

I.9. Contaminación por vertidos industriales

1. Caracterización y localización del problema
2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión
3. Principales efectos sobre las masas de agua
4. Casos concretos
5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación
6. Líneas de actuación
7. Alternativas de actuación posibles

1. Caracterización y localización del problema

Los vertidos industriales se valoran normalmente como una fuente puntual de contaminación, que por su peligrosidad y toxicidad pueden causar graves efectos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.

En esta Demarcación existe una importante actividad industrial, amplia y variada, dentro de la que se incluye los vertidos de las centrales térmicas.

La contaminación de los vertidos industriales deriva en gran medida de la falta de conocimiento, tanto de sus características físico-químicas, volumen, punto de vertido (vertidos incontrolados) y adecuados tratamientos de depuración según las cargas contaminantes de los mismos.

Reviste particular importancia actualizar las correspondientes “autorizaciones de vertido”, su caracterización cualitativa y cuantitativa para la elaboración a partir de estas de planes que gestionen adecuadamente los mismos y la programación de medidas adecuadas para la recuperación de las masas afectadas con este tipo de contaminación.

Las principales afecciones al medio son:

- Alteraciones a los parámetros físico-químicos naturales de las corrientes, en un grado tal que puede poner en riesgo la supervivencia de las comunidades biológicas acuáticas, animales y vegetales
- Altas concentraciones de contaminantes que pueden llegar a restringir el uso de agua aguas abajo, o implicar la necesidad de incrementar los tratamientos de potabilización lo que entra en sinergia con los costes del servicio de abastecimiento
- La presencia potencial de sustancias peligrosas en los vertidos puede conllevar a la introducción de algunos elementos en la cadena trófica, causantes de enfermedades, poniendo en riesgo, además del cumplimiento de los objetivos medio ambientales, la salud pública
- Degradación del valor paisajístico, produciendo en algunos casos malos olores y turbidez de las aguas

Los vertidos industriales son muy variados dependiendo del tipo de industria. Normalmente muchas industrias poseen eficaces sistemas de depuración de sus aguas residuales, sobre todo las que producen contaminantes más peligrosos, como metales tóxicos, ya que es vital que se depuren antes de ser vertidos a colector urbano o al medio receptor, como pueden ser los ríos o el mar.

En la Demarcación del Miño-Sil se contabilizan cerca de 257 autorizaciones de vertidos industriales y unos 215 puntos de vertido en trámite, los que deberán cumplir con las correspondientes exigencias en cuanto a la calidad del mismo.

2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Atendiendo a la naturaleza del tema se propone la siguiente selección de autoridades:

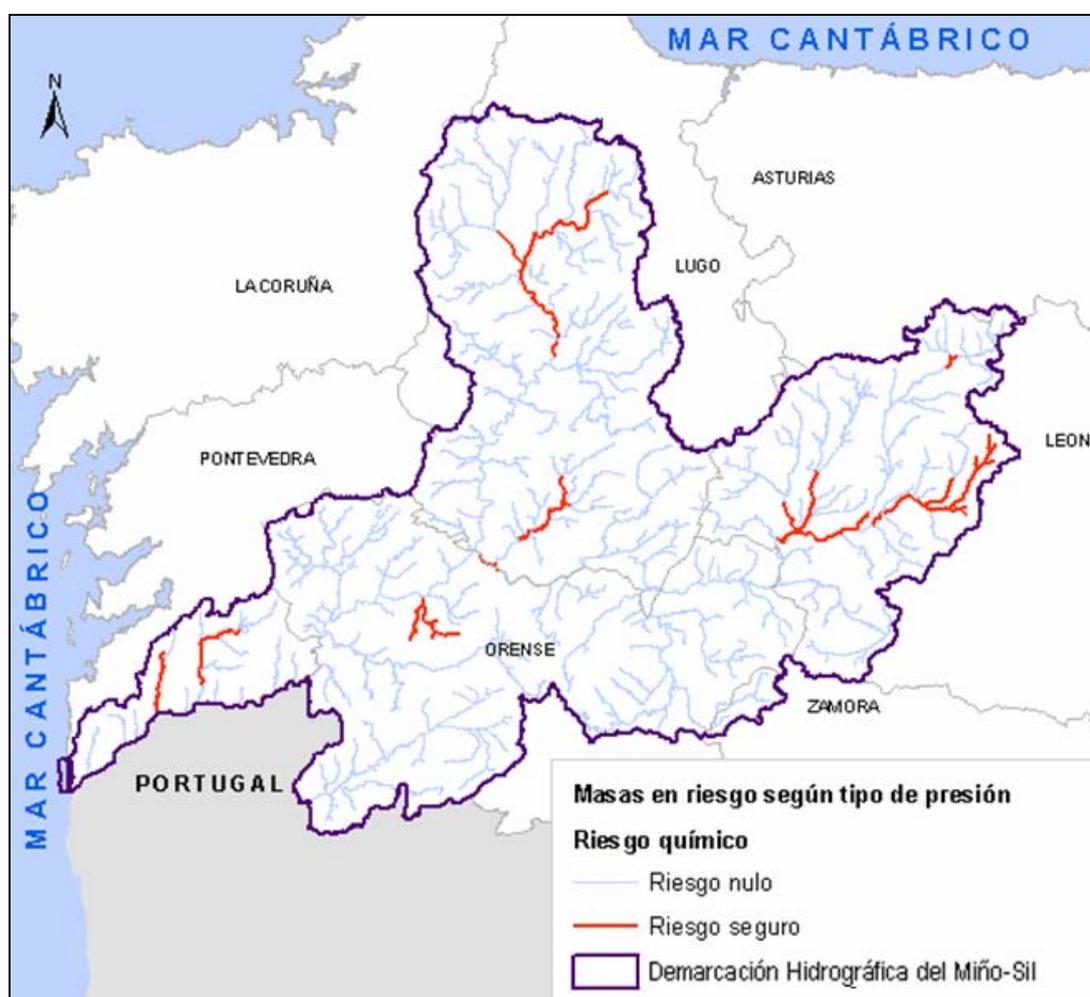
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, hasta que esté operativa, actuará subsidiariamente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Secretaría de Estado de Cambio Climático
Ministerio de Fomento	Puertos del Estado
Mº de Industria, Turismo y Comercio	Secretaría General de Industria
Galicia	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Galicia	Consejería de Innovación e Industria
Asturias	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural
Asturias	Consejería de Industria y Empleo
Castilla y León	Consejería de Medio Ambiente
Castilla y León	Consejería de Economía y Empleo

3. Principales efectos sobre las masas de agua

Los riesgos que siguen a la contaminación del agua son difíciles de precisar, ya que muchas veces las sinergias de las cargas contaminantes con otros problemas, como puede ser caudales mínimos fluyentes, incrementa aún más los efectos negativos sobre las masas del agua.

Una aproximación a la afección de los vertidos a las masas de agua, se puede tener de la evaluación del riesgo químico de las masas de agua.

Los estudios previos en la Demarcación del Miño-Sil muestran 14 masas de agua con riesgo químico seguro de incumplir los objetivos medio ambientales de la DMA.



La gestión correcta de los sistemas fluviales implica el control de las emisiones y no la dilución de contaminantes mediante descargas de caudales específicos; la emisión de las sustancias contaminantes debe ser controlada en origen.

La CHMS a través de las Redes de Control y Vigilancia en diferentes puntos de la red hidrográfica permite controlar la calidad de los vertidos y aplicar sanciones en casos en que se incumpla con las exigencias en la calidad de los mismos.

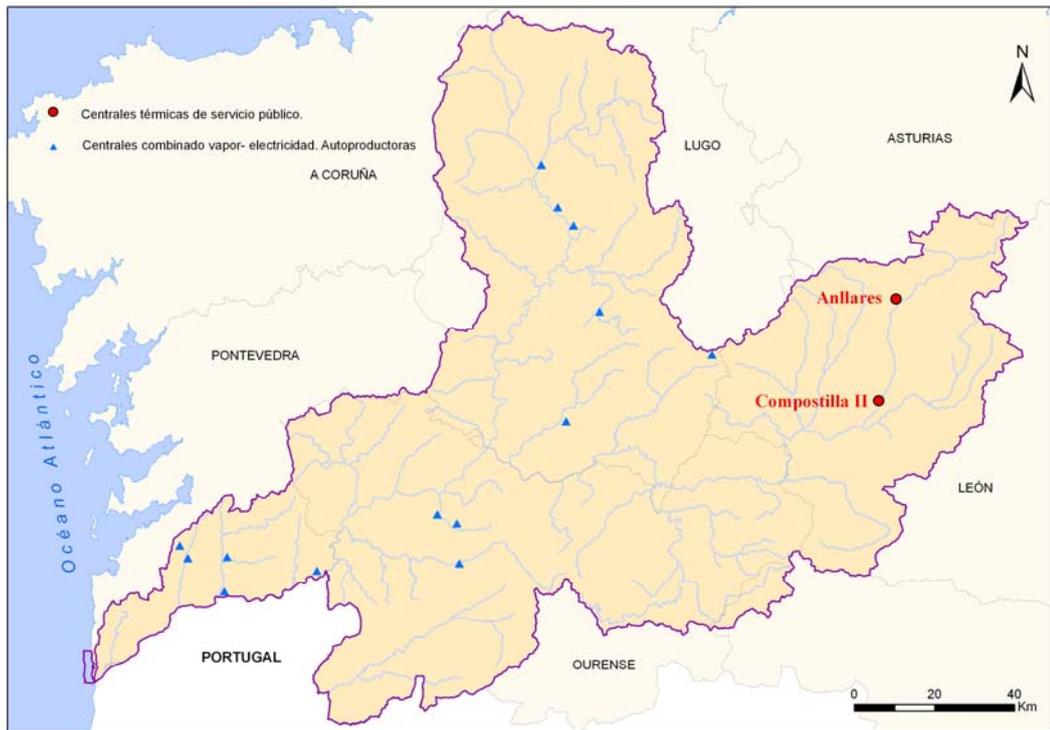
Dentro de los efectos que potencialmente pueden generar los vertidos incontrolados o inadecuadamente depurados cabe destacar:

- Pequeñas concentraciones de metales pesados (plomo, mercurio) e hidrocarburos clorados son acumulados por los organismos acuáticos. Es por eso que pueden encontrarse concentraciones muy altas de estos elementos químicos en tejidos biológicos, aún cuando se hallen extremadamente diluidos en el medio acuático circundante.
- Pérdida o afección a los ecosistemas acuáticos (riesgo para la vida piscícola, por ejemplo)
- Reducción de las posibilidades de su uso aguas abajo, incluyendo los de uso recreativo o lúdico, ya que en muchos casos se producen cambios negativos en el olor y color del agua.

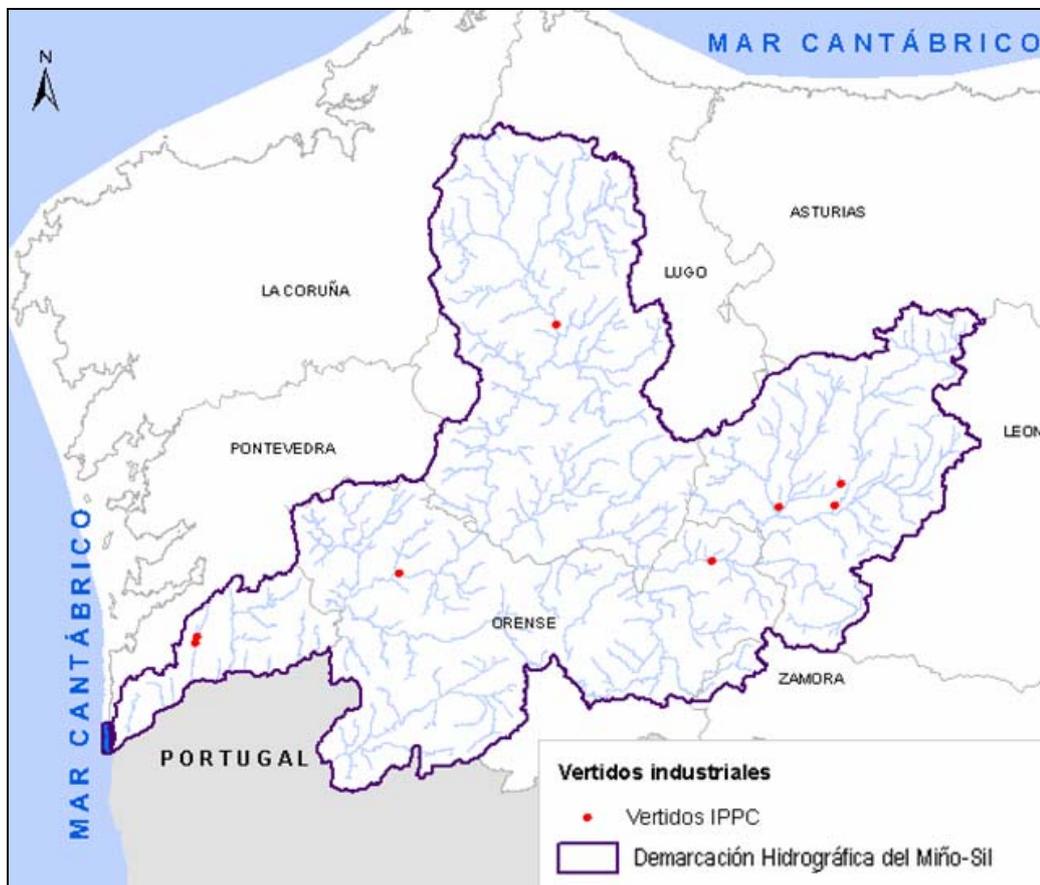
4. Casos concretos

Dentro de los vertidos industriales se encuentran los vertidos térmicos procedentes de las centrales térmicas, ya que potencialmente pueden afectar considerablemente a los ecosistemas presentes en los tramos de los ríos que sufren bruscos cambios de temperatura.

