

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA

1. Descripción

La contaminación de origen industrial, junto con la de origen urbano, puede considerarse uno de los principales problemas del medio acuático de la DH del Cantábrico Occidental. Tanto los vertidos industriales directos (no conectados a redes de saneamiento urbanas) como los indirectos constituyen elementos significativos de presión sobre los ecosistemas acuáticos.

Dentro de los vertidos industriales directos inventariados, los sectores con mayor representatividad son los de producción y transformación de metales, la fabricación y transformación del papel, el sector químico, la industria textil, el de la energía, el tratamiento de residuos y la agroalimentaria y ganadera.

Los principales focos asociados a actividades industriales están localizados en aglomeraciones urbanas o se sitúan en su zona de influencia, lo que ha provocado que sea significativo el aporte de vertidos industriales indirectos a los sistemas de saneamiento y depuración. La recogida de estos vertidos se puede considerar, en general, beneficiosa para los ecosistemas acuáticos al reducir el número de puntos de presión, y por tanto aumentar los tramos sin afección, aunque la concentración espacial de efluentes de origen industrial puede llevar a magnificar el problema en el punto final del saneamiento.

En ocasiones, el gran volumen de vertido y/o de carga de algunas actividades industriales puede ocasionar problemas en los sistemas de saneamiento. Suele ocurrir, también, que los sistemas de depuración no resultan totalmente efectivos para el amplio abanico de sustancias contaminantes procedentes del sector industrial, e incluso pueden ser que generen disfunción de las plantas depuradoras. Es por ello que, en los casos en los que se registra un impacto producido por el vertido de una aglomeración que contiene vertidos industriales, se han considerado presiones significativas tanto los vertidos de naturaleza urbana como los vertidos de naturaleza industrial.

También son numerosas las empresas que, si bien tienen sistemas de depuración autónomos adaptados a la naturaleza de sus aguas residuales, vierten directamente a las masas de agua superficiales, incluso en trama urbana, lo que supone una importante presión añadida. En este sentido, es destacable que todas las masas identificadas con presiones significativas asocia-



Recinto industrial entorno al río Nalón.

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

das a vertidos industriales en la DH del Cantábrico Occidental también soportan presiones significativas por vertidos urbanos.

La reducción de la contaminación (tanto de la carga, como de la peligrosidad de las sustancias vertidas) en origen mediante la aplicación de las mejores técnicas disponibles, es un elemento clave en la reducción de la presión por las fuentes de contaminación de origen industrial. Debe avanzarse en la materialización de las conexiones de los vertidos a las redes de saneamiento que tengan capacidad para el tratamiento de estos, o en su caso, en la implantación de tratamientos de depuración autónomos que garanticen un vertido adecuado a los objetivos de calidad de las masas de agua a las que vierten.

El vertido industrial puede producir en el ecosistema una afección puntual, es decir, produce una contaminación esporádica; o una afección continuada, pudiendo generar efectos agudos o crónicos para las comunidades biológicas. En determinadas zonas, el vertido histórico y continuado de contaminantes de origen industrial (ya sea directo o indirecto) ha provocado contaminación en aguas y sedimentos; cuya afección es tangible incluso tras la aplicación de medidas correctoras. Estos sedimentos se localizan, generalmente, en los tramos bajos de los ríos y pueden constituir a su vez una fuente de irradiación permanente de elementos contaminantes que terminan afectando la calidad de las aguas de los estuarios, que resulta el destino final de muchas de estos contaminantes.

En este sentido, se promulgó la Directiva 2010/75/UE¹⁸, 24 de noviembre, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrado de la contaminación), que tiene como objeto establecer las normas sobre prevención y control integrados de la contaminación procedentes de las actividades industriales. Esta directiva engloba la Directiva 2008/1/CE¹⁹, conocida como Directiva IPPC (Prevención y Control Integrado de la Contaminación), con otras seis directivas relacionadas con el control de emisiones y contaminación de las industrias.

En resumen y tal y como se observa en las figuras siguientes, las principales zonas en las que se localizan las industrias afectadas por la Directiva IED son las cuencas del río Aboño, el Nora, el Nalón medio y el Alvares en Asturias, y el río Besaya²⁰ en Cantabria. La presencia de actividades IED en zonas con influencia en aguas de transición (masas de Avilés, Gijón y Santander) es también relevante. La distribución territorial de los vertidos de tipo industrial se muestra en la siguiente figura.

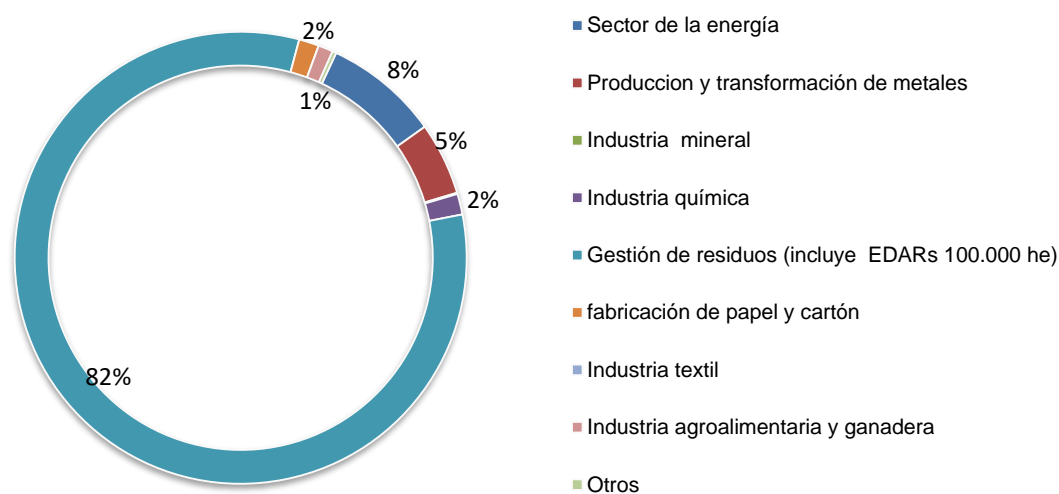
¹⁸ Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).

¹⁹ Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de enero, relativa a la Prevención y al Control Integrados de la Contaminación, que unifica la versión inicial recogida en la Directiva 96/61/CE, traspuesta al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, y sus modificaciones.

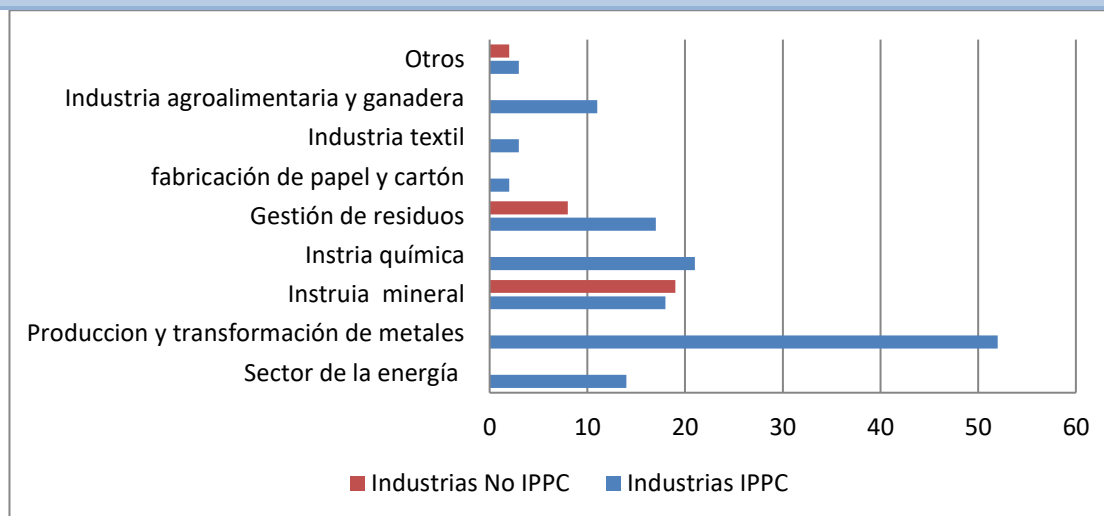
²⁰ La factoría de SNIACE, que había cesado su actividad durante la elaboración del plan hidrológico vigente, la ha retomado.

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES*Puntos con autorización de vertidos industriales según IMPRESS*

Debe destacarse que las estaciones depuradoras registran contenidos altos en determinados compuestos propios de las industrias, por las conexiones a la red de saneamiento comentadas anteriormente. En el gráfico siguiente se puede ver que el mayor porcentaje de carga contaminante (82%) procede en su mayoría de las EDAR de más de 100.000 habitantes equivalentes, según el E-PRTR.

*Porcentaje de toneladas al año vertidas al agua por sectores industriales según E-PRTR*

Dentro de los vertidos industriales directos inventariados en la DH del Cantábrico Occidental, los sectores con mayor representatividad, registrados en el PRTR son con diferencia los relacionados con la producción y transformación de metales, seguido de la industria minera y la gestión de residuos pero estas fuentes de contaminación se tratan en la ficha nº4 y ficha nº1, el sector energético, la industria química y la agroalimentaria, especialmente la producción de lácteos, aunque en menor medida, son los principales tipos de industrias registrados en la Demarcación.

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES*Tipos de vertidos industriales IPPC y no IPPC según PRTR*

Destacar que el número de vertidos de origen industrial es muy superior a éste ya que también hay que tener en cuenta los vertidos de industrias de pequeño tamaño conectadas a las redes de saneamiento urbanas, incluso asimilable a un agua residual de origen urbano. Según el IMPRESS existen al menos 518 autorizaciones de vertido de tipo industrial.

Otro tipo de contaminación industrial es la relativa los vertidos de las centrales térmicas u otras industrias que generan un impacto térmico en el medio receptor. Los vertidos térmicos proceden de las aguas de refrigeración y suponen volúmenes muy significativos, aunque en el marco de revisión de la política energética se van a ver muy minorados en un futuro próximo.

*Centrales térmicas existentes en la DHC Occidental***2. Evolución temporal**

Desde del primer ciclo de planificación hidrológica, correspondiente al periodo 2009-2015, ya se consideró como tema importante la insuficiente depuración de los vertidos industriales no conectados a la red de saneamiento urbano y se planificaron actuaciones en el programa de medidas.

De esta forma, el EpTI del primer ciclo de planificación determinó que, para abordar esta problemática, era necesario incorporar al Plan Hidrológico diferentes actuaciones, que en buena

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

parte estaban enmarcadas en los Planes de Saneamiento y Depuración existentes, así como medidas para la reducción de la contaminación en origen. Las actuaciones complementarias más relevantes fueron: la adecuación de las autorizaciones de vertido como resultado de la implantación de las Normas de Calidad Ambiental, y la potenciación de medidas para favorecer la reducción de la contaminación en origen (acuerdos voluntarios con los sectores industriales incluidos en la normativa derivada de la IPPC, apoyo a la implantación de las Mejores Técnicas Disponibles, impulso de los Programas de control y diagnóstico internos de los procesos productivos).

De esta manera, con el objetivo de mejorar los procesos, reducir la contaminación en origen, y adaptar la actividad a la nueva normativa ambiental, incluyendo el cumplimiento de las normas de calidad en materia de aguas, el Plan Hidrológico del primer ciclo incorporó la combinación de medidas de aplicación normativa, medidas de apoyo al sector industrial y de los propios esfuerzos inversores de los titulares de las actividades industriales.

En el segundo ciclo de planificación hidrológica (2015-2021) para esta problemática concreta se incluyeron las siguientes líneas de actuación:

- Programas de reducción de sustancias prioritarias, en el que se incluía una medida que englobaba los diversos estudios sobre las emisiones y superaciones de las NCA de estas sustancias.
- Medidas incluidas en la normativa del Plan Hidrológico que junto con las contenidas en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y resto de normativa general mejoren la gestión de las autorizaciones de vertido.
- Trabajos de seguimiento y control de vertidos, realizados tanto por los particulares como por las administraciones competentes, en lo que se refiere principalmente al control de vertidos y otros estudios específicos relacionados.

Dentro de esta línea de actuación se incluía el coste que asumen los particulares en la implantación, explotación y mejora de las infraestructuras de depuración de aguas residuales industriales.

3. ¿Qué objetivos de la planificación no se alcanzan?

La contaminación por vertidos industriales, tanto directos como indirectos, generan, principalmente altos contenidos de materia orgánica, nutrientes (caracterizados por variables como saturación de oxígeno, DBO5 -demanda biológica de oxígeno-, DQO -demanda química de oxígeno-, fósforo total y nitrógeno total) y químico, contaminación que, además, tiene un impacto directo en los indicadores de estado biológico.

En la actualidad, la contaminación generada por los vertidos industriales, con carácter general, no está produciendo impactos de origen químico que condicionen la consecución de objetivos medioambientales, más allá de incumplimientos puntuales, sobre los que se trabaja regularmente. Sin embargo, la actualización de las sustancias objeto de control (sustancias prioritarias y preferentes) y el incremento en los niveles de exigencia de las Normas de Calidad Ambiental pueden provocar la identificación de nuevos impactos hasta el momento no considerados, como por ejemplo el plomo, cuya NCA se ha reducido recientemente de manera muy significativa

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

y su aplicación implica nuevos incumplimientos en condiciones de aguas bajas.

La planificación hidrológica pretende alcanzar los siguientes objetivos ambientales:

- Alcanzar el buen estado ecológico y químico en todas las masas de agua, de acuerdo con los plazos y prórrogas previstos.
- Alcanzar los objetivos de las zonas protegidas, en particular de las zonas de abastecimiento urbano, de zonas de baño, zonas sensibles al aporte de nutrientes, zonas de protección de hábitats y especies, y zonas de producción de moluscos.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias e interrumpir o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

El Estudio General de la Demarcación ha determinado las masas en riesgo de no alcanzar el buen estado ecológico y químico en 2021 considerando para ello los siguientes aspectos:

- La evolución y posibles tendencias temporales del estado de las masas de agua mediante la evaluación integrada de estado para el último quinquenio y así determinar impactos reconocidos o comprobados.
- La magnitud de las presiones y sus efectos sobre las masas de agua; identificando las presiones concretas causantes de los incumplimientos detectados.
- La evolución y la variabilidad temporal del nivel de presiones que depende de la evolución socioeconómica y de la materialización del Programa de Medidas del ciclo anterior de planificación.

En cuanto a la evolución en el cumplimiento de los OMA, a modo de ejemplo representativo en 2015 eran 7 las masas que no alcanzaban el buen estado químico con lo que sus objetivos se prorrogaron a 2021. Las masas eran los ríos muy modificados Alvares II, Nalón III y Aboño II, los ríos de Nora III y Navia V y los embalses de Arbón y Doiras. A día de hoy, con datos de diciembre de 2017 ninguna de estas masas de agua ha mejorado.

| | Ecológico | | | Químico | | | Estado total | | | OMA |
|--|-----------|------|------|---------|------|------|--------------|------|------|---|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2015 | 2016 | 2017 | 2015 | 2016 | 2017 | |
| Río Aboño II | M | M | M | NA | NA | NA | PB | PB | PB | Buen potencial ecológico y buen estado químico 2021 |
| Río Alvares II | M | M | M | NA | NA | NA | PB | PB | PB | Buen potencial ecológico y buen estado 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 Nora III | M | M | M | NA | NA | NA | PB | PB | PB | Buen estado ecológico a 2021 y químico a 2021 |
| Embalse de Doiras | B | B | B | NA | U | NA | PB | B/U | PB | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 |
| Río Navia V | D | D | D | B | NA | NA | PB | PB | PB | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 |
| Embalse de Arbón | B | B | B | NA | NA | NA | PB | PB | PB | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 |
| Estado ecológico D: deficiente M: moderado B: buen estado | | | | | | | | | | |
| Estado químico NA: no alcanza el bueno B: buen estado U: desconocido | | | | | | | | | | |
| Estado total PB: peor que bueno B: buen estado | | | | | | | | | | |

Evolución del estado ecológico y químico durante la aplicación del plan hidrológico 2015-2021

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

En el horizonte 2015, en el caso de los ríos naturales, se produce un ligero progreso respecto a plan anterior. En el segundo ciclo de planificación hay tres embalses que no alcanzaban los objetivos planteados: Arbón, Doiras y Salime, los tres por Tributilestaño, de igual manera estos siguen sin cumplir con los objetivos y la contaminación sigue presente.

Cabe destacar el empeoramiento del embalse de Priañes, que ha pasado de buen estado a moderado por la presencia de Cadmio en las aguas, que posiblemente tenga su origen aguas arriba del embalse.

| Nombre | Estado ecológico 2017 | Estado químico 2017 | Objetivo Medioambiental (OMA) | Tipo de impacto | Programa de medidas |
|------------------------------|-----------------------|---------------------|---|---------------------------------|--|
| Río Asón I | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2015 | NUTR | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento en el Avellanal, la Iglesia, Bustablado y conexión con la red de Bustablado, T.M. de Arredondo |
| Río Campiazo | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2015 | NUTR CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Finalización del saneamiento en Güemes. T.M. de Bareyo; Finalización del saneamiento en Ajo. T.M. de Bareyo |
| Río Clarín | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | NUTR | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento en Lluvea y conexión con la red de San Miguel de Aras. T.M. de Voto |
| Río Pontones | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | NUTR | <ul style="list-style-type: none"> Conexión de las depuradoras de Anero y Hoz de Anero, con el saneamiento de Solegrario. T.M. de Ribamontán al Monte |
| Río de la Mina y Río Obregón | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | ORGA, NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Ampliación de la depuradora de Parbayón. T.M. de Piélagos |
| Río Pisueña I | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2015 | NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Red de saneamiento y depuración en Santibañez. T.M. de Villacarriedo |
| Río Casaño | DEFICIENTE | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2015 | NUTR | |
| Río Sella III | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2015 | NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento de Pen-Cirreño a Vega de Sebarga (Amieva) |
| Río Embalse de Trasona | DEFICIENTE | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2027 | ORGA, NUTR | |
| Río Alvares I | MODERADO | BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | ORGAM NUTR, CHEM, ACID | |
| Río Aboño I | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento y EDAR Villabona (Llanera) |
| Río Alvares II | MODERADO | NO ALCANZA EL BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | ORGA, NUTR, CHEM | |
| Río Candín | MODERADO | BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | NUTR, CHEM | |
| Río Nora II | MODERADO | BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | NUTR, CHEM, ACID | <ul style="list-style-type: none"> Ampliación de la capacidad del colector-interceptor de Siero, Saneamiento Sariago - Siero, Saneamiento de Siero - Arenas, Saneamiento de Siero - Pumarabule |
| Río Nora I | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | ORGA, NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Ampliación de la capacidad del colector-interceptor de Siero, Saneamiento de Sariago - Siero, Saneamiento de Siero - Arenas, |

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

| | | | | | |
|-----------------------------|------------|---------------------|---|------------------|--|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento de Siero - Pumarabule |
| Río Nalón III | MODERADO | NO ALCANZA EL BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | CHEM, ACID | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento Aller-Enfesiella, Saneamiento Aller-Felechosa, Saneamiento Laviana-Villoria, fase II Saneamiento y depuración en zonas sensibles (Caso y Sobrescobio), Saneamiento de Fechaladrón (Laviana), Saneamiento de Sotiello (Lena), proyecto para la instalación de equipos de preparación y control de dosificación y mezclado de polielectrolito para el acondicionamiento de lodos mixtos en los filtros prensa de la EDAR de Frieres |
| Río Gafo | DEFICIENTE | BUENO | Buen estado ecológico a 2021 | NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Ampliación capacidad del colector-interceptor Siero, Saneamiento Sariago-Siero, Saneamiento Siero-Arenas, Saneamiento Siero-Pumarabule, EDAR Bárzana (Quirós), Saneamiento y EDAR Santullano (las Regueras), Saneamiento Aller-Enfesiella, Saneamiento Aller-Felechosa, Saneamiento Laviana-Villoria, fase II Saneamiento y depuración en zonas sensibles (Caso y Sobrescobio), Saneamiento de Fechaladrón (Laviana), Saneamiento de Sotiello (Lena), proyecto para la instalación de equipos de preparación y control de dosificación y mezclado de polielectrolito para el acondicionamiento de lodos mixtos en los filtros prensa de la EDAR de Frieres, Remodelación EDAR Trubia para acomodación a las condiciones del medio receptor |
| Río Noreña | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | ORGA, NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento Siero-Arenas, Saneamiento Sariago-Siero |
| Río Nora III | MODERADO | NO ALCANZA EL BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | ORGA, NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Ampliación de la capacidad del colector-interceptor de Siero, Saneamiento de Sariago-Siero, Saneamiento Siero-Arenas, Saneamiento Siero-Pumarabule, Saneamiento Siero-Arenas, Saneamiento Siero-Pumarabule |
| Río Llápices de San Claudio | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | NUTR, CHEM | |
| Río Onón | BUENO | NO ALCANZA EL BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2015 | CHEM | |
| Río Navia IV | MODERADO | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2015 | UNKN | |

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

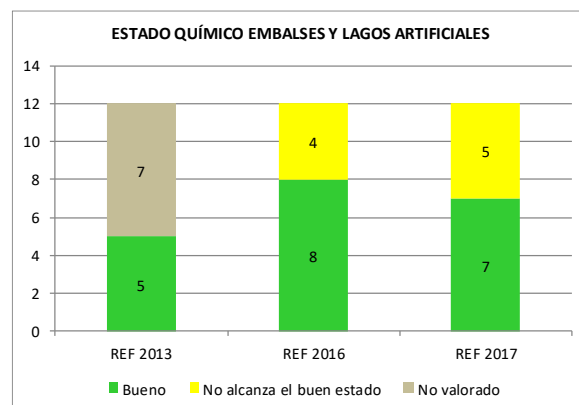
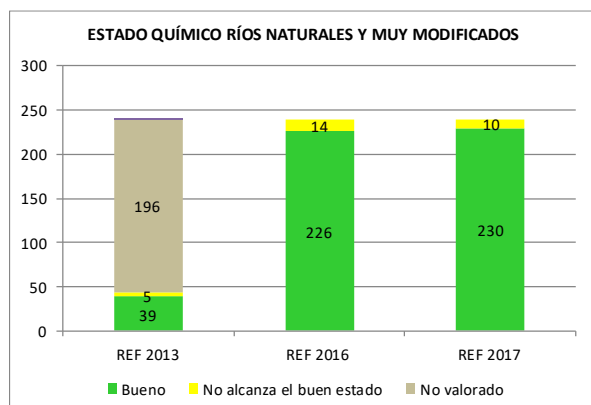
| | | | | | |
|-------------------------------|------------|---------------------|---|------------------------|--|
| Río Ibias II | BUENO | NO ALCANZA EL BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2015 | CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento de Fondos de Vega (Degaña) |
| Embalse de Salime | BUENO | NO ALCANZA EL BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Depuración y saneamiento en Becerreá |
| Embalse de Doiras | BUENO | NO ALCANZA EL BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento de Fondos de Vega (Degaña), depuración Saneamiento en Becerreá |
| Río Navia v | Deficiente | No alcanza el bueno | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | NUTR, CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento y EDAR Prelo (Boal), Saneamiento de Fondos de Vega (Degaña), Saneamiento y EDAR de Boal, Depuración y saneamiento en Becerreá |
| Embalse de Arbón | BUENO | NO ALCANZA EL BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | CHEM | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento y EDAR Prelo (Boal), Saneamiento de Fondos de Vega (Degaña), Saneamiento y EDAR de Boal, Depuración y saneamiento en Becerreá |
| Río Mioño | Moderado | Bueno | Buen estado ecológico y químico a 2021 | NUTR, CHEM | Ampliación del saneamiento del núcleo de otañes. T.m. De castro urdiales |
| Río Sámano | Bueno | No alcanza el bueno | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | ORGA, NUTR, CHEM | |
| Ría de San Martín de la Arena | DEFICIENTE | BUENO | Buen estado ecológico y químico a 2021 | ORGA, NUTR, CHEM, ACID | <ul style="list-style-type: none"> Recogida y conexión de los núcleos de Arenas al interceptor existente. T.M de Arenas de Iguña, Depuración y vertido del sistema de saneamiento Saja-Besaya, Saneamiento en Helechas, T.M. de Arenas de Iguña Paso del cauce del río Besaya y bombeo al interceptor, con separación de aguas de cubiertas y pluviales de viales, Saneamiento integral en las Fraguas, T.M de Arenas de Iguña centro y sur con separación de pluviales, Saneamiento separativo longitudinal, sector ferrocarril y paso con hincas bajo el ferrocarril, conexión interceptor 2ª fase en Arenas de Iguña, Saneamiento en el barrio la Contrina, T.M. los Corrales de Buelna, Mejoras en el saneamiento de Reinosa y Campoo de En medio EDAR Reinosa, Finalización del saneamiento de la cuenca alta del Saja - Cabuerniga y Ruente, Mejoras en el saneamiento general del alto Besaya EDAR las fraguas, Mejoras en el saneamiento de Cabezón de la Sal y Mazcuerras EDAR Casar de Periedo |
| Estuario del Navia | MODERADO | BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | NUTR | <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento y EDAR de Prelo (Boal), Estación depuradora de aguas resi- |

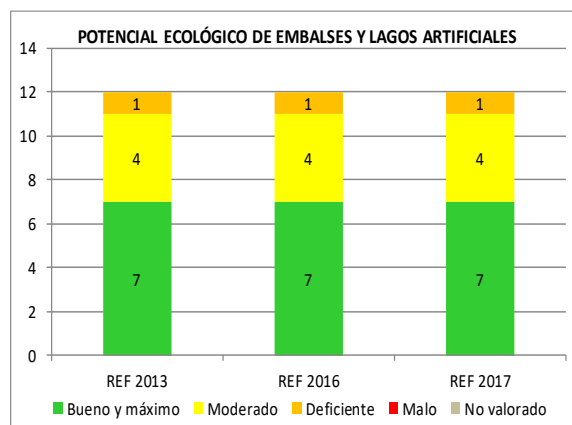
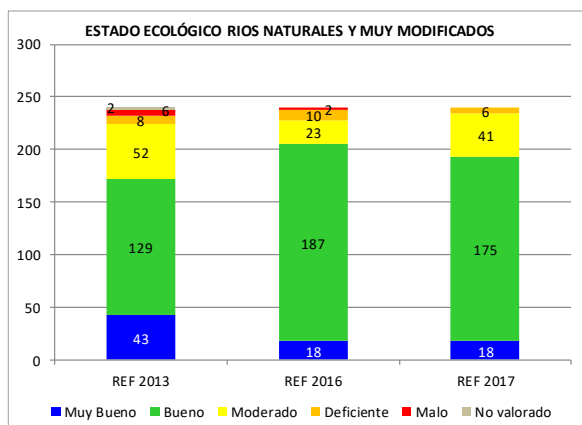
FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

| | | | | | |
|-------------------------|----------|-------|---|------|--|
| | | | | | duales de la ría de Navia, • Saneamiento de Puerto de Vega y • Conexión con el saneamiento de Navia, • Saneamiento de Fondos de Vega (Degaña), • Saneamiento y EDAR de Boal, • Depuración y saneamiento en Becerreá |
| Bahía de Santander Int. | MODERADO | BUENO | Buen potencial ecológico y buen estado químico a 2021 | NUTR | • Ampliación de la depuradora de Parbayón. T.M. de Piélagos, • Nueva red de pluviales en los Mozos, Boo, T.M. de Astillero, • Saneamiento en el casco urbano de Maliaño-Muriedas. T.M. de Camargo, • Mejoras en el saneamiento general de la bahía. • EDAR San Román |

Masas de agua que incumplen objetivos, presiones causantes y medidas relacionadas (EGD)

Con objeto de valorar lo lejos o cerca que están estas masas en riesgo de cumplir sus objetivos ambientales en los horizontes fijados por el actual Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Occidental, se han tenido en cuenta los datos del último informe de seguimiento de 2017 del Plan, y en concreto, los resultados del estado ecológico y del estado químico de las masas de agua superficiales. Se puede comprobar que el avance es muy lento tanto a nivel químico como a nivel ecológico. Incluso la evolución entre el 2016 y el 2017 ha sido desfavorable especialmente a nivel ecológico, el número de masas de agua en estado moderado se ha duplicado prácticamente, pero a cambio se han reducido el número de masas en estado deficiente o mal estado. En cuanto al estado químico la evolución es más lenta, si bien en este periodo ha sido favorable, aumentando el número de masas en buen estado a diciembre de 2017.



FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

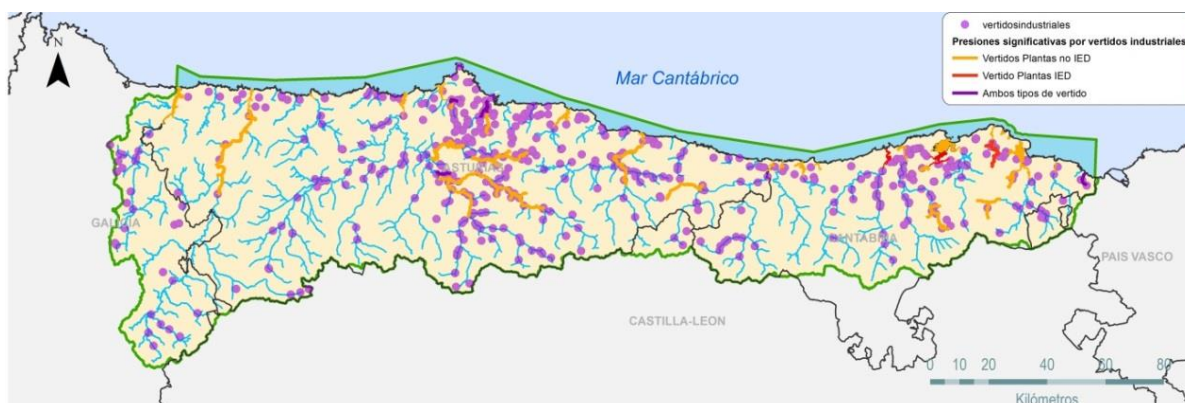
Evolución del estado químico en ríos naturales, muy modificados, embalses y lagos

En cuanto a las aguas subterráneas, no presentan una problemática reseñable, en comparación con las aguas superficiales, de hecho, todas las masas de agua subterránea presentan buen estado cualitativo y buen estado químico. Cumpliendo con los objetivos medioambientales que se les exigen.

NATURALEZA Y ORIGEN DE LAS PRESIONES GENERADORAS DEL PROBLEMA**1. Presiones que originan el problema**

El modelo territorial de la demarcación, marcado por una topografía accidentada, se ha traducido en una alta ocupación de muchas vegas fluviales y estuarinas. Como consecuencia, las presiones que mayoritariamente están afectando a las masas de agua, especialmente a las superficiales, son las relacionadas con usos urbanos, incluidos los alivios de la red de saneamiento, y los usos industriales.

En la ficha 1 del EpTI se han descrito en detalle las presiones asociadas a los vertidos urbanos, entre los que se incluyen las aguas residuales industriales conectadas a las redes de saneamiento (vertidos industriales indirectos). Tal y como se recoge en esta descripción, las EDAR son los focos que generan el mayor volumen y carga del vertido autorizado a las masas de agua. Las principales cargas de contaminación se producen en las áreas con una mayor concentración de población y actividad industrial, como son las cuencas de los ríos Aboño, Nora, Nalón medio, Alvares y Besaya.



Distribución de los vertidos en la DH del Cantábrico Occidental (EGD)

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

El inventario de presiones de los Documentos Iniciales establece una clasificación para los vertidos industriales en dos grupos en función del tipo de presión que los produce: las plantas industriales IED y las plantas industriales no IED, dependiendo de si les afecta o no la Directiva de Emisiones Industriales (que engloba a la IPPC).

En el último inventario (año 2017) se identificaron 26 focos de contaminación, señalados como presiones significativas por vertidos industriales, 5 de plantas industriales IED y 21 de plantas industriales no IED ya que se identificaba un impacto que ponía en riesgo la consecución de los objetivos medioambientales.

| Categoría y naturaleza de la masa de agua | Tipo de presiones vertidos industriales | |
|---|---|----------------|
| | Plantas IED | Plantas no IED |
| Ríos naturales | 3 | 12 |
| Ríos muy modificados (río) | 2 | 4 |
| Ríos muy modificados (embalse) | 0 | 3 |
| Ríos artificiales | - | - |
| Lago natural | 0 | 0 |
| Lago muy modificado | - | - |
| Lago artificial | 0 | 0 |
| Aguas de transición naturales | 0 | 1 |
| Aguas de transición muy modificadas | 0 | 1 |
| Aguas costeras naturales | 0 | 0 |
| Aguas costeras muy modificadas | 0 | 0 |
| SUMA | 5 | 21 |
| Porcentaje respecto al total de masas de agua superficial | 1,71% | 7,17% |

Inventario de presiones por vertidos industriales IED o no IED

Del total de presiones significativas por vertidos industriales de plantas IED, 3 se producen en ríos naturales y los otros 2 en masas de agua tipo río muy modificado. En el caso de presiones por vertidos de plantas no IED, 12 se producen en masas de agua tipo río, 4 en ríos muy modificados, 3 en embalses y 2 en aguas de transición.

| Nombre | Estado ecológico 2017 | Estado químico 2017 | Tipo de impacto | | | | |
|------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|------|------|------|------|
| | | | ORGA | NUTR | CHEM | ACID | SALI |
| Río Asón I | MODERADO | BUENO | | X | | | |
| Río Campiazo | MODERADO | BUENO | | X | X | | |
| Río Clarín | MODERADO | BUENO | | X | | | |
| Río de la Mina y Río Obregón | MODERADO | BUENO | X | X | X | | |
| Río Pisueña I | MODERADO | BUENO | | X | X | | |
| Río Casaño | DEFICIENTE | BUENO | | X | | | |
| Río Sella III | MODERADO | BUENO | | X | X | | |
| Río Aboño II | MODERADO | NO ALCANZA EL BUENO | X | X | X | | |
| Embalse de Trasona | DEFICIENTE | BUENO | X | X | | | |
| Río Pinzales | MODERADO | BUENO | | X | X | | |
| Río Alvares II | MODERADO | NO ALCANZA EL BUENO | X | X | X | | |
| Río Nora I | MODERADO | BUENO | X | X | X | | |
| Río Gafo | DEFICIENTE | BUENO | | X | X | | |
| Río Nalón III | BUENO | NO ALCANZA EL BUENO | | | X | | |
| Río Noreña | MODERADO | BUENO | X | X | X | | |

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

| | | | | | | | |
|-------------------------------|------------|---------------------|---|---|---|---|---|
| Rio Nora III | MODERADO | NO ALCANZA EL BUENO | X | X | X | X | X |
| Embalse de Doiras | MODERADO | NO ALCANZA EL BUENO | | | X | | |
| Río Navia V | DEFICIENTE | NO ALCANZA EL BUENO | | X | X | | |
| Embalse de Arbón | BUENO | NO ALCANZA EL BUENO | | | X | | |
| Mioño | MODERADO | BUENO | | X | X | | |
| Bahía de Santander-Interior | MODERADO | BUENO | | X | | | |
| Ría de San Martín de la Arena | DEFICIENTE | BUENO | X | X | X | X | X |

Tipología de los impactos de origen industrial de las masas de agua.

En relación con los vertidos industriales de sustancias preferentes y prioritarias, se ha realizado un análisis de estas cargas vertidas en ríos a partir de los resultados obtenidos por las administraciones hidráulicas y de los datos de emisiones del registro PRTR y se han obtenido las siguientes cargas contaminantes emitidas:

| Tipo de vertido | Parámetro (mg/l) | Carga contaminante (kg/año) | |
|--|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | | Cauce | Transición y Costeras |
| Industrial Clase I | Plomo (Pb) | 53,80 | 7,40 |
| | Mercurio (Hg) | - | 184,56 |
| | Níquel | - | 0,01 |
| | Cadmio | - | 1,94 |
| | Diclorometano | 13.466 | - |
| | Cobre (Cu) | 185 | 3 |
| | Zinc | 3.448 | 7 |
| Industrial Clase I con sustancias peligrosas | Plomo | 39,25 | - |
| Industrial Clase II | Plomo | 6,24 | 1,37 |
| | Mercurio | - | 0,07 |
| | Cadmio | - | 0,02 |
| | Cobre (Cu) | - | 2 |
| | Zinc | - | 0,5 |
| Industrial Clase II con sustancias peligrosas | Cloroformo | 10,95 | - |
| Industrial Clase III | Dimetilbenceno (mg/l) | 17 | |
| Industrial Clase III con sustancias peligrosas | Cobre | 150 | |
| | Cromo | 669 | |
| | Zinc | 927 | |

Sustancias preferentes y sustancias peligrosas vertidas al cauce en el año 2016 en la DH del Cantábrico Occidental

En cuanto a las aguas subterráneas, sí que se han inventariado puntos de vertido de origen industrial pero no se han identificado presiones significativas por vertidos industriales por lo que se presupone que la influencia y el impacto generado es bajo.

| Tipos de presión de fuente puntual | Número de masas afectadas | Porcentaje sobre el total |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1.3 Plantas IED o IPPC | 0 | 0 |
| 1.4 Plantas no IED o IPPC | 13 | 65 |

Número de masas de agua subterránea afectadas por vertidos industriales

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES**2. Sectores y actividades generadores del problema**

El principal sector responsable del problema es el desarrollo industrial, conectado a la red de saneamiento urbana o con sistema de depuración propio. En la DH del Cantábrico Occidental las actividades más representadas son las relacionadas con la producción y transformación de metales, la minería, el papel y textil, la energía, las industrias químicas y la industria agroalimentaria y ganadera.

Entre las autoridades competentes con competencias en torno a esta temática, a nivel estatal se encuentran, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico O.A. y las Autoridades Portuarias de Avilés, Gijón y Santander, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

A nivel autonómico se encuentran: la C.A. de Cantabria (Consejería de Universidades e Investigación Medio Ambiente y Políticas Sociales - DG de Medio Ambiente), la C. A. del Principado de Asturias (Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente - Viceconsejería de Medio Ambiente), la C. A. de Galicia (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio - DG de Calidad Ambiental y Cambio Climático) y la C.A. del País Vasco (Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda).

Debe destacarse también las competencias de los entes gestores de saneamiento y depuración.

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, supone cumplir con el programa de medidas planteado en el mismo y los horizontes fijados.

Se prevé que se complete y mejore red de infraestructuras básicas de saneamiento y depuración contempladas en el programa de medidas de ciclo de planificación precedente, con mayor o menor retraso, incorporando a las mismas un volumen mayor de aguas residuales de origen industrial. Destacar que muchas de las medidas planteadas en el programa de medidas para la reducción de los vertidos industriales, se han reflejado en otras fichas como la ficha nº1, la ficha nº4 y especialmente en la ficha nº17, mejora del conocimiento, ya que la gran mayoría de las medidas planteadas dentro de este Tema Importante, están orientadas a estudiar los efectos en las masas de agua de sustancias peligrosas, sustancias emergentes o de determinados compuestos más específicos propios de los diferentes tipos de actividad industrial.

En lo referente al sector industrial, el elevado nivel de exigencia normativo junto con la intensificación de los trabajos de seguimiento y control, y las medidas de apoyo de las administraciones al sector industrial favorecerán, por un aparte, la conexión de los vertidos industriales a las redes de saneamiento, y por otra, la implantación de sistemas de depuración autónomos de las aguas residuales industriales.

La previsión es que la problemática relativa a sustancias preferentes y prioritarias, y contami-

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

nantes emergentes de origen industrial se amplíe y sea origen de una mayor preocupación; sin que se hayan registrado mejoras importantes en el conocimiento de su distribución, afección al medio o tratamientos de depuración de aplicación, de ahí la necesidad de que la inversión se realice en la mejora del conocimiento.

Dando continuidad a la tendencia marcada hasta el momento, la previsión es que se registre una mejora en el estado de las masas; principalmente en aquellas en las se han ejecutado o se vayan a ejecutar mejoras en los sistemas de saneamiento y/o depuración.

Si bien la variedad de sectores industriales de la DH del Cantábrico Occidental y la heterogeneidad de procesos productivos, materias primas, subproductos, etc., junto con su localización dispersa en el territorio, dificultan las labores de los programas de seguimiento del estado químico que, además, se encuentran limitados desde el punto de vista de la disponibilidad presupuestaria y de la capacidad técnica de análisis acordes con las exigencias normativas.

Sin embargo, a pesar de las medidas desarrolladas en el ámbito del saneamiento urbano e industrial, se reproducirán incumplimientos de los objetivos ambientales en determinadas masas de agua, cuya solución requeriría de medidas adicionales que no pudieron ser identificadas en el plan vigente.

En cuanto al avance de las medidas propuestas en el programa de medidas del plan hidrológico vigente, se puede ver que es muy bajo, no obstante, parte de las medidas incluidas en esta ficha son de origen privado o particular y con propuestas genéricas por lo que recabar la información de su grado de avance es mucho más complicado.

Se tiene un total de 6 medidas con una inversión prevista inicial de 141 millones de euros, todas destinadas a la construcción y mejora de estaciones depuradoras de efluentes industriales, ya sea para vertido en DPH como DPMT.

| Código del subtipo según IPH | Descripción del subtipo 01 Reducción de la contaminación puntual | Referencia PM Plan Hidrológico vigente | | Estado actual | | |
|------------------------------|---|--|------------------------------|---------------|---------------------|-------------|
| | | Nº de medidas | Inversión Prevista mill de € | Nº de medidas | Inversión ejecutada | |
| | | | | | Mil de € | % |
| 01.04 | Reducción contaminación por vertidos industriales | | | | | |
| 01.04.02 | Construcción mejora de estaciones depuradoras de efluentes industriales | 2 | 45,00 | 2 | 0 | 0,0% |
| 01.01 | Reducción de contaminación por vertidos urbanos | | | | | |
| 01.01.09 | Explotación y mantenimiento de estaciones depuradoras EDAR | 4 | 96,00 | 4 | 0 | 0,0% |
| TOTAL | | 6 | 141,00 | 6 | 0 | 0,0% |

Inversión a 2017 de medidas de reducción de contaminación por vertidos puntuales de origen industrial, por subtipo IPH

El avance de las mismas es complejo, se han completado dos medidas, sin partida presupuestaria inicial, mientras que las medidas restantes, que suponen 141 millones de euros a acometer por las industrias y particulares, no se dispone de información sobre su puesta en marcha. Ante esta situación la mejora de las masas de agua no podrá relacionarse con las mejoras introducidas por este Plan Hidrológico 2015-2021.

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

SOLUCIÓN CUMPLIENDO LOS OBJETIVOS ANTES DE 2027 (ALTERNATIVA 1)

Alternativa uno, en la que se redefinen los plazos de las actuaciones no ejecutadas, a la luz de las previsiones presupuestarias, se matizan o detallan actuaciones propuestas inicialmente y puntualmente, se añaden otras nuevas en caso de ser necesarias o reportadas por los entes autorizados, que permitan la consecución de los objetivos ambientales a 2027.

La línea a seguir será continuar completando y modernizando la red de saneamiento y depuración ya consideradas en el PH del ciclo anterior. Siendo fundamental adaptar las infraestructuras de los puntos de vertido industriales a la normativa existente garantizando el cumplimiento de las NCA en las masas receptoras, ya sea conectándolos a red municipal o definiendo sistemas de depuración autónomos en caso de vertidos que no se puedan o deban conectarse a las redes públicas de saneamiento.

Será necesario continuar potenciando los trabajos de seguimiento, control y conocimiento (tanto en los puntos de vertido como en el medio receptor), de manera que se pueda responder de la manera más eficaz a fenómenos de contaminación puntual, característica de los procesos industriales.

Actualmente, se evidencia que existe un cierto retraso, y desconocimiento de las medidas de particulares, en la aplicación del Programa de Medidas del Plan. La alternativa propuesta debería plantear una nueva distribución temporal para avanzar en el cumplimiento de las medidas del plan actual, lo que permitiría contar con objetivos más realistas y coherentes, además de incorporar nuevas medidas que surjan como consecuencia de la mejora en el conocimiento de las masas de agua y las propuestas por los entes gestores.

La primera fase deberá estar orientada a cumplir con las medidas más importantes o generadoras de una mayor problemática en el territorio, centrándose en la eliminación de las 37 presiones significativas presentadas anteriormente. Los criterios a la hora de seleccionar las medidas pueden ser habitantes equivalentes, estado de la masa de agua, zonas sensibles, proximidad a zonas protegidas, etc.

La segunda fase iría orientada a cumplir con el resto de medidas, siempre y cuando estas cubran objetivos claramente identificados. Puede ser interesante la posibilidad de realizar algún estudio que permita fijar medidas de depuración más efectivas y adaptadas a la problemática identificada en los núcleos de población más pequeños.

Además, será oportuno profundizar en el estudio de la problemática que pueden suponer determinados contaminantes considerados como **emergentes**, como los relacionados con productos farmacéuticos o cosméticos.

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.

Se debe tener en cuenta que el proceso de puesta en marcha de numerosos proyectos y, por

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

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 atravesar 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 resultan 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

Todo el sector industrial.

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

Para la revisión del Plan Hidrológico se propone considerar fundamentalmente los siguientes aspectos.

- La **normativa del Plan Hidrológico constituye una herramienta fundamental** para la consecución de los objetivos ambientales. En el nuevo ciclo de planificación el desarrollo normativo relativo a vertidos **se revisará y desarrollará con objeto de ampliar el marco regulador existente**, con el fin último de **limitar y eliminar la afección que la contaminación por vertidos industriales** genera en el estado de las masas de agua de la DH del Cantábrico Occidental.
- Se considera esencial continuar el planteamiento general realizado en el primer y segundo ciclo de planificación, basados en la **progresiva adecuación de las autorizaciones de vertido** a la exigencia normativa y a los objetivos ambientales de las masas de agua, especialmente en los casos en los que se esté evidenciando una afección en las masas de agua.
- **Potenciar la inversión privada del sector industrial en el desarrollo de las MTD para implementar en su proceso productivo**, que tengan como meta la reducción, ajustada a la normativa, de la contaminación en origen, en especial la procedente de sustancias peligrosas, aumentar o generar interés de algunas industrias por el cambio y la preocupación por evitar vertidos peligrosos, se debe alcanzar un equilibrio entre las necesidades sociales del territorio (mucha población depende de la industria) y el buen estado medioambiental.
- **Potenciar las actuaciones de inspección y control**, así como de verificación del cumplimiento de las condiciones de vertido establecidas en las correspondientes autorizaciones. Considerar, como criterio general y en la medida que sea factible desde un punto de vista técnico y económico, la incorporación a sistemas de saneamiento comunitarios de los vertidos industriales no conectados. Se cambiará la metodología de selección e información de inspecciones, así como los parámetros y zonas muestreadas, las cuales según criterio de los expertos se aumentarán o diversificarán.

FICHA 2: CONTAMINACIÓN PUNTUAL POR VERTIDOS INDUSTRIALES

- La red de seguimiento del estado de las masas de agua es una herramienta fundamental para determinar los impactos que se generan en las masas de agua. En este sentido, se deberá trabajar en la **mejora de la información disponible sobre el vertido de sustancias preferentes y prioritarias**, de manera que se optimicen los recursos destinados al seguimiento del estado. Esta información permitirá, además, determinar los tratamientos de depuración necesarios para garantizar la no afección de los vertidos al estado de las masas de agua receptoras.
- Del mismo modo, en lo que se refiere a contaminantes considerados emergentes originados en procesos industriales se considera esencial profundizar en el estudio y seguimiento de la problemática; y, además, **avanzar en el diseño de técnicas de tratamiento que limiten y eviten el vertido de estas sustancias a las masas de agua**. En relación con esta cuestión, es preciso recordar que la Decisión de Ejecución (UE) 2018/840 de 5 de junio de 2018²¹ por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, prevé la actualización de la lista de sustancias prioritarias, por lo que será necesario, en consecuencia, revisar las sustancias objeto de seguimiento y efectuar las correspondientes valoraciones de estado.
- Es necesario **mejorar en el conocimiento de las masas en las que se registran impactos**. Por ello, se considera esencial realizar estudios de detalle que permitan determinar las actuaciones necesarias para prevenir, mitigar o eliminar las afecciones sobre las masas de agua.

Estas actuaciones necesitan de una estrecha colaboración entre la Administración hidráulica y los entes gestores, con los titulares y/o las asociaciones de los principales sectores industriales.

TEMAS RELACIONADOS:

- Contaminación de origen urbano.
- Otras fuentes de contaminación.
- Presencia de especies alóctonas invasoras.
- Protección de hábitats y especies asociadas a zonas protegidas.
- Recuperación de costes y financiación del programa de medidas.
- Abastecimiento urbano y a la población dispersa.
- Coordinación entre administraciones.
- Mejora del conocimiento.

FECHA PRIMERA EDICIÓN: 20/01/2020

FECHA ACTUALIZACIÓN:

FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:

²¹ DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/840 DE LA COMISIÓN de 5 de junio de 2018 por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, de conformidad con la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y se deroga la Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de la Comisión. <https://www.boe.es/doue/2018/141/L00009-00012.pdf>