Quinn		153.5867	



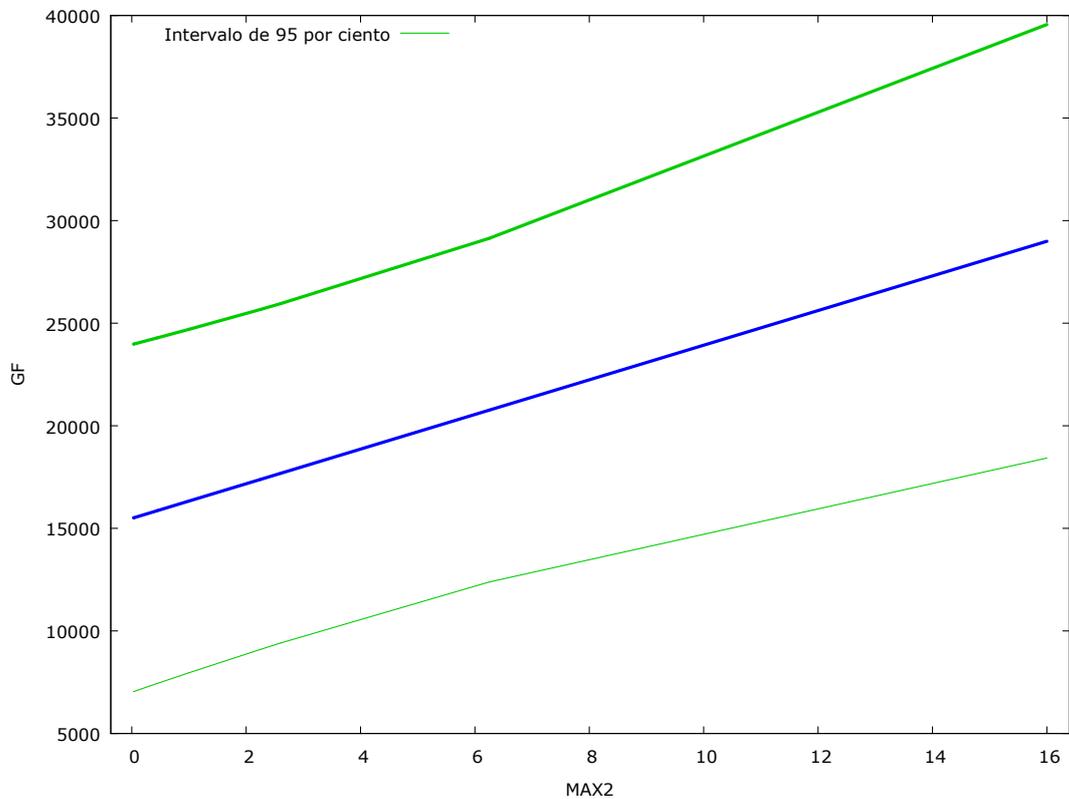
Modelo 2.1A: MCO, usando las observaciones 1-5
Variable dependiente: GF

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	22699.8	4038.86	5.6203	0.0111	**
MAX2	4102.68	868.64	4.7231	0.0180	**
Media de la vble. dep.	32417.18	D.T. de la vble. dep.		19548.10	
Suma de cuad. residuos	1.81e+08	D.T. de la regresión		7771.555	
R-cuadrado	0.881459	R-cuadrado corregido		0.841946	
F(1, 3)	22.30773	Valor p (de F)		0.017980	
Log-verosimilitud	-50.60876	Criterio de Akaike		105.2175	
Criterio de Schwarz	104.4364	Crit. de Hannan-Quinn		103.1211	



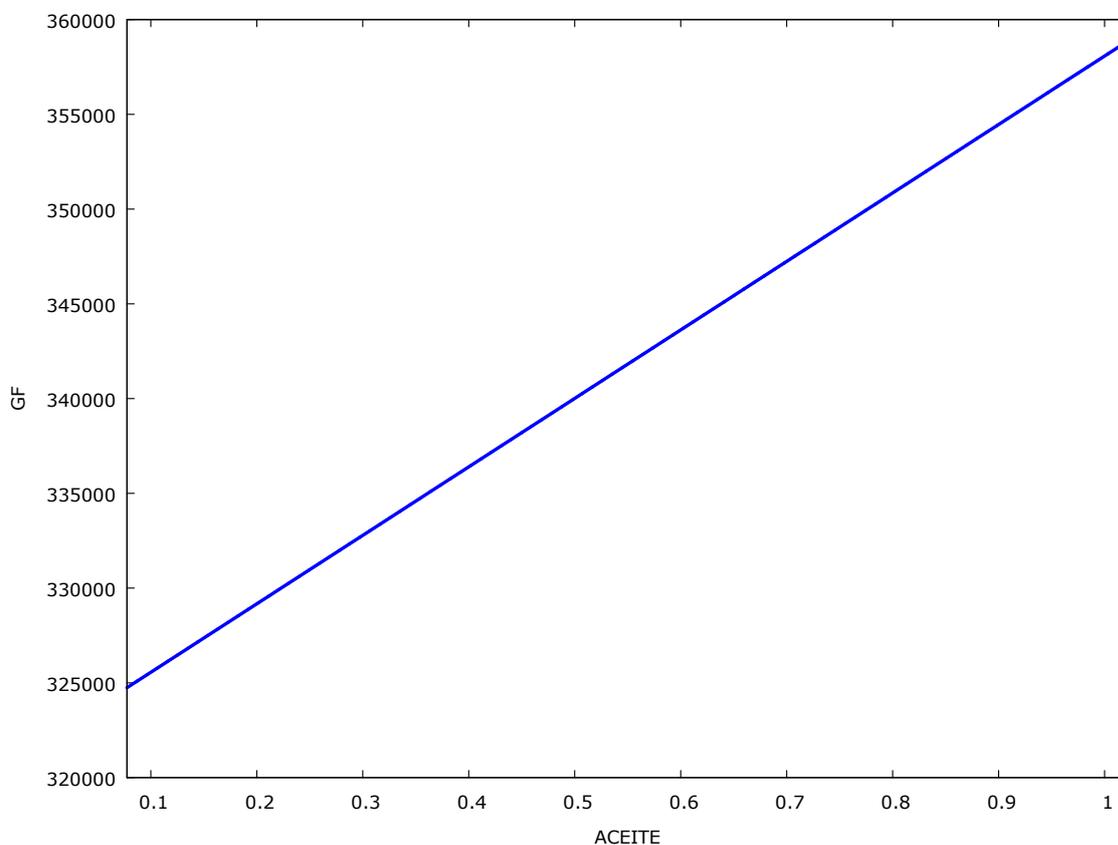
Modelo 2.2A: MCO, usando las observaciones 1-10
Variable dependiente: GF

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	15484.4	1359.42	11.3905	<0.0001	***
MAX2	844.176	230.385	3.6642	0.0064	***
Media de la vble. dep.	18512.31		D.T. de la vble. dep.	5266.800	
Suma de cuad. residuos	93213661		D.T. de la regresión	3413.460	
R-cuadrado	0.626627		R-cuadrado corregido	0.579955	
F(1, 8)	13.42627		Valor p (de F)	0.006363	
Log-verosimilitud	-94.42848		Criterio de Akaike	192.8570	
Criterio de Schwarz	193.4621		Crit. de Hannan-Quinn	192.1931	



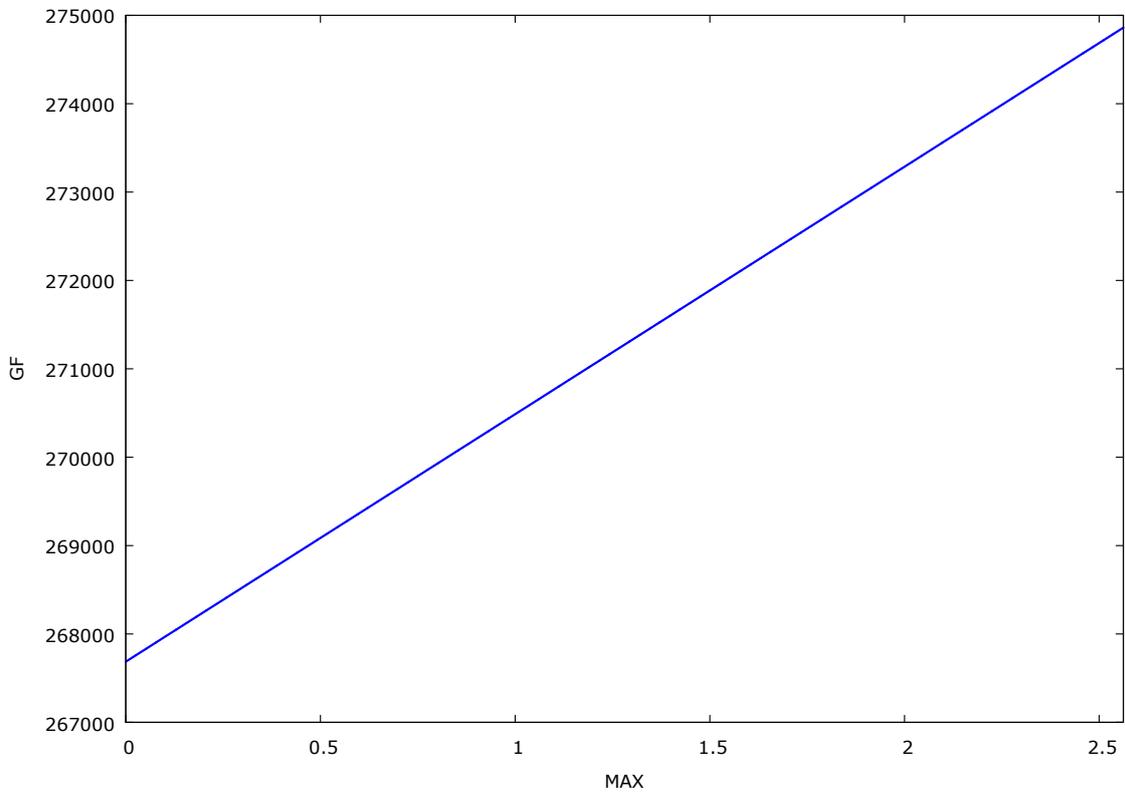
Modelo 0B: MCO, usando las observaciones 1-10
Variable dependiente: GF

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	321943	118.876	2708.2218	<0.0001	***
Aceitem3	36134	191.586	188.6041	<0.0001	***
Media de la vble. dep.	341816.8	D.T. de la vble. dep.		10941.33	
Suma de cuad. residuos	242255.2	D.T. de la regresión		174.0170	
R-cuadrado	0.999775	R-cuadrado corregido		0.999747	
F(1, 8)	35571.50	Valor p (de F)		6.99e-16	
Log-verosimilitud	-64.66520	Criterio de Akaike		133.3304	
Criterio de Schwarz	133.9356	Crit. de Hannan-Quinn		132.6665	



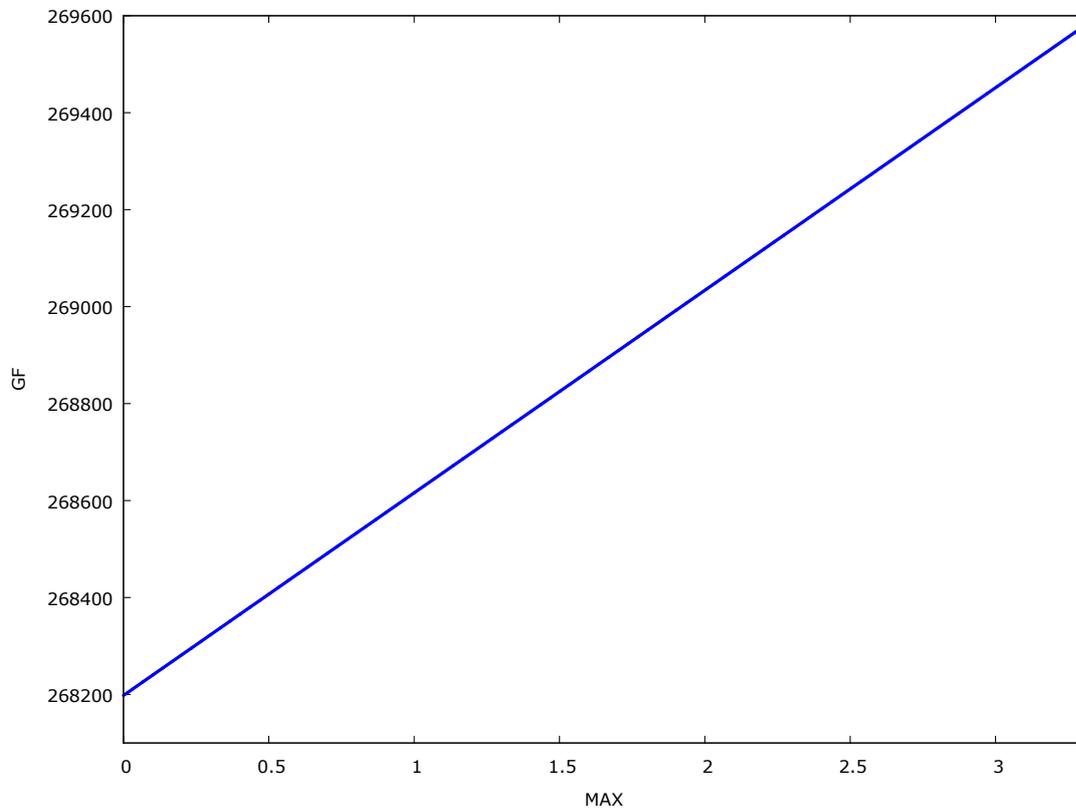
Modelo 1.1B: MCO, usando las observaciones 1-18
Variable dependiente: GF

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	267686	261.619	1023.1903	<0.0001	***
MAX	2800.46	172.317	16.2518	<0.0001	***
Media de la vble. dep.	271369.8		D.T. de la vble. dep.	2249.962	
Suma de cuad. residuos	4915563		D.T. de la regresión	554.2767	
R-cuadrado	0.942882		R-cuadrado corregido	0.939312	
F(1, 16)	264.1212		Valor p (de F)	2.28e-11	
Log-verosimilitud	-138.1988		Criterio de Akaike	280.3976	
Criterio de Schwarz	282.1783		Crit. de Hannan-Quinn	280.6431	



Modelo 1.2B: MCO, usando las observaciones 1-17
Variable dependiente: GF

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	268198	26.9361	9956.8400	<0.0001	***
MAX	417.828	13.6426	30.6268	<0.0001	***
Media de la vble. dep.	268925.6		D.T. de la vble. dep.	404.0346	
Suma de cuad. residuos	41110.68		D.T. de la regresión	52.35181	
R-cuadrado	0.984260		R-cuadrado corregido	0.983211	
F(1, 15)	938.0018		Valor p (de F)	6.13e-15	
Log-verosimilitud	-90.34384		Criterio de Akaike	184.6877	
Criterio de Schwarz	186.3541		Crit. de Hannan-Quinn	184.8533	



**ANEXO VII: Equipos y fuentes de peligro
representados en la muestra de base de cada modelo
y rango de valores de sus variables**

I. INTRODUCCIÓN	1
II. EQUIPOS Y FUENTES DE PELIGRO REPRESENTADAS EN LA MUESTRA.....	1
III. VALORES QUE ADOPTAN LAS VARIABLES DE LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS EN LA MUESTRA.....	2

I. INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se recogen las características básicas de las instalaciones que constituyen la muestra de referencia. En concreto, en un primer apartado, se ofrecen las tablas que indican los equipos y fuentes de peligro que se encuentran en las instalaciones que han servido de base para el desarrollo de cada uno de los 6 modelos que constituyen la TB. Por otra parte, en un segundo apartado, se ofrecen las tablas que muestran los valores que adoptan las variables explicativas y la variable explicada en la muestra de base de cada modelo.

II. EQUIPOS Y FUENTES DE PELIGRO REPRESENTADAS EN LA MUESTRA

Equipos-Fuentes de peligro	Modelo estadístico		
	1.A	2.1.A	2.2.A
Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias gaseosas inflamables/combustibles		X	X
Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias líquidas MIC	X	X	X
Depósitos/recipientes fijos subterráneos de sustancias líquidas MIC	X		X
Depósitos/recipientes móviles de sustancias líquidas no combustibles		X	
Generadores eléctricos	X	X	X
Transformadores en baño de aceite	X		X
Transformadores secos	X		X
Carga y descarga de depósitos con sustancias gaseosas inflamables		X	
Carga y descarga de depósitos con sustancias líquidas MIC	X	X	X
Carga y descarga de depósitos de aguas de lavado	X	X	X
Tuberías aéreas de sustancias líquidas MIC			X
Tuberías subterráneas de aguas de lavado		X	
Tuberías subterráneas de gases inflamables		X	X
Tuberías subterráneas de sustancias líquidas MIC	X	X	X

Tabla 1. Fuentes de peligro/Equipos existentes en la muestra de instalaciones que ha servido de base para el desarrollo de los Modelos 1.A, 2.1A y 2.2A (señalados con una X). Fuente: Elaboración propia.

Equipos-Fuentes de peligro	Modelo estadístico		
	0B	1.1.B	1.2.B
Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias gaseosas inflamables/combustibles			
Depósitos/recipientes fijos aéreos de sustancias líquidas MIC		X	X
Depósitos/recipientes fijos subterráneos de sustancias líquidas MIC	X		
Depósitos/recipientes móviles de sustancias líquidas no combustibles			
Generadores eléctricos	X	X	X
Transformadores en baño de aceite	X	X	X
Transformadores secos		X	
Carga y descarga de depósitos con sustancias gaseosas inflamables			
Carga y descarga de depósitos con sustancias líquidas MIC	X	X	X
Carga y descarga de depósitos de aguas de lavado	X	X	
Tuberías aéreas de sustancias líquidas MIC			
Tuberías subterráneas de aguas de lavado			
Tuberías subterráneas de gases inflamables			
Tuberías subterráneas de sustancias líquidas MIC	X	X	X

Tabla 2. Fuentes de peligro/Equipos existentes en la muestra de instalaciones que ha servido de base para el desarrollo de los Modelos 0B, 1.1B y 1.2B (señalados con una X). Fuente: Elaboración propia.

III. VALORES QUE ADOPTAN LAS VARIABLES DE LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS EN LA MUESTRA

Rango de las variables incluidas en el modelo estadístico	Modelo estadístico		
	1.A	2.1.A	2.2.A
Mínimo valor de la variable explicada (GF), €	268.270	13.703	14.198
Máximo valor de la variable explicada (GF), €	325.466	64.726	30.935
Mínimo valor de la variable explicativa (MAX), m3	0,03	0,01	0,18
Máximo valor de la variable explicativa (MAX), m3	3,75	3,22	4,00

Tabla 3. Rango de valores de las variables empleadas en cada modelo para las muestras de instalaciones que han servido de base para el desarrollo de los Modelos 1.A, 2.1A y 2.2A. Fuente: Elaboración propia.

De cara a la consulta de la Tabla 3 debe tenerse en consideración que los modelos 1.A, 2.1A y 2.2A realizan una estimación de la GF a través de intervalos de confianza. Esto es, al introducir en las ecuaciones de la TB cargadas en la hoja Excel suministrada en el Anexo VIII un valor de la variable explicativa (MAX) el modelo no arroja un único valor de la GF si no un rango de valores dentro del cual se estima que se encontrará el verdadero valor de la GF con un 95% de confianza.

En la Tabla 3, los campos “Mínimo valor de la variable explicada (GF), €” y “Máximo valor de la variable explicada (GF), €” indican el rango en el cual se encuentra el valor promedio de la GF de las instalaciones de la muestra. A modo de ejemplo ilustrativo: una instalación que desee aplicar el Modelo 2.1A utilizaría la ecuación 2 recogida en la memoria explicativa de la TB. Si el resultado de dicha ecuación está dentro del rango [13.703-64.726] podría utilizar la TB atendiendo a este criterio con independencia de que, posteriormente, decida constituir una garantía financiera superior al valor obtenido en la ecuación 2 atendiendo a su correspondiente intervalo de confianza.

Rango de las variables incluidas en el modelo estadístico	Modelo estadístico		
	0B	1.1.B	1.2.B
Mínimo valor de la variable explicada (GF), €	325.466	268.270	268.333
Máximo valor de la variable explicada (GF), €	357.679	274.834	269.545
Mínimo valor de la variable explicativa (MAX), m3		0,03	0,19
Máximo valor de la variable explicativa (MAX), m3		2,50	3,23
Mínimo valor de la variable explicativa (ACEITE), m3	0,10		
Máximo valor de la variable explicativa (ACEITE), m3	1,00		

Tabla 4. Rango de valores de las variables empleadas en cada modelo para las muestras de instalaciones que han servido de base para el desarrollo de los Modelos 0B, 1.1B y 1.2B. Fuente: Elaboración propia.

ANEXO VIII: Manual de la hoja de cálculo para la aplicación de la Tabla de Baremos

On TB

I. INTRODUCCIÓN	1
II. INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN DE LA HOJA DE CÁLCULO.....	1

I. INTRODUCCIÓN

Con el fin de facilitar la utilización de la TB por parte de los operadores del sector se ha realizado una hoja de cálculo en formato MS Excel que incluye la totalidad de los modelos matemáticos resultantes del proceso estadístico.

El funcionamiento de la hoja de cálculo es sencillo y accesible para cualquier usuario con conocimientos básicos de MS Excel. No obstante, en el presente anexo se exponen unas indicaciones sobre la misma.

II. INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN DE LA HOJA DE CÁLCULO

En la Figura 1 se muestra la hoja de cálculo completa de la TB del sector de la avicultura.

Hoja de cálculo para la estimación de la garantía financiera a partir de la Tabla de Baremos dirigida al sector de la avicultura de puesta y carne.	
Previamente al uso de la presente herramienta se recomienda la consulta de la documentación recogida en el Modelo de Informe de Riesgos Ambientales Tipo (MIRAT) y en la Tabla de Baremos (TB) del sector de la avicultura de puesta y de carne con el fin de realizar un uso adecuado de la misma.	
En la presente hoja se destacan en color amarillo las celdas correspondientes a los datos que deberán ser informados por el operador, en color gris los datos intermedios ofrecidos por la hoja de cálculo y en color azul el resultado final.	
En la hoja se diferencian tres bloques (numerados del 1 al 3) que deberán ser seguidos y cumplimentados secuencialmente por el operador con el fin de obtener la estimación de su garantía financiera.	
1- Con base en la documentación de la Tabla de Baremos dirigida al sector de la avicultura de puesta y de carne seleccione en el desplegable el modelo de cálculo de la garantía financiera que corresponda a su instalación.	
Modelo de cálculo	
Descripción del modelo seleccionado	
2- Con el fin de estimar su garantía financiera el operador deberá introducir el siguiente dato expresado en metros cúbicos:	
	m ³
3- Valor estimado para la garantía financiera	

Figura 1. Hoja de cálculo de la TB. Fuente: Elaboración propia.

La hoja presenta una serie de indicaciones básicas previas al procedimiento de cálculo. En concreto, se notifica al usuario que debe consultar la información contenida en el MIRAT-Avicultura y en su correspondiente TB con el fin de determinar si puede utilizar la misma o se encuentra fuera de su ámbito de aplicación. En este sentido, puede ser especialmente útil para el operador consultar el apartado “IX. Ámbito de aplicación y limitaciones de la Tabla de Baremos” de la memoria de la TB.

En esta misma sección de indicaciones previas se señala el significado de los colores con los que se ha sombreado cada celda de la hoja de cálculo:

- Los datos que deben ser informados por el operador se señalan en color amarillo.
- Los resultados intermedios ofrecidos por la hoja de cálculo se representan sombreados en gris.
- El resultado final de la TB se muestra sombreado en color azul.

De esta forma, a modo de resumen, el operador deberá rellenar los campos sombreados en amarillo y la hoja de cálculo le devolverá el valor estimado para su garantía financiera en las celdas sombreadas en azul.

La hoja de cálculo se estructura en 3 bloques que deben ser seguidos de forma secuencial:

1. Bloque 1. Modelo para el cálculo de la GF.

En el primer bloque el operador deberá seleccionar, de entre los modelos desarrollados en la TB (1A, 2.1A, 2.2A, 0B, 1.1B y 1.2B), el modelo con el que va a calcular su GF. En el apartado “VIII.4. Propuesta de tabla de baremos sectorial” de la Memoria de la TB se ofrecen una serie de pautas para asistir a los operadores en esta selección.

El modelo se selecciona a través de una lista desplegable suministrada en la propia celda de introducción de modelos, conforme se muestra en la Figura 2.

1- Con base en la documentación de la Tabla de Baremos dirigida al sector de la avicultura de puesta y de carne seleccione en el desplegable el modelo de cálculo de la garantía financiera que corresponda a su instalación.

Modelo de cálculo	2.2A
Descripción	1A 2.1A 2.2A
El modelo 2.2A	0B 1.1B 1.2B

aciones situadas sobre suelos con permeabilidad media, baja o muy baja o que no cuentan con una masa de

Este modelo estima el valor de la Garantía Financiera utilizando como variable explicativa el Máximo volumen de sustancias químicas (sustancias líquidas combustibles, aceites o productos desinfectantes) almacenado en un depósito/envase (m3).

Como resultado, el modelo facilita un intervalo de valores para la Garantía Financiera. El valor mínimo que se propone para la instalación es el valor promedio de dicho intervalo, denominado "Valor medio del intervalo estimado para la garantía financiera" en el ámbito de la presente aplicación.

En todo caso, el valor recomendado para la Garantía financiera de la instalación es el límite superior del intervalo, denominado como "Valor máximo del intervalo, valor recomendado para la garantía financiera" en el ámbito de la presente aplicación.

Figura 2. Selección del modelo de la TB para el cálculo de la GF. Fuente: Elaboración propia.

Una vez seleccionado el modelo, la hoja de cálculo ofrece una breve descripción del mismo en las celdas sombreadas en gris situadas dentro del bloque.

2. Bloque 2. Valor de la variable explicativa.

En el segundo bloque y en función del modelo de cálculo que se haya seleccionado el operador deberá introducir o bien el “Máximo volumen de sustancias químicas (sustancias líquidas MIC¹, aceites o productos de limpieza o desinfectantes) almacenado en un depósito/envase” (en m³) o bien el “Volumen total de aceite existente en los transformadores eléctricos” (en m³). En todo caso, en la celda sombreada en gris del presente bloque se especifica cuál de ambas variables debe ser introducida atendiendo al modelo seleccionado. En la Figura 3 se ilustra esta fase introduciendo, a modo de ejemplo un volumen igual a 1m³ de sustancias químicas (sustancias líquidas MIC, aceites o productos de limpieza o desinfectantes) almacenado en un depósito/envase atendiendo al modelo 2.2A seleccionado en la Figura 2.

2- Con el fin de estimar su garantía financiera el operador deberá introducir el siguiente dato expresado en metros cúbicos:
Máximo volumen de sustancias químicas (sustancias líquidas combustibles, aceites o productos desinfectantes) almacenado en un depósito/envase (m3).
<input type="text" value="1"/> m ³

Figura 3. Introducción del valor de la variable explicativa. Fuente: Elaboración propia.

3. Bloque 3. Valor de la GF estimada con la TB.

Por último, en el bloque 3 se obtiene como resultado el valor de la GF estimada con la TB. Según puede consultarse en la memoria explicativa de la TB los modelos pueden arrojar resultados puntuales (una única estimación de GF por cada valor de la variable explicativa), siendo éste el caso de los modelos 0B, 1.1B y 1.2B, o por intervalos (un rango de valores de GF para cada valor de la variable explicativa), siendo éste el caso de los modelos 1.A, 2.1A y 2.2A. En todo caso la hoja de cálculo señala en una primera celda sombreada en azul si el modelo que ha seleccionado el operador devolverá un valor puntual o un intervalo de valores. Cuando la estimación es puntual la hoja de cálculo devolverá un único valor propuesto para la GF. Mientras, cuando la estimación es un intervalo de valores la hoja devuelve dicho intervalo, como es el caso ilustrado en la Figura 4. En este caso, la aplicación ofrece el valor medio del intervalo (siendo éste el valor mínimo que se propone al operador para su garantía financiera) y el valor máximo del intervalo (siendo éste, siguiendo el principio de precaución, el valor que se propone al operador para su garantía financiera).

En el caso de las estimaciones a través de intervalos de confianza, merece la pena indicar que el valor denotado como “Valor medio del intervalo estimado para la garantía financiera” es el resultado de aplicar la ecuación 1 (en el caso del modelo 1.A), la ecuación 2 (en el caso del modelo 2.1A) o la

¹Se recuerda que en el ámbito del MIRAT-Avicultura se denomina como sustancias MIC al conjunto de sustancias químicas líquidas que pueden dar lugar a un incendio, salvo (en su caso) los aceites asociados a los transformadores en baño de aceite, los cuales debido a sus características diferenciadas se consideran de forma específica en el MIRAT-Avicultura.

ecuación 3 (en el caso del modelo 2.2A) de la memoria de la TB. Por lo tanto, en estos casos, con el fin de verificar que los resultados obtenidos se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la TB será éste el valor que deberá compararse con los rangos de validez recogidos en el Anexo VII de la TB conforme se expone en el apartado “IX.1.Ámbito de aplicación” de la memoria de la TB. A modo de ejemplo, en la Figura 4 se indica que el “Valor medio del intervalo estimado para la garantía financiera” (para los datos introducidos en la Figura 3) es 16.328,58 €. Acudiendo a la Tabla 3 del Anexo VII, se observa que para el modelo 2.2A (seleccionado en la Figura 2) el rango de validez de la GF es [14.198-30.935], por lo tanto la instalación que se ha utilizado en el ejemplo que se ha seguido podría aplicar la TB atendiendo a este criterio.

3- Valor estimado para la garantía financiera

El modelo seleccionado ofrece una estimación de la garantía financiera situada en un intervalo de valores. Se recomienda adoptar el valor máximo de dicho intervalo siguiendo el principio de precaución.

Con base en la Tabla de Baremos dirigida al sector de la avicultura se estima el siguiente valor de garantía financiera:

Valor medio del intervalo estimado para la garantía financiera:	16.328,58 €
Valor máximo del intervalo, valor recomendado para la garantía financiera:	24.697,81 €

Figura 4. Resultado de la GF utilizando la TB. Fuente: Elaboración propia.

ANEXO IX: Resumen de la Tabla de Baremos

I. INTRODUCCIÓN	1
II. RESUMEN DE LA TB REALIZADA PARA EL SECTOR DE LA AVICULTURA DE PUESTA Y DE CARNE.....	1
III. UTILIDADES DE LA TABLA DE BAREMOS.....	5

I. INTRODUCCIÓN

El presente Anexo se realiza con el fin de ofrecer a los operadores del sector de la avicultura de puesta y de carne una guía de consulta rápida de la Tabla de Baremos de cara a calcular su garantía financiera y gestionar sus riesgos medioambientales.

II. RESUMEN DE LA TB REALIZADA PARA EL SECTOR DE LA AVICULTURA DE PUESTA Y DE CARNE

La TB que se presenta en esta documentación se dirige al sector de la avicultura de puesta y de carne, especialmente a aquellas instalaciones que se encuentren en la categoría 9.3 a) del Anejo I del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación (instalaciones destinadas a la cría intensiva de aves de corral que dispongan de más de 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). En este sentido, debe indicarse que esta categoría de instalaciones se encuentran catalogadas como de prioridad 3 en la Orden APM/1040/2017, de 23 de octubre, por la que se establece la fecha a partir de la cual será exigible la constitución de la garantía financiera obligatoria para las actividades del anexo III de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, clasificadas como nivel de prioridad 1 y 2, mediante Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, y por la que se modifica su anexo; por lo tanto se verán obligadas a constituir una garantía financiera por responsabilidad medioambiental a menos que cumplan con alguna de las exenciones al respecto previstas en la normativa de responsabilidad medioambiental. En concreto, el artículo 28 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental (en adelante, LRM) dispone que quedarán exentos los operadores cuyos daños medioambientales potenciales no superen los 300.000 € y los operadores que, pudiendo generar unos daños por valor comprendido entre 300.000 y 2.000.000 €, dispongan o bien de un sistema comunitario de gestión y auditoría ambientales (EMAS), o bien de un sistema de gestión ambiental UNE-EN ISO 14001. En todo caso, la cobertura de la garantía financiera obligatoria nunca será superior a 20.000.000 € según dispone el artículo 30 de la LRM.

La garantía financiera debe ser calculada por cada operador atendiendo al procedimiento y a la metodología dada en el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental (en adelante, el Reglamento). En concreto, el artículo 33 del Reglamento indica diferentes aspectos de elevado interés de cara a calcular la garantía financiera por responsabilidad medioambiental, entre los que pueden destacarse los siguientes:

1. El cálculo de la cuantía de la garantía financiera partirá de un análisis de riesgos medioambientales. Esto es, la garantía financiera constituida debe respaldarse en un análisis de riesgos medioambientales propio de la instalación.
2. Las operaciones o las fases básicas que deben seguir los análisis de riesgos medioambientales son: a) Identificar los escenarios accidentales y establecer la probabilidad de ocurrencia de cada escenario, b) Estimar un índice de daño medioambiental asociado a cada escenario accidental siguiendo los pasos que se establecen en el anexo III del Reglamento, c) Calcular el riesgo asociado a cada escenario accidental como el producto entre la probabilidad de ocurrencia del escenario y el índice de daño medioambiental, d) Seleccionar los escenarios con menor índice de daño medioambiental asociado que agrupen el 95 por ciento del riesgo total, e) Establecer la cuantía de la garantía financiera, como el valor del daño medioambiental del escenario con el índice de daño medioambiental más alto entre los escenarios accidentales seleccionados.

Para realizar esta última fase deben seguirse a su vez los siguientes pasos: 1) Cuantificar el daño medioambiental generado en el escenario seleccionado y 2) Monetizar (valorar económicamente) el daño medioambiental generado en dicho escenario de referencia, cuyo valor será igual al coste del proyecto de reparación primaria.

3. Se deben añadir a la garantía financiera los costes de prevención y evitación del daño, para cuyo cálculo el operador puede: a) Aplicar un porcentaje sobre la cuantía total de la garantía obligatoria o b) Estimar tales costes de prevención y evitación a través del análisis de riesgos medioambientales que haya realizado. En todo caso, la cuantía de los gastos de prevención y evitación del daño debe ser, como mínimo, el diez por ciento del importe total de la garantía.
4. Una vez constituida la garantía financiera por parte del operador, éste debe presentar, ante la autoridad competente, una declaración responsable de haber constituido dicha garantía financiera, y de haber realizado las operaciones previstas en el artículo 33 del Reglamento, que debe contener al menos la información incluida en el anexo IV.1 del Reglamento.
5. Los operadores que, una vez realizado el análisis de riesgos medioambientales de su actividad, queden exentos de constituir la garantía financiera en virtud de las exenciones previstas en el artículo 28 de la LRM deben presentar ante la autoridad competente una declaración responsable que debe contener al menos la información incluida en el anexo IV.2 del Reglamento.

El contenido y la metodología a seguir en los análisis de riesgos medioambientales quedan regulados principalmente en el artículo 34 del Reglamento. Atendiendo a esta disposición normativa merece la pena destacar los siguientes aspectos:

1. El análisis de riesgos medioambientales puede ser realizado por el operador o por un tercero contratado por éste.
2. La metodología a seguir en los análisis de riesgos medioambientales es necesariamente la establecida en la norma UNE 150.008 o en otra norma que pueda considerarse equivalente.

3. El análisis de riesgos del operador debe considerar al menos: a) La caracterización del entorno donde se ubica la instalación, b) La identificación del agente causante del daño y de los recursos y servicios afectados, c) La extensión, intensidad y escala temporal del daño, para el escenario con el índice de daño medioambiental más alto, seleccionado conforme al procedimiento establecido en el artículo 33 del Reglamento, d) La significatividad del daño y e) La identificación de las medidas de reparación primaria.
4. En los análisis de riesgos medioambientales debe tenerse en cuenta en qué medida los sistemas de prevención y gestión de riesgos adoptados por el operador, de manera permanente y continuada, reducen el potencial daño medioambiental que pueda derivarse de la actividad.

Con el fin de facilitar la elaboración de los análisis de riesgos medioambientales por parte de los operadores, el artículo 35 del Reglamento ofrece la posibilidad a los sectores de realizar análisis de riesgos medioambientales sectoriales que sirvan como estudio marco a un conjunto de operadores relativamente homogéneos.

La normativa prevé dos posibles análisis de riesgos medioambientales sectoriales: los modelos de informe de riesgos ambientales tipo (MIRAT) y las guías metodológicas que podrán ser utilizadas siempre que cuenten con el informe favorable de la Comisión técnica de prevención y reparación de riesgos medioambientales para cada sector (órgano de coordinación interadministrativa creado por el Reglamento).

Debe hacerse especial hincapié en que la disponibilidad en un sector de un MIRAT informado favorablemente no exime al operador de realizar su propio análisis de riesgos medioambientales ya que, como se ha indicado, la garantía financiera siempre se calcula a nivel de operador y nunca a nivel de sector. Por otra parte, la utilización del MIRAT es potestativa de cada operador. Esto es, cada operador perteneciente a un sector que cuente con un MIRAT informado favorablemente puede decidir si va a realizar su análisis de riesgos medioambientales con base o no en dicho MIRAT por lo que lejos de representar una obligación se constituye como una opción a la que se puede recurrir.

La única alternativa que ofrece la normativa a la elaboración de un análisis de riesgos medioambiental para el cálculo de la garantía financiera es la disponibilidad a nivel sectorial de una tabla de baremos dentro de cuyo ámbito de aplicación se encuentre el operador en cuestión.

Las tablas de baremos se regulan en el artículo 36 del Reglamento, estando dirigidas a sectores o subsectores de actividad o pequeñas y medianas empresas que presenten un grado de homogeneidad suficiente como para estandarizar sus riesgos medioambientales por ser éstos limitados, identificables y conocidos. De cara a su utilización, al igual que los análisis de riesgos medioambientales sectoriales, las tablas de baremos deben contar con el informe favorable por parte de la Comisión técnica de prevención y reparación de riesgos medioambientales.

Como se ha indicado, el empleo de una tabla de baremos exime al operador de la obligación de realizar un análisis de riesgos medioambientales ya que esta herramienta calcula de forma directa el

valor de la garantía financiera a partir de una serie de parámetros de entrada que deben encontrarse necesariamente vinculados a la intensidad y extensión del daño que la actividad del operador pudiera causar.

Por lo tanto, un operador perteneciente al sector de la avicultura de puesta y de carne podrá elegir entre dos opciones para determinar su garantía financiera por responsabilidad medioambiental: realizar un análisis de riesgos medioambientales específico de su instalación o aplicar la tabla de baremos desarrollada para el sector siempre que cumpla con los requisitos de utilización especificados en la misma.

La estructura y el contenido que deben tener los instrumentos sectoriales para el análisis del riesgo medioambiental fueron definidos por la Comisión técnica de prevención y reparación de riesgos medioambientales a través del documento “Estructura y contenidos generales de los instrumentos sectoriales para el análisis del riesgo medioambiental. Versión actualizada conforme a la redacción del Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre”, disponible en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO)¹. En concreto, en su Anexo III se establece la Estructura y contenidos generales que deben seguir las TB, siendo éstos los que se han seguido y dado cumplimiento en la TB dirigida al sector de la avicultura de puesta y de carne, tratándose de los siguientes:

- I. Objeto y alcance
- II. Equipo responsable del estudio
- III. Justificación del instrumento sectorial seleccionado
- IV. Descripción de la actividad
- V. Descripción del contexto territorial del sector
- VI. Breve identificación de las principales disposiciones legales
- VII. Metodología seguida para el desarrollo de la tabla de baremos
- VIII. Registro histórico de accidentes
- IX. Diseño de la tabla de baremos
- X. Orientaciones para la gestión del riesgo medioambiental
- XI. Análisis de sensibilidad
- XII. Plan de revisión y actualización del instrumento de análisis sectorial

¹https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/responsabilidad-mediambiental/estructuraycontenidosars_010715_tcm30-194040.pdf

XIII. Ejercicio práctico: determinación de la garantía financiera para una instalación concreta representativa del sector

En la Tabla 1 se especifica el epígrafe de la TB desarrollada para el sector de la avicultura en el que se considera el contenido requerido por el documento “Estructura y contenidos generales de los instrumentos sectoriales para el análisis del riesgo medioambiental. Versión actualizada conforme a la redacción del Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre”. En este sentido, debe indicarse que la TB dirigida al sector de la avicultura no incluye un apartado dedicado a la exposición de un registro histórico de accidentes ya que dicho sector carece del mismo.

Estructura y contenidos de las tablas de baremos		Epígrafe TB avicultura
I	Objeto y alcance	I
II	Equipo responsable del estudio	II
III	Justificación del instrumento sectorial seleccionado	III
IV	Descripción de la actividad	IV
V	Descripción del contexto territorial del sector	V
VI	Breve identificación de las principales disposiciones legales	VI
VII	Metodología seguida para el desarrollo de la tabla de baremos	VII
VIII	Registro histórico de accidentes	-
IX	Diseño de la tabla de baremos	VIII
X	Orientaciones para la gestión del riesgo medioambiental	X
XI	Análisis de sensibilidad	XI
XII	Plan de revisión y actualización del instrumento de análisis sectorial	XII
XIII	Ejercicio práctico	XIII

Tabla 1. Epígrafes requeridos en las tablas de baremos y consideración en la tabla de baremos dirigida al sector de la avicultura. Fuente: elaboración propia.

Con carácter adicional a los citados epígrafes, la TB para el sector de la avicultura de puesta y de carne incluye un apartado específico con el fin de orientar a los operadores a la hora de decidir si su instalación se encuentra dentro del ámbito de aplicación de la herramienta, titulado “Ámbito de aplicación y limitaciones de la tabla de baremos” (epígrafe IX de la TB para el sector de la avicultura de puesta y de carne).

III. UTILIDADES DE LA TABLA DE BAREMOS

La principal finalidad de una tabla de baremos es explicar mediante técnicas estadísticas el valor de la garantía financiera a partir de una serie de variables estadísticamente significativas. De esta forma, la utilidad más relevante de la misma se encuentra en permitir que los operadores de un determinado sector estimen la cuantía de su garantía financiera sin necesidad de elaborar previamente un análisis de riesgos medioambientales para su instalación.

En primer lugar, merece la pena indicar que la tabla de baremos representa una simplificación de los modelos de análisis de riesgos ya que, de la totalidad de las variables y aspectos que se incluyen en un análisis de riesgos medioambientales sólo influyen en la tabla de baremos aquéllos que la estadística haya determinado como significativos. Esto no quiere decir que el resto de variables consideradas en un análisis no influyan en el riesgo si no, únicamente, que en el modelo matemático no se ha encontrado que las mismas expliquen de forma significativa la garantía financiera. A modo de ejemplo, si en una determinada tabla de baremos la garantía financiera se explica únicamente en función del gasóleo almacenado en una planta la garantía calculada mediante la misma dependerá únicamente de dicho parámetro. No obstante, resulta lógico pensar que si un operador mejora su instalación, continuando con el ejemplo, mejorando los sistemas de detección y extinción de incendios disminuirá sus riesgos medioambientales y, por lo tanto, esta medida favorecerá que un posible accidente ocurra con menos probabilidad y/o que, en caso de ocurrir, tendrá unas menores consecuencias. Por lo tanto, la disponibilidad de una tabla de baremos en ningún caso debería ser vista por los usuarios de un sector como un instrumento excluyente a la hora de adoptar cuantas medidas de gestión del riesgo consideren oportunas. En este sentido, merece la pena recordar que los operadores económicos recogidos en el Anexo III de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental tienen una responsabilidad objetiva e ilimitada ante los daños medioambientales que pudieran ocasionar, siendo dicha responsabilidad también ilimitada para el resto de operadores no contenidos en dicho Anexo III. De esta forma, la mera posibilidad de que en caso de producirse un accidente medioambiental pueda exigirse al operador reparar el daño ocasionado con independencia del coste económico de la reparación debería suponer un aliciente suficiente a la hora de aplicar cuantas medidas de gestión del riesgo se consideren oportunas.

A modo de resumen, se puede indicar que la TB propuesta para el sector de la avicultura de puesta y de carne presentaría dos utilidades destacadas:

- En primer lugar, simplificar el cálculo de la garantía financiera a los operadores del sector ya que a partir de un número relativamente reducido de variables explicativas permite la estimación de dicha garantía.
- En segundo lugar, constituirse en una herramienta de gestión del riesgo circunscrita a la variación de sus citadas variables explicativas. Esto es, los modelos matemáticos de los que consta la TB permiten a los operadores simular las variaciones que tendría su garantía financiera si aplicaran medidas de gestión del riesgo con efectos en las variables explicativas.

Con carácter adicional a la disponibilidad de la TB, todos aquellos operadores que así lo deseen (y aquéllos situados fuera del ámbito de aplicación de la TB) podrán realizar un análisis de riesgos medioambientales específico de su instalación que les permita determinar con mayor precisión su garantía financiera y construir una herramienta de gestión del riesgo de mayor precisión y especialización que la aportada por la TB.

La elaboración del análisis de riesgos medioambientales puede apoyarse en el MIRAT desarrollado para el sector de la avicultura de puesta y de carne. En concreto, en la Tabla 2 se indica el apartado del MIRAT para el sector de la avicultura de puesta y de carne en el que se considera cada uno de los epígrafes a considerar dentro de un análisis de riesgos medioambientales.

Epígrafe del análisis de riesgos medioambientales	Epígrafe del MIRAT
a Descripción de la actividad y caracterización del entorno donde ésta se realiza.	IV y V
b Identificación de escenarios accidentales relevantes teniendo en cuenta aspectos tales como el tipo de operación, el agente causante del daño, las medidas de prevención y/o evitación adoptadas, y el medio receptor afectado.	VIII.1, VIII.2 y VIII.3
c Estimación de la probabilidad asociada a cada escenario.	VIII.4
d Cálculo del índice de daño medioambiental (IDM) de cada escenario accidental.	IX.1
e Estimación del riesgo asociado a cada escenario accidental como resultado de multiplicar la probabilidad de ocurrencia y el valor del IDM de cada escenario.	IX.2
f Selección del escenario accidental de referencia siguiendo los pasos que se establecen el artículo 33 del Reglamento.	IX.2
g Determinación y cuantificación del daño asociado al escenario accidental de referencia.	IX.3
h Monetización del daño asociado al escenario accidental de referencia.	X
i Evaluación de la necesidad de constituir, en su caso, una garantía financiera para esa actividad.	X

Tabla 2. Epígrafes del MIRAT para el sector de la avicultura de puesta y de carne correspondientes a cada epígrafe a cumplimentar en los análisis de riesgos medioambientales. Fuente: Elaboración propia.



**SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE**

**DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y
CALIDAD AMBIENTAL**

COMISIÓN TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y REPARACIÓN DE DAÑOS MEDIOAMBIENTALES