En el siguiente mapa se muestra su ubicación.



Así también se encuentran algunas industrias IPPC, que por sus características de vertido y potenciales daños graves al medio tienen mayores controles y exigencias.



5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación

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 y moluscos por su interés económico, red natura, etc.) En este sentido es de destacar la contaminación de origen térmico e industrial que en ocasiones conlleva el vertido de sustancias peligrosas como es el caso de las industrias IPPC, puertos o piscifactorías que como se ha indicado previamente se puede traducir en un incumplimiento del objetivo medioambiental de conseguir el buen estado en el 2015 así como el incumplimiento de objetivos en zonas protegidas.

6. Líneas de actuación

Se han revisado las líneas de actuación indicadas en el Anejo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica (pendiente de aprobación) y en Estrategias o Planes elaborados a nivel Internacional, Nacional o Autonómico. Estas Líneas serán concretadas en el futuro Programa de Medidas a integrar en el Plan Hidrológico en función de los resultados de la participación pública y el análisis coste-eficacia de las mismas.

Las líneas de actuación seleccionadas en relación a este tema importante son las siguientes:

➤ De la Instrucción de Planificación Hidrológica

- Tratamiento de vertidos industriales.
- Modificaciones normativas para adecuar el régimen sancionador de vertidos.
- Aplicación de sistemas de circuito cerrados de circulación de agua en instalaciones industriales.
- Identificación y control de vertederos.
- Actualización del censo de vertidos, regularización y revisión de las condiciones de las autorizaciones de vertido.
- Actualización de los registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones.
- Incremento del personal para el control de vertidos.
- Incrementar los servicios de vigilancia del DPMT y de Servidumbre de Protección
- Identificación de las masas de aguas subterráneas en las que es posible efectuar vertidos directos.
- Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso.
- Adecuación de vertederos.
- Adecuación de gasolineras para reducción de la contaminación.
- Planes de contingencia territoriales, locales e interiores para lucha contra la contaminación marina por hidrocarburos y otras sustancias.

- Elaboración y puesta en marcha del Plan Nacional de Contingencias de lucha contra la contaminación marina accidental.
- Aumento de la servidumbre de protección definida por la Ley de Costas.
- Establecimiento de redes separativas para pluviales.
- Implantación y aplicación de sistemas de gestión medioambiental en instalaciones portuarias.
- Definición de los perímetros de protección.

➤ **A nivel Nacional**

- **Programa Alberca y Registro de aguas**

Su objetivo principal es dar un impulso a la actualización de los Registros de Aguas de las Confederaciones Hidrográficas facilitando la oportuna tramitación administrativa para reconocimiento y actualización del derecho al uso de las aguas públicas, así como para la caracterización de los aprovechamientos.

➤ **A nivel de Comunidad Autónoma**

- Plan de Residuos de Castilla y León
- Planes de Residuos de Galicia.
- Plan de Reequilibrio Territorial de Galicia.
- Plan Básico de Gestión de Residuos de Asturias.

7. Alternativas de actuación posible

El ámbito industrial constituye un tema de especial relevancia en el ámbito de esta Demarcación para alcanzar los objetivos ambientales establecidos para 2015. De la adecuada combinación de medidas basadas en la aplicación de esfuerzos tecnológicos y de control de vertidos industriales dependerá, en buena medida, la sostenibilidad del Plan.

En este contexto, resulta imprescindible mantener actualizado el censo de vertidos, disponer de una caracterización cualitativa y cuantitativa de los mismos, así como regularizar y revisar las condiciones de las autorizaciones de vertido y adecuar el régimen sancionador de vertidos mediante las oportunas modificaciones normativas.

La reducción del consumo de agua mediante la optimización del recurso en los diferentes procesos industriales debe ir seguida de la mejora de la calidad de los vertidos, que en el caso de esta Demarcación se concentran en cauces muy pequeños y con poca capacidad de acogida y de dilución de vertidos en épocas de estiaje. El tratamiento de los vertidos es sin duda una necesidad impuesta normativamente, y el principal escenario a conseguir.

En consecuencia, las medidas que se adopten en el marco de este Plan deben avanzar por la aplicación de la Directiva de Control y Prevención Integrada de la Contaminación (IPPC), la cual introduce un planteamiento combinado entre el uso de las mejores técnicas disponibles en cada momento para la depuración del vertido y el cumplimiento de las normas de calidad del medio receptor, como requisitos indispensables de las autorizaciones y concesiones.

La sostenibilidad del Plan requiere de estimaciones sobre el escenario tendencial de evolución del uso del agua en la industria, con el fin de prever cuáles son los sectores de mayor y menor crecimiento relativo de acuerdo con las pautas previstas de especialización en el ámbito de la Demarcación. En este sentido y respecto a la variabilidad de la composición de las cargas contaminantes que se producen en cada sector, será posible conocer en cuáles se deberán concentrar las estrategias para resolver los problemas.

Parece adecuado que se adopten incentivos para ser más eficientes en el control y tratamiento de vertidos industriales, mediante:

- La intensificación en el empleo de las mejores técnicas disponibles que permitan reutilizar el mayor volumen de agua posible en cualquiera de los procesos industriales.
- La ampliación del conocimiento sobre la evolución de la tecnología en los diferentes sectores, para introducir innovaciones en el tratamiento y reciclaje de vertidos.
- El establecimiento de fórmulas de apoyo y asesoramiento técnico a los usuarios en los procesos de tratamiento y minimización de vertidos.
- El establecimiento de fórmulas y mecanismos de apoyo a las administraciones locales que permitan la operatividad de los controles municipales de las redes de saneamiento

Las medidas que se adopten en el marco de este tema importante deberán considerar el importante papel que desempeñan las Redes de Vigilancia y Control de la Demarcación en el control de la calidad de los vertidos, así como la necesidad de intensificar los servicios de vigilancia del DPMT y de Servidumbres de protección con medios técnicos, humanos y dotaciones económicas suficientes.

Dado que las condiciones de sequía, particularmente significativas en esta Demarcación, intensifican el efecto del vertido contaminante, será necesario incrementar la vigilancia en aquellos cauces de escasa capacidad de acogida y priorizar la aplicación de tales medidas sobre las áreas en las que existe mayor riesgo de comprometer los objetivos de la DMA y las zonas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas.

De forma complementaria las propuestas del Plan deberán estar en consonancia con las realizadas para otros temas como Otros usos (industria, regadío, ganadería, piscifactorías y

navegación). Problemas asociados con otras fuentes potenciales de contaminación, Contaminación accidental, Incidencia sobre el estado de las masas de transición y costeras debido a las presiones y Saneamiento de aglomeraciones urbanas y de población dispersa.

I.10. Piscifactorías, cetáreas y zonas de acuicultura

1. Caracterización y localización del problema
2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión
3. Principales efectos sobre las masas de agua
4. Casos concretos
5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación
6. Líneas de actuación
7. Alternativas de actuación posibles

1. Caracterización y localización del problema

La cría intensiva de peces es una práctica actualmente muy empleada, tanto de producción en aguas dulces (piscifactorías) como en jaulas, tanques o celdas marinas (cetáreas y zonas de acuicultura).

Estos usos forman parte de las demandas no consuntivas ya que no implican un gasto tangible de agua en cantidad, aunque pueden hacer variar su calidad. Entre los principales usos no consuntivos, además de la producción de energía hidroeléctrica y el uso del agua para los sistemas de enfriamiento de centrales térmicas, destacan las piscifactorías, cetáreas y las zonas de acuicultura.

Estas actividades tienen por objeto el mantenimiento, reproducción y cría de especies acuáticas en instalaciones artificiales y que utilizan para el abastecimiento de agua, tomas directas en los cauces y posteriormente su vertido, o espacios litorales autorizados.

En los últimos años se ha incrementado, especialmente en el norte de España, la producción de mariscos, crustáceos y bivalvos en cetáreas¹.

La producción intensiva de peces produce grandes cantidades de residuos. Así por ejemplo, una tonelada de truchas genera la contaminación equivalente a las aguas residuales sin depurar procedentes de 200 a 500 personas. Aunque los restos orgánicos acumulados (heces y alimentos) no sean tóxicos, éstos pueden reducir la calidad de las aguas ríos, bahía o zona costera donde estén situadas, debido a la eutrofización que consume todo el oxígeno del agua, y asfixia los peces u otros organismos.

En el caso de la producción de moluscos se reconocen las "zonas de producción", definidas como "las partes del territorio marítimo, lagunero o estuarios donde se encuentren bancos naturales o lugares en los que se cultiven y recolecten moluscos bivalvos, moluscos gasterópodos, tunicados y equinodermos marinos vivos". Éstas se ajustarán a las declaraciones oficiales adoptadas por las autoridades competentes, de acuerdo a la clasificación del Real Decreto 345/1993, así:

- Zonas tipo A: zonas abiertas al marisqueo y a la acuicultura en toda su extensión.
- Zonas tipo B: zonas en las que los moluscos extraídos en la misma deberán ser sometidos a un proceso de depuración previo a su comercialización en vivo.
- Zonas tipo C: zonas cerradas a la práctica del marisqueo y a la implantación de cultivos marinos, debido a las altas concentraciones de coliformes y metales pesados, y sobre las que se deberá proceder a la tomas de medidas conducentes a su saneamiento y consiguiente cambio de categoría.

A continuación se citan los problemas que potencialmente se derivan de estas actividades:

- Introducción de especies alóctonas que potencialmente pueden ser invasoras
- Contaminación de las aguas (continentales y marinas), principalmente derivado de los residuos (vertidos) y cargas de materia orgánica, residuos de piensos que pueden potencialmente conllevar a procesos de eutrofización, fertilizantes y medicinas que alteran la composición química del agua y degradan su calidad.
- Efectos negativos sobre el paisaje

¹ Una cetárea es un vivero donde se mantiene viva la especie para la que está destinada, manteniendo una circulación constante de agua con el fin de mantener oxigenada el agua, con la temperatura idónea, intentando simular al máximo el hábitat de la especie que se pretende mantener en cautividad.

2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Atendiendo a la naturaleza del tema se propone la siguiente selección de autoridades:

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, hasta que esté operativa, actuará subsidiariamente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Medio Rural y Marino	Secretaría General de Pesca Marítima
Galicia	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Galicia	Consejería de Pesca y Asuntos Marítimos
Asturias	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural
Castilla y León	Consejería de Medio Ambiente

3. Principales efectos sobre las masas de agua

Dentro de los efectos potenciales sobre las masas de agua, cabe destacar:

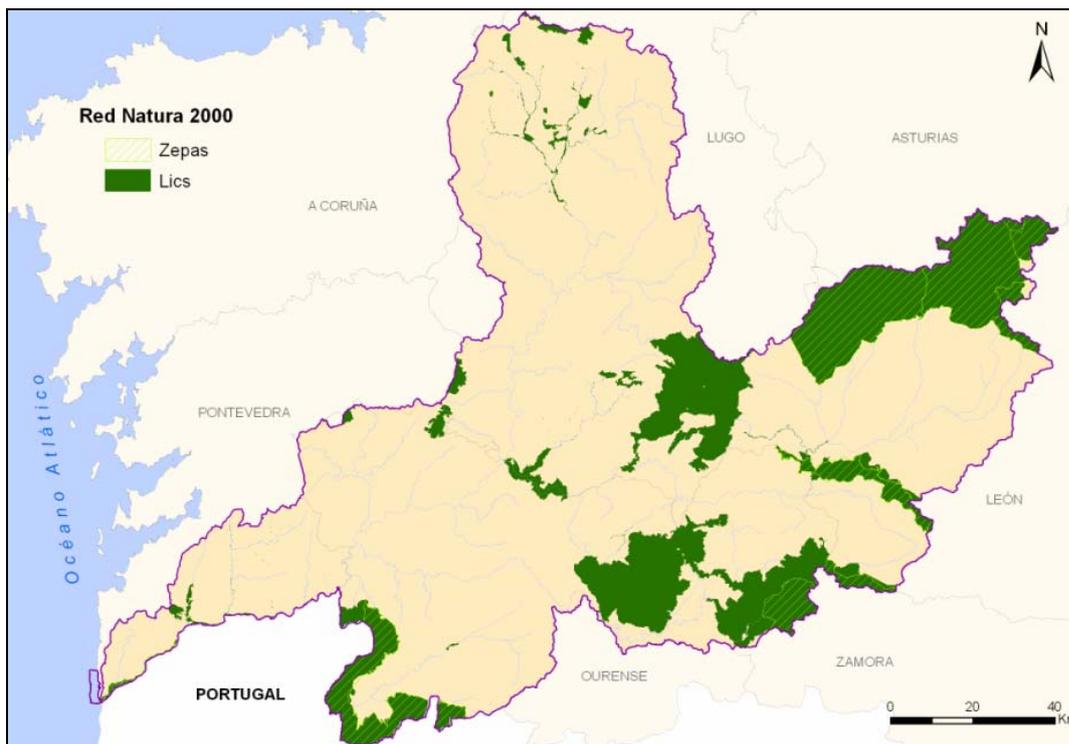
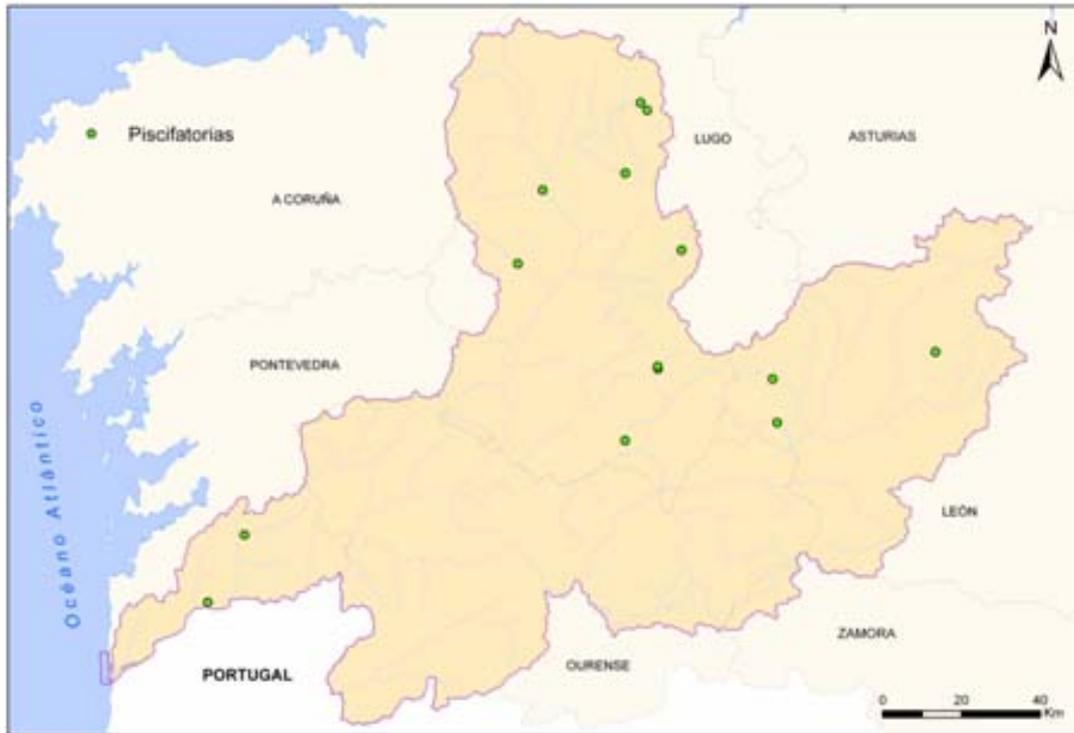
- Afección en la calidad del agua, con la posible necesidad de incrementar los procesos de potabilización para el uso urbano y que se traduce en un mayor coste económico
- Eutrofización
- Potencial reducción de la biodiversidad en los ecosistemas acuáticos derivados de la degradación de la calidad

4. Casos concretos

En la Demarcación Hidrográfica del Miño - Sil se contabilizan 14 instalaciones de acuicultura autorizadas, con un caudal de toma autorizado de 3.717 l/seg de caudal instantáneo (aprox. 117 hm³/año).

Provincia	Nº Piscifactorías	Caudal (l/s)
Lugo	9	3.011
León	3	660
Pontevedra	2	46
DH Miño-Sil	14	3.717

En el siguiente mapa se muestra la ubicación de las piscifactorías existentes:



Algunas de estas masas de agua incluidas en el LIC cuentan con una importante variedad de fauna ictiológica, única en el contexto gallego, que incluye 13 táxones de peces continentales autóctonos y varias especies amenazadas y endémicas, como la lamprea (*Petromyzon marinus*), el salmón (*Salmo salar*) (que se encuentra en su límite meridional de distribución en Europa), la forma migratoria de la trucha o reo (*Salmo trutta trutta*), el sábalo

(*Alosa alosa*), la saboga (*Alosa fallax*), el barbo (*Barbus bocagei*), el cacho (*Squalius carolitertii*), la reñosa (*Chondrostoma arcasii*), el escaló (*Chondrostoma duriense*), la colmilleja (*Cobitis calderoni*), la anguila (*Anguilla anguilla*) y el espinoso (*Gasterosteus gymnasium*). Desafortunadamente, como especies competidoras de origen alóctono están también presentes la perca americana (*Micropterus salmoides*), la gambusia (*Gambusia affinis*) y el carpín (*Carassius auratus*). El río Miño está además incluido en el inventario de aguas importantes para la ictiofauna (Dir. 78/659/CEE).

Por otra parte, en el tramo más bajo y más asociado a la masa de agua costera es frecuente la presencia de especies eurihalinas (tolerantes de la salinidad), como el róbalo (*Dicentrarchus labrax*), los mágiles (*Mugilidae*), el peón (*Atherina presbyter*) y la solla (*Platichthys flexus*), entre otros.

5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación

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 y moluscos 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 2015 así como el incumplimiento de objetivos en zonas protegidas. Además habría que afinar en la identificación y caracterización de zonas de producción con problemas de calidad sobre las que aún no hay mucho conocimiento.

6. Líneas de actuación

Se han revisado las líneas de actuación indicadas en el Anejo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica (pendiente de aprobación) y en Estrategias o Planes elaborados a nivel Internacional, Nacional o Autonómico. Estas Líneas serán concretadas en el futuro Programa de Medidas a integrar en el Plan Hidrológico en función de los resultados de la participación pública y el análisis coste-eficacia de las mismas.

Las líneas de actuación seleccionadas en relación a este tema importante son las siguientes:

➤ **De la Instrucción de Planificación Hidrológica**

- Modificaciones normativas para adecuar el régimen sancionador de vertidos
- Identificación y control de vertederos
- Actualización del censo de vertidos, regularización y revisión de las condiciones de las autorizaciones de vertido
- Incremento del personal para el control de vertidos
- Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en maricultura
- Elaboración de la Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa
- Creación de un Observatorio de la Sostenibilidad del litoral español
- Aumento de la servidumbre de protección definida por la Ley de Costas
- Programas de control de las descargas directas e indirectas al mar en aplicación de los convenios internacionales de protección del medio marino

➤ **A nivel Nacional**

- **Programa Alberca y Registro de aguas**

Su objetivo principal es dar un impulso a la actualización de los Registros de Aguas de las Confederaciones Hidrográficas facilitando la oportuna tramitación administrativa para reconocimiento y actualización del derecho al uso de las aguas públicas, así como para la caracterización de los aprovechamientos.

- **Plan Estratégico de Directrices de Gestión Integrada de Costas**

Estas zonas plantean una problemática medioambiental y socioeconómica creciente, causada entre otros factores por la erosión, la destrucción de hábitats, la pérdida de biodiversidad o la contaminación del suelo y del agua, por ello la Unión Europea ha planteado, la necesidad de llevar a cabo una gestión integrada.

➤ **A nivel de Comunidad Autónoma**

- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Castilla y León
- Plan de Reequilibrio Territorial de Galicia.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Galicia.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Asturias.

7. Alternativas de actuación posible

Para alcanzar el escenario sostenible, además de las medidas de carácter general relacionadas con los objetivos ambientales de la DMA, se considera que el Plan debería contemplar medidas y actuaciones tales como:

- La actualización del censo de instalaciones, vertidos y especies cultivadas.
- La revisión de las concesiones asentadas sobre DPMT, desmantelamiento de instalaciones en desuso y restauración de las zonas afectadas y ocupadas por las instalaciones.
- El control con periodicidad suficiente del nivel de vertidos de las instalaciones y adecuación del régimen sancionador.

- El control y la aplicación de un régimen sancionador para los incidentes de escape de especies exóticas.
- El diseño de un sistema de indicadores ambientales adecuados a la naturaleza de las masas de agua de transición y costeras dirigido al seguimiento de los efectos de estas actividades en los sistemas naturales.
- La revisión de los efectos del establecimiento de las explotaciones costeras sobre la fauna y flora de las área afectadas.

I.11. Pesca y marisqueo en aguas costeras

1. Caracterización y localización del problema
2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión
3. Principales efectos sobre las masas de agua
4. Casos concretos
5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación
6. Líneas de actuación
7. Alternativas de actuación posibles

1. Caracterización y localización del problema

La ría del Miño tiene una importante riqueza pesquera constituyendo una de las reservas naturales más importantes de Galicia. Tanto es considerado por ecologistas y biólogos como uno de los humedales más importantes del territorio nacional. La existencia de un clima benigno, la combinación de ambientes fluviales y marítimos y sus enormes dimensiones contribuyen a la enorme riqueza natural de este lugar.

En la desembocadura del Miño destacan especies como el róbalo, múgiles, peón, solla, reo, salmón, lamprea o anguila. También se puede encontrar especies como almeja, navaja, mejillón, berberecho, etc.

Los efectos potenciales más importantes de ésta actividad al medio son:

- Agotamiento de los recursos pesqueros, por lo que se deberá regular específicamente las zonas que necesitan de una protección singular por su especial interés para la preservación y regeneración de los recursos en aguas interiores del litoral marítimo.
- Las malas técnicas de pesca causa daños irreparables en los fondos marinos que sirven de sustento a innumerables comunidades

2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Atendiendo a la naturaleza del tema se propone la siguiente selección de autoridades:

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Medio Rural y Marino	Secretaría General de Pesca Marítima
Galicia	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Galicia	Consejería de Pesca y Asuntos Marítimos

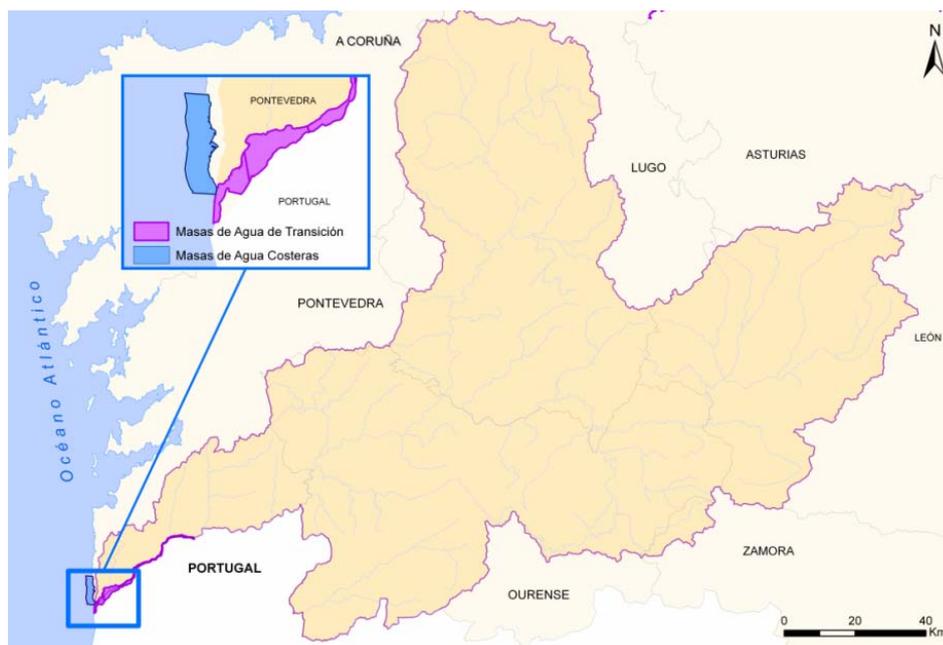
3. Principales efectos sobre las masas de agua

Los principales efectos que potencialmente pueden llegar a producirse por una inadecuada explotación de este recurso son principalmente sobre el medio, tal como agotamiento de los recursos pesqueros, erosión o degradación de los lechos marinos, si bien es un tema del que se dispone de poca información como para justificar su significancia desde el punto de vista de la planificación hidrológica.

4. Casos concretos

Dentro de la actual designación de masa costera y asociados a la desembocadura del Miño, se pueden encontrar especies como el eurihalinas (tolerantes de la salinidad), el róbalo (*Dicentrarchus labrax*), los mágiles (*Mugilidae*), el peón (*Atherina presbyter*) y la solla (*Platichthys flexus*), entre otros.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de la única masa costera del ámbito Miño-Sil, sin embargo, esta sufrirá algunas modificaciones en su delimitación y caracterización, de acuerdo a los acuerdos España-Portugal.



En esta zona se ha dado el caso de la captura involuntaria de cetáceos por los aparejos de pesca (según estudios del grupo ANABAM 2006-2008).

5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación

Este tema se relaciona con el posible incumplimiento de objetivos en zonas protegidas por la afección que la actividad puede suponer para el medio y para el recurso. Sobre todo podría incidir sobre las siguientes zonas protegidas: zonas sensibles, zonas de baño, zonas de protección de moluscos e invertebrados marinos por su interés económico, red natura, etc.) Además los peces son un indicador más en la valoración del estado ecológico en aguas de transición por lo que esta actividad puede suponer una afección sobre este indicador y finalmente sobre el cumplimiento del objetivo ambiental de buen estado para el 2015 o para el principio de no deterioro.

6. Líneas de actuación

Se han revisado las líneas de actuación indicadas en el Anejo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica (pendiente de aprobación) y en Estrategias o Planes elaborados a nivel Internacional, Nacional o Autonómico. Estas Líneas serán concretadas en el futuro Programa de Medidas a integrar en el Plan Hidrológico en función de los resultados de la participación pública y el análisis coste-eficacia de las mismas.

Las líneas de actuación seleccionadas en relación a este tema importante son las siguientes:

➤ **De la Instrucción de Planificación Hidrológica**

- Elaboración y aprobación de normativa reguladora para el emplazamiento de arrecifes artificiales
- Incrementar los servicios de vigilancia del DPMT y de Servidumbre de Protección
- Elaboración y puesta en marcha de un Plan Nacional para la protección de la ribera del mar contra la contaminación marina accidental
- Elaboración de la Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa
- Creación de un Observatorio de la Sostenibilidad del litoral español
- Aumento de la servidumbre de protección definida por la Ley de Costas
- Regulación y control del agua de lastre de las embarcaciones
- Establecimiento de arrecifes artificiales
- Programas de control de las descargas directas e indirectas al mar en aplicación de los convenios internacionales de protección del medio marino

➤ **A nivel Nacional**

- **Plan Estratégico de Directrices de Gestión Integrada de Costas**
Estas zonas plantean una problemática medioambiental y socioeconómica creciente, causada entre otros factores por la erosión, la destrucción de hábitats, la pérdida de biodiversidad o la contaminación del suelo y del agua, por ello la Unión Europea ha planteado, la necesidad de llevar a cabo una gestión integrada.

➤ **A nivel de Comunidad Autónoma**

- Plan Territorial Integrado del Litoral de Galicia (será aprobado en la segunda mitad de 2007).
- Plan de Reequilibrio Territorial de Galicia.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Galicia.

7. Alternativas de actuación posible

Para alcanzar el escenario sostenible, además de las medidas de carácter general, relacionadas con los objetivos ambientales de la DMA, y con la formulación de planes y estrategias nacionales o autonómicas para la gestión de los recursos costeros, se considera que el Plan debería contemplar medidas y actuaciones tales como:

- La mejora de los programas de seguimiento y control de la dinámica poblacional de las especies de interés comercial.
- El inventariado de las áreas costeras y estuarinas óptimas para la cría y alevinaje de especies de interés comercial.
- El incremento del área de cría y alevinaje mediante la recuperación de áreas estuarinas en las que concurren estas circunstancias para especies de interés comercial.

- La promoción de figuras de protección costera destinadas a la cría y refugio de especies comerciales y protegidas y su integración dentro de estrategias de desarrollo sostenible como que contemplase medidas compensatorias.
- El establecimiento de áreas de control y programas sobre:
 - Los efectos a largo plazo del marisqueo en ambientes estuarinos, con planes de monitorización adecuados en duración e intensidad.
 - La medición de los efectos de la extracción de cebos vivos sobre la dinámica de las poblaciones de las especies de interés así como en otros parámetros directamente relacionados con la calidad del medio y el cumplimiento de la DMA como son efectos en otros grupos taxonómicos no explotados comercialmente tanto de fauna bentónica o piscícola como de flora.
 - La monitorización de la bioacumulación que incluya la determinación de las vías de ingreso de contaminantes en las cadenas tróficas y su control cuando sea posible.

Considerando el reparto competencial sobre esta materia, para el desarrollo de estas medidas resulta especialmente relevante la creación de mecanismos e instrumentos de coordinación y cooperación entre las autoridades competentes y los diferentes agentes implicados.

I.12. Contaminación de origen agrícola y ganadero

1. Caracterización y localización del problema
2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión
3. Principales efectos sobre las masas de agua
4. Casos concretos
5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación
6. Líneas de actuación
7. Alternativas de actuación posibles

1. Caracterización y localización del problema

La actividad ganadera en el ámbito de la Demarcación del Miño-Sil tiene una relevancia importante dentro de las zonas rurales, donde gran parte de esta actividad se realiza en régimen extensivo o semi-extensivo, con aprovechamiento estacional de pastizales en las zonas de alta montaña y de prados y cultivos forrajeros.

La incidencia de esta actividad desde el punto de vista de los vertidos se asocia a problemas de contaminación difusa y de contaminación puntual en meses de estabulación invernal. Sin embargo, son las explotaciones de régimen intensivo, generalmente de producción láctea en el caso del ganado vacuno y de carne en el caso de porcino y el aviar son las que tienen mayor riesgo de contaminación.

Por otra parte, la contaminación procedente de la fertilización (sobre todo nitratos) y uso de pesticidas en la agricultura es un problema relativamente poco intenso en la Demarcación, aunque en las zonas de producción vinícola y de cultivos de regadío cobra algo más de trascendencia.

En cuanto a la contaminación ganadera también se genera una contaminación difusa con la práctica de abonado por esparcimiento de los purines directamente sobre el terreno, pudiendo llegar a contaminar las fuentes de suministro de agua superficial y subterránea.

Frente a la contaminación procedente de los purines ganaderos urge regular la instalación de actividades ganaderas, especialmente, en zonas de mayor densidad y que se muestren más vulnerables realizando una correcta gestión de los residuos ganaderos.

2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Atendiendo a la naturaleza del tema se propone la siguiente selección de autoridades:

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, hasta que esté operativa, actuará subsidiariamente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Secretaría de Estado de Cambio Climático
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Medio Rural y Marino	La Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua
Galicia	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Galicia	Consejería del Medio Rural
Asturias	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural
Castilla y León	Consejería de Medio Ambiente
Castilla y León	Consejería de Agricultura y Ganadería

3. Principales efectos sobre las masas de agua

Las principales consecuencias son las siguientes:

Eutrofización, principalmente por los vertidos ganaderos y agrícolas, que aportan fertilizantes, desechos orgánicos y otros residuos ricos en fosfatos y nitratos.

Contaminación se produce (que afecta a las reservas subterráneas de agua, debido precisamente a la excesiva cantidad de abono).

Mal estado de las masas de agua se traduce en un perjuicio, en ocasiones severo para la salud pública al incorporarse agroquímicos que pueden llegar a pasar a la cadena trófica

Los nutrientes que más influyen en este proceso son los fosfatos y los nitratos. En algunos ecosistemas, el factor limitante es el fosfato, como sucede en la mayoría de los lagos de agua dulce.

La eutrofización se da de forma natural, pero los vertidos humanos aceleran el proceso hasta convertirlo, muchas veces, en un grave problema de contaminación. Las principales fuentes de eutrofización son:

- Contaminación difusa derivada del inadecuado manejo de residuos ganaderos, principalmente por purines, los que pueden llegar a contaminar las fuentes de suministro de agua superficial y subterránea.
- Contaminación difusa y eutrofización de las aguas debido al exceso de abonado con fertilizantes de fácil lixiviación o degradación.

4. Casos concretos

- Problemas de contaminación por vertidos ganaderos procedentes de las explotaciones de ganado de leche de la mitad norte de la provincia de Lugo.
- Problemas de contaminación por pesticidas y fertilizantes en las zonas vinícolas de Orense y el Bierzo

5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación

Este tema se relaciona con presiones 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 y moluscos 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 2015 así como el incumplimiento de objetivos en zonas protegidas.

6. Líneas de actuación

Se han revisado las líneas de actuación indicadas en el Anejo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica (pendiente de aprobación) y en Estrategias o Planes elaborados a nivel Internacional, Nacional o Autonómico. Estas Líneas serán concretadas en el futuro Programa de Medidas a integrar en el Plan Hidrológico en función de los resultados de la participación pública y el análisis coste-eficacia de las mismas.

Las líneas de actuación seleccionadas en relación a este tema importante son las siguientes:

➤ De la Instrucción de Planificación Hidrológica

- Fomento de la reducción de las dosis de fertilizantes
- Fomento de la reducción de las dosis de fitosanitarios
- Fomento del empleo de fertilizantes menos contaminantes
- Fomento del empleo de fitosanitarios menos contaminantes
- Tratamiento de purines
- Modificaciones normativas para adecuar el régimen sancionador de vertidos

- Implantación y utilización de los sistemas de asesoramiento al regante
- Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas
- Elaboración de ordenanzas para la regulación de vertidos a redes de saneamiento.
- Identificación y control de vertederos
- Actualización del censo de vertidos, regularización y revisión de las condiciones de las autorizaciones de vertido
- Incremento del personal para el control de vertidos
- Adecuación de vertederos
- Eliminación o regularización de vertederos ilegales
- Ampliación y difusión de códigos de buenas práctica en la agricultura.
- Elaboración y difusión de códigos de buenas práctica en la ganadería.
- Introducción de la condicionalidad para acceder a ayudas públicas en explotaciones agrarias
- Adecuación de fosas sépticas
- Definición de los perímetros de protección

➤ **A nivel Nacional**

- **Programa Alberca y Registro de aguas**

Su objetivo principal es dar un impulso a la actualización de los Registros de Aguas de las Confederaciones Hidrográficas facilitando la oportuna tramitación administrativa para reconocimiento y actualización del derecho al uso de las aguas públicas, así como para la caracterización de los aprovechamientos.

- **Plan Nacional de Regadíos**

Los principios generales por los que se rige el PNR para alcanzar el desarrollo de las zonas rurales conservando los recursos naturales y respetando el medio ambiente son: sostenibilidad, cohesión, multifuncionalidad, competitividad, equidad, flexibilidad, corresponsabilidad y coordinación. Las actuaciones que se ha de desarrollar están encaminadas a solventar dos cuestiones prioritarias.

- **Plan de Choque de Regadíos**

Revisa el Plan Nacional de Regadíos modificando los criterios para fijar las prioridades en cuanto a las obras previstas.

➤ **A nivel de Comunidad Autónoma**

- Planes de Residuos de Galicia.
- Plan de Reequilibrio Territorial de Galicia.
- Plan de Residuos de Castilla y León.
- Plan Básico de Gestión de Residuos de Asturias.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Asturias.

7. Alternativas de actuación posible

Comparativamente a la situación en otras Demarcaciones españolas, la demanda de agua por parte de la actividad agrícola y ganadera es reducida en el ámbito de esta Demarcación. Sin embargo, la problemática relativa al empleo de fertilizantes y pesticidas y la

concentración espacial de la actividad ganadera y supone un impacto significativo en la calidad de las masas de agua superficial y subterránea por contaminación difusa, que impide alcanzar los objetivos de calidad de la DMA.

Para avanzar en la sostenibilidad de este Plan, las medidas que se adopten en el marco de este tema deberán ser acordes con los objetivos marcados por las normativas europeas en la materia (Directiva Nitratos), con el fin de prevenir la aparición de Zonas Vulnerables por este tipo de contaminación, y por el conjunto de normas relativas a buenas prácticas agronómicas y ambientales.

La alternativa propuesta por este Plan en su periodo de vigencia debe incorporar las perspectivas social, económica y medioambiental facilitando el desarrollo de un modelo agroganadero viable, eficiente y que proporcione una mayor rentabilidad de forma equilibrada.

Las medidas adoptadas deberán ser acordes con las directrices contenidas en otros Planes estratégicos de ámbito regional, tanto para el desarrollo sostenible de la actividad como para la gestión de los residuos ganaderos. Para ello, en coordinación con los Planes, se considera prioritario:

- Diseñar soluciones económicamente sostenibles para reducir o eliminar este tipo de presión difusa sobre las masas de agua, mediante la el desarrollo reglamentario de directrices y criterios técnicos en el empleo de pesticidas y fertilizantes, la gestión de los residuos ganaderos y en la reutilización de los purines, atendiendo a las particularidades orográficas de cada territorio.
- Priorizar la aplicación de tales medidas sobre las áreas sometidas a mayores presiones por estos vertidos, en las que existe mayor riesgo de comprometer los objetivos de la DMA, toda vez que se asegura la consecución de los objetivos ambientales en las zonas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas, en especial, en las Reservas Naturales Fluviales, Parques Nacionales y espacios de la Red Natura 2000, teniendo en cuenta los condicionantes de planificación y ordenación previa de los recursos naturales o su gestión (PORN, PRUG, etc.).

Otros de los aspectos fundamentales que debería formar parte del programa de medidas propuesto por el Plan son:

- La adecuación del régimen sancionador de vertidos mediante las oportunas modificaciones normativas.
- La mejora y modernización de las instalaciones ganaderas existentes.
- Intensificar el control de los vertidos y vertederos con medios técnicos, humanos y dotaciones económicas suficientes.
- El desarrollo de campañas de concienciación y elaboración, ampliación y difusión de los Códigos de Buenas Prácticas en los sectores agrícola y ganadero.

I.13. Problemas asociados con otras fuentes potenciales de contaminación

1. Caracterización y localización del problema
2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión
3. Principales efectos sobre las masas de agua
4. Casos concretos
5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación
6. Líneas de actuación
7. Alternativas de actuación posibles

1. Caracterización y localización del problema

Este tema abarca los problemas asociados a fuentes de contaminación como escombreras mineras, vertederos de residuos sólidos urbanos, extracción de áridos y suelos contaminados, entre los más importantes.

Esta Demarcación se caracteriza por su abundancia en recursos minerales, lo que ha potenciado una importante representación de explotaciones mineras y extracción de áridos. Actualmente existe un aprovechamiento de minerales no metálicos como el caolín o la fluorita, pero sobre todo destaca los recursos de minerales y rocas industriales, especialmente los productos de cantera destinados a la construcción y obras públicas, así como a las industrias de vidrio, cementos, materiales cerámicos y refractarios. Algunas de estas explotaciones, sobre todo las relacionadas con sustancias metálicas como el oro y el hierro o con recursos energéticos como el carbón, tuvieron un auge muy importante en décadas precedentes.

Una particularidad de esta Demarcación es la existencia de áreas del territorio fuertemente vinculadas antaño y todavía en la actualidad a las actividades mineras (extracción de hulla, canteras de pizarra, minería de mercurio y hierro, etc.). 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.

Existe, por un lado, un primer problema de ocupación de áreas inundables con escombreras y depósitos, frecuentes en el caso de la minería de carbón; en segundo lugar, existe un riesgo claro de contaminación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas procedentes de los lixiviados mineros (especialmente, en el caso de explotaciones en desuso y abandonadas) y también de los retornos de lavaderos de mineral.

Finalmente, algunas actividades en particular, como la minería de carbón y las canteras de pizarra, se caracterizan por deteriorar amplias zonas de su entorno, que exceden propiamente al Dominio Público Hidráulico y las zonas inundables (afectan a gran parte de la cuenca vertiente de arroyos y pequeños tributarios, laderas enteras de zonas de montaña, etc.).

Como consecuencia de esta situación, las escombreras representan un elemento bastante habitual en el relieve y también cabe esperar una asociada representación de suelos contaminados, además de aquellos ligados a vertederos u otras fuentes industriales que, en demasiadas ocasiones, se ubican en zonas próximas a los cauces, cuya posible contaminación repercutirá en el alcance de los objetivos ambientales.

Los lodos de depuradora son otro residuo problemático dada la dificultad de reutilizarlo en la agricultura. 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 depuradoras. Posteriormente, sin embargo, el destino de los lodos digeridos suele ser los vertederos, aunque a veces también se tiran al mar. En algunos casos se está planteando la posibilidad de digerirlos conjuntamente con basuras orgánicas domésticas en el proceso llamado biometanización. Por último, siempre es posible incinerarlos junto con las basuras.

Por tanto la producción de lodos de depuradora que se prevé vaya en aumento, lo que supone hoy en día un dilema medioambiental importante dado que para evitar generar un residuo en el mar se genera un residuo en tierra y además con un consumo energético considerable.

Las principales afecciones al medio se refieren a:

- Deterioro de los ecosistemas y zonas vinculadas con la dinámica fluvial, derivada de la ocupación de áreas inundables con escombreras y depósitos, frecuentes en el caso de la minería de carbón.

- Incidencia sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas procedentes de los lixiviados mineros (especialmente, en el caso de explotaciones en desuso y abandonadas) y también de los retornos de lavaderos de mineral.
- En particular la minería de carbón y las canteras de pizarra se caracterizan por deteriorar amplias zonas de su entorno, que exceden propiamente al Dominio Público Hidráulico y las zonas inundables (afectan a gran parte de la cuenca vertiente de arroyos y pequeños tributarios, laderas enteras de zonas de montaña, etc.).
- Contaminación de suelos, asociados a escombreras, vertederos u otras fuentes industriales que, en demasiadas ocasiones, se ubican en zonas próximas a los cauces.

2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Atendiendo a la naturaleza del tema se propone la siguiente selección de autoridades:

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, hasta que esté operativa, actuará subsidiariamente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección Gral. de Medio Natural y Política Forestal
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Secretaría de Estado de Cambio Climático
Ministerio de Fomento	Dirección General de la Marina Mercante
Ministerio de Fomento	Puertos del Estado
Galicia	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Galicia	Consejería de Innovación e Industria
Asturias	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural
Asturias	Consejería de Industria y Empleo
Castilla y León	Consejería de Medio Ambiente
Castilla y León	Consejería de Economía y Empleo

3. Principales efectos sobre las masas de agua

Todas las fuentes de contaminación anteriormente citadas producen lixiviados que en su conjunto pueden producir cambios significativos en la calidad del agua, alterando los parámetros físico-químicos, los que son notoriamente detectables en la calidad química de las aguas subterráneas, principalmente en el caso de contaminación de origen agrícola y ganadero.

4. Casos concretos

Áreas fuertemente transformadas por la actividad de las pizarreras: suponen un grave problema medioambiental actualmente, y por ende, de degradación de las cuencas vertientes y las masas de agua cercanas. Se concentran, fundamentalmente, en ciertas zonas de Orense (cuenca del Sil, área de O Barco de Valdeorras).

5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación

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 y moluscos 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 2015 así como el incumplimiento de objetivos en zonas protegidas.

6. Líneas de actuación

Se han revisado las líneas de actuación indicadas en el Anejo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica (pendiente de aprobación) y en Estrategias o Planes elaborados a nivel Internacional, Nacional o Autonómico. Estas Líneas serán concretadas en el futuro Programa de Medidas a integrar en el Plan Hidrológico en función de los resultados de la participación pública y el análisis coste-eficacia de las mismas.

Las líneas de actuación seleccionadas en relación a este tema importante son las siguientes:

➤ De la Instrucción de Planificación Hidrológica

- Modificaciones normativas para adecuar el régimen sancionador de vertidos
- Elaboración de ordenanzas para la regulación de vertidos a redes de saneamiento.
- Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las operaciones de vertido de material dragado portuario
- Identificación y control de vertederos
- Actualización del censo de vertidos, regularización y revisión de las condiciones de las autorizaciones de vertido
- Incremento del personal para el control de vertidos
- Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso
- Adecuación de vertederos
- Eliminación o regularización de vertederos ilegales
- Aumento de la servidumbre de protección definida por la Ley de Costas

- Control del fondeo de embarcaciones
- Implantación y aplicación de sistemas de gestión medioambiental en instalaciones portuarias
- Definición de los perímetros de protección
- Programas de control de las descargas directas e indirectas al mar en aplicación de los convenios internacionales de protección del medio marino

➤ **A nivel Nacional**

- Programa Alberca y Registro de aguas

Su objetivo principal es dar un impulso a la actualización de los Registros de Aguas de las Confederaciones Hidrográficas facilitando la oportuna tramitación administrativa para reconocimiento y actualización del derecho al uso de las aguas públicas, así como para la caracterización de los aprovechamientos.

➤ **A nivel de Comunidad Autónoma**

- Plan de Residuos de Castilla y León.
- Planes de Residuos de Galicia.
- Plan de Reequilibrio Territorial de Galicia.
- Plan Básico de Gestión de Residuos de Asturias

7. Alternativas de actuación posible

Para alcanzar el escenario sostenible en este tema, además de las medidas de carácter general, relacionadas con los objetivos ambientales de la DMA, y con las contempladas en normativas, planes y estrategias nacionales o autonómicas para la gestión de estas fuentes potenciales de contaminación (Plan nacional de Recuperación de suelos contaminados, Plan nacional de lodos de depuradoras de aguas residuales, entre otros), el Plan debería contemplar medidas y actuaciones como:

- Diseño de soluciones económicamente sostenibles para reducir o eliminar este tipo de presiones sobre las masas de agua, mediante la elaboración de normativas reguladoras de operaciones vinculadas a este tipo de vertidos.
- El incremento de los recursos humanos, técnicos y económicos en funciones de vigilancia y control de vertidos y vertederos, procediendo a la eliminación de vertederos ilegales
- Empleo de las mejores técnicas disponibles para la evacuación de lixiviados que minimicen los riesgos de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.
- Diseño de Planes de abandono de instalaciones industriales y mineras en desuso que incluyan programas de descontaminación de suelos y posterior recuperación de la naturalidad del entorno mediante el desarrollo de actuaciones de restauración hidrológico-forestal.

Este tipo de medidas deberán ser estudiadas de forma individual para proponer la solución más adecuada y adaptada a cada una de las diversas situaciones y condiciones de la Demarcación. A tal efecto el Plan deberá analizar la potencial incidencia sobre los objetivos ambientales de las actuaciones (escombreras, vertederos, etc.). Puesto que la afección está ligada a tipo de actuación y depende de su localización, la integración ambiental se deberá realizar asegurando, a través de las medidas precisas en cada caso, a incluir en el correspondiente estudio de impacto ambiental.

I.14. Incidencia sobre el estado de las masas de transición y costeras debido a las presiones ejercidas en los ríos y sus cuencas

1. Caracterización y localización del problema
2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión
3. Principales efectos sobre las masas de agua
4. Casos concretos
5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación
6. Líneas de actuación
7. Alternativas de actuación posibles

1. Caracterización y localización del problema

Podemos asociar las incidencias o contaminación del medio marino a la *“introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o de energía en el medio marino incluido estuarios, que produzca o pueda producir efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos y a la vida marina, peligros para la salud humana, obstaculización de las actividades marítimas, incluidas la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar para su utilización y menoscabo de los lugares de esparcimiento”* (Naciones Unidas, 1984).

Los efectos de las presiones ejercidas en las cuencas hidrográficas y costas adyacentes influyen básicamente en:

- Los ecosistemas marinos, especialmente sobre los recursos vivos, las especies amenazadas y los hábitat vulnerables.
- La salud humana como consecuencia de la incidencia de la contaminación en los organismos marinos comestibles, las aguas de las zonas balnearias y en la estética.
- Otros usos legítimos del mar.

Sin duda, la modificación del cauce de los ríos que drenan al mar y la alteración del flujo del agua en dichos ríos, a causa de la construcción de presas y otros tipos de obras

hidráulicas, también han influido en los ecosistemas marinos y ambientes asociados, ya que estas alteraciones contribuyen a la reducción y/o incremento de nutrientes, sedimentos y contaminantes, así como en el movimiento y circulación de las aguas.

Otra fuente generadora de este tipo de alteraciones es la sedimentación. Los ríos representan una de las fuentes más importantes de sedimento hacia el medio costero. Este material contribuye a mitigar la creciente erosión de los ambientes costeros como consecuencia del aumento del nivel del mar de forma que su retención dentro del continente motiva o acelera los procesos erosivos en estos ambientes tan frágiles.

El ingreso excesivo de sedimentos es igual de contraproducente que la disminución de los mismos. El transporte continuo y elevado de sedimentos al mar provoca una reducción del volumen de los estuarios y lagunas costeras, afectando no sólo a la navegación sino que incrementan la vulnerabilidad de las costas frente a las tormentas y las mareas. La crecida de muchos ríos lleva también a la acumulación de grandes cantidades de nutrientes en el delta y planicies de inundación.

Por otro lado, la disminución marcada del ingreso de sedimentos por los ríos a las áreas costeras, implica un incremento de la erosión en la zona costera, cambios en el perfil de playas y un incremento en la susceptibilidad a las crecidas.

Así pues, los cambios en el flujo de sedimentos al mar, ya sea por acciones antropogénicas o por fenómenos naturales extremos como inundaciones, desbordamientos, torrentes o incendios, producen efectos en la morfología costera, en los ecosistemas y en los recursos vivos.

Además de la retirada de carga, la contaminación de fuente puntual o difusa acumulada a lo largo del curso fluvial hace que el río actúe en ocasiones como un “colector” de fuentes contaminantes que vierte en el estuario. Así, por ejemplo, tenemos que la concentración de nutrientes debida a los vertidos (con falta de tratamiento) o provenientes de la escorrentía agrícola (fertilizantes, pesticidas y sedimentos), producen un incremento en la eutrofización de las aguas costeras y en algunos organismos de aguas dulces.

Este efecto debería ser medido en todos los cauces para poder atajar los problemas de contaminación separando los que se deben al río de los propios de la masa estuarina.

También hay que señalar que en las áreas costeras donde desembocan los ríos al mar (deltas y estuarios), en las que se produce el encuentro entre agua dulce y agua salada,

se crean condiciones muy especiales para la reproducción de una serie de especies vivientes. Debido a la diferencia de densidades, el agua dulce flota sobre el mar contribuyendo a la estratificación de las aguas costeras, facilitando la permanencia y distribución de los contaminantes en el agua.

2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Atendiendo a la naturaleza del tema se propone la siguiente selección de autoridades:

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General del Agua
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, hasta que esté operativa, actuará subsidiariamente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección Gral. de Medio Natural y Política Forestal
Galicia	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Castilla y León	Consejería de Medio Ambiente

3. Principales efectos sobre las masas de agua

Como se ha comentado en el punto 1 de la presente ficha, las fuentes generadoras de este problema pueden ser tanto antropogénicas como naturales. Así pues, intervienen un amplio número de factores y variables causantes de las presiones en los ríos y sus cuencas, que inciden directa o indirectamente sobre el estado de las masas de agua de transición y costeras. A continuación se muestra una síntesis de los principales efectos sobre las masas de agua:

Problema / Efecto sobre las masas de agua	Sector / actividad que lo genera
Eutrofización (Aumento de nutrientes: Fosfatos y Nitratos)	<ul style="list-style-type: none"> - Industria - Infraestructuras/ obras - Agricultura (escorrentía de fertilizantes) - Acuicultura - Usos domésticos (aguas residuales)
Pesticidas	<ul style="list-style-type: none"> - Agricultura (escorrentía) - Acuicultura
Contaminación microbiológica	- Usos domésticos (aguas residuales). Desechos domésticos no tratados (<i>E. Coli</i> , protistas, amebas, etc.)
Metales pesados (Arsénico, Cadmio, Cromo, Mercurio, Níquel, Plomo, Zinc)	- Industria (Minería, Química, Metalurgia)
Sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> - Industria - Infraestructuras/ obras - Agricultura - Aguas residuales - Usos del Suelo

4. Casos concretos

A Guarda

Este municipio se encuentra en el estuario del Miño (incluido en la Red Natura 2000). Tienen una EDAR en construcción y hasta la fecha se vierte directamente al mar. El 5% de la población no posee red de saneamiento, además dispone de tres playas declaradas zonas de baño en el registro de zonas protegidas. Debido a los valores ambientales y turísticos de esta zona, se debe hacer especial hincapié en controlar una posible contaminación tierra-mar por vertidos.

5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación

El análisis del estado de las masas de transición y costeras debido a las presiones ejercidas por otras masas de agua continentales es un aspecto a abordar específicamente en los Planes Hidrológicos de Cuenca y sobre el que no existe una tradición en la planificación hidrológica vigente. Dourojeanni y Jouravlev (2002) señalan, como la principal razón para la gestión integral del agua en las cuencas que: *“las características físicas del agua provocan un grado extremadamente alto, pero en muchos casos imprevisible, de interrelación e interdependencia (externalidades o efectos externos) entre los usos y usuarios del agua en una cuenca. Las aguas superficiales y subterráneas, así como las cuencas de captación, las*

zonas de recarga y los lugares de extracción de agua y evacuación de aguas servidas hacia el mar forman, en una cuenca, un sistema integrado”

Con la planificación hidrológica se pretende generar instrumentos como inventarios, catastros, perfiles, encuestas, levantamientos, etc., que permitan obtener la información básica para la gestión del agua. Así se utilizaran diversos instrumentos para identificar las fuentes de contaminación, el tipo y naturaleza de los contaminantes, la forma de entrada de estas alteraciones a las aguas receptoras, su magnitud, tendencias, los impactos actuales y potenciales y señalar las medidas para mitigar estas presiones.

6. Líneas de actuación

Se han revisado las líneas de actuación indicadas en el Anejo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica (pendiente de aprobación) y en Estrategias o Planes elaborados a nivel Internacional, Nacional o Autonómico. Estas Líneas serán concretadas en el futuro Programa de Medidas a integrar en el Plan Hidrológico en función de los resultados de la participación pública y el análisis coste-eficacia de las mismas.

Las líneas de actuación seleccionadas en relación a este tema importante son las siguientes:

➤ De la Instrucción de Planificación Hidrológica

- Control de volúmenes extraídos de masas de agua
- Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las extracciones de arena para la regeneración de playas
- Actualización de los registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones
- Elaboración ordenanzas municipales que regulen la limpieza de canales, golas y otros elementos que desembocan al mar en DPMT.
- Planes de contingencia territoriales, locales e interiores para lucha contra la contaminación marina por hidrocarburos y otras sustancias
- Elaboración de la Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa
- Creación de un Observatorio de la Sostenibilidad del litoral español
- Construcción de tanques de tormenta en aglomeraciones urbanas
- Derivación para evitar acumulación de sedimentos en embalses
- Adecuación de los órganos de desagüe de las presas para permitir el flujo de sedimentos.
- Programas de control de las descargas directas e indirectas al mar en aplicación de los convenios internacionales de protección del medio marino

➤ **A nivel Nacional**

- Programa Alberca y Registro de aguas

Su objetivo principal es dar un impulso a la actualización de los Registros de Aguas de las Confederaciones Hidrográficas facilitando la oportuna tramitación administrativa para reconocimiento y actualización del derecho al uso de las aguas públicas, así como para la caracterización de los aprovechamientos.

- Plan Estratégico de Directrices de Gestión Integrada de Costas

Estas zonas plantean una problemática medioambiental y socioeconómica creciente, causada entre otros factores por la erosión, la destrucción de hábitats, la pérdida de biodiversidad o la contaminación del suelo y del agua, por ello la Unión Europea ha planteado, la necesidad de llevar a cabo una gestión integrada.

- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

Gran parte de los ecosistemas fluviales se encuentran en la actualidad fuertemente alterados. Por ello, y en el marco del Programa A.G.U.A., el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino pretende poner en marcha la recuperación de las masas fluviales para lograr su "buen estado ecológico", compatibilizando todos los usos y actuaciones administrativas con la conservación de sus valores naturales.

➤ **A nivel Internacional**

- Convenio OSPAR (Convenio sobre la protección del medio marino del nordeste Atlántico).

➤ **A nivel Autonómico**

- Plan Territorial Integrado del Litoral de Galicia (será aprobado en la segunda mitad de 2007)

7. Alternativas de actuación posible

Teniendo el cuenta el grado de conocimiento en esta materia, para alcanzar el escenario sostenible, además de las medidas de carácter general, relacionadas con los objetivos ambientales de la DMA, y con la formulación de planes y estrategias nacionales o autonómicas para la gestión de los recursos costeros, se considera que el Plan debería contemplar actuaciones específicas para caracterizar y dimensionar estos efectos. A continuación se proponen algunas de ellas cuya viabilidad y oportunidad deberá ser analizada convenientemente a hora de formular el Programa de Medidas del Plan:

- Mejora de la monitorización de la calidad de las aguas que afluyen al estuario y ampliación de los protocolos ordinarios de monitorización de calidad ambiental y de las aguas a todas las cuencas vertientes en estuarios contemplados en la DMA.
- Identificación y trazabilidad de los contaminantes que afluyen a los estuarios mediante el muestreo sistemático.
- Determinación de tasas de bioacumulación de contaminantes a lo largo de la cuenca hasta su ingreso en los estuarios.

- Caracterización de los sedimentos de los estuarios desde el punto de vista de su contenido en contaminantes.
- Acoplamiento de los dragados con el déficit de sedimentos de algunos sistemas.
- Estudios de las tasas de sedimentación-erosión en estuarios como indicadores de estrés ambiental y crear modelos de evolución de los estuarios, adelantando posibles problemas derivados de la falta de acumulación de sedimentos.

Además el Plan deberá contemplar medidas dirigidas a la recuperación y restauración para el reestablecimiento, en la medida de lo posible, de los regimenes de descarga e inundación similares a los naturales que permitan el aporte de sedimentos a los estuarios y otros servicios compatibles con los usos y actuaciones administrativas y la conservación de los valores naturales. Es este sentido, para la formulación del Programa de Medidas del Plan, se consideran de especial relevancia algunas de las iniciativas promovidas en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, tales como:

- La puesta en práctica del plan de restauración de ríos acorde con lo dispuesto en la Guía Metodológica de Restauración de Ríos (tanto para la elaboración de proyectos, determinación de objetivos finales, ejecución y monitorización), en virtud de lo cual, los caudales circulantes y el transporte de sedimentos deberían acercarse a la naturalidad de los sistemas.
- La realización de un inventario de estructuras obsoletas que actúan como barrera de fauna y sedimentos y la elaboración de un plan para su eliminación.
- La adecuada monitorización de estas actuaciones de restauración.

I.15. Presencia de especies alóctonas e invasoras

1. Caracterización y localización del problema
2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión
3. Principales efectos sobre las masas de agua
4. Casos concretos
5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación
6. Líneas de actuación
7. Alternativas de actuación posibles

1. Caracterización y localización del problema

Los hábitats acuáticos o los relacionados con las masas de agua suelen ser especialmente proclives a la incorporación, forzada o accidental de especies alóctonas, lo que se traduce en la contabilización de numerosas especies foráneas, tanto en el medio fluvial como en el litoral y en las aguas de transición. La eliminación de las especies invasoras que afectan al medio es un objetivo fundamental de la Planificación Hidrológica.

Un aspecto clave es establecer cuáles son las especies que deben considerarse netamente invasoras, y a las que, por tanto, han de aplicarse medidas de control y erradicación. En este sentido, cabría plantearse la conveniencia de establecer una categoría diferenciada con las especies habituales en plantaciones forestales que afectan a riberas fluviales o al litoral, y que por tanto recibirían un tratamiento diferente.

En concreto se pueden citar las siguientes afecciones:

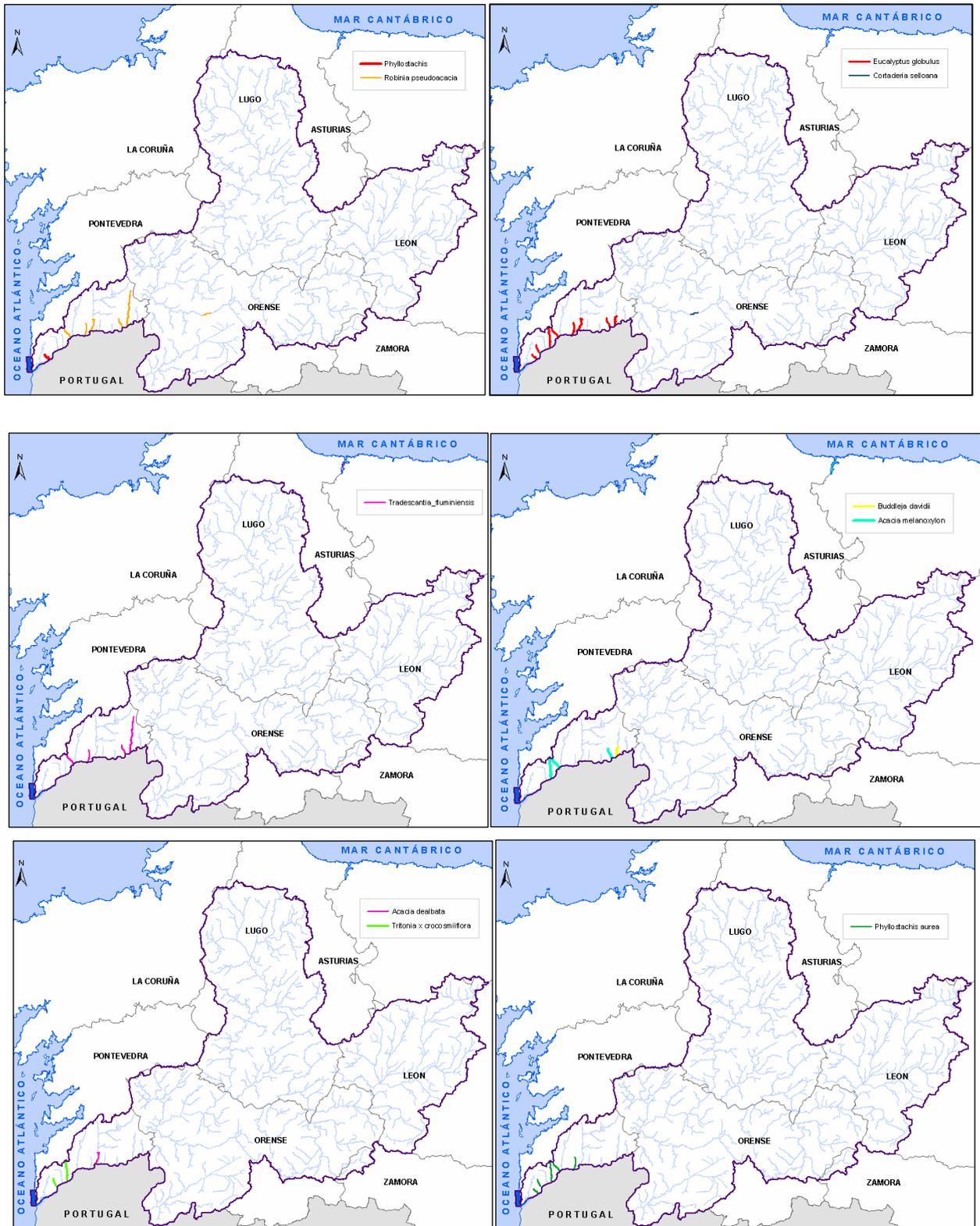
- Alteraciones en los ecosistemas naturales, llegando a producir cambios significativos en la estructura, composición y funcionamiento de los mismos, reduciendo la biodiversidad.
- Ocupación del Dominio Público Hidráulico con plantaciones comerciales, principalmente de producción maderera

Así, un catálogo restringido de especies invasoras relacionadas con los ambientes acuáticos, permite localizar la presencia de algunas especies vegetales, que de forma discontinua se distribuyen en las riberas del río Miño en su parte baja, principalmente. Se trata fundamentalmente de las especies:

A continuación se muestra la distribución conocida hasta el momento de las especies invasoras más relevantes en esta Demarcación:

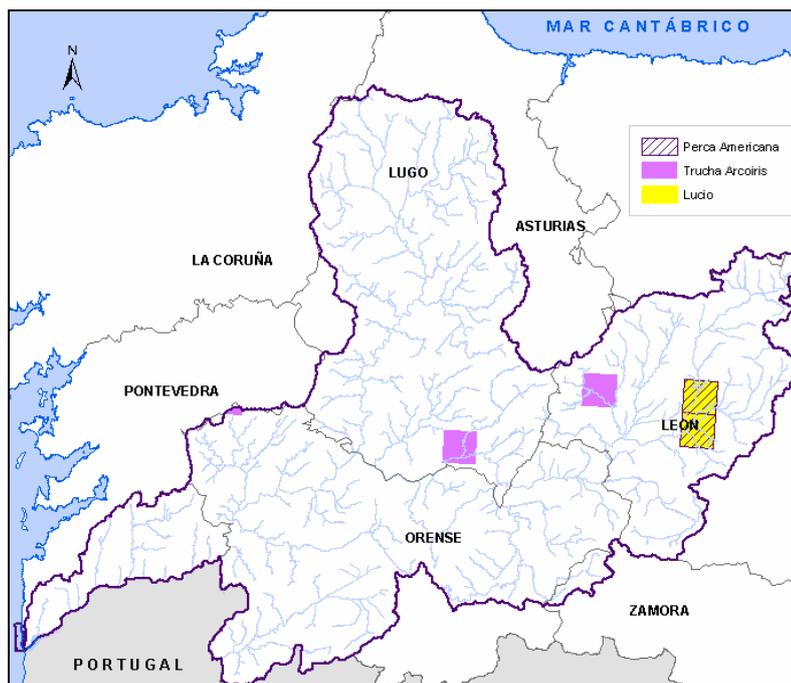
FLORA		FAUNA
Fluvial-lacustre	Costera	
Mimosa <i>(Acacia dealbata)</i>	Uña de Gato <i>(Carpobrotus sp. pl.)</i>	Perca americana <i>(Micropterus salmoides)</i>
Acacia negra <i>(Acacia melanoxylon)</i>		Trucha arcoiris <i>(Oncorhynchus mykiss)</i>
Falsa acacia <i>(Robinia pseudacacia)</i>		Lucio <i>(Esox lucius)</i>
Oreja de gato o Amor de Hombre <i>(Tradescantia fluminensis)</i>		
Tritonia <i>(Tritonia x crocosmiiflora)</i>		
Eucalipto <i>(Eucalyptus globulus)</i>		
Bambú amarillo <i>(Phyllostachys aureosulcata)</i>		
Helecho de Agua <i>(Azolla filiculoides)</i>		

Vegetación Invasora:



En la actualidad, se viene desarrollando una base de datos cartográficos relativa a especies alóctonas de la que se podrá extraer un listado definitivo de flora invasora. Con menor precisión, el Libro Rojo de los Peces de España aporta información sobre la localización de algunas especies piscícolas invasoras, sin que se conozca la severidad de la presión que ejercen las mismas.

Fauna Invasora:



En los protocolos de eliminación de especies invasoras necesarios para asegurar su erradicación no están desarrollados en numerosas especies, algunas muy habituales en el medio fluvial.

Tras la eliminación de las plantas invasoras, si no se aborda la plantación rápida de las especies autóctonas características de cada lugar, otra generación de plantas invasoras ocuparan rápidamente los espacios desnudos creados por la obra, siendo poco eficaz las acciones de erradicación anteriormente ejecutadas. Para regenerar los ecosistemas naturales es necesario prever con suficiente antelación el tipo de actuaciones a realizar para conseguir eliminar las especies invasoras, aspecto que requiere de estudios botánicos complementarios a los proyectos técnicos, que realicen las indicaciones necesarias para primero determinar las especies adecuadas a cada lugar y después abordar como conseguir material vegetal para las actuaciones, planificando muchas veces la producción de plantas con material vegetal de origen local en el tiempo necesario, o identificando las zonas más

apropiadas adyacentes a la zona de actuación para obtener las plantas in situ, siempre que esto sea posible y que no altere de forma importante las áreas de extracción silvestres bien conservadas. Por estos motivos, también es necesario desarrollar unos criterios que orienten en este sentido a los proyectos técnicos de las actuaciones que se vayan a acometer, si queremos que la mejora en el estado de la masa de agua sea efectiva y a largo plazo.

Por otro lado, en el marco de los trabajos de evaluación del potencial ecológico en embalses de la demarcación, se ha calculado el Índice de Conservación (IC).

Este índice se basa en el valor de cada especie según la categoría de amenaza de la UICN propuesta por Doadrio (2002). Los valores son:

- Especies autóctonas. CR(riesgo crítico):4; EN(en peligro):3; VU (Vulnerable):2; LR (bajo riesgo):1.
- Especies introducidas. Ciprínidos y especies de poco tamaño: -1; especies depredadoras menores de 30 cm: -2; especies depredadoras mayores de 30 cm: -3.

La forma de cálculo del IC es: $IC = \sum V_i$, donde:

- i = la especie 1,..., n en el embalse
- V_i = valor asignado a la especie i según la categoría de conservación

El índice oscila entre valores negativos (embalses con bajo estado de conservación) y positivos (mejor estado de conservación).

De los embalses estudiados, destaca con bajo estado de conservación por la presencia de especies de ictiofauna introducidas el embalse de Belesar.

2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Atendiendo a la naturaleza del tema se propone la siguiente selección de autoridades:

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, hasta que esté operativa, actuará subsidiariamente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección Gral. de Medio Natural y Política Forestal

Galicia	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Consejería del Medio Rural
Asturias	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural
Castilla y León	Consejería de Medio Ambiente

3. Principales efectos sobre las masas de agua

Las especies invasoras compiten favorablemente con las especies autóctonas por el espacio y los recursos, y acaban desplazándolas o incluso eliminándolas. Produciendo graves alteraciones en los ecosistemas en los que se introducen cambios en su estructura, composición y funcionamiento. Por tanto es una de las mayores amenazas para la biodiversidad en las masas de agua.

Otro efecto negativo es que pueden provocar una progresiva erosión y destrucción de la ribera natural.

Pérdida de biodiversidad autóctona y degradación del ecosistema acuático.

4. Casos concretos

- *Acacia dealbata* (Mimosa), principalmente cuenca Miño, en cuenca Limia colonización incipiente por distribución desde jardinería
 - *Ludwigia grandiflora* (arenas de Sandiás en A Limia, Ourense; datos propios e "Inventario dos humidais de Galicia" (2003) Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia)
 - *Azolla fuliculoides* (río Miño en Lugo, "Inventario dos humidais de Galicia" (2003) Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia)
 - *Procambarus clarkii* (Cangrejo rojo americano), cuencas Miño y Limia
 - *Dreissena polymorpha* (Mejillón cebra, aviso verbal de posible llegada, en reunión del Comité Provincial de Pesca de 17 de octubre de 2007), cuenca Miño
 - *Trachemys scripta* (Galápago de Florida), cuenca Limia
 - *Mustela visón* (Visón americano), cuencas Miño y Limia
-
- F. Hervella – P. Caballero (1999). "Inventario piscícola dos ríos galegos". Consellería de Medio Ambiente. Dirección Xeral de Montes e Medio Ambiente Natural. Santiago de Compostela:
 - *Oncorhynchus mykiss* (Trucha arco iris), puntual junto a piscifactorías, cuenca Miño
 - *Cyprinus carpio* (Carpa), cuenca Limia
 - *Carassius auratus* (Carpín), cuenca Miño
 - *Gobio gobio* (Gobio), cuenca Miño
 - *Phoxinus phoxinus* (Foxino común o Piscardo), cuenca Miño
 - *Cobitis calderóni* (Lamprehuela, Lampuxa), cuenca Miño
 - *Micropterus salmoides* (Perca americana o Black bass), cuenca Miño
 - Moluscos dulceacuícolas del Baixo Miño (Emilio Rolán Mosquera), especies exóticas:

- Gasteropoda: *Potamopyrgus antipodarum* (origen Nueva Zelanda).
- Bivalvia: *Corbicula fluminea* (Asia).

En Lugo:

Se ha localizado (*Azolla filiculoides*). Esta es una especie que no está introducida como muy grave en el listado general pero con importantes repercusiones en el río Miño, en el área protegida, LIC, Parga-Ladra-Támoga. La aplicación de la medida de erradicación en el año 2003 dentro del proyecto LIFE (Diputación Provincial de Lugo y Consellería de Medio Ambiente) mediante extracción manual del agua con barca y sacadera, ha resultado buena, aunque hay que continuar con la aplicación.

En Ourense:

La mimosa (*Acacia dealbata*), ha producido graves problemas debido a las masas densas que se instalan en cualquier tipo de terreno con especial gravedad en las orillas de los ríos y desplazan a la vegetación autóctona. Se han aplicado métodos de erradicación y control en el Parque Natural “Baixa Limia-Serra do Xures” que consisten en realizar cortas a hecho del arbolado y quemarlo para que no se reproduzcan las semillas, posteriormente se aplica glisolfato y por último se plantan las especies autóctonas. El resultado es muy bueno.

En Pontevedra:

Hay una gran presencia de acacia negra (*Acacia melanoxylon*) en toda la provincia, con especial relevancia en las dunas ya que ocasiona graves repercusiones sobre los ecosistemas autóctonos. Se realizaron métodos de erradicación en la zona ZEPA del “Baixo Miño” y en el espacio natural protegido “Monte Aloia” mediante el arrancado de los individuos jóvenes y corta de los adultos con aplicación de glisolfato con pincel. El resultado es excelente.

En esta zona del “Baixo Miño” también se ha localizado uña de gato (*Carpobrotus sp.*), donde se ha aplicado la metodología del INDUROT para su erradicación, la cual consiste en un tratamiento fitosanitario, dando un resultado bueno.

5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación

Como lo marca la DMA, el objetivo general es el de alcanzar el buen estado ecológico de las masas de agua. En relación a este tema importante se puede citar:

- Proteger aquellos espacios designados como zonas protegidas de la invasión con otras especies
- Mejorar y regenerar aquellos espacios que se identifiquen como altamente afectados por la presencia de especies invasoras

6. Líneas de actuación

Se han revisado las líneas de actuación indicadas en el Anejo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica (pendiente de aprobación) y en Estrategias o Planes elaborados a nivel Internacional, Nacional o Autonómico. Estas Líneas serán concretadas en el futuro Programa de Medidas a integrar en el Plan Hidrológico en función de los resultados de la participación pública y el análisis coste-eficacia de las mismas.

Las líneas de actuación seleccionadas en relación a este tema importante son las siguientes:

➤ De la Instrucción de Planificación Hidrológica

- Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas
- Ampliación y difusión de códigos de buenas práctica en la agricultura.
- Elaboración y difusión de códigos de buenas práctica en la ganadería.
- Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en maricultura
- Elaboración de la Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa
- Creación de un Observatorio de la Sostenibilidad del litoral español
- Introducción de la condicionalidad para acceder a ayudas públicas en explotaciones agrarias
- Restauración hidrológico-forestal
- Restauración de riberas
- Restauración de dunas y marismas costeras
- Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos
- Prevención y control de especies exóticas invasoras en ecosistemas acuáticos
- Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del Dominio Público Hidráulico
- Definición de los perímetros de protección

➤ A nivel Nacional

- Estrategia Española de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad Biológica

La Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica es fruto de la ratificación española, el 21 de diciembre de 1993, del Convenio con el mismo nombre.

- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

Gran parte de los ecosistemas fluviales se encuentran en la actualidad fuertemente alterados. Por ello, y en el marco del Programa A.G.U.A., el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino pretende poner en marcha la recuperación de las masas fluviales para lograr su "buen estado ecológico", compatibilizando todos los usos y actuaciones administrativas con la conservación de sus valores naturales.

➤ A nivel de Comunidad Autónoma

- Plan Forestal de Galicia.
- Plan Territorial Integrado del Litoral de Galicia (será aprobado en la segunda mitad de 2007).
- Plan de Reequilibrio Territorial de Galicia.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Galicia.
- Plan Forestal de Castilla y León.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Castilla y León.
- Plan Forestal de Asturias.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Asturias.

7. Alternativas de actuación posible

Las especies invasoras están reconocidas como una de las amenazas más serias para la biodiversidad de las masas de agua, además de suponer en algunos casos enormes gastos para determinadas actividades económicas. De hecho, aquellos hábitats en los que predominan las suaves temperaturas y una escasa frecuencia de heladas se encuentran más amenazados., siendo los ecosistemas litorales y ribereños los que se han manifestado como más vulnerables.

Resulta imprescindible elaborar una estrategia que se ocupe de todos los aspectos relacionados con las especies autóctonas e invasoras en el ámbito de la Demarcación, fundamentada en los siguientes objetivos: la prevención, la rápida detección y erradicación de las poblaciones incipientes y el control.

Prevenir la introducción de especies invasoras es la opción más efectiva y sostenible en cualquier método de lucha frente a las invasiones. Para ello, deberían abordarse las siguientes medidas:

- Desarrollo de regulaciones legislativas e institucionales en el ámbito de la Demarcación, sobre las especies autóctonas e invasoras, que incluyan cuestiones de tipo jurídico, técnico y administrativo, así como protocolos de intervención.
- El control y la aplicación de un régimen sancionador para los incidentes de escape de especies exóticas.
- Diseño de programas periódicos de control y eliminación para las especies identificadas como invasoras, así como programas de vigilancia y muestreo periódicos en las áreas más sensibles,

priorizando las actuaciones sobre los ecosistemas más vulnerables o de mayor valor ambiental, y especialmente sobre las zonas protegidas.

- Desarrollo de un esquema de trabajo que incorpore necesariamente la coordinación administrativa entre la Demarcación y el resto de Administraciones que ejecutan actuaciones de eliminación de especies invasoras.
- Desarrollo de programas de sensibilización ambiental para la difusión de la problemática existente (jornadas técnicas, folletos informativos, etc.), con el fin de concienciar a todos los colectivos implicados en la necesaria prevención.
- Elaboración y difusión de Códigos de Buenas Prácticas Ambientales orientados a aquellas ramas de actividad cuyo desarrollo puede suponer la entrada y expansión de especies alóctonas invasoras.
- Prevenir la entrada y dispersión de especies invasoras en el marco de las obras públicas del ámbito de la Demarcación, mediante:
 - Inventariación y cartografía de las especies alóctonas invasoras en el marco de proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental, con el fin de proceder a su eliminación antes del inicio de las obras.
 - Empleo exclusivo de especies autóctonas en las labores de restauración vegetal.

Asimismo, se considera imprescindible considerar este conjunto de medidas en el marco propuesto por el Tema *Definición de criterios comunes entre administraciones y conflictos de competencias*.

I.16. Ocupación del Dominio Público Hidráulico y Marítimo Terrestre

1. Caracterización y localización del problema
2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión
3. Principales efectos sobre las masas de agua
4. Casos concretos
5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación
6. Líneas de actuación
7. Alternativas de actuación posibles

1. Caracterización y localización del problema

La creciente y rápida presión sobre los cauces y la zona marítimo-terrestre, fundamentalmente urbanística, reduce día a día el espacio fluvial y marino, incrementa los riesgos frente a las inundaciones y menoscaba la protección medioambiental del dominio público.

En este sentido resulta necesario, definir con claridad los límites del dominio público y la de sus zonas asociadas, con objeto no sólo de proteger dicho dominio sino también de poder evitar o disminuir riesgos potenciales en áreas contiguas de propiedad privada.

Los ríos constituyen sistemas ecológicos de carácter lineal que conectan territorios ambientalmente diversos y sirven de vía de expansión a numerosas especies animales y vegetales, muchas de ellas de alto valor ecológico. En este sentido, tanto el agua que circula por los cauces como la cubierta vegetal natural asociada a las riberas mantienen la funcionalidad de los sistemas fluviales como conectores y corredores ambientales. Sobre este escenario, se ha ido sucediendo alteraciones que incrementan el deterioro de la continuidad y la calidad del medio: canalizaciones, ocupación de márgenes y llanuras de inundación por polígonos industriales, fragmentación de hábitats por la presencia de embalses o la instalación de infraestructuras viarias, etc. Además, en muchas ocasiones, la vegetación ribereña natural es sustituida por plantaciones arbóreas

monoespecíficas de carácter productivo, realizadas en ocasiones con especies alóctonas. Esto supone una menor capacidad de resistencia de las riberas a los procesos erosivos y un empobrecimiento general del ecosistema, con la consiguiente pérdida de biodiversidad.

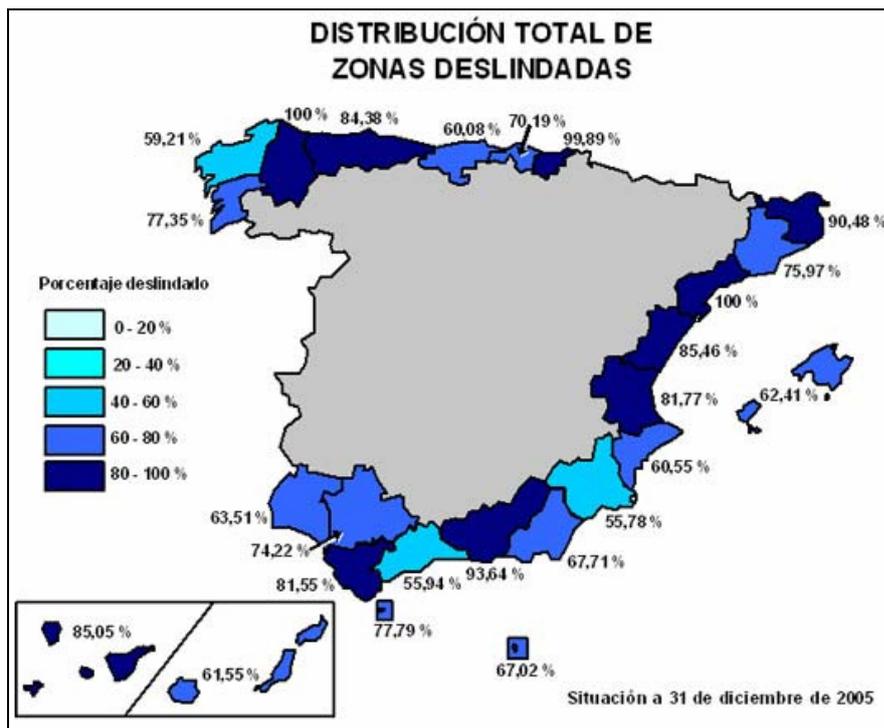
Un problema similar ligado en gran medida a la presión urbanística y a la presencia de infraestructuras que afectan a la dinámica costera, se manifiesta en la desembocadura de los ríos, la zona costera y los humedales asociados

En este sentido uno de los objetivos principales de la Administración hidráulica y la de costas es asegurar la disponibilidad de agua no solo en la cantidad necesaria, sino también con la calidad requerida en función de los usos, así como prevenir todo deterioro adicional y proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos. Para ello ambas Administraciones contienen normas para poder gestionar y ejecutar la tutela declarativa en lo que respecta a la delimitación de zonas demaniales, mediante procedimiento de deslinde y apeo de los bienes de dominio público.

Una primera aproximación al análisis del procedimiento administrativo de deslinde entre ambas zonas demaniales pone de manifiesto la semejanza de los trámites a efectuar, que incluyen información pública, reconocimiento sobre el terreno, levantamiento de planos que delimiten la zona de dominio público, vista del expediente para alegaciones y confección del plano definitivo.

El deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) se especifica en los artículos 11 a 16 de la Ley 22/1988 de Costas y en los artículos 18 a 30 del Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas aprobado por el Real Decreto 1471/1989. Según el artículo 132 de la Constitución, el DPMT está constituido por la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial, los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental.

En el siguiente mapa se muestra la distribución total de zonas deslindadas y que pasan a formar parte del DPMT a fecha de diciembre del 2005.



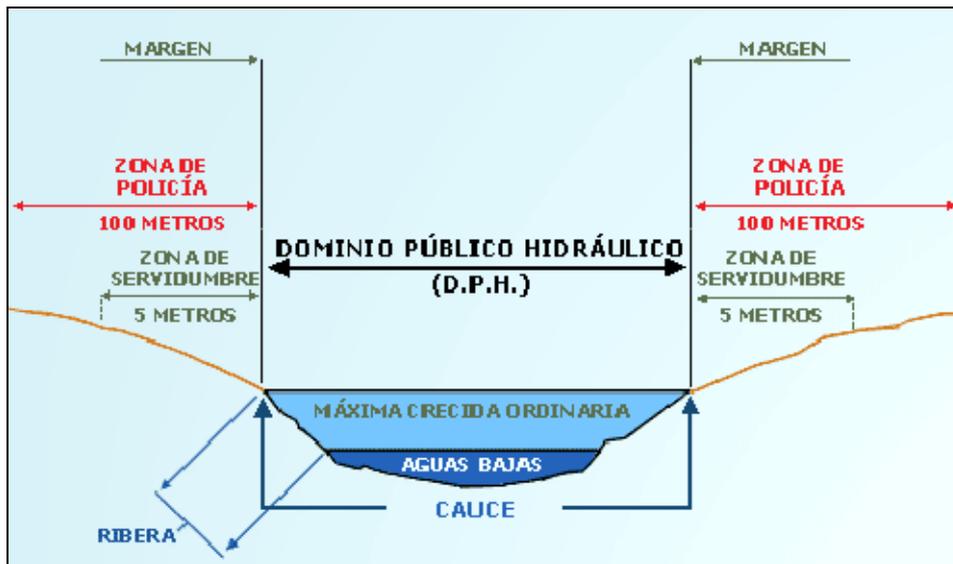
Se observa que a la fecha de Análisis el porcentaje de territorio deslindado en Pontevedra que es la provincia que afecta a esta demarcación es del 77,35%.

El deslinde del Dominio Público Hidráulico (DPH) se contempla en el artículo 95 del TRLA y en los artículos 235.2 y 240 a 242 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (RDPH). Este DPH está constituido entre otros bienes por los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas y los lechos de lagos, lagunas y embalses superficiales, en cauces públicos. Se consideran como dominio privado, los cauces por los que ocasionalmente discurren aguas pluviales, en tanto atraviesen desde su origen, únicamente, fincas de propiedad particular.

Se distinguen los siguientes elementos referentes al dominio público hidráulico y a sus zonas asociadas:

- Álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.
- Ribera es cada una de las fajas laterales situadas dentro del cauce natural, por encima del nivel de aguas bajas.
- Margen es el terreno que limita con el cauce y situado por encima del mismo
- Zona de policía es la constituida por una franja lateral de cien metros de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en las que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.
- Zona de servidumbre es la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, con ancho de cinco metros, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.

- Lecho o fondo de los lagos y lagunas es el terreno que ocupan sus aguas, en las épocas en que alcanzan su mayor nivel ordinario. En los embalses superficiales es el terreno cubierto por las aguas cuando éstas alcanzan su mayor nivel a consecuencia de las máximas crecidas ordinarias de los ríos que lo alimentan.
- Zonas inundables son las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas, cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años. En estas zonas no se prejuzga el carácter público o privado de los terrenos, y el Gobierno podrá establecer limitaciones en el uso, para garantizar la seguridad de personas y bienes.



La delimitación física de una zona respecto de las colindantes, se realiza mediante el procedimiento administrativo denominado deslinde, en el que se fijan con precisión los linderos de la misma.

En la reforma del RDPH, se ha podido recoger la experiencia adquirida en el desarrollo de procedimientos de deslinde ahondando en los siguientes puntos.

- Consideración conjunta con el deslinde de zonas de DPMT en zonas próximas al mar y de acuerdo con la Demarcación de costas.
- Facilidad de acceso a propiedades privadas para la realización de los trabajos
- Comunicación directa a los interesados en el tramo, sin necesidad de que sea el propio Ayuntamiento y suspensión cautelar de concesiones y autorizaciones en la zona afectada.
- Solicitud de documentación al Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria y al Ayuntamiento y remisión al Registro de la Propiedad para su conocimiento y observaciones.
- Definición de cartografía, estudios hidrológicos y modelos matemáticos a aplicar
- Alcance y contenido del Proyecto de deslinde
- Normas para la inscripción del deslinde y rectificaciones en las fincas colindantes en el Registro de la Propiedad.

- Plantea la elaboración de un Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, y contempla la posibilidad de ampliar los 100 metros de anchura de la zona de policía cuando sea necesario para la seguridad de las personas y bienes
- define los cauces naturales no sólo a partir de criterios hidrológicos, sino atendiendo también a otras características, como las geomorfológicas, las ecológicas y teniendo en cuenta referencias históricas

En el año 1993 se puso en marcha el denominado Proyecto LINDE, que se configura como un plan de actuación estructurado, que permite corregir a medio plazo situaciones de presión externa de cualquier tipo, actual o potencial, sobre el dominio público hidráulico.

Su objetivo es delimitar y deslindar físicamente, cuando proceda, las zonas del dominio público hidráulico presionadas por intereses de cualquier tipo, que corren riesgo cierto de ser usurpadas, explotadas abusivamente o degradadas por falta de una respuesta contundente y reglamentada de la Administración.

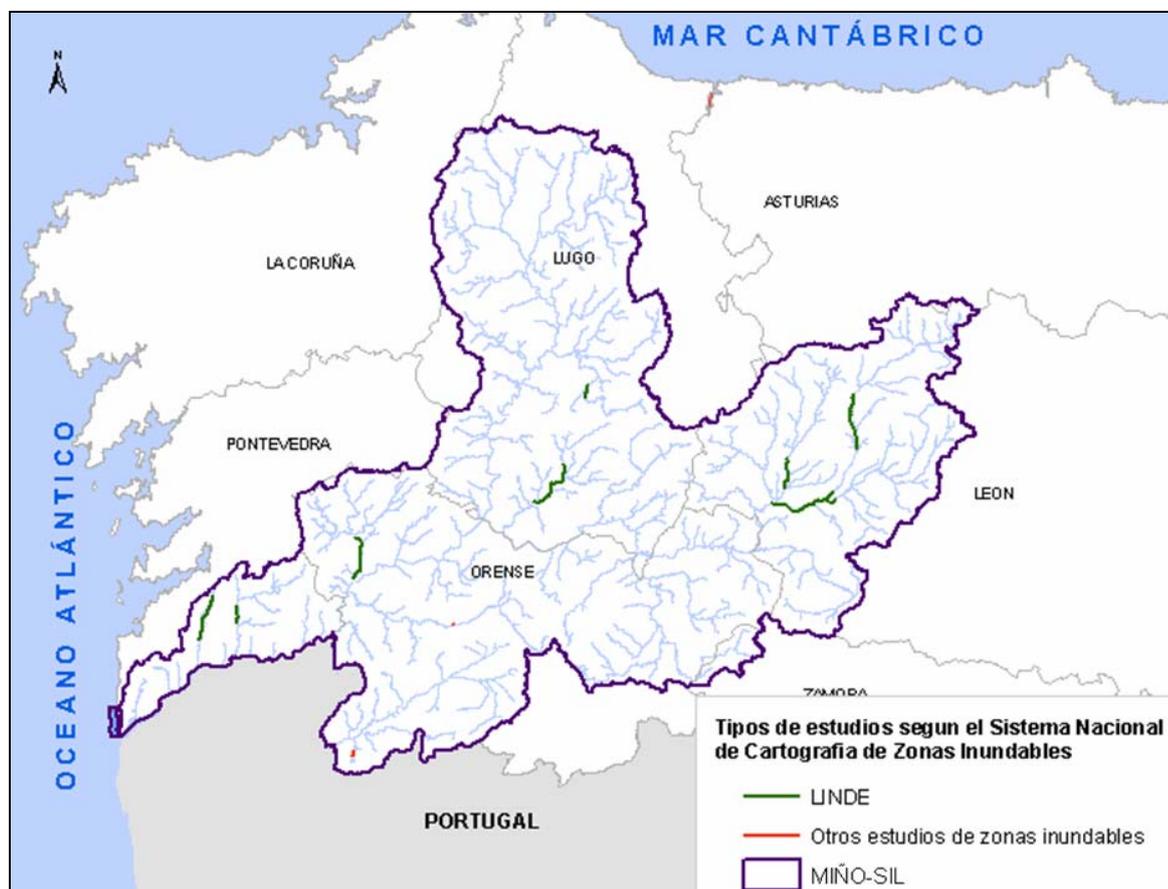
Dada la complejidad del Proyecto, se estructuró en el ámbito de cada cuenca en cuatro niveles o fases para ser acometidos de forma secuencial:

- Fase I Identificación de las áreas sometidas a presión. Esta fase se puede dