

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

1. Descripción

Dentro del grupo de presiones que pueden provocar alteraciones al medio acuático existe un grupo constituido por numerosas fuentes potenciales de contaminación que, sin tener la relevancia de los temas descritos en las fichas anteriores, a nivel local pueden hacer que el estado de las masas de agua no sea el que establece como objetivo la DMA. Este tema abarca los problemas asociados a fuentes de contaminación como escombreras y depósitos permanentes de residuos industriales y mineros, suelos contaminados, vertederos de residuos sólidos urbanos, e incluso la contaminación por deposición atmosférica o por la acuicultura. Asimismo, en esta ficha se trata un problema que, si bien no es nuevo, está cobrando una particular relevancia en los últimos años, el de la acumulación de basura, singularmente en el medio marino, pero que puede afectar a todas las masas de agua superficiales.

La Demarcación del Cantábrico Occidental, especialmente Asturias, se caracteriza por su abundancia en recursos minerales, lo que ha provocado, históricamente, una importante existencia de **explotaciones mineras y de extracción de áridos**, afectando en su momento tanto a la calidad de los recursos hídricos como a los ecosistemas relacionados.



Mina de Campa en Torlameo.

Una particularidad de la Demarcación del Cantábrico Occidental, es la existencia de áreas del territorio fuertemente vinculadas antaño a las actividades mineras (extracción de hulla, canteras de pizarra, minería de mercurio, hierro y oro, etc.) y en menor medida en la actualidad. Su presión e incidencia sobre la calidad de los recursos hídricos y el deterioro de los ecosistemas y zonas vinculadas con la dinámica fluvial es importante en algunos casos, con al menos 41 cuencas ocupadas por algún tipo de minería en funcionamiento o simplemente cerradas pero con nulo mantenimiento (fuente PH 2015-2021).

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

Con datos del Registro de Emisiones y Fuentes Contaminantes (E-PRTR23) a 2017, existen 26 explotaciones mineras en la Demarcación que todavía mantienen su actividad, sobre todo destaca la extracción de carbón, oro, los productos de cantera destinados a la construcción y obras públicas, así como industrias siderúrgicas, del aluminio y de vidrio, materiales refractarios y cerámicos.

Otra fuente potencial de contaminación son las actividades extractivas de carbón en minas a cielo abierto, las canteras de áridos calizos, repartidas en todo el ámbito de la demarcación. Esta actividad, en función de sus características, puede afectar de forma puntual a las aguas superficiales y subterráneas, y a sus ecosistemas relacionados, con incrementos localizados de la carga en suspensión y de la turbidez.



Vertidos de achique de minas.

Estas explotaciones generan principalmente dos problemas para las masas de agua:

- Ocupación de áreas inundables con escombreras y depósitos, característicos de la minería de carbón, deteriorando amplias zonas de su entorno, que exceden propiamente al dominio público hidráulico y las zonas inundables, pudiendo arrastrar una gran cantidad de sólidos con cargas contaminantes.
- Riesgo claro de contaminación de la calidad de las aguas subterráneas y superficiales procedentes de lixiviados mineros, especialmente de explotaciones abandonadas o en desuso y los retornos de lavaderos de mineral.

Tras la desaparición de numerosas actividades mineras y canteras, los huecos generados por algunas de estas explotaciones fueron rellenados en su momento, no siempre de forma adecuada y ordenada, y en ocasiones con materiales contaminantes.

Parte de estos espacios han sido recuperados posteriormente por sus propietarios y las administraciones competentes, pero a pesar del esfuerzo realizado en los últimos años, esta tarea aún no ha sido concluida del todo, quedando aún antiguos espacios pendientes de tratamiento.

²³ El Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes fue establecido por el Reglamento (CE) 166/2006 E-PRTR, y regulado en España por el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de Autorizaciones Ambientales Integradas. La normativa a la que está sujeta este Registro se encuadra dentro del marco del Convenio de Aarhus y su Protocolo CEPE/ONU PRTR, del cual España es parte.

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

Uno de los casos más representativos de la incidencia en los ríos de estas fuentes potenciales de contaminación es la cuenca del río Nalón, donde la explotación de carbón se ha manifestado en los ríos hasta tiempos muy recientes. Las fuertes erosiones de las escombreras producidas por avenidas alimentaron durante décadas a los cauces, márgenes asociadas, al estuario y playas ubicadas al oriente de su desembocadura. En estas zonas aún pueden reconocerse los sedimentos de carbón aportados por las avenidas fluviales y el transporte litoral.

Otras áreas fuertemente transformadas por la minería del carbón, son las explotaciones de áreas mineras en zonas de cabecera del suroccidente asturiano (municipios de Degaña, Ibias y Cangas del Narcea) y el tramo medio de la cuenca del río Nalón en Asturias (ríos Aller y Caudal a su paso por los municipios de Mieres y Aller; río Nalón a su paso por San Martín del Rey Aurelio y Langreo; y otros).

También es destacable la incidencia ambiental en el medio hídrico y sus ecosistemas asociados que están produciendo las explotaciones de mineral de oro en la cuenca del Narcea, y los potenciales problemas de futuro que pueden acarrear los depósitos permanentes de residuos en la fase de postclausura de dicha actividad.

Otro foco de contaminación a tener en cuenta es el **entorno de las industrias y suelos contaminados**, es decir, también cabe esperar una contaminación difusa asociada debido a que las actividades industriales han provocado una acumulación de residuos en los suelos que podrían provocar contaminación de las aguas subterráneas y de las superficiales, si se ubican en zonas próximas a los cauces, cuya posible contaminación repercutirá en no se alcancen los objetivos ambientales.

Destacar también la existencia de **vertederos peligrosos o no peligrosos**, mal sellados, o con una cierta falta de control de los lixiviados y que a largo plazo pueden contaminar las aguas superficiales y subterráneas incorporando a sus aguas, especialmente mediante lixiviados, componentes contaminantes como nitrógeno, fósforo, cadmio, cobre y un gran número de compuestos recogidos en el PRTR.



Suelos contaminados de origen industrial y vertederos

En este apartado tampoco se pueden obviar la presión de las estaciones de servicio de combustibles, actividad en crecimiento en todo el territorio, que pueden provocar episodios de contaminación de mayor o menor magnitud, dependiendo de los sistemas de control (de prevención y

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

emergencia) que tengan habilitados.

Los lodos de depuradora, cuyo volumen se prevé que vaya en aumento, son otro residuo problemático, dada la dificultad de su reutilización en la agricultura por condicionantes geofísicos y territoriales, como se hace en otras demarcaciones.

Estos **lodos se generan en estaciones de depuración** que tratan aguas residuales domésticas, urbanas o de otros orígenes con composición similar a las anteriores. La digestión anaerobia de los lodos en las depuradoras y el aprovechamiento del metano permite ahorrar del orden del 20% del consumo energético de las mismas, sin embargo, el destino de los lodos digeridos suele ser los vertederos con el riesgo que esto supone como fuente de contaminación difusa, o bien en ocasiones se vierten al mar.

El Plan Nacional Integrado de Residuos prevé que la mayoría de los lodos generados deberán utilizarse en aplicaciones agrícolas y sólo un 12% de los mismos se depositarán en vertederos.

También se ha puesto de manifiesto un incumplimiento químico por **tributilestaño (TBT)** en aguas continentales, concretamente en la cuenca del río Nava, del que se desconoce su origen. La utilización de pinturas con estos componentes ha sido habitual en el pasado en la conservación de embarcaciones en las aguas de instalaciones portuarias y bahías, y aunque ya hace años que su utilización está proscrita todavía aparecen, con carácter esporádico, en algunas masas de agua del tipo transición y costera. No obstante su aparición en aguas continentales, tanto en embalses como en tramos de río de cabecera introduce un problema hasta ahora desconocido que implica la necesidad de investigación para detectar su origen y tratar de eliminar o controlar las presiones causantes del mismo. Esta investigación será uno de los objetivos de la planificación hidrológica.

Otra fuente de contaminación a considerar es la **producción intensiva de peces**, que produce grandes cantidades de restos orgánicos que pueden reducir la calidad de los ríos, bahía o zona costera donde estén situadas las instalaciones de cría. Actualmente es una práctica muy empleada, tanto de producción en aguas dulces (piscifactorías) como en jaulas, tanques o celdas marinas (cetáreas y zonas de acuicultura). Se identifican hasta 36 piscifactorías en ríos de la Demarcación y 5 zonas de acuicultura y marisqueo en las aguas de transición y costeras, la ría del Eo en Asturias y Tina Menor, San Vicente, Oyambre y Virgen del Mar en Cantabria.



Piscifactorías en la DH del Cantábrico Occidental

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

Por otro lado, aunque no se disponga de información suficiente sobre las posibles afecciones derivadas de los **aprovechamientos geotérmicos**, por tratarse de una técnica relativamente novedosa, no debe descartarse este tipo de presiones de forma local, máxime en el caso de los sistemas abiertos. Esto condujo a la incorporación en la normativa del Plan Hidrológico de un artículo específico que establecía para este tipo de aprovechamientos una serie de cautelas y requisitos.

Hay que destacar los residuos generados durante el servicio de los buques, así como en sus operaciones de mantenimiento y limpieza, incluida las aguas residuales y los residuos distintos de los cargamentos, conocidos como Residuos MARPOL, esto está especialmente ligado a grandes **zonas de intenso tráfico marítimo**, en el Plan vigente ya se definieron algunas zonas portuarias a tener en cuenta como son los puertos de Gijón, Avilés y Santander. El sistema de recogida de estos está implantado desde 1994, en todas las autoridades portuarias de la Demarcación, si bien es necesario destacar la importancia de los mismos.

Mencionar finalmente la problemática de la **deposición de contaminantes atmosféricos y la presencia de basura y microplásticos** en las masas de agua.

Algunas industrias o centrales térmicas que usan combustibles de baja calidad producen deposición de contaminantes atmosféricos, en muchos casos deposición ácida, liberan al aire atmosférico importantes cantidades de óxidos de azufre y nitrógeno. Estos contaminantes pueden ser trasladados a distancias de hasta cientos de kilómetros por las corrientes atmosféricas, sobre todo cuando son emitidos a la atmósfera desde chimeneas muy altas que disminuyen la contaminación en las cercanías pero pueden trasladarla a otras zonas.

En la atmósfera los óxidos de nitrógeno y azufre son convertidos en ácido nítrico y sulfúrico que vuelven a la tierra con las precipitaciones de lluvia o nieve (lluvia ácida). Otras veces, aunque no llueva, van cayendo partículas sólidas con moléculas de ácido adheridas (deposición seca), la mayor parte de los contaminantes orgánicos entran en el océano abierto mediante estos procesos de difusión.

Por otro lado, la acumulación de basura y en particular de microplásticos se trata de un problema global, con mayor relevancia con el paso de los años, especialmente visible en el medio marino donde termina acumulándose. Los microplásticos son un grupo de materiales sintéticos constituidos por polímeros derivados del petróleo o de base biológica que son partículas sólidas, de tamaño inferior a 5 mm, no solubles en agua y baja degradabilidad. En la actualidad, según la Agencia Europea de Medio Ambiente, se estima que cerca del 80% de la basura que se encuentra en el medio ambiente marino procede de actividad terrestre, y que aproximadamente el 80% de los plásticos en el mar tiene el mismo origen, según la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea.

Según un estudio de la Universidad de Barcelona se identificó que alrededor de 2.200 millones de microplásticos vertidos al mar Mediterráneo, su origen proviene de fibras muy pequeñas que las depuradoras actuales, con la tecnología instalada son incapaces de eliminar por completo, por lo que se trata de una problemática aplicable a la Demarcación del Cantábrico Occidental.

La fuente de la basura marina no se limita necesariamente a las actividades humanas a lo largo del litoral. Incluso cuando se deposita en tierra, los ríos, las inundaciones y el viento transportan

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

la basura al mar. Los restos de desgaste de ruedas de vehículos, los textiles, cosméticos o pinturas son los principales focos responsables de la presencia de microplásticos que sumada al resto de actividades generadoras de basura crean esta problemática.

Resumen de estimación de emisiones al medio marino (t/año)			
Detergentes	4	Pinturas	425-714
Cosméticos	90	Pellets pre-producción	5700
Campos deportivos de césped artificial	25-165	Degradación de los neumáticos por su uso	1700-4200
Lavado de ropa sintética	35-450		

Datos del “Estudio sobre identificaciones de fuentes y estimación de aportes de microplásticos al medio marino” CEDEX

2. Evolución temporal

En el ETI del primer ciclo, ya se consideró, que los problemas asociados a otras fuentes potenciales de contaminación eran uno de los problemas a resolver en la Demarcación Hidrográfica.

En los primeros ciclos de planificación y como ocurre actualmente, la zona más castigada y con los problemas más importantes a resolver es la situada en torno a las cuencas del Nalón, donde las masas de agua presentes sufren un alto grado de alteración. También es destacable el problema de los TBT en la cuenca del río Navia y la presencia de mercurio en cauces aguas debajo de explotaciones mineras históricas.

En el programa de medidas del primer ciclo se incluyeron una gran variedad de medidas entorno a esta problemática cubriendo los focos que en ese momento se consideraban en la ficha en cuestión. Medidas de control y gestión de los vertederos, estudio de otras fuentes de contaminación etc... cabe destacar que cuando se realizan los primeros ETI, los incendios se consideraban parte de esta problemática, actualmente se trata en una ficha independiente, junto con otras situaciones extremas y accidentes. El desarrollo de estas medidas trajo una mejora de las masas de agua, especialmente aquellas afectadas por lixiviados de vertederos.

En el segundo ciclo se vuelven analizar e incluir este tema, incluyendo algunos aspectos que durante el primer ciclo no se trataron como las consecuencias sobre el estado de las masas de agua motivadas por las actividades mineras con actividad en la actualidad o históricas.

Del estudio de las actividades mineras se llegó a la conclusión de la influencia negativa que suponía la presencia de estos espacios con afecciones a las aguas superficiales y subterráneas, ya estén aquellas en funcionamiento o abandonadas. Por ello gran parte de las medidas de este ciclo están dirigidas a la gestión y control de estas actividades. La importancia de los lixiviados no pierde importancia en este ciclo y se siguen planteando la necesidad de medidas para la gestión de los mismos.

En este tercer ciclo, aprovechando los estudios contenidos en el Programa de Medidas del segundo ciclo para el análisis de sedimentos y biota en DPH y DPMT se debe ampliar estos focos potenciales de contaminación, incluyendo los fenómenos relacionados con la contaminación de origen atmosférico y las consecuencias de la misma, en parte desconocidas en la actualidad, así como una adecuada gestión de los lodos de depuradoras.

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION**3. ¿Qué objetivos de la planificación no se alcanzan?**

Este tema se relaciona con presiones puntuales y difusas que pueden suponer una alteración de indicadores químicos y fisicoquímicos que se traducen en una afección final sobre el estado ecológico de las masas de agua y sobre determinadas zonas protegidas (zonas sensibles, zonas de baño, zonas de protección de peces por su interés económico, red natura, etc.) con lo que se puede traducir en un incumplimiento del objetivo medioambiental de conseguir el buen estado en el 2021 así como el incumplimiento de objetivos en zonas protegidas. En concreto los objetivos de planificación son:

- Alcanzar el buen estado ecológico y químico en todas las masas de agua, de acuerdo con los plazos y prórrogas previstos manteniendo el principio de no deterioro
- Alcanzar los objetivos de las zonas protegidas, en particular de zonas de baño, zonas sensibles al aporte de nutrientes, zonas de protección de hábitats y especies, zonas de abastecimiento.

Analizando de manera particular las masas de agua afectadas por este tipo de presiones, se puede observar que la gran mayoría son masas afectadas también por vertidos industriales o urbanos.

Nombre	Estado ecológico 2017	Estado químico 2017	Objetivo Medioambiental (OMA)	Tipo de impacto	Programa de medidas
Río Campiazo	MODERADO	BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2015	NUTR CHEM	Análisis de las posibles relaciones entre la contaminación de las aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. Control de sustancias peligrosas en los vertidos al DPH Análisis en los sedimentos y biota de sustancias peligrosas procedentes de actividades industriales el DPH Infraestructuras de depuración para lixiviados contaminantes de depósitos de residuos sólidos mineros, residuos sólidos urbanos y suelos contaminados para el cumplimiento de calidad en el DPH Costes de explotación de la depuración de los lixiviados contaminantes de depósitos de residuos y suelos contaminados para el cumplimiento de los objetivos de calidad en el DPH Control de sustancias peligrosas en los lixiviados contaminantes de depósitos de residuos y suelos contaminados Análisis en sedimentos y biota del DPH de sustancias peligrosas procedentes de lixiviados contaminantes de depósitos de residuos y suelos contaminados
Río Pisueña I	MODERADO	BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2015	NUTR CHEM	
Río Sella III	MODERADO	BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2015	NUTR CHEM	
Río Alvares I	MODERADO	BUENO	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021	NUTR CHEM	
Río Aboño I	MODERADO	BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2021	NUTR CHEM	
Río Candín	MODERADO	BUENO	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021	NUTR CHEM	
Río Turón I	BUENO	PEOR QUE BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2015	CHEM	
Río Turón II	DEFICIENTE	BUENO	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021	NUTR CHEM	
Río San Juan	DEFICIENTE	BUENO	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021	NUTR CHEM	
Río Nora I	MODERADO	BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2021	ORGA NUTR CHEM	
Río Gafo	DEFICIENTE	BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2021	CHEM	
Río Nalón III	MODERADO	NO ALCANZA EL BUENO	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021	CHEM ACID	
Río Noreña	MODERADO	BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2021	ORGA NUTR CHEM	
Río Nora III	MODERADO	NO ALCANZA EL BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2021	ORGA NUTR CHEM ACID TEMP	

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

				SALI	
Embalse la Barca	MODERADO	NO AL-CANZA EL BUENO	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021	CHEM	
Río Navia V	DEFICIENTE	NO AL-CANZA EL BUENO	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021	NUTR CHEM	
Río Cauxa	BUENO	NO AL-CANZA EL BUENO	Buen estado ecológico y químico a 2021	NUTR CHEM	
Estuario de Avilés	MODERADO	NO AL-CANZA EL BUENO	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021	ACID ORGA NUTR CHEM SALI	Análisis en los sedimentos y biota del DPMT de sustancias peligrosas procedentes de lixiviados contaminantes de depósitos de residuos y suelos contaminados en Asturias, Cantabria

Masas de agua afectadas por presiones hidromorfológicas que no alcanzan el buen estado

Además se puede comprobar que la evolución de las masas de agua afectadas por estos focos de contaminación es bastante lenta, lo que dificultará cumplir con los objetivos medioambientales.

Relación de masas de agua superficial	Estado Ecológico			Estado Químico			Estado Total			OMA
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	
Río Campiazo	B	M	M	B	B	B	B	PB	PB	Buen estado ecológico y químico a 2015
Río Pisueña I	MB	B	M	B	B	B	B	B	PB	Buen estado ecológico y químico a 2015
Río Sella III	B	M	M	B	B	B	B	PB	PB	Buen estado ecológico y químico a 2015
Río Alvares I	M	M	M	B	B	B	PB	PB	PB	Buen estado ecológico y químico a 2021
Río Aboño I	M	M	M	B	B	B	PB	PB	PB	Buen estado ecológico y químico a 2021
Río Candín	M	M	M	B	B	B	PB	PB	PB	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021
Río Turón I	B	B	B	NA	NA	NA	PB	PB	PB	Buen estado ecológico y químico a 2015
Río Turón II	M	D	D	B	B	B	PB	PB	PB	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021
Río San Juan	M	D	D	B	B	B	PB	PB	PB	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021
Río Nora I	M	M	M	B	B	B	PB	PB	PB	Buen estado ecológico y químico a 2021
Río Gafo	M	D	D	B	B	B	PB	PB	PB	Buen estado ecológico y químico a 2021
Río Nalón III	B	B	B	NA	NA	NA	PB	PB	PB	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021
Río Noreña	M	M	M	B	B	B	PB	PB	PB	Buen estado ecológico a 2021 y químico a 2021
Embalse de la Barca	M	M	M	NA	U	NA	PB	PB	PB	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021
Río Cauxa	M	M	M	B	NA	NA	PB	PB	PB	Buen estado ecológico y químico a 2021
Estuario de Avilés	M	M	M	NA	NA	NA	PB	PB	PB	Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021

Evolución estado masas de agua durante el segundo Plan Hidrológico

Durante este tercer ciclo de planificación, será necesario seguir profundizando en los trabajos que permitan concretar el origen último de la contaminación en todos los casos y plantear las actuaciones encaminadas a la consecución de los objetivos ambientales.

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION**NATURALEZA Y ORIGEN DE LAS PRESIONES GENERADORAS DEL PROBLEMA****1. Presiones que originan el problema**

El estudio general de la Demarcación nos permite identificar y cuantificar las presiones generadoras de estas fuentes de contaminación particulares que pueden afectar de manera puntual o difusa dependiendo de la situación que se presente.

La contaminación tanto puntual como difusa producida por suelos contaminados o zonas industriales abandonadas no descontaminadas (1.5 y 2.5), está directamente ligada con la generación de lixiviados, que en su conjunto pueden producir cambios en la calidad de las aguas, puede alterar parámetros físicos y químicos que impedirán el cumplimiento de los objetivos medioambientales.

Según el EGD las presiones significativas relacionadas con zonas industriales abandonadas ya sea por contaminación puntual o difusa representan un pequeño porcentaje a tener en cuenta, alcanzando un 2% de masas afectadas, principalmente del tipo río.

Las zonas mineras (1.7 y 2.8) también representan un foco de contaminación puntual o difusa, en el caso de la contaminación difusa se debe al arrastre de minerales, sedimentos y residuos que han quedado expuestos al paso del agua de escorrentía y que por lo tanto son potencialmente contaminantes de las masas de agua. En el caso de contaminación puntual significativa, se debe al achique de agua de minas que vierten a los cauces. Se han detectado al menos 10 puntos de vertidos.

Con respecto a los vertederos o zonas de eliminación de residuos (1.6) se considera únicamente fuente puntual de contaminación, en este apartado se incluyen los vertederos y antiguos depósitos de residuos situados a menos de 100 metros del cauce o de servidumbre del DPMT. En la demarcación Occidental se han inventariado actualmente 8 vertederos de los cuales, los situados en las masas de agua del río Carranza y del Aboño son considerados peligrosos aunque inactivos, de estos 8 solamente 3 se consideran capaces de generar actualmente una presión significativa, situados en torno a los ríos Alvares, Sella (Sella III) y Campiazo.

En cuanto a la cría intensiva de peces (1.8) la cría de bivalvos, moluscos, si bien las instalaciones de acuicultura y piscifactorías a pesar de su uso no consuntivo y que deben tener un sistema de depuración de las aguas que pasan por sus instalaciones también se considera un foco de contaminación debido en parte a la alta carga de contaminantes que generan. En la demarcación occidental se identifican 36 piscifactorías, de las cuales solamente 2 generan una presión significativa sobre las masas de agua del río Pisueña I.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Otras presiones significativas					
	1.5 y 2.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	1.6 Zonas de eliminación de residuos	1.7 Aguas de minería	1.8 Acuicultura	1.9 Otras fuentes puntuales	2.8 Minería
Ríos naturales	3 / 3	2	5	1	0	5
Ríos muy modificados (río)	2 / 2	0	5	1	1	5
Ríos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	1	0
Ríos artificiales	-	-	-	-	-	-

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

Lago natural	0	0	0	0	0	0
Lago muy modificado	-	-	-	-	-	-
Lago artificial	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición muy modificadas	0	0	0	0	0	0
Aguas costeras naturales	1 /1	0	0	0	0	0
Aguas costeras muy modificadas	0	0	0	0	0	0
SUMA	6 / 6	2	10	2	2	10
Porcentaje respecto al total de masas de agua superficial	2,05 / 2,05	0,68	3,41	0,68	0,68	3,41

Otro tipo de presiones significativas (puntuales y difusas)

Nombre	1.5 y 2.5 Suelos contaminados/Zonas industriales abandonadas	1.6 Zonas de eliminación de residuos	1.7 Aguas de minería	1.8 Acuicultura	1.9 Otras fuentes puntuales	2.8 Minería
Río Campiazo		X				
Río Pisueña I				X		
Río Sella III	X	X				
Río Alvares I			X			X
Río Aboño I			X			X
Río Candín	X		X			X
Río Turón I			X			X
Río Turón II			X			X
Río San Juan			X			X
Río Nora I			X			X
Río Gafo	X					
Río Nalón III	X		X	X	X	X
Río Noreña	X					
Embalse de la Barca					X	
Río Cauxa			X			X
Río Narcea V			X			X
Estuario de Avilés	X					

Masas de agua afectadas según tipo de presión significativa

A la vista de las tablas anteriores se concluye que la principal fuente de contaminación del tema relativo a “otras fuentes de contaminación” es la minería (aguas de achique) con un total de 10 masas de agua afectadas por vertidos puntuales además de otras 10 masas afectadas por presiones difusas relacionadas por lixiviados de zonas mineras. En segundo lugar, destaca la afectación a las aguas producida por los suelos contaminados o zonas industriales abandonadas que suman un total de 6 masas de agua sometidas a presiones significativas por vertidos puntuales y contaminación difusa generada en las mismas zonas.

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION*Zonas afectadas por otras fuentes de contaminación***2. Sectores y actividades generadores del problema**

Los principales sectores responsables de las presiones significativas son la Industria, la minería y la cría intensiva de peces o acuicultura aunque en menor medida.

Las autoridades competentes con responsabilidad en el tema son la Confederación Hidrográfica del Cantábrico O.A. junto con otros órganos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Junto con las Autoridades Portuarias de Avilés, Gijón y Santander.

A nivel autonómico y responsables principalmente de la gestión de los vertidos en zonas costeras destacan la Consejería de Universidades e Investigación del Medio Ambiente y políticas sociales, del gobierno de Cantabria, Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente- Viceconsejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias y Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del País Vasco.

PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS**PREVISIBLE EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA BAJO EL ESCENARIO TENDENCIAL (ALTERNATIVA 0)**

La alternativa 0 consiste en mantener la estructura planteada en el Plan Hidrológico 2016-2021, y supone cumplir con el programa de medidas planteado en el mismo y en los horizontes fijados sin que se adopten medidas diferentes a las ya adoptadas.

El Programa de Medidas del Plan Hidrológico 2015-2021, se centra principalmente en el control y corrección de la contaminación producida por vertederos o suelos contaminados que puedan generar lixiviados, se desarrollarán las infraestructuras y sistemas de impermeabilización necesarios para corregir esta problemática. No debe olvidarse que será necesario mejorar el conocimiento de estos entornos, para que la solución escogida sea la más adecuada y para ello se plantean también medidas destinadas a la mejora del conocimiento de suelos contaminados y residuos mineros, reflejadas en la ficha correspondiente.

Por último y de manera particular se planteaba el bombeo y tratamiento de las aguas que conforman el lago de la antigua explotación minera de Reocín, aunque no se definía el presupuesto necesario.

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

El programa de medidas 2015-2021 según la clasificación IPH, incluyó 12 medidas relativas a otras fuentes potenciales de contaminación: 7 se asocian a la reducción de la contaminación de lixiviados originados en vertederos y suelos mineros e industriales, con una inversión cercana a los 20M€, siendo la partida más destacable, mientras que las 5 restantes se resumen en gestión de los contaminantes de diferentes orígenes, lodos de depuración, contaminación accidental e incluso residuos MARPOL.

Atendiendo a la situación a diciembre de 2017, el grado de implementación de las medidas se puede considerar de avance escaso: únicamente el 3,3% de la inversión propuesta se está llevando a cabo y concentrado en su totalidad en una única medida. Parece por lo tanto, previsible que en determinadas masas de agua no se alcancen los objetivos en los plazos previstos inicialmente, como consecuencia de los retrasos en la materialización determinadas actuaciones, tal y como se ve reflejado en las siguientes tablas.

Código del subtipo según IPH	Descripción del subtipo	Referencia PM Plan Hidrológico vigente		Estado actual		
		Nº de medidas	Inversión Prevista mill de €	Nº de medidas	Inversión Ejecutada mill de €	%
01.06	Reducción de la contaminación por vertederos					
01.06.02	Reducción de contaminación por vertederos (eliminación de vertederos incontrolados, impermeabilización, construcción redes de recogida de lixiviados)	7	19,1	7	0	0,0%
01.09	Reducción de contaminación portuaria					
01.09.02	Gestión de residuos MARPOL en instalaciones portuarias	2	0,1	2	0,65	-
01.10	Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental					
01.10.01	Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental	2	0	2	0	-
02.12	Reducción de contaminación por fangos de depuración					
02.12.02	Actuaciones en EDAR para la reducción de la contaminación por lodos de depuración	1	0,7	1	0	0,0%
TOTAL		12	19,9	12	0,65	3,3%

Inversión a 2017 de medidas de reducción de otras fuentes de contaminación, por subtipo IPH

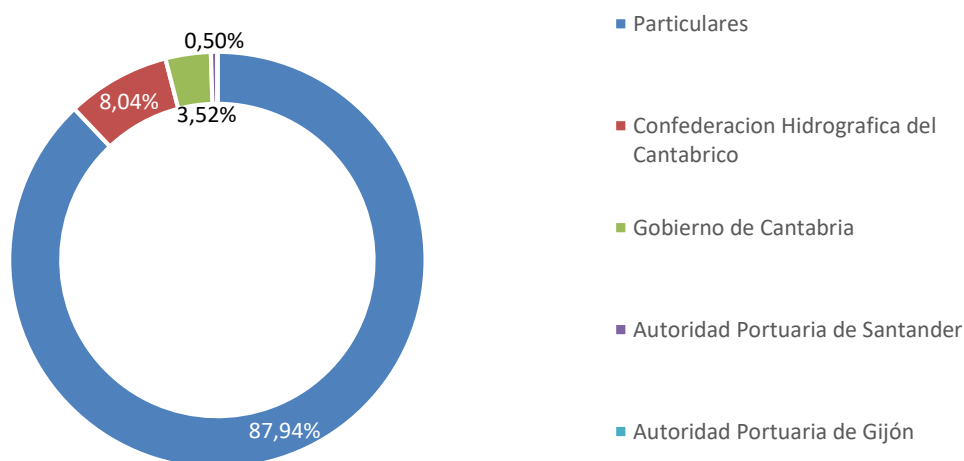
Código del subtipo según IPH	Descripción del subtipo	No iniciado		En Marcha		Completada		Descartada/ Candidata a descartar	
		Nº de medidas	Inversión mill de €	Nº de medidas	Inversión mill de €	Nº de medidas	Inversión mill de €	Nº de medidas	Inversión mill de €
01.06	Reducción de contaminación por vertederos (eliminación de vertederos incontrolados, impermeabilización, construcción redes de recogida de lixiviados)	5	0,00	1	0,00	0	0,00	1	0,00
01.09	Gestión de residuos MARPOL en instalaciones portuarias	1	0,00	0	0,00	1	0,65	0	0,00

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

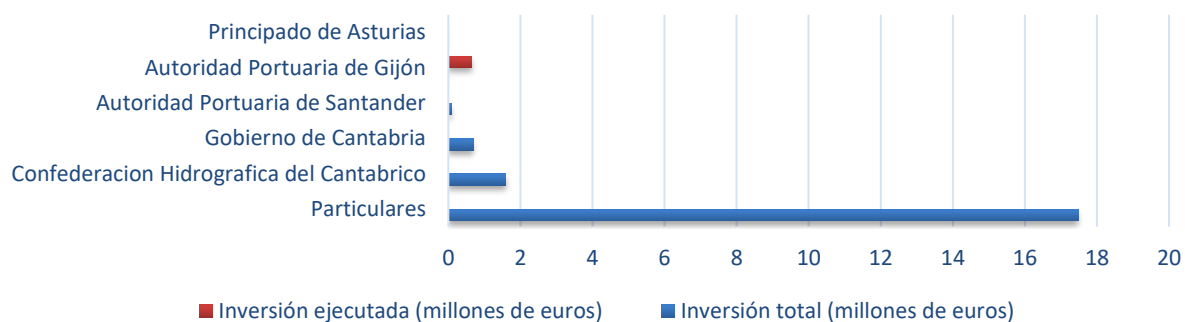
01.10	Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental	1	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00
02.12	Reducción de contaminación por fangos de depuración	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTAL		8	0,00 €	2	0,00 €	1	0,65 €	1	0,00 €

Grado de ejecución a diciembre de 2017 del programa de medidas contra otras fuentes de contaminación

En cuanto a los entes financiadores el grupo es variado, pero al igual que ocurre con los vertidos industriales, la descontaminación de determinadas zonas mineras e industriales corre a cargo de particulares lo que dificulta la valoración y seguimiento de las mismas, como se puede comprobar en la tabla siguiente son los particulares los que representan una mayor partida presupuestaria, pero el avance es nulo o desconocido, aunque lo mismo ocurre con las administraciones públicas, únicamente la autoridad Portuaria de Gijón ha realizado progresos en controlar y gestionar los residuos MARPOL que se generan en la zona portuaria.



Distribución del compromiso de financiación de medidas por Autoridad Competente. PH 2015 – 2021



Grado de ejecución del programa de medidas por Autoridad Competente PH 2015 – 2021

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

SOLUCIÓN CUMPLIENDO LOS OBJETIVOS ANTES DE 2027 (ALTERNATIVA 1)

Alternativa uno, en la que se redefinirían los plazos de las actuaciones no ejecutadas con plazo final a 2027, a la luz de las previsiones presupuestarias, se matizarían o detallarían actuaciones propuestas inicialmente a nivel general y, puntualmente, se añadirían otras nuevas en caso de ser necesarias o reportadas por los entes responsables de su ejecución.

Del mismo modo, se considera esencial profundizar en el estudio y seguimiento de la problemática que pueden suponer determinados contaminantes considerados emergentes, como los relacionados con las deposiciones atmosféricas, así como avanzar, en su caso, en el diseño de las Mejores Técnicas Disponibles para el tratamiento de zonas mineras o lixiviados generados y, en caso de existir, fomentar su aplicación si responde a un avance considerable de los objetivos medioambientales.

Por otro lado, es necesario desarrollar programas de investigación específicos para determinadas masas de agua en las que se detecten superaciones puntuales de las normas de calidad ambiental (NCA²⁴).

Esta situación exige revisar y actualizar la totalidad de las acciones planteadas, no sólo mediante la priorización o numeración de las mismas, sino también fijando criterios generales (económicos, sociales y ambientales) y de coordinación administrativa que deben aplicarse para verificar que dichas actuaciones son viables y pueden ser llevadas a cabo eficazmente sin dificultades inesperadas y en los plazos requeridos.

Resulta claro que las decisiones aquí planteadas requerirán, para su adecuado y completo desarrollo avanzar en la coordinación interadministrativa para establecer el papel de las distintas administraciones competentes y los entes gestores tanto en alta como en baja mediante la definición y clarificación de sus responsabilidades en el proyecto, evaluación, construcción y explotación de todas las actuaciones.

Con el desarrollo del nuevo **Plan DSEAR** se busca el equilibrio entre varios de estos retos: por un lado, considera la necesidad de agilizar el programa de medidas contenido en el Plan Hidrológico vigente, para cumplir con los objetivos establecidos en la DMA, y por otro plantear, a la vez, la posibilidad de revisar las actuaciones con los criterios asociados a la transición ecológica.

Para la contaminación por TBT en la cuenca del río Navia, se deberán realizar controles adicionales para tratar de determinar el posible origen y adoptar medidas necesarias para su eliminación.

Por otro lado, es necesario desarrollar programas de investigación específicos para determinadas masas de agua en las que se detecten superaciones puntuales de las NCA.

Finalmente, es necesario impulsar y profundizar en los aspectos relativos a la mejora del conocimiento en relación con la acumulación de basuras en las masas de agua superficiales y diseñar estrategias de prevención y reducción de focos de acumulación, desarrollando medidas es-

²⁴ Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

pecíficas para ello.

Se debe tener en cuenta que el proceso de puesta en marcha de numerosos proyectos y, por tanto, la evolución de las masas de agua afectadas por una medida en particular, no se consigue en un corto plazo de tiempo, siendo necesario superar los procesos de contratación y posteriormente la construcción y puesta en marcha. A este respecto, son varias las medidas que se encuentran en diferentes puntos del proceso mencionado y, por lo tanto, no resultarán efectivas a corto plazo.

Las medidas en desarrollo tendrán sus primeros efectos pasados el 2021, por ello será necesario tener en cuenta la necesidad de fijar un nuevo horizonte temporal a 2027 para determinadas masas de agua en el cumplimiento de los objetivos medioambientales.

SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADOS POR LAS SOLUCIONES ALTERNATIVAS

Afecta principalmente a las autoridades competentes con responsabilidad en materia de industria y minería, así como a otros organismos relacionados con la gestión de residuos (Gobiernos autonómicos, Mancomunidades y otros, incluidos los particulares responsables de vertederos y suelos contaminados).

Ambas alternativas tendrán un efecto generalizado, y similar, de mejora del medio acuático y sus ecosistemas asociados. Los posibles condicionantes socioeconómicos también son similares en ambas alternativas. Este análisis se tratará con la extensión que requiere en el momento de realización del Informe de Sostenibilidad ambiental. Teniendo en cuenta que el éxito de las soluciones a adoptar queda supeditado fundamentalmente a las posibilidades financiación disponibles.

DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN

La revisión del Plan Hidrológico debería considerar en general el avance en la ejecución del programa de medidas, intentando **mantener si son posibles los horizontes y compromisos de financiación establecidos**, y trasladando en caso necesario determinadas actuaciones a horizontes posteriores. Considerando la necesidad de implementar alguna nueva medida que cubra el abanico de focos de contaminación actualmente menos conocidos. Entre algunas de las decisiones que se pueden llevar a cabo están las siguientes:

- Debe continuarse con el planteamiento relativo a la **mejora en el conocimiento de las relaciones causa–efecto entre determinados emplazamientos de los tipos de actividades indicados anteriormente y la contaminación de las aguas**, mejorando la coordinación entre las administraciones implicadas, el desarrollo de técnicas de depuración para los potenciales puntos de contaminación que mantienen el deterioro de determinadas masas de agua, como puede ser el entorno de zonas industriales.
- Es **necesario impulsar y profundizar los aspectos relativos a la mitigación de la contaminación de las aguas debida a suelos contaminados y vertederos**. La progresiva mejora en la depuración de las aguas residuales urbanas e industriales está revelando que en determinadas masas de agua puede existir una contaminación remanente, relacionada con actividad industrial pasada. Es necesario incrementar los medios en las adminis-

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

tracciones hidráulicas para acometer los trabajos de estudio y mitigación necesarios en esta materia, en coordinación con las administraciones sectoriales competentes. En esta línea, se propone tener cuenta las siguientes consideraciones:

- Debe continuarse con el planteamiento relativo a la mejora en el conocimiento de las relaciones causa–efecto entre determinados emplazamientos y la contaminación de las aguas, mejorando la coordinación entre las administraciones implicadas, y teniendo en cuenta que en las aguas subterráneas se considera conveniente la definición de criterios, así como valores de concentración objetivo y de intervención para distintas sustancias, en relación con los emplazamientos contaminados, que permitan la gestión de los episodios de contaminación, y que complementen los correspondientes valores umbral que deben ser utilizados para la determinación del estado químico de las masas de agua en su conjunto. En este sentido se plantea inicialmente la definición de dos zonas, foco y de no riesgo, con valores de concentración específicos para un amplio espectro de sustancias, y con un plan de seguimiento que permita asegurar el cumplimiento de los objetivos generales de las masas de agua.
- Resulta necesario completar **las actuaciones para la recuperación de emplazamientos** con otras nuevas derivadas de los estudios más recientes realizados o a realizar en las zonas más problemáticas.
- Actualmente, todas las masas de agua subterráneas de la Demarcación del Cantábrico Occidental, están en buen estado, si bien **el conocimiento de las mismas es inferior al necesario**, y es preciso acometer la definición de valores umbral para nitritos y fosfatos en las masas de agua subterráneas, de acuerdo lo establecido en el Real Decreto, 1075/2015, incrementando en la medida de lo posible, el esfuerzo en el seguimiento de sustancias contaminantes en las masa de agua subterráneas.
- **Continuar con el esfuerzo en el seguimiento de sustancias contaminantes** en el medio acuático, incrementándolo si es posible. Nuevos focos de contaminación se hacen cada vez más evidentes pero todavía existe cierto margen para su caracterización: Analizar los impactos derivados de las actividades destinadas a obtener energía geotérmica. Analizar la contaminación producida por deposiciones atmosféricas.
- En cuanto a los **TBT** se plantea realizar **controles adicionales** que permitan orientar a la determinación del posible origen y a la adopción de las medidas correspondientes, tales como controles mediante captadores pasivos, que permitan obtener información integrada, complementaria a los controles actuales en agua y sedimento.
- Es necesario **profundizar e impulsar en aspectos relativos a la mejora del conocimiento** en relación a la acumulación de basura, plásticos y microplásticos en las masas de agua, definiendo el origen cualitativa y cuantitativamente y diseñando estrategias de gestión y prevención, orientadas principalmente a la reducción de focos de acumulación.
 - Por lo que respecta a las masas de agua costeras esta mejora del conocimiento debe centrarse en los indicadores asociados a los prescriptores que establece la Directiva de Estrategias Marinas: tendencias de la cantidad de basura marina en la costa, columna

FICHA 4: OTRAS FUENTES DE CONTAMINACION

de agua y los fondos, así como su composición, distribución espacial y si fuera posible, su origen; tendencias en la cantidad, distribución y composición de micro-partículas; y, por último, las tendencias y la composición de la basura ingerida por la fauna marina.

- Por lo que respecta al resto de masas de agua superficiales el esfuerzo debe centrarse en el análisis de los focos de procedencia y acumulación de basuras.
- **Elaboración de un programa de prevención y reducción de la basura en masas de agua** superficiales, incluyendo medidas para la corrección de focos de acumulación de basuras, actuaciones destinadas a la retirada de residuos en puntos de acumulación de basuras y su traslado a vertedero, medidas de información y sensibilización y medidas de vigilancia y seguimiento.

TEMAS RELACIONADOS:

- Inundaciones.
- Contaminación de origen urbano.
- Contaminación puntual vertidos industriales.
- Alteraciones hidromorfológicas y ocupación del dominio público.
- Abastecimiento urbano y a la población dispersa.

FECHA PRIMERA EDICIÓN: 20/01/2020

FECHA ACTUALIZACIÓN:

FECHA ÚLTIMA REVISIÓN: