



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD  
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

# **Resultados del estudio sobre la experiencia adquirida por los operadores en la realización de los análisis de riesgos medioambientales previstos en la normativa de responsabilidad medioambiental**

**COMISIÓN TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y REPARACIÓN DE DAÑOS  
MEDIOAMBIENTALES**



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	4
2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO .....	6
3. RESULTADOS DEL ESTUDIO .....	6
3.1 Perfil de las actividades que han cumplimentado el cuestionario .....	7
3.2 Experiencia adquirida durante la realización del análisis de riesgos medioambientales.....	15
3.2.1 <i>Utilización de un instrumento de análisis sectorial informado favorablemente</i> .....	16
3.2.2 <i>Inversión realizada en la realización del análisis de riesgos medioambientales</i> .....	18
3.2.3 <i>Gestión del riesgo de la instalación</i> .....	27
3.3 Herramientas y documentos desarrollados por la Dirección general de Calidad y Evaluación Ambiental .....	34
4. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO .....	38

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El artículo 24 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental obliga a determinados operadores de las actividades incluidas en su anexo III, a la constitución de una garantía financiera que les permita hacer frente a la responsabilidad medioambiental inherente a su actividad.

De esta forma, el apartado a) del artículo 37 del Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, establece los operadores de las actividades que quedan obligadas a constituir la garantía financiera, y que son los siguientes:

- Operadores sujetos al ámbito de aplicación del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre (IPPC).
- Operadores sujetos al ámbito de aplicación del Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO).
- Operadores dedicados a la gestión de residuos de las industrias extractivas, cuando se trate de instalaciones clasificadas como de categoría A, según lo dispuesto en el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio.

Los plazos de entrada en vigor de la obligación de constituir la garantía financiera son diferentes dependiendo de la actividad de la instalación y el nivel de prioridad asignado por la Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio.

De esta forma, la Orden APM/1040/2017, de 23 de octubre, estableció que las actividades de nivel de prioridad 1 debían tener constituida la garantía financiera a partir del 31 de octubre de 2018, y las actividades de nivel de prioridad 2 a partir del 31 de octubre de 2019. Mientras que la Orden TEC/1023/2019, de 10 de octubre, establece que las actividades de prioridad 3 deben constituir la garantía financiera a partir del 16 de octubre de 2021, salvo las actividades de cría intensiva de aves de corral o de cerdos que deberán hacerlo a partir del 16 de octubre de 2022.

En cuanto al procedimiento para calcular la cuantía de la garantía financiera, la normativa de responsabilidad medioambiental establece que los operadores deben llevar a cabo un **análisis de riesgos medioambientales**, con el objetivo de identificar los posibles escenarios accidentales, y establecer el valor del daño medioambiental que pueden ocasionar siguiendo el procedimiento descrito en el artículo 33 del Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre.

Para facilitar la realización de estos análisis y reducir su coste, el Reglamento de desarrollo parcial introduce distintos instrumentos de carácter voluntario, que son los análisis de riesgos medioambientales sectoriales, que pueden consistir bien en modelos de informes de riesgos ambientales tipo, los llamados MIRAT, o bien en guías metodológicas, según el grado de homogeneidad del sector desde el punto de vista del riesgo medioambiental.

Las tablas de baremos están previstas para los sectores o pequeñas y medianas empresas que, por su alto grado de homogeneidad, permitan la estandarización de sus riesgos ambientales.

Los operadores pueden elaborar sus análisis de riesgos medioambientales tomando como base los análisis de riesgos medioambientales sectoriales, siempre y cuando hayan sido

informados favorablemente por la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales.

Adicionalmente, se considera que el análisis de riesgos medioambientales es también una **herramienta esencial en el ámbito de la gestión de riesgos**, ya que la información que proporcionan es el punto de partida para diseñar y planificar las medidas de gestión que permitan reducir el riesgo ambiental de la instalación. Esto podría tener su reflejo tanto en los costes de las medidas de prevención, evitación y reparación que el operados pueda tener que poner en marcha, como en la cuantía de la garantía financiera, pudiendo incluso llegar a quedar exento de su constitución por aplicación de los supuestos de exención establecidos en el artículo 28 de la Ley 26/2007. Según establecen los apartados a) y b) de ese artículo si la cuantía de la garantía obligatoria calculada es inferior a 300.000 euros, o está comprendida entre 300.000 y 2.000.000 euros y se dispone de un sistema de gestión ambiental (EMAS o ISO 14001), el operador quedará exento de constituir la garantía financiera.

Esta vertiente preventiva de los análisis de riesgos resulta de gran interés ya que utilizar estos instrumentos con una finalidad de gestión del riesgo, contribuye a conseguir los objetivos de prevención de daños medioambientales establecidos en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, y así se hace constar en diferentes documentos de la Comisión Europea sobre la aplicación de la Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril.

Teniendo en cuenta lo expuesto, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental ha diseñado un estudio con el objetivo de obtener información sobre la experiencia adquirida por los operadores en la realización de sus análisis de riesgos medioambientales, valorar el grado de utilización de los recursos desarrollados y detectar las necesidades de los operadores de cara al desarrollo de nuevas herramientas.

En concreto, con la realización de este estudio se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Conocer el número de operadores que ha utilizado un instrumento de análisis sectorial informado favorablemente para llevar a cabo el análisis de riesgos medioambientales de su instalación o actividad.
- Evaluar el grado de utilización de los documentos y herramientas técnicas desarrolladas por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y detectar nuevas necesidades.
- Evaluar si la información proporcionada por los análisis de riesgos medioambientales ha sido de utilidad para conocer el riesgo ambiental de las instalaciones y ha servido de base para implantar nuevas medidas de gestión del riesgo o modificar las ya implantadas.
- Conocer si el análisis de riesgos medioambientales es considerado por los operadores como una herramienta a tener en cuenta en la toma de decisiones en relación a la gestión de riesgos ambientales.
- Valorar económicamente la inversión realizada por los operadores en la realización de sus análisis de riesgos medioambientales y, en su caso, en las medidas de prevención o de gestión del riesgo adoptadas en función de los resultados de aquéllos.
- Evaluar si las medidas de prevención y de gestión de riesgo adoptadas han resultado en una disminución de la cuantía de la garantía financiera inicialmente calculada, y si esa disminución ha supuesto poder quedar exentos de su constitución.

## 2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Para lograr los objetivos propuestos se diseñó un cuestionario *online* cuyas preguntas están divididas en tres partes diferenciadas:

La primera de ellas contempla una serie de cuestiones generales sobre el operador o la instalación, tales como su actividad, nivel de prioridad o la comunidad autónoma en la que se ubica.

Una segunda parte del cuestionario está formada por las cuestiones directamente relacionadas con la realización del análisis de riesgos medioambientales, como por ejemplo si el análisis se ha basado en un instrumento de análisis sectorial o el tiempo o recursos humanos invertidos en su realización. También se incluyen en este apartado las preguntas relativas a valorar el uso de esta herramienta por parte del operador para la gestión del riesgo.

Por último, en el tercer apartado se encuentran las preguntas relacionadas con el uso de las herramientas técnicas y documentos desarrollados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental como apoyo en la realización del análisis de riesgos medioambientales y en el procedimiento de cálculo de la cuantía de la garantía financiera, la valoración de su utilidad y la detección de necesidades.

El cuestionario se diseñó de forma totalmente anónima, ya que en el mismo no se solicitó ningún dato o información que pudiera identificar al operador o a la instalación, y en cualquier caso se garantiza la total confidencialidad de los datos recogidos, cuyo análisis agregado ha sido únicamente utilizado para el desarrollo de este estudio.

El cuestionario estuvo disponible en formato web para su cumplimentación entre el 2 de julio de 2021 y el 30 de octubre de 2021.

Una vez finalizado el citado plazo se realizó el análisis y valoración de la información obtenida.

## 3. RESULTADOS DEL ESTUDIO

Antes de comenzar con la exposición detallada de los resultados del estudio hay que indicar que **se han recibido un total de 127 cuestionarios**, si bien no en todos ellos aparecen correctamente cumplimentadas todas las preguntas, por lo que ha sido necesario una revisión de todas las respuestas obtenidas para realizar su análisis de manera correcta.

Otro aspecto a considerar es que cada cuestionario se refiere al análisis de riesgos realizado en una instalación individual, de manera que en el caso de operadores con pluralidad de instalaciones se requería la cumplimentación de un cuestionario por cada una de las instalaciones en las que se ha realizado el análisis de riesgos.

Al realizar la valoración de las respuestas obtenidas en los cuestionarios, se ha podido comprobar que esta premisa no se ha cumplido siempre. Así, algunas respuestas a las cuestiones sobre el número de personal propio empleado, la inversión económica realizada o el tiempo invertido en la realización del análisis de riesgos registradas en algunos cuestionarios se refieren a más de una instalación, lo que ha dificultado la obtención de las conclusiones del estudio. En los apartados siguientes se analizan las respuestas obtenidas en los cuestionarios recibidos.

### 3.1 Perfil de las actividades que han cumplimentado el cuestionario

Como se ha indicado, la primera parte del cuestionario está formada por una serie de cuestiones generales sobre la actividad desarrollada por la instalación en la que se ha llevado a cabo el análisis de riesgos medioambientales. A continuación, se indican las preguntas que conforman esta primera parte y se indican el número de respuestas obtenidas en cada una de ellas tras realizar las correcciones pertinentes.

Pregunta del cuestionario	Respuestas
CNAE de la actividad	120
Descripción de la actividad	121
Indicar si es una instalación IPPC	127
Si la instalación es IPPC, indicar el epígrafe del Anexo	93
Indicar si la instalación es SEVESO	127
Indicar el nivel de prioridad	127
Indicar si la instalación está adherida al sistema EMAS	127
Indicar si la instalación tiene implantada la norma UNE 14001	125
Indicar la comunidad autónoma donde se ubica la instalación	125

En base al análisis de la información recopilada en esta primera parte del cuestionario se ha obtenido el perfil de las instalaciones que han contestado el cuestionario sobre la experiencia obtenida por los operadores en la realización de sus análisis de riesgos medioambientales.

En primer lugar, en cuanto a la actividad desarrollada por las instalaciones que han cumplimentado el cuestionario, se observa que las actividades desarrolladas **se engloban en un grupo heterogéneo que se corresponde con 50 de las actividades que conforman la lista de actividades del CNAE 93**. Hay que señalar además que en algunas instalaciones se desarrolla más de una actividad.

En la tabla 1 se recoge la relación de actividades informadas por los operadores y el número de instalaciones que se incluye en cada una de ellas. Como se puede observar las actividades que agrupan un mayor número de instalaciones son la fabricación de papel y cartón, la recogida y gestión de residuos (tanto peligrosos como no peligrosos), la fabricación de productos básicos de química orgánica e inorgánica y otros productos químicos y farmacéuticos, la fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas de imprenta y masillas, el refinado de petróleo y la fabricación de gases industriales.

CNAE	Descripción de la actividad	Nº instalaciones
0147	Avicultura	1
1011	Procesado y conservación de carne	2
1032	Elaboración de zumos de frutas y hortalizas	1
1043	Fabricación de aceite de oliva	1
1054	Preparación de leche y otros productos lácteos	4

<b>CNAE</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Nº instalaciones</b>
1061	Fabricación de productos de molinería	2
1091	Fabricación de productos para la alimentación de animales de granja	1
1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	2
1711	Fabricación de pasta papelera	2
1712	Fabricación de papel y cartón	15
1910	Coquerías	1
1920	Refino de petróleo	5
2011	Fabricación de gases industriales	5
2012	Fabricación de colorantes y pigmentos	1
2013	Fabricación de otros productos básicos de química inorgánica	4
2014	Fabricación de otros productos básicos de química orgánica	6
2015	Fabricación de fertilizantes y compuestos nitrogenados	2
2016	Fabricación de plásticos en formas primarias	2
2020	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	3
2030	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas	6
2059	Fabricación de otros productos químicos	2
2060	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	1
2110	Fabricación de productos farmacéuticos de base	2
2120	Fabricación de especialidades farmacéuticas	2
2223	Fabricación de productos de plástico para la construcción	1
2311	Fabricación de vidrio plano	1
2320	Fabricación de productos cerámicos refractarios	4
2332	Fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción	2
2351	Fabricación de cemento	2
2352	Fabricación de cal y yeso	2

CNAE	Descripción de la actividad	Nº instalaciones
2410	Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones	4
2420	Fabricación de tubos, tuberías, perfiles huecos y sus accesorios, de acero	1
2441	Producción de metales preciosos	1
2443	Producción de plomo, zinc y estaño	1
2550	Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos	1
2561	Tratamiento y revestimiento de metales	4
2593	Fabricación de productos de alambre, cadenas y muelles	2
3516	Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	2
3519	Producción de energía eléctrica de otros tipos	2
3522	Distribución por tubería de combustibles gaseosos	1
3700	Recogida y tratamiento de aguas residuales	2
3811	Recogida de residuos no peligrosos	2
3812	Recogida de residuos peligrosos	1
3821	Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	7
3822	Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos	5
3832	Valorización de materiales ya clasificados	2
4646	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos	1
4677	Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho	1
4950	Transporte por tubería	2
5210	Depósito y almacenamiento	3

**Tabla 1. Actividades de las instalaciones que han cumplimentado el cuestionario**

Por otro lado, en cuanto a las instalaciones que informan ser IPPC, **103 instalaciones están en el ámbito de aplicación del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación** aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre. Por lo que respecta a las instalaciones SEVESO, hay **46 instalaciones en el ámbito de aplicación del Real Decreto 840/2015, de 16 de julio**. Por otro lado, hay **27 instalaciones que están en el ámbito de aplicación de ambas normas**.

Asimismo, hay 6 instalaciones que indican no estar afectadas por ninguna de las normativas citadas, si bien se considera que esta información podría no ser correcta, ya que en el

cuestionario de estas instalaciones se ha indicado el orden de prioridad asignado a las mismas por el Anexo de la Orden 1783/2011, de 22 de junio. Si no estuviesen dentro del ámbito de aplicación de alguna de estas dos normas, estas instalaciones no estarían obligadas a constituir la garantía financiera prevista en la normativa de responsabilidad medioambiental y tampoco a realizar el análisis de riesgos medioambientales, conforme al artículo 37 del Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007.

En la tabla 2 se recoge el listado de epígrafes del Anexo I del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aportados en los cuestionarios y el número de instalaciones que se incluye en cada una de ellas. Como en el caso de la descripción de actividades, en este caso también se ha comprobado que en algunas instalaciones las actividades desarrolladas corresponden con más de un epígrafe del anexo I de la Ley IPPC.

<b>Epígrafe del Anexo I de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación</b>	<b>Nº instalaciones</b>
1.1.a) Instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal total igual o superior a 50 MW: Instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, en las que se produzca la combustión de combustibles fósiles, residuos o biomasa.	3
1.1.b) Instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal igual o superior a 50MW: Instalaciones de cogeneración, calderas, generadores de vapor o cualquier otro equipamiento o instalación de combustión existente en una industria, sea éste o no su actividad principal.	4
1.2.a) 1.2 Refinerías de petróleo y gas: Instalaciones para el refino de petróleo o de crudo de petróleo.	5
1.3. Coquerías	1
2.2. Instalaciones para la producción de fundición o de aceros brutos (fusión primaria o secundaria), incluidas las correspondientes instalaciones de fundición continua de una capacidad de más de 2,5 toneladas por hora.	1
2.3. Instalaciones para la transformación de metales ferrosos.	1
2.3.a) Instalaciones para la transformación de metales ferrosos: Laminado en caliente con una capacidad superior a 20 toneladas de acero bruto por hora.	1
2.3.c) Instalaciones para la transformación de metales ferrosos: Aplicación de capas de protección de metal fundido con una capacidad de tratamiento de más de 2 toneladas de acero bruto por hora.	2
2.5.a) Instalaciones para la producción de metales en bruto no ferrosos a partir de minerales, de concentrados o de materias primas secundarias mediante procedimientos metalúrgicos, químicos o electrolíticos.	1
2.5.b) Instalaciones para la fusión de metales no ferrosos, inclusive la aleación, así como los productos de recuperación y otros procesos con una capacidad de fusión de más de 4 toneladas para el plomo y el cadmio o 20 toneladas para todos los demás metales, por día.	1

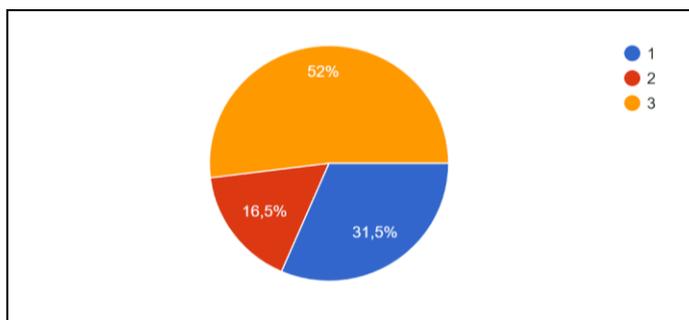
Epígrafe del Anexo I de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación	Nº instalaciones
2.6. Instalaciones para el tratamiento de superficie de metales y materiales plásticos por procedimiento electrolítico o químico, cuando el volumen de las cubetas o de las líneas completas destinadas al tratamiento empleadas sea superior a 30 m <sup>3</sup> .	5
3.1. a) ii. Producción de cemento, cal y óxido de magnesio: fabricación de clínker en hornos rotatorios con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias, o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día.	2
3.1.b) Producción de cemento, cal y óxido de magnesio: Producción de cal en hornos con una capacidad de producción superior a 50 toneladas diarias.	1
3.3 Instalaciones para la fabricación de vidrio incluida la fibra de vidrio, con una capacidad de fusión superior a 20 toneladas por día.	6
3.5. Instalaciones para la fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular tejas, ladrillos, refractarios, azulejos, gres cerámico o productos cerámicos ornamentales o de uso doméstico, con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día, o una capacidad de horneado de más de 4 m <sup>3</sup> y más de 300 kg/m <sup>3</sup> de densidad de carga por horno.	3
4.1.a) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos, en particular: Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos).	2
4.1.b) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos, en particular: Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi.	3
4.1.d) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos, en particular: Hidrocarburos nitrogenados, en particular, aminas, amidas, compuestos nitrosos, nítricos o nitratos, nitrilos, cianatos e isocianatos.	1
4.1.f) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos, en particular: Hidrocarburos halogenados.	1
4.1.g) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos, en particular: Compuestos orgánicos metálicos.	1
4.1.h) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos, en particular: Materias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras a base de celulosa).	3
4.2.a) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos inorgánicos como: Gases, y en particular, el amoniaco, el cloro o el cloruro de hidrógeno, el flúor o fluoruro de hidrógeno, los óxidos de carbono, los compuestos de azufre, los óxidos de nitrógeno, el hidrógeno, el dióxido de azufre, el dicloruro de carbonato.	4
4.2.b) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos inorgánicos como: Ácidos y, en particular, el ácido crómico, el ácido fluorhídrico, el ácido	1

<b>Epígrafe del Anexo I de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación</b>	<b>Nº instalaciones</b>
fosfórico, el ácido nítrico, el ácido clorhídrico, el ácido sulfúrico, el ácido sulfúrico fumante, los ácidos sulfurados.	
4.2.c) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos inorgánicos como: Bases y, en particular, el hidróxido de amonio, el hidróxido potásico, el hidróxido sódico.	2
4.2.e) Instalaciones químicas para la fabricación de productos químicos inorgánicos como: No metales, óxidos metálicos u otros compuestos inorgánicos como el carburo de calcio, el silicio, el carburo de silicio.	3
4.3. Instalaciones químicas para la fabricación de fertilizantes a base de fósforo, de nitrógeno o de potasio (fertilizantes simples o compuestos).	1
4.4. Instalaciones químicas para la fabricación de productos fitosanitarios o de biocidas.	1
4.5. Instalaciones químicas que utilicen un procedimiento químico o biológico para la fabricación de medicamentos, incluidos los productos intermedios.	4
5.1. Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos peligrosos, con una capacidad de más de 10 toneladas por día.	6
5.4. Valorización, o una mezcla de valorización y eliminación, de residuos no peligrosos con una capacidad superior a 75 toneladas por día que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.	3
5.5. Vertederos de todo tipo de residuos que reciben más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de residuos inertes.	4
5.6. Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no incluidos en el apartado 5.5 en espera de la aplicación de alguno de los tratamientos mencionados en el apartado 5.1, 5.2, 5.5 y 5.7, con una capacidad total superior a 50 toneladas, excluyendo el almacenamiento temporal, pendiente de recogida, en el sitio donde el residuo es generado.	4
6.1.a) Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas.	1
6.1.b) Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de: Papel o cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.	14
6.2. Instalaciones de producción de celulosa con una capacidad de producción superior a 20 toneladas diarias.	1
9.1.a) Mataderos con una capacidad de producción de canales superior a 50 toneladas/día.	2
9.1 b) ii Instalaciones para: Tratamiento y transformación, diferente del mero envasado, de las siguientes materias primas, tratadas o no previamente,	1

Epígrafe del Anexo I de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación	Nº instalaciones
destinadas a la fabricación de productos alimenticios o piensos a partir de: Materia prima vegetal de una capacidad de producción de productos acabados superior a 300 toneladas por día o 600 toneladas por día en caso de que la instalación funcione durante un período no superior a 90 días consecutivos en un año cualquiera.	
9.1.c) Instalaciones para tratamiento y transformación de la leche, con una cantidad de leche recibida superior a 200 toneladas por día (valor medio anual).	4
9.2. Instalaciones para la eliminación o el aprovechamiento de carcasas o desechos de animales con una capacidad de tratamiento superior a 10 toneladas/día.	3
9.3. a) Instalaciones destinadas a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos 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.	1
10.1 Instalaciones para tratamiento de superficie de materiales, de objetos o productos con utilización de disolventes orgánicos, en particular para aprestarlos, estamparlos, revestirlos y desengrasarlos, impermeabilizarlos, pegarlos, enlazarlos, limpiarlos o impregnarlos, con una capacidad de consumo de disolventes orgánicos de más de 150 kg de disolvente por hora o más de 200 toneladas/año.	1
13.1 Tratamiento independiente de aguas residuales, no contemplado en la legislación sobre aguas residuales urbanas, y vertidas por una instalación contemplada en el presente anejo.	2

**Tabla 2. Epígrafes del Anexo I de la Ley IPPC informados por los operadores**

En cuanto al orden de prioridad de las instalaciones hay que indicar que **40 instalaciones son de prioridad 1, 21 instalaciones de prioridad 2 y 66 instalaciones de prioridad 3**. En la figura 1 se representan, en porcentaje, la distribución de las instalaciones en los tres niveles de prioridad.



**Figura 1. Nivel de prioridad de las instalaciones que han cumplimentado el cuestionario**

Respecto a la implantación de un sistema de gestión ambiental en las instalaciones que han contestado el cuestionario, se comprueba que **la mayoría de las instalaciones (107) tienen**

**un sistema de gestión implantado, siendo la norma UNE ISO 14001 la opción mayoritaria.** De esta forma, 92 instalaciones tienen implantada la norma UNE ISO 14001 y 15 están adheridas al sistema EMAS. Asimismo, hay que indicar que 1 instalación informa que está en proceso de implantación de la norma UNE ISO 14001, mientras que otra instalación informa que la implantará en el año 2022.

Por último, en cuanto a las comunidades autónomas donde se ubican las instalaciones que han contestado al cuestionario, en la tabla 3 se muestran las repuestas aportadas, respecto a las cuales hay que mencionar que en 4 cuestionarios se indica que el operador dispone de varias instalaciones ubicadas en diferentes comunidades autónomas.

<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Nº de instalaciones</b>
País Vasco	6
Cataluña	10
Galicia	7
Principado de Asturias	21
Cantabria	3
Comunidad Valenciana	2
Aragón	4
Castilla - La Mancha	6
Canarias	1
Navarra	7
Extremadura	2
Comunidad de Madrid	23
Castilla y León	3
Andalucía	28
Murcia	2

**Tabla 3. Comunidades autónomas donde se ubican las instalaciones**

### **3.2 Experiencia adquirida durante la realización del análisis de riesgos medioambientales**

La segunda parte del cuestionario está formada por las cuestiones directamente relacionadas con la realización del análisis de riesgos medioambientales, como por ejemplo si el análisis se ha basado en un instrumento de análisis sectorial o el tiempo o recursos humanos invertidos en su realización. También se incluyen en este apartado las preguntas relativas a valorar el uso de esta herramienta por parte del operador para la gestión del riesgo.

La información obtenida en estas preguntas constituye la base para alcanzar el objetivo principal del estudio, que es evaluar la experiencia adquirida por los operadores en la realización de sus análisis de riesgos y su utilidad como punto de partida para implantar medidas de gestión del riesgo ambiental de la instalación. Las preguntas que conforman esta segunda parte del cuestionario se detallan a continuación, indicándose también el número de respuestas obtenidas en cada una de ellas.

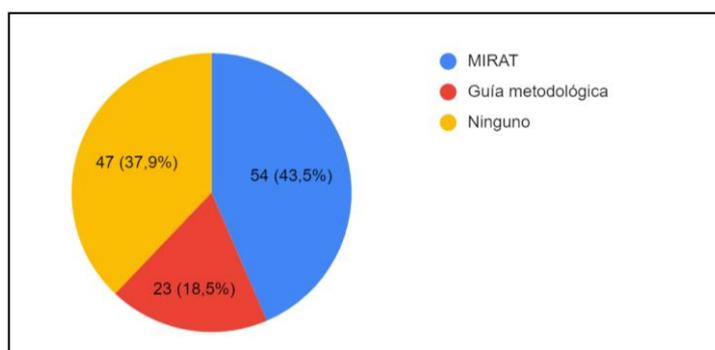
<b>Pregunta del cuestionario</b>	<b>Respuestas</b>
Indicar si el análisis se ha basado en un MIRAT o Guía metodológica	124
En el caso en el que se haya basado en un MIRAT o Guía, indicar cuál	90
Indicar si la garantía se ha calculado a partir de una Tabla de Baremos	112
En caso afirmativo, indicar cuál	34
Indicar si el análisis ha sido realizado contratando a un tercero	127
Indicar el nº de personal propio dedicado a la realización y/o supervisión	120
Indicar el tiempo (meses) invertido en la realización del análisis	114
Indicar la inversión realizada en el análisis	103
Indicar si se han identificado aspectos a mejorar en la gestión del riesgo	127
En caso afirmativo indicar cuales	35
Indicar si tras realizar el análisis se han implantado nuevas medidas de prevención y gestión de riesgos o se han modificado las existentes	127
En caso afirmativo indicar las medidas implementadas o modificadas	31
Indicar la inversión realizada en las medidas implantadas o modificadas	15
Indicar si las medidas implantadas han reducido el importe de la garantía financiera inicialmente calculada	27
En caso afirmativo, ¿la reducción del importe ha supuesto quedar exento de la obligación de su constitución?	2
Indicar si considera el análisis un instrumento útil en la toma de decisiones en materia de gestión del riesgo ambiental de la instalación o actividad	127
Indicar si ha planificado la actualización del análisis de riesgos	127
Comentarios y observaciones	19

### 3.2.1 Utilización de un instrumento de análisis sectorial informado favorablemente

En primer lugar, en cuanto a los resultados obtenidos en esta parte central del cuestionario hay que señalar que la mayoría de las instalaciones indican que han realizado sus análisis de riesgos medioambientales individuales basándose en un instrumento de análisis de riesgos sectorial, y mayoritariamente utilizando un MIRAT.

No obstante, antes de indicar el número de instalaciones que han basado su análisis de riesgos en un MIRAT o Guía metodológica, hay que considerar que al analizar en detalle las respuestas ofrecidas por los operadores que dicen haber utilizado alguno de estos instrumentos sobre cuál ha sido en concreto la herramienta sectorial utilizada, se ha comprobado que hay 17 respuestas erróneas. En estas respuestas no se hace referencia a un MIRAT o Guía metodológica desarrollado por alguna asociación sectorial e informado favorablemente por la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales, si no que se indican otras referencias, tales como el artículo 33 del reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, el Purple book, la Guía de orientaciones técnicas para la elaboración de los análisis de riesgos medioambientales redactada por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental o la Norma UNE 1500008. De este modo, estas respuestas se han corregido y se han consignado como que en la realización del análisis no se ha tenido en cuenta ningún instrumento de análisis de riesgos medioambientales

Considerando las correcciones efectuadas, se comprueba que de las 124 instalaciones que han contestado esta cuestión, **77 han realizado su análisis de riesgos tomando como base un instrumento de análisis sectorial** informado favorablemente por la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales. En concreto, en 54 instalaciones se ha tomado como base un MIRAT y en 23 una Guía metodológica. Dicho de otra manera, el 62% de las instalaciones que han contestado esta pregunta han tomado como base un MIRAT o una Guía metodológica para realizar sus análisis (figura 2).



**Figura 2. Instalaciones que han basado su análisis de riesgos en un MIRAT o Guía metodológica**

En la tabla 4 se recoge la relación de MIRAT's y Guías metodológicas utilizados por los operadores en la realización de los análisis de riesgos medioambientales de sus instalaciones, así como el número de instalaciones que indican haberlos utilizado.

<b>Instrumento de análisis de riesgo sectorial</b>	<b>Nº de instalaciones</b>
MIRAT para el sector de fabricación de fritas, esmaltes y colores cerámicos	10
MIRAT para Unidad de Separación de Gases del Aire (ASU)	4
Guía Metodológica de Análisis de Riesgos Medioambientales en el Sector Químico y Petroquímico	10
MIRAT del sector pasta y papel	16
MIRAT para el sector de instalaciones de logística y almacenamiento de productos químicos y petrolíferos	5
MIRAT para el sector del aceite de oliva y oleaginosas	1
Guía Metodológica para determinadas actividades de gestión de residuos peligrosos y no peligrosos	9
Guía Metodológica para para plantas de GNL	1
Guía Metodológica para el sector gasista	2
MIRAT sector de la recuperación y reciclaje	2
MIRAT para el sector lácteo	4
MIRAT elaborado por la Asociación de Empresas de Limpieza Pública (ASELIP)	3
MIRAT para el sector de las bebidas refrescantes	1
MIRAT para el sector de la fundición	1
MIRAT para la Asociación Técnica y Empresarial del Yeso (ATEDY)	1
MIRAT para las centrales térmicas	2
MIRAT para las actividades desarrolladas por las empresas del sector de fabricación de cemento por vía seca	2
MIRAT para el sector de la cal	1
MIRAT para el sector de fabricación de piensos y premezclas para alimentación animal	1
MIRAT para el sector del anodizado y tratamientos de superficie de aluminio	1

**Tabla 4. Instrumentos de análisis de riesgos sectoriales utilizados por los operadores en la realización de sus análisis de riesgos medioambientales**

Asimismo, en relación con la pregunta sobre si se ha determinado la cuantía de la garantía financiera utilizando una tabla de baremos, se comprueba que únicamente una instalación ha utilizado una tabla de baremos informada favorablemente. La tabla de baremos utilizada es la “Tabla de Baremos para el sector de la avicultura de puesta y carne”. En este caso, cabe recordar que al utilizar una Tabla de baremos para calcular la cuantía de la garantía financiera no es necesario realizar el análisis de riesgos medioambientales de la instalación.

### 3.2.2 Inversión realizada en la realización del análisis de riesgos medioambientales

#### 3.2.2.1 Recursos humanos

La siguiente cuestión que se plantea en el cuestionario es si el análisis de riesgos medioambientales ha sido realizado por el operador o contratando a un tercero. A este respecto se comprueba que 117 de los 127 operadores que han contestado el cuestionario han contratado una consultora para realizar el análisis de riesgos de sus instalaciones. Es decir, **el 92% de los operadores ha contratado la realización del análisis a un tercero**.

Adicionalmente, en cuanto al personal propio que ha participado en la realización del análisis de riesgos medioambientales, 120 operadores han proporcionado el nº de personas que han participado en el proyecto, comprobándose que este número varía entre 1 y 9. Se ha descartado del análisis el cuestionario que se a la instalación que ha utilizado la tabla de baremos para el sector de la avicultura de puesta y carne para calcular la cuantía de la garantía financiera, ya que en este caso no se ha realizado el análisis de riesgos medioambientales de la instalación (indicaba un nº de personal propio igual a 1). En la figura 3 se muestra el gráfico que relaciona el número de instalaciones con el número de personal propio informado por los operadores, comprobándose que el número de empleados dedicado a la realización y/o supervisión del análisis de riesgos más frecuente es 2 (46 instalaciones), seguido con poca diferencia de 1 (40 instalaciones). Es decir, **el 72,3% de las instalaciones que han contestado esta pregunta del cuestionario ha dedicado 1 o 2 de sus empleados** a la realización y/o supervisión del análisis de riesgos.

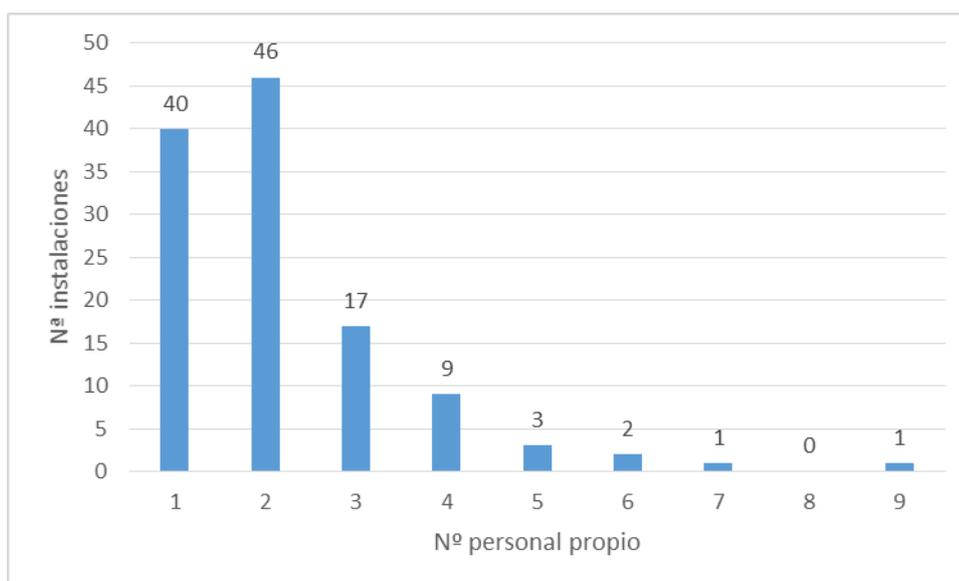
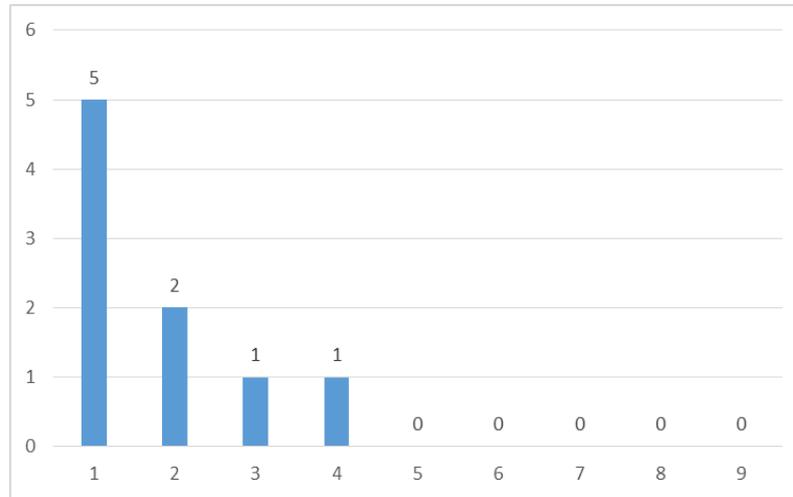


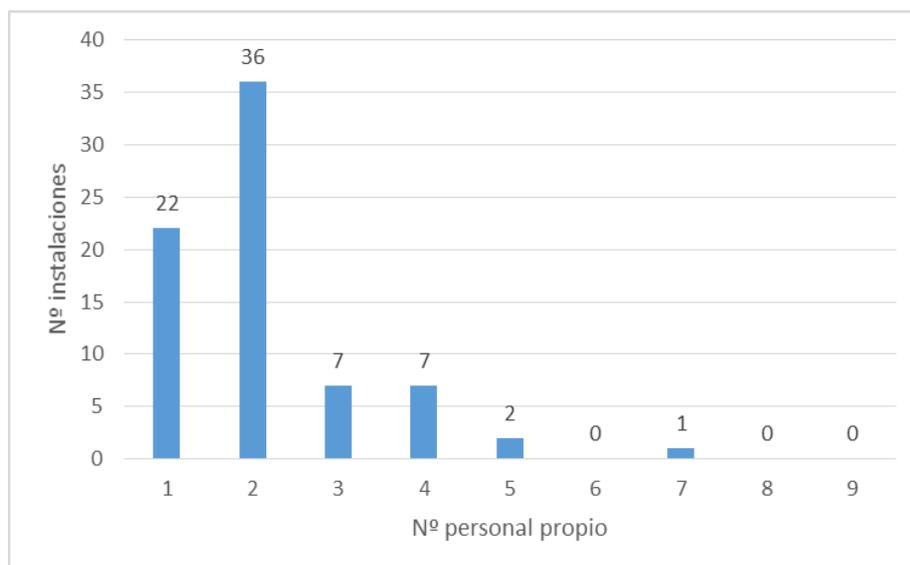
Figura 3. Relación entre nº de instalaciones y nº de personal propio

Fijándonos exclusivamente en los 9 operadores que indican no haber contratado una consultora para realizar el análisis y han contestado esta pregunta, se comprueba igualmente que la mayoría de ellos ha dedicado un número de personal propio de 1 (5 instalaciones) o 2 (2 instalaciones) en la realización del análisis de riesgos (figura 4)



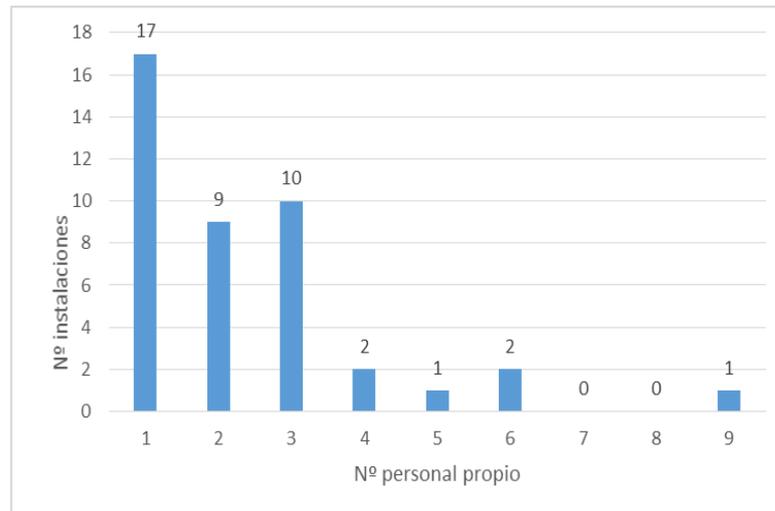
**Figura 4. Relación entre nº de instalaciones y nº de personal propio en las instalaciones que no han contratado una consultora para realizar el análisis de riesgos**

Se ha evaluado si el haber realizado el análisis de riesgos medioambientales tomando como base un MIRAT o Guía metodológica tiene influencia sobre el número de personal propio que el operador ha dedicado al proyecto, comprobándose que este aspecto no parece afectar al número de empleados dedicado a la realización del análisis, tal y como se puede observar en la figura 5. De las 75 instalaciones que han basado su análisis de riesgos medioambientales en un instrumento de análisis sectorial y han contestado a esta pregunta, 36 han utilizado un número de personal propio de 2 y 22 de 1. Es decir, el 77,3% de las instalaciones que han basado su análisis en un MIRAT o Guía metodológica ha dedicado 1 o 2 de sus empleados a la realización del análisis de riesgos.



**Figura 5. Relación entre nº de instalaciones y nº de personal propio en las instalaciones en las que el análisis se ha basado en un MIRAT o Guía metodológica**

En cuanto a las actividades que no han basado sus análisis de riesgos medioambientales en un MIRAT o Guía metodológica se comprueba que se modifica ligeramente el patrón que sigue el número de personal propio dedicado al proyecto. En estos casos, de los 42 operadores que no han basado el análisis de riesgos en un MIRAT o Guía metodológica y han contestado esta pregunta, 17 han dedicado 1 empleado al proyecto, 10 han dedicado 3 y 9 han dedicado 2. Parece que hay una mayor proporción en este grupo de instalaciones que han dedicado un número de personal propio de 3 que en los casos anteriores, como se observa en la figura 6.



**Figura 6. Relación entre nº de instalaciones y nº de personal propio en las instalaciones que no han basado su análisis en un MIRAT o Guía metodológica**

Adicionalmente se ha evaluado si el nivel de prioridad de la instalación puede tener influencia sobre el número de personal propio dedicado a la realización del análisis de riesgos medioambientales, comprobándose que el nivel de prioridad no influye tampoco sobre estas variables.

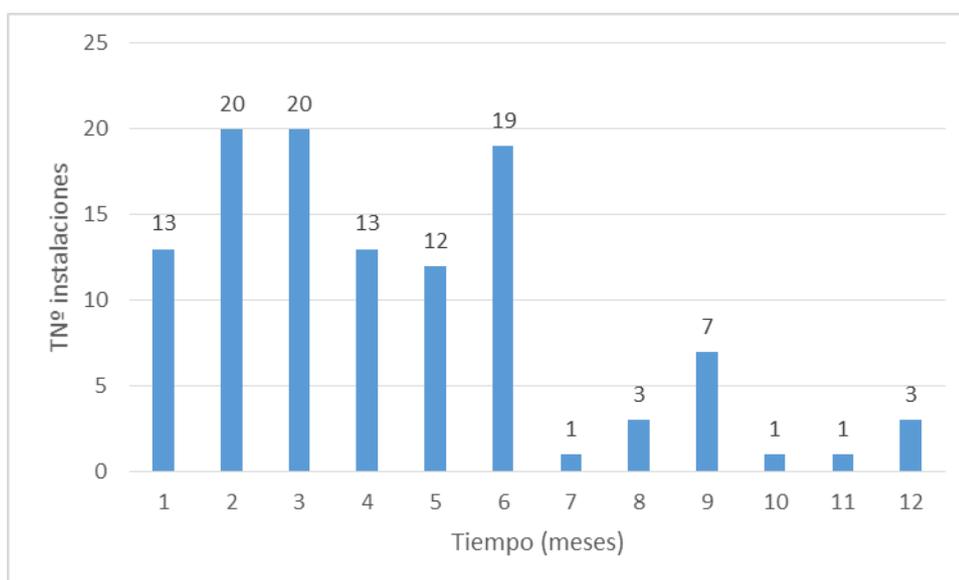
No obstante, hay que recordar que en el caso de operadores con pluralidad de instalaciones se requería la cumplimentación de un cuestionario por cada una de las instalaciones en las que se ha realizado el análisis de riesgos. Se ha comprobado que la mitad de los cuestionarios que han indicado un nº de personal propio igual o mayor a 4 han sido cumplimentados por operadores que dicen disponer de más de una instalación, por lo que es probable que alguno de estos operadores haya incluido la información de todas sus instalaciones en un único cuestionario, dificultando la interpretación de resultados.

En conclusión, sobre el número de personal propio dedicado a la realización del análisis de riesgos medioambientales de una instalación, se puede afirmar que el número más frecuente de personal propio dedicado al proyecto es 1 o 2 empleados, y no parece haber diferencias significativas en cuanto a este aspecto entre las instalaciones que han contratado una consultoría y las que no, o las que han utilizado un MIRAT o Guía metodológica como base para el análisis y las que no se han basado en ninguno de estos instrumentos. Es posible que las diferencias observadas entre dedicar más o menos personal propio a la realización del análisis de riesgos tenga más relación con aspectos intrínsecos a la instalación, tales como el tamaño, la complejidad de procesos o la organización de recursos humanos.

### 3.2.2.2 *Tiempo invertido*

Otra cuestión relacionada con la experiencia adquirida por los operadores en la realización de sus análisis de riesgos medioambientales es el tiempo invertido en el desarrollo del mismo. En esta pregunta del cuestionario se han obtenido 114 respuestas sobre el tiempo, en meses, que ha llevado a los operadores realizar el análisis de sus instalaciones, comprobándose que las respuestas facilitadas varían entre 1 y 12 meses. En la figura 7 se ha representado la relación entre el número de instalaciones y el tiempo invertido en el análisis de riesgos, si bien hay que indicar que se ha descartado una respuesta en esa representación. La respuesta descartada se refiere a la instalación que ha utilizado la tabla de baremos para el sector de la avicultura de puesta y carne para calcular la cuantía de la garantía financiera, ya que en este caso no se ha realizado el análisis de riesgos medioambientales de la instalación. No obstante, en este caso el operador ha informado haber dedicado un tiempo de 0,25 meses en la aplicación de la tabla de baremos.

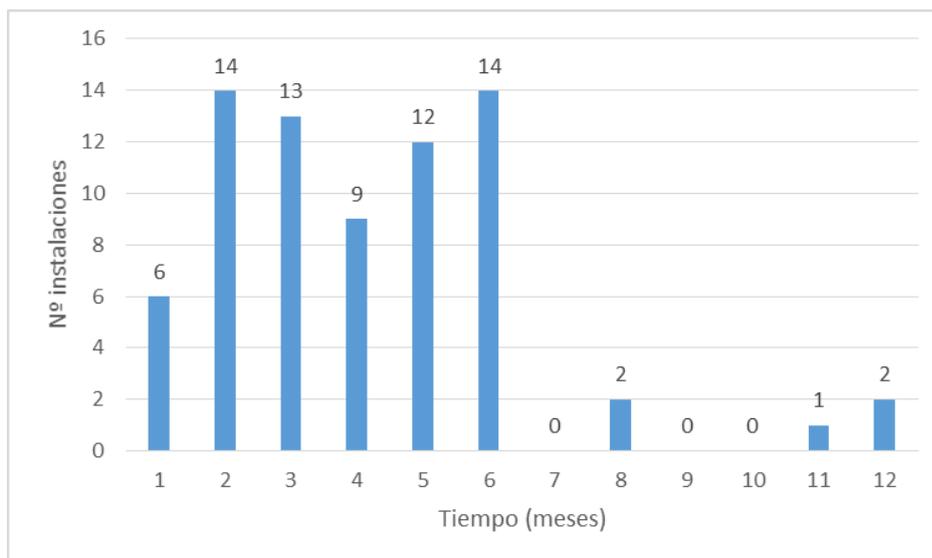
**El tiempo medio calculado a partir de las respuestas registradas es de 4,33 meses.**



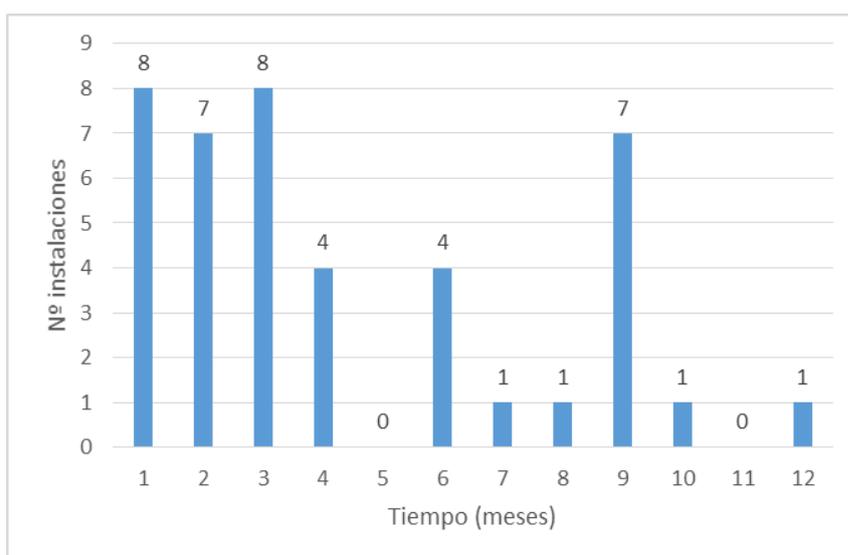
**Figura 7. Relación entre nº de instalaciones y tiempo invertido en la realización del análisis de riesgos medioambientales**

Como se observa en la figura 7 las respuestas son dispares, si bien puede indicarse que el **86,6% de los operadores han realizado el análisis de riesgos en un tiempo igual o inferior a 6 meses**. El tiempo invertido más frecuente es 2 o 3 meses, seguido de 6, 4 o 1, y 5 meses.

Se ha evaluado al igual que en la cuestión anterior, si el haber realizado el análisis de riesgos medioambientales tomando como base un MIRAT o Guía metodológica tiene influencia en el tiempo invertido en el análisis. En la figura 8 se ha representado la relación entre nº de instalaciones que han basado el análisis en un instrumento de análisis sectorial y el tiempo invertido en el mismo, mientras que en la figura 9 se representa el caso contrario.



**Figura 8. Relación entre nº de instalaciones que han basado el análisis de riesgos en un MIRAT o Guía metodológica y tiempo invertido**



**Figura 9. Relación entre nº de instalaciones que no han basado el análisis de riesgos en un MIRAT o Guía metodológica y tiempo invertido**

En los gráficos 8 y 9, se comprueba que la mayoría de las instalaciones han realizado sus análisis de riesgos en un tiempo igual o inferior a 6 meses. En el caso de las 73 instalaciones que han basado el análisis en un instrumento de análisis sectorial y han contestado esta pregunta, el 93% de ellas han invertido un tiempo igual o inferior a 6 meses. En el caso de las 42 instalaciones que no han basado el análisis en un MIRAT o Guía metodológica y han contestado esta pregunta, este porcentaje es del 73,8%. A priori, esta diferencia podría sugerir que en las instalaciones que no han basado su análisis de riesgos en un instrumento de análisis sectorial el tiempo invertido en la realización del mismo podría ser superior, ya que como se observa en la figura 7, el porcentaje de instalaciones que informa de un tiempo superior a 6 meses es mayor. No obstante, también se observa en este gráfico que el tiempo invertido más frecuentes es 1 o 3 meses, seguido de 2 meses, siendo menos frecuentes los

tiempos 4 y 6 meses, mientras que en la figura 8 los tiempos más frecuentes son 2 y 6 meses, seguidos de 3 y 5 meses.

Adicionalmente se ha evaluado si el nivel de prioridad de la instalación puede tener influencia sobre el tiempo invertido en la realización del análisis de riesgos medioambientales. En este caso sí podría haber una diferencia entre el tiempo dedicado al análisis en función del nivel de prioridad de la instalación tal y como se observa en la figura 10. En el caso de las instalaciones de prioridad 1, se observa que el 76% de estas instalaciones ha realizado el análisis en un tiempo igual o menor a 6 meses, mientras que en el caso de las instalaciones de prioridad 2 este porcentaje es del 94 % y en las de prioridad 3 del 96%.

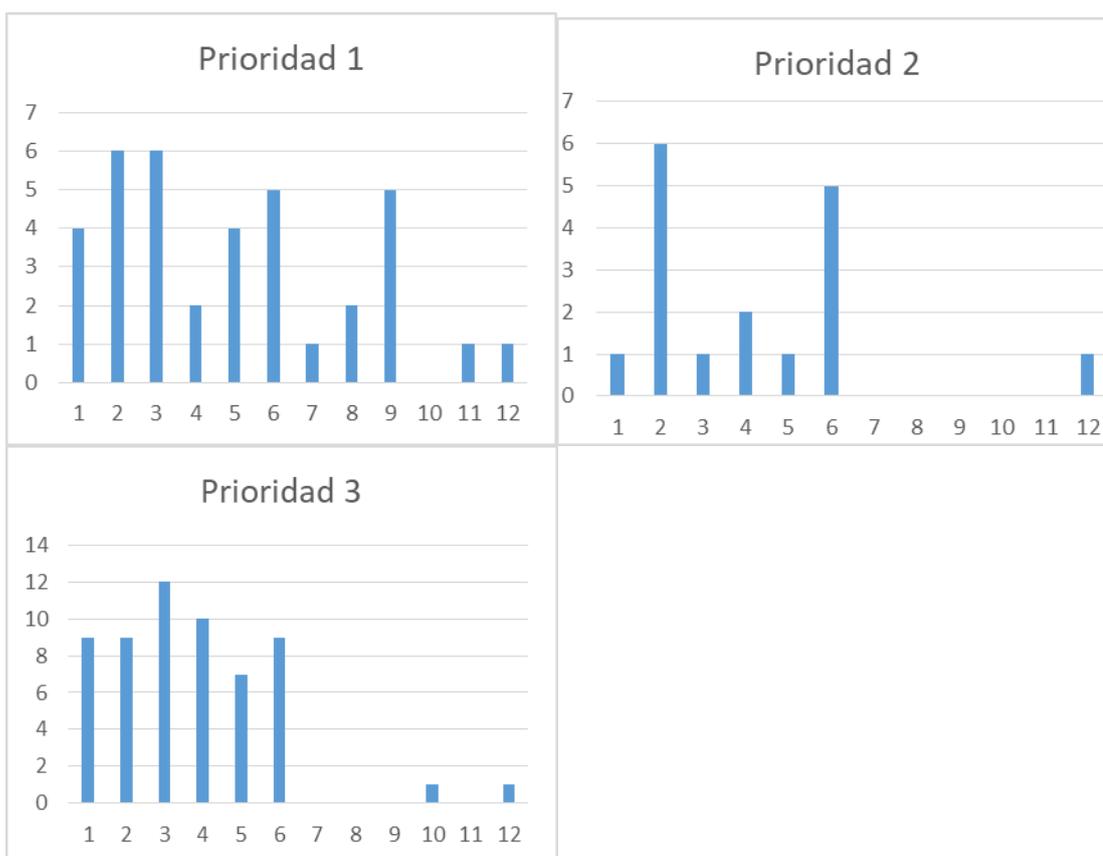


Figura 10. Relación entre nº de instalaciones y tiempo invertido en la realización del análisis para cada nivel de prioridad

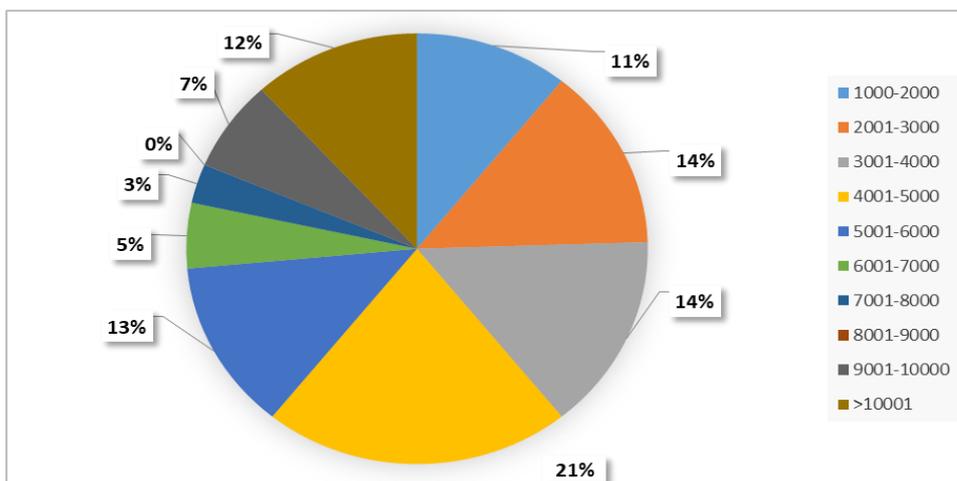
**A la vista de estos resultados no puede indicarse con seguridad que el haber realizado el análisis de riesgos tomando como base un MIRAT o Guía metodológica tenga influencia en el tiempo invertido en el análisis de riesgos.** Esta variable, al igual que en el caso anterior, puede que esté más condicionada por las características propias de la instalación tales como el tamaño, la complejidad o su peligrosidad, como parece indicar la evaluación efectuada de la variación del tiempo invertido en el análisis teniendo en cuenta el nivel de prioridad de la instalación.

Sin olvidar asimismo, como se ha indicado, que en algunos cuestionarios las respuestas registradas se refieren a más de una instalación, lo que puede dificultar la obtención de las conclusiones del estudio.

### 3.2.2.3 *Inversión económica*

La siguiente cuestión del bloque de preguntas sobre la experiencia adquirida por los operadores en la realización de sus análisis de riesgos medioambientales es la inversión económica realizada en el mismo (sin tener en cuenta el importe de la garantía financiera constituida en su caso). En esta pregunta se han obtenido 102 respuestas que muestran una amplia variación del coste del análisis de riesgos, con un coste mínimo de 1.000 euros y un máximo de 120.000 euros. Se ha registrado una respuesta más que corresponde al cuestionado cumplimentado por la instalación que ha utilizado la tabla de baremos para el sector avícola para el cálculo del importe de la garantía financiera, y que indica una inversión en la aplicación de la tabla de baremos de 100 euros. Esta respuesta no se tiene en cuenta en la evaluación realizada al no haberse realizado el análisis de riesgos medioambientales de la instalación.

En la figura 11 se representan los diferentes costes invertidos en la realización de los análisis de riesgos medioambientales que han sido aportados por los operadores. Este gráfico recoge el coste en intervalos crecientes de 1.000 euros y el porcentaje de instalaciones cuyo coste se engloba en cada uno de los intervalos.



**Figura 11. Coste invertido en euros por las instalaciones en la realización del análisis de riesgos**

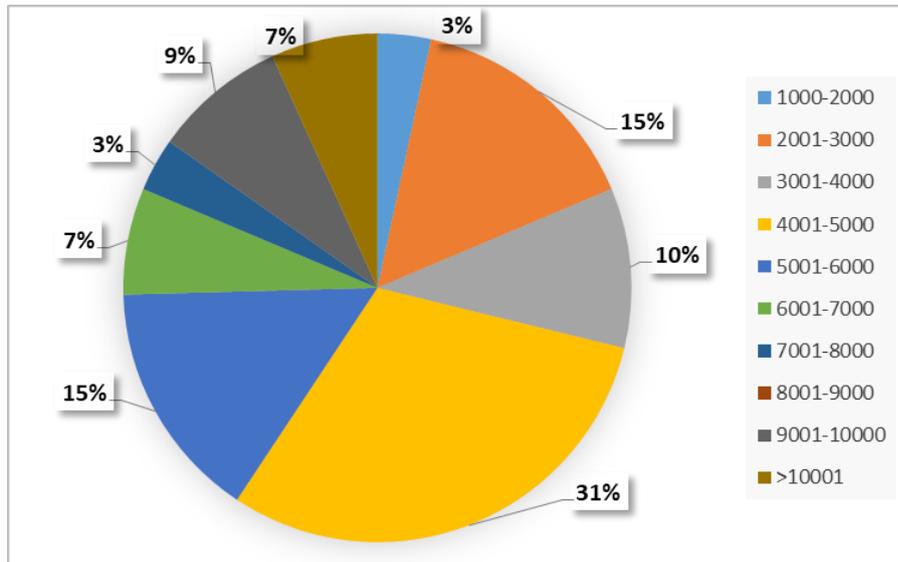
En primer lugar hay que indicar que **el coste medio invertido por los operadores en la realización del análisis de riesgos es de 10.469 euros**, aunque como se ha indicado los costes reportados muestran una gran dispersión.

La mayoría de las instalaciones, **un 73%**, indican una inversión igual o inferior a **6.000 euros** en la realización de sus análisis. Asimismo, **el coste más frecuente está comprendido entre el intervalo de 4.001 a 5.000 euros**.

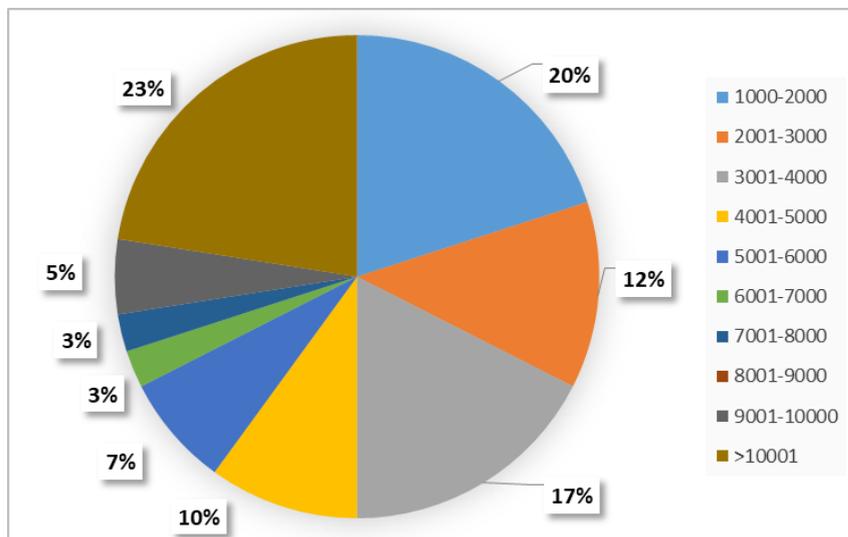
Como en los casos anteriores se ha evaluado el efecto que puede tener el hecho de haber basado el análisis de riesgos en un MIRAT o guía metodológica sobre el coste del análisis de riesgos. De este modo, evaluando los costes reportados por los operadores que han utilizado una herramienta de análisis sectorial y han contestado esta pregunta (59 operadores), se comprueba que el coste medio del análisis en estos casos es de 5.825 euros. Por el contrario, considerando los costes que han registrado en esta pregunta los operadores que no han basado el análisis de riesgos en un MIRAT o Guía metodología (40 operadores), se ha calculado el coste medio del análisis en 30.789 euros. Hay que indicar que en dos

cuestionarios en los que se han aportado los costes del análisis no se ha contestado la cuestión de si el análisis de riesgos se ha basado en una herramienta sectorial.

La figura 12 incluye la representación gráfica del coste en intervalos crecientes de 1.000 euros y el porcentaje de instalaciones cuyo coste se engloba en cada uno de los intervalos en el caso de los operadores que han utilizado un instrumento de riesgo sectorial para realizar el análisis de riesgos medioambientales, mientras que en la figura 13 se representan los costes de los operadores que no lo han utilizado.



**Figura 12. Coste invertido en euros por las instalaciones que han basado el análisis en un MIRAT o Guía metodológica**



**Figura 13. Coste invertido en euros por las instalaciones que no han basado el análisis en un MIRAT o Guía metodológica**

Según se observa en las figuras 12 y 13, el hecho de que el análisis de riesgos medioambientales se base o no en un instrumento de análisis sectorial parece influir en el coste del mismo. En la figura 12 se comprueba que la mayoría de los operadores (74%) que han realizado el análisis tomando como referencia un MIRAT o Guía metodológica informa haber invertido un coste igual o inferior a 6.000 euros, situándose el coste más frecuente del análisis en intervalo de 4001 a 5000 euros.

Por el contrario, en el caso de los operadores que no han utilizado estas herramientas el porcentaje de operadores que han invertido un coste igual o inferior a 6.000 euros disminuye ligeramente (66%). Asimismo, se observa que los costes más frecuentes están incluidos en los intervalos: mayor de 10.000 euros, y entre 1.000 y 2.000 euros, respectivamente.

Los cambios observados se comprenden mejor tras haber evaluado la variación del coste del análisis de riesgos en función del nivel de prioridad de la instalación y del hecho de haber utilizado o no un MIRAT o Guía metodológica para realizar el análisis. La tabla 5 recoge los costes mínimos, máximos y medios del análisis de riesgos en función del nivel de prioridad de la instalación, y la tabla 6 recoge los costes mínimos, máximos y medios de los análisis de riesgos medioambientales teniendo en cuenta el nivel de prioridad y si el análisis se ha basado en un instrumento sectorial.

Prioridad	Coste mínimo (€)	Coste máximo (€)	Coste medio (€)
1	2.500	120.000	23.523
2	2.408	30.000	6.550
3	1.000	25.000	5.012

**Tabla 5. Costes mínimos, máximos y medios de los análisis de riesgos en función del nivel de prioridad de la instalación**

Nivel prioridad	ARS basado en MIRAT o Guía			ARS no basado en MIRAT o Guía		
	Coste mínimo (€)	Coste máximo (€)	Coste medio (€)	Coste mínimo (€)	Coste máximo (€)	Coste medio (€)
1	2.500	12.000	6.553	3.146	120.000	52.746
2	2.500	8.000	4.900	2.408	30.000	8.907
3	2.000	25.000	5.609	1.000	22.000	4.176

**Tabla 6. Costes mínimos, máximos y medios de los análisis de riesgos en función del nivel de prioridad de la instalación y de si en análisis se ha basado en un MIRAT o Guía metodológica**

Teniendo en cuenta los análisis de los costes aportados en los cuestionarios **parece existir una relación entre la inversión realizada en el análisis de riesgos y el nivel de prioridad de la instalación, y también por el hecho de que se haya basado en un instrumento de análisis sectorial.** La relación entre el coste y la utilización de un MIRAT o guía metodológica parece estar más clara en las actividades de prioridad 1 y 2.

Los MIRAT's y Guías metodológica simplifican y facilitan a los operadores del sector que han desarrollado estos instrumentos, la realización del análisis de riesgos de sus instalaciones, al proporcionar la metodología para evaluar los escenarios de riesgos más comunes al sector, protocolos para asignar probabilidades o para la cuantificación de daños, por ejemplo. A la vista de los resultados obtenidos en los cuestionarios parece que el haber tomado como base

uno de estos instrumentos para realizar el análisis influye en el coste económico del mismo, contribuyendo a su disminución.

No obstante, hay que señalar que no hay una solución técnica única a muchas de las cuestiones que pueden surgir durante el análisis. El desarrollo del análisis de riesgos medioambientales además de depender de las características de la instalación (tamaño, complejidad de proceso, sustancias manejadas, etc.) y del entorno (ubicación respecto a espacios protegidos, tipo y características de los recursos naturales potencialmente afectados, etc.), dependerá además de las decisiones técnicas que se adopten (siempre de manera justificada) y del grado de detalle con el que se aborde, y todas estas variables influirán en la inversión realizada para llevar a cabo el análisis de riesgos.

Por ejemplo, si en el entorno próximo de una instalación existe un espacio natural protegido, puede ocurrir que el analista decida realizar estudios de detalle de los recursos naturales que puedan verse potencialmente dañados, o la aplicación de modelos de dispersión de contaminantes más sofisticados y complejos para cuantificar con más exactitud el daño potencial que puede ocasionar. Lógicamente estos estudios aumentarán los costes del análisis e incrementarán el tiempo necesario para llevarlo a cabo.

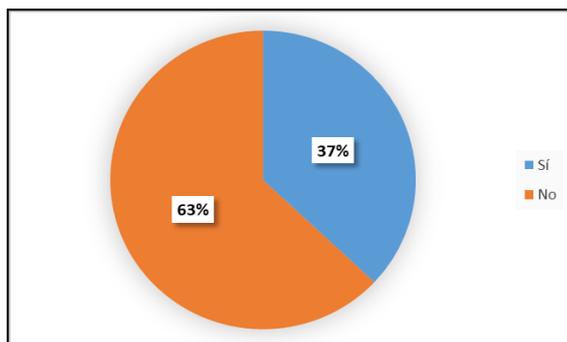
### 3.2.3 Gestión del riesgo de la instalación

El objetivo de esta parte del cuestionario es evaluar en qué medida el análisis de riesgos ha sido de utilidad para identificar aspectos a mejorar en la gestión del riesgo ambiental de la instalación, y en caso de haberse identificado tales medidas conocer las actuaciones realizadas por los operadores al respecto. A continuación, se recogen las preguntas de este apartado así como el número de respuestas obtenidas en cada una de ellas.

Pregunta del cuestionario	Respuestas
Indicar si el análisis de riesgos medioambientales ha puesto de relieve aspectos a mejorar en la gestión del riesgo de la instalación	127
En caso afirmativo indicar cuales	33
Indicar si tras realizar el análisis de riesgos se han implantado nuevas medidas de prevención y gestión de riesgos o se han modificado las existentes	127
En caso afirmativo indicar las medidas implementadas o modificadas	31
Indicar la inversión realizada en las medidas implantadas o modificadas	15
Indicar si las medidas implantadas han reducido el importe de la garantía financiera inicialmente calculada	28
En caso afirmativo, ¿la reducción del importe ha supuesto quedar exento de la obligación de su constitución por ser inferior a los umbrales previstos en el artículo 28 de la Ley 26/2007?	6
Indicar si considera el análisis de riesgos medioambientales un instrumento útil en la toma de decisiones en materia de gestión del riesgo ambiental de la instalación o actividad	127
Indicar si ha planificado la actualización del análisis de riesgos más allá de la obligación establecida en el artículo 34 de la Ley 26/2007	127

La primera cuestión de este bloque es evaluar si como resultado del análisis de riesgos medioambientales se han identificado aspectos a mejorar en la gestión del riesgo ambiental de la instalación.

Los resultados obtenidos se muestran en la figura 14, en la que se observa que **el 37% de los 127 operadores (47 operadores) que han contestado esta pregunta han respondido afirmativamente a esta cuestión.** De los operadores que dicen haber identificado aspectos a mejorar 33 describen cuales han sido los aspectos identificados. Las respuestas aportadas en los cuestionarios se incluyen en la tabla 7.



**Figura 14. Respuestas obtenidas a la cuestión de si el análisis de riesgos ha identificado aspectos a mejorar en la gestión del riesgo de la instalación**

<b>Listado de aspectos a mejorar en la gestión del riesgo aportados por los operadores</b>
Señalización, mejora en sistemas de contención
Identificación de puntos que puedan requerir contención adicional de vertidos/derrames
Deficiencias cubetos de contención
Cubeto de contención de descarga de químicos
Mejoras en contención de aceite de TRAFOS, compresores y grupos de frío
En algún caso, ha supuesto la consideración de mejora de alguna zona de descarga de productos químicos, cuya ejecución ha supuesto la reducción del riesgo
Adecuación del Plan de Mantenimiento de la empresa. Adecuación de contenedores de recogida de residuos
Residuos peligrosos
Mantenimiento
Variadas MTD
La logística y los medios disponibles en las zonas de almacenamiento de productos químicos y residuos
Mejora en procedimientos de actuación y control (3 respuestas)
Almacenamiento

<b>Listado de aspectos a mejorar en la gestión del riesgo aportados por los operadores</b>
Aumento frecuencia medidas de mantenimiento e inspección
Pavimentación/impermeabilización de aquellas zonas susceptibles de contaminación, diseñar una red separativa de aguas pluviales conectada a un bombeo de recuperación, medidas de prevención de fugas, gestión de almacenamientos
Reforzar mantenimiento, investigación de accidentes/incidentes
Considerar las arquetas de las zonas de producción como puntos críticos y establecer en función de esto un plan preventivo específico.
Asegurar mediante procedimiento específico la disponibilidad del tanque de retención de agua contra incendios, evitando que tenga un nivel de agua en condiciones normales.
Establecer dentro de la ronda de inspección de instalaciones, la inspección específica de líneas aéreas y valorar la posible instalación de sistemas automáticos de detección de fugas.
Establecer un plan de contingencias específico para los riesgos medioambientales identificados en este estudio.
Notificar los resultados al sistema de saneamiento integral y establecer un plan de contingencias común que minimice el tiempo de actuación y asegure la contención en caso de derrame
Mejora de riesgos de derrame de sustancias peligrosas
El escenario representativo del riesgo se ha incluido en la planificación de simulacros de la instalación
Inclusión en los simulacros de emergencia
Planning de mantenimiento ISO integrado
Sistematización y Ranking de la identificación de los escenarios de riesgo (3 respuestas)
Revisión Plan Autoprotección. Revisión Planimetría de las instalaciones
Plan de emergencias, gestión residuos, mediciones ambientales
El almacenamiento de productos químicos
Mejora en los almacenamientos de productos en pequeña escala
Mejoras en instalaciones, sistemas de control, planes de mantenimiento y emergencias, elaboración de procedimientos de trabajo, formación y elaboración de un programa de gestión del riesgo.
Se debe poner el foco en controles visuales periódicos, de ciertos sistemas.
Concienciación medioambiental

**Tabla 7. Aspectos a mejorar en la gestión del riesgo identificados por los operadores tras la realización del análisis de riesgos medioambientales**

Asimismo, se ha comprobado que la mayoría de los operadores que han identificado aspectos a mejorar en la gestión del riesgo ambiental dicen haber implantado nuevas medidas de prevención y gestión de riesgos o se han modificado las existentes. En concreto, 40 operadores informan haber adoptado nuevas medidas de gestión del riesgo tras la realización del análisis de riesgos medioambientales de su instalación, si bien solo 31 operadores describen estas medidas en la pregunta correspondiente del cuestionario.

Es decir, **el 85,11% de los operadores que han identificados aspectos a mejorar en sus instalaciones han implementado medidas** para hacer efectiva la reducción del riesgo ambiental de la instalación. En la tabla 8 se exponen las medidas de prevención y gestión del riesgo adoptadas por los operadores, así como la inversión realizada en su implementación cuando esta información ha sido facilitada en la cuestión correspondiente del cuestionario.

Listado de medidas de prevención y gestión de riesgos implementadas o modificadas	Inversión (€)
Señalización, mejora en sistemas de contención	2.000
Mejora de cubeto de contención de descarga de químicos	6.000
Mejoras en procesos	--
Rampas en la pavimentación para evitar salida de vertidos y derrames hacia la red de pluviales, compra de cubetos productos químicos	4.000
Cubetos contención en depósito ácido	1.500
Plan mantenimiento documentado. Contención de posibles de derrames líquidos.	--
Residuos peligrosos	12.000
Mejora de las instalaciones para reducción de la probabilidad/consecuencias	--
Revalorización residuos, gestión SANDACH	30.000
Instalación de un sistema de detección automática de incendios, adquisición de cubetos anti-derrames de mayor capacidad, y redistribución y acondicionamiento de los almacenamientos de productos químicos (de acuerdo al proyecto APQ)	30.000
Mejora de procedimientos de actuación (3 respuestas)	--
Automatización y digitalización de planta, renovación parque de tanques	1.500.000
Aumento frecuencia medidas de mantenimiento e inspección	--
Pavimentación/impermeabilización de aquellas zonas susceptibles de contaminación, medidas de prevención de fugas, gestión de almacenamientos.	15.000
Impermeabilización parcial de suelo	--

<b>Listado de medidas de prevención y gestión de riesgos implementadas o modificadas</b>	<b>Inversión (€)</b>
Instalación de cubetos de retención, mejora de instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos, mejora de medios de extinción de incendios	500.000
Mejora de contenedores de almacenamiento de residuos intermedios	--
Mejora de alguna de las instalaciones	--
Realización de informes de evaluación de riesgos más detallados en ciertas secciones industriales	3.000
Incrementar visitas a planta, revisiones internas más periódicas	--
Priorización de instalaciones dentro de los planes de inspección y mantenimiento ya existentes. Implantación de tecnologías de detección temprana (4 respuestas)	--
Medidas estructurales de sectorización contra incendios	15.000
Sistemas de detección de niveles en equipos y cubetos de contención para residuos	13.123
Mejora en los almacenamientos de productos en pequeña escala	--
Mejoras en instalaciones, sistemas de control, planes de mantenimiento y emergencias, elaboración de procedimientos de trabajo, formación y elaboración de un programa de gestión del riesgo.	40.000
Incremento de revisiones periódicas de ciertos sistemas de conducción con riesgo alto de producir derrames	0

**Tabla 8. Medidas de prevención y gestión del riesgo implementadas por algunos operadores tras la realización del análisis de riesgos medioambientales**

Como se observa en la tabla 8, han sido 15 los operadores que informan de la inversión realizada en las medidas de prevención y gestión del riesgo implementadas. Las cantidades facilitadas por los operadores varían entre 0 y 1.500.000 euros. Estas cantidades dependerán lógicamente de las medidas adoptadas, siendo posible que la inversión facilitada en algunos casos corresponda a medidas adoptadas en más de una instalación de un mismo operador. Como se ha comentado anteriormente, en el caso de operadores con pluralidad de instalaciones se requería la cumplimentación de un cuestionario por cada una de las instalaciones en las que se ha realizado el análisis de riesgos, si bien esta premisa no se ha cumplido siempre.

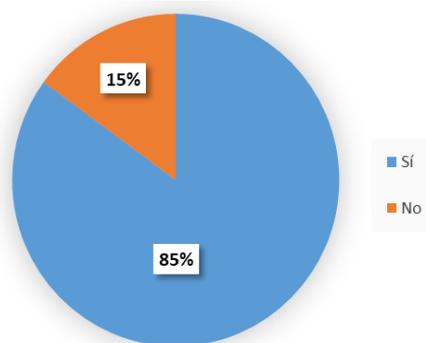
La siguiente cuestión que se plantea en el cuestionario es si las medidas de prevención y gestión del riesgo implantadas han reducido el importe de la garantía financiera inicialmente calculada tras realizar el análisis de riesgos medioambientales. A esta cuestión han contestado 35 operadores de los 40 que indicaron que han implementado tales medidas, siendo la mayoría de las respuestas negativas.

En concreto, **únicamente 6 de los operadores que indican haber implantado medidas de prevención o gestión del riesgo informan de que las medidas adoptadas han supuesto una disminución de la garantía financiera inicialmente calculada.**

Para 2 de los operadores esta disminución si les supuso quedar exento de la obligación de constituir la garantía financiera al ser el importe de la garantía calculada tras la implantación de las medidas inferior a los umbrales previstos en el artículo 28 de la Ley 26/2007.

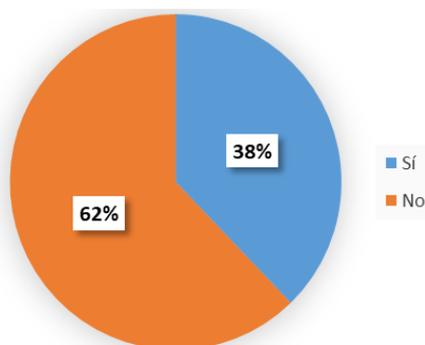
En otros dos casos, a pesar de que las medidas contribuyeron a disminuir el importe de la cobertura el operador no quedó exento de constituir la garantía financiera. En el resto de los casos la cuantía de la garantía inicialmente calculada ya era inferior a los umbrales previstos en el artículo 28 de la Ley 26/2007, por lo que el operador quedaba igualmente exento de su constitución.

La siguiente pregunta del cuestionario tiene el objetivo de conocer la utilidad del análisis de riesgos medioambientales en la toma de decisiones en materia de gestión del riesgo ambiental de la instalación o actividad. Las repuestas obtenidas a esta cuestión son mayoritariamente afirmativas, de manera que el **85% de los operadores que han respondido al cuestionario consideran que el análisis de riesgos es un instrumento útil en la toma de decisiones** en materia de gestión del riesgo ambiental (figura 15).



**Figura 15. Respuestas a la cuestión de si el análisis de riesgos es un instrumento útil en la toma de decisiones en materias de gestión del riesgo ambiental**

La siguiente pregunta del cuestionario es indicar si el operador ha planificado la actualización del análisis de riesgos más allá de la obligación establecida en el artículo 34 de la Ley 26/2007. Tal y como se observa en la figura 16 **la mayoría de los operadores no han previsto la actualización del análisis de riesgos** más allá de lo previsto en el citado artículo.



**Figura 16. Respuestas a la cuestión de si el operador ha previsto la actualización del análisis de riesgos más allá de lo previsto en el artículo 34 de la Ley 26/2007**

Para finalizar esta segunda parte del cuestionario formada por las cuestiones directamente relacionadas con la realización del análisis de riesgos medioambientales, se incluye una pregunta abierta para recoger las observaciones y comentarios aportados por los operadores. Se han obtenido 19 respuestas que se exponen en la tabla 9.

<b>Comentarios y observaciones aportados por los operadores que han realizado el análisis de riesgos medioambientales</b>
Es útil si hay riesgos muy elevados, ya que permite valorar la disminución de cuantías si minimizas los riesgos, por lo tanto, retornar inversiones
Debido a la existencia de depósitos de almacenamiento de alperujo, de evaporación de efluentes líquidos, almacenamiento de APQ y a tener Autorización Ambiental Integrada ya se estaba muy concienciado en el tema de Responsabilidad Medio Ambiental, es por ello que no se han producido grandes cambios después de la redacción del documento ARMA y del establecimiento de las Garantías Medio Ambientales
El Plan de actuaciones de mantenimiento está supervisado en ISO 14001
Esta misma metodología de análisis de riesgos ha sido utilizada en los requisitos de la normativa SEVESO en esta materia
El sector de los mataderos carece de análisis sectorial, lo que ha dificultado la realización del análisis de riesgos
Permite revisar sistemáticamente situaciones potenciales de riesgo
El estudio y toma de medidas a nivel de mantenimiento, implica que el personal de planta esté más concienciado en temas de evitar riesgos de incidentes ambientales
Puede ser un instrumento de gestión pero debería ser más simple de esta forma ser más operativo
Sirve para priorizar decisiones según los impactos posibles
El análisis de riesgos debería actualizarse al menos cada vez que se produzca un cambio sustancial en la instalación, y ante modificaciones no sustanciales que impliquen el uso de nuevas sustancias no evaluadas en el primer análisis de riesgo. Al menos debería existir una valoración del cambio en la evaluación de riesgos en la documentación a presentar para la obtención de la MS de una AAI
El análisis de riesgo ambiental debería realizarse al menos cada vez que haya un cambio sustancial en las instalaciones, para adecuarlo a la realidad existente una vez puesta en marcha esa modificación
Planta pequeña, con certificación ISO 9001, 14001, ISO 45001 (antes OHSAS 18001) desde 2007 la última. Planta de poco uso de químicos, por el tipo de papel y con EDARI aerobia propia
Ante cualquier modificación significativa, se revisará el análisis de riesgo
La empresa está muy concienciada con la normativa y cumplimiento medio ambiental

<b>Comentarios y observaciones aportados por los operadores que han realizado el análisis de riesgos medioambientales</b>
Hemos incluido un estudio de la fauna y flora autóctona
Se han identificado las siguientes mejoras: plan de emergencias, gestión residuos, mediciones ambientales. estamos en fase de implantación del proyecto
Ha resultado una herramienta eficaz y de fácil manejo
No ha sido necesario constituir la garantía financiera
En nuestras instalaciones teníamos un análisis de riesgo ya realizado que se ha completado con el análisis de riesgo establecido por el de la ley 26/2007

**Tabla 9. Comentarios y observaciones aportados por los operadores que han realizado el análisis de riesgos medioambientales**

### **3.3 Herramientas y documentos desarrollados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental**

El tercer bloque de preguntas del cuestionario tiene como objetivo valorar la utilidad las de herramientas técnicas y documentos desarrollados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental como apoyo en la realización del análisis de riesgos medioambientales y en el procedimiento de cálculo de la cuantía de la garantía financiera. Asimismo pretende detectar nuevas necesidades que puedan orientar el desarrollo de nuevos instrumentos que sirvan para asistir en la aplicación de la normativa de responsabilidad medioambiental.

Esta última parte del cuestionario solicitaba valorar en una escala del 1 a 5 (en orden creciente de utilidad) cada una de las herramientas y documentos desarrollados. La tabla 10 incluye la valoración detallada de cada herramienta/documento, indicándose las respuestas obtenidas para cada puntuación y la puntuación media.

<b>Herramienta/documento</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Media</b>
Folleto divulgativo sobre la aplicación de la normativa de responsabilidad medioambiental en España (99 respuestas)	15	9	25	30	20	3,31
Documento "Guía para la constitución de la garantía financiera prevista en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, comunicación y revisión" (103 respuestas)	7	11	18	38	29	3,69
Documento " <i>Estructura y contenidos generales de los instrumentos sectoriales</i> " (92 respuestas)	13	8	29	19	23	3,34
Análisis de riesgos sectoriales desarrollados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (97 respuestas)	9	10	24	29	25	3,52
Análisis de riesgos medioambientales para operador individual desarrollado por la Dirección General de Calidad y	12	12	24	24	16	3,23

Herramienta/documento	1	2	3	4	5	Media
Evaluación Ambiental (88 respuestas)						
Documento " <i>Guía de orientaciones técnicas para la elaboración de los análisis de riesgos medioambientales</i> " (97 respuestas)	9	8	21	30	29	3,66
Documento " <i>Análisis de herramientas de evaluación de la difusión y comportamiento de agentes químicos</i> " (90 respuestas)	9	11	27	22	21	3,39
Aplicación informática para el Análisis de Riesgos Medioambientales (ARM) (85 respuestas)	14	11	16	24	20	3,29
Aplicación informática del Índice de Daño Medioambiental (IDM) (95 repuestas)	6	7	18	25	39	3,88
Aplicación informática del Modelo de Oferta de Responsabilidad Ambiental (MORA) (102 respuestas)	5	1	17	31	48	4,14
Servicio Web de la aplicación IDM (85 respuestas)	6	6	22	28	23	3,66
Servicio Web de la aplicación MORA (97 respuestas)	6	3	18	33	37	3,95
Buzón de apoyo a empresas (83 respuestas)	18	10	20	18	17	3,07

**Tabla 10. Valoración de las herramientas y documentos realizados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental**

**Como se observa en la tabla 10 todas las herramientas desarrolladas tienen una valoración superior al 3, siendo la herramienta mejor valorada la aplicación informática MORA con una valoración de 4,14.**

Las siguientes herramientas mejor valoradas son el servicio web de la aplicación MORA, la aplicación informática del IDM y su servicio web, así como los documentos "*Guía para la constitución de la garantía financiera prevista en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, comunicación y revisión*" y "*Guía de orientaciones técnicas para la elaboración de los análisis de riesgos medioambientales*".

La siguiente pregunta del cuestionario está también relacionada con las herramientas técnicas y documentos desarrollados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, y tiene como objetivo recoger las observaciones y comentarios de los operadores en relación a las mismas. En esta pregunta se han obtenido 12 respuestas que se han incluido en la tabla 11.

<b>Comentarios y observaciones sobre los documentos y herramientas desarrollados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental</b>
Demasiados acrónimos sin explicación en las redacciones
Hubo que contratar a un tercero porque aunque hay herramientas bastante buenas son difíciles de aplicar.
La herramienta web del MORA es lenta y falla habitualmente, obligando a reiniciar el equipo
Los casos prácticos resultan muy útiles
Análisis de riesgos sectoriales y tablas de baremos (TB) informados por la CTPRDM
En el momento de ejecución del estudio no se disponía del módulo ARM
Están bien, pero es una información excesivamente complicada y extensa para personal no directamente implicado en los estudios.
El ARM se ha realizado a través de la adaptación de MIRAT a nuestra empresa por una consultora externa. No se ha llevado a cabo de forma interna.
Muy útiles e intuitivos
Realizado por consultora externa, a la que se le ha facilitado la documentación sectorial.
Son prácticos
Unas referencias muy valiosas para los cálculos

**Tabla 11. Comentarios y observaciones aportadas sobre las herramientas y documentos realizados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental**

La siguiente pregunta del cuestionario pretende detectar nuevas necesidades que puedan orientar el desarrollo de nuevos instrumentos que sirvan para asistir en la aplicación de la normativa de responsabilidad medioambiental, por lo que se solicita a los operadores indicar qué otras herramientas o elementos cree que sería necesario desarrollar. Se han obtenido 8 respuestas que se han incluido en la tabla 12.

<b>Comentarios y observaciones</b>
Hubiera sido muy útil, tener una herramienta para que la misma organización llevara a cabo la evaluación de riesgos a nivel no experto, de forma que el coste para las empresas se hubiera reducido a una simple revisión por parte de una OCA como se viene haciendo con otros trámites legales
MIRAT para todos los sectores potencialmente contaminantes
Un compendio multisector de probabilidades estadísticas de fallo para sucesos iniciadores
Desarrollo de tablas de probabilidades más completas para el cálculo del riesgo.
Revisión base de datos de flora y fauna autóctona
Mayor vinculación entre las tres herramientas que son totalmente independientes, ARM, IDM y MORA.
Cursos de formación relacionados con análisis de riesgos ambientales
Una base de datos sobre la posibilidad de siniestros

**Tabla 12. Comentarios y observaciones aportadas sobre nuevas herramientas y documentos a desarrollar**

La última pregunta del cuestionario es una pregunta abierta en la que se solicita a los operadores aportar cualquier otro comentario u observación sobre la experiencia adquirida en la realización de los análisis de riesgos medioambientales en sus instalaciones. La tabla 13 recoge las 6 respuestas aportadas.

<b>Comentarios y observaciones</b>
Hay herramientas que no se pueden evaluar porque en el momento de realización del análisis no estaban disponibles
Algunas herramientas no se pueden evaluar porque no estaban disponibles en el momento del análisis
El MIRAT y los análisis de riesgos por instalación se realizaron anteriormente a muchas de las herramientas que el Ministerio desarrolló posteriormente
Recibimos por registro electrónico la información de que debíamos dar cumplimiento a la ley antes de octubre de 2021 y nos ayudó mucho recibir esa circular informativa.
Algunas herramientas no pueden ser evaluadas porque en el momento del análisis no estaban disponibles
No se han valorado las herramientas por no haber realizado internamente el análisis

**Tabla 13. Comentarios y observaciones aportadas sobre la experiencia adquirida en la realización de los análisis de riesgos medioambientales**

#### 4. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

El objetivo del estudio es obtener información sobre la experiencia adquirida por los operadores en la realización de sus análisis de riesgos medioambientales, valorar el grado de utilización de los recursos desarrollados y detectar las necesidades de los operadores de cara al desarrollo de nuevas herramientas.

Se han analizado las respuestas aportadas en los 127 cuestionarios cumplimentados obteniéndose las siguientes conclusiones:

- En cuanto al perfil de las instalaciones que han cumplimentado el cuestionario, se observa que las actividades desarrolladas por las mismas se engloban en un grupo heterogéneo que se corresponde con 50 de las actividades que conforman la lista de actividades del CNAE 93, comprobándose además que en algunas de ellas se desarrolla más de una actividad.
- La mayoría de las actividades (103) está afectada por la normativa IPPC incluyéndose en 42 de los epígrafes del Anexo I del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre. Por lo que respecta a las instalaciones SEVESO, hay 46 instalaciones en el ámbito de aplicación del Real Decreto 840/2015, de 16 de julio, comprobándose que hay 27 instalaciones que están en el ámbito de aplicación de ambas normas.
- Sobre el nivel de prioridad de las instalaciones que han contestado al cuestionario se observa que el 31,5 % de las instalaciones son de prioridad 1, el 16,5% de prioridad 2 y el 52% de prioridad 3.
- Respecto a la implantación de un sistema de gestión ambiental en las instalaciones que han contestado el cuestionario, se comprueba que la mayoría de las instalaciones (107) tienen un sistema de gestión implantado, siendo la norma UNE ISO 14001 la opción mayoritaria.
- 77 instalaciones indican que han realizado sus análisis de riesgos medioambientales individuales basándose en un instrumento de análisis de riesgos sectorial informado favorablemente por la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales. En concreto, en 54 instalaciones se ha tomado como base un MIRAT y en 23 una Guía metodológica.
- El 92% de los operadores ha contratado la realización del análisis a un tercero.
- En cuanto al personal propio dedicado al proyecto se comprueba que el 72,5 % de operadores que ha contestado a la pregunta correspondiente del cuestionario ha dedicado 1 o 2 de sus empleados al proyecto. No parece haber grandes diferencias en cuanto a este aspecto entre las instalaciones que han contratado una consultoría y las que no, o las que han utilizado un MIRAT o Guía metodológica como base para el análisis y las que no se han basado en ninguno de estos instrumentos.
- Sobre el tiempo invertido en el análisis las respuestas obtenidas son dispares. El tiempo medio calculado en base a las mismas es de 4,33 meses, si bien puede indicarse que el 86,6 % de los operadores ha realizado el análisis en un tiempo inferior a 6 meses. Esta variable no parece depender de si el análisis se ha realizado tomando como base un instrumento de análisis sectorial o no.

- En relación a la inversión económica realizada, se comprueba que los costes reportados muestran una gran dispersión, si bien un 73%, indican una inversión igual o inferior a 6.000 euros en la realización de sus análisis, siendo el coste más frecuente el comprendido entre el intervalo de 4.001 a 5.000 euros. En el caso del coste del análisis sí parece observarse una relación entre el coste y el nivel de prioridad de la instalación.
- Sobre si tras realizar el análisis de riesgos medioambientales se han identificado aspectos a mejorar en la gestión del riesgo de la instalación se comprueba que 40 operadores han identificado tales aspectos. Comprobándose que el 85,11% de los operadores que han identificados aspectos a mejorar en sus instalaciones han implementado medidas para hacer efectiva esta mejora.
- 6 de los operadores que indican haber implantado medidas de prevención o gestión del riesgo informan de que las medidas adoptadas han supuesto una disminución de la garantía financiera inicialmente calculada. De los cuales, 2 informan que esa disminución les supuso quedar exento de la obligación de constituir la garantía financiera al ser el importe de la garantía calculada tras la implantación de las medidas inferior a los umbrales previstos en el artículo 28 de la Ley 26/2007.
- El 85% de los operadores que han respondido al cuestionario consideran que el análisis de riesgos es un instrumento útil en la toma de decisiones en materia de gestión del riesgo ambiental.
- La mayoría de operadores, un 62%, no han previsto la actualización del análisis de riesgos más allá de lo previsto en el artículo 34 del Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, que establece que *“el operador actualizará el análisis de riesgos medioambientales siempre que lo estime oportuno y en todo caso, cuando se produzcan modificaciones sustanciales en la actividad, en la instalación o en la autorización sustantiva”*
- En cuanto a la valoración de la utilidad, mediante una escala de 1 a 5 en orden creciente de utilidad, de las herramientas desarrolladas por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental todas tienen una valoración media superior al 3, siendo la herramienta mejor valorada la aplicación informática MORA con una valoración de 4,14.

Como conclusión general del estudio sobre la experiencia adquirida por los operadores en la realización de los análisis de riesgos, cabe señalar que, aunque es una herramienta relativamente compleja de aplicar, la mayoría de operadores la considera de utilidad para analizar y minimizar el riesgo ambiental, informando algunos operadores de la implantación de diferentes medidas como respuesta a los aspectos de mejora identificados tras la realización del análisis.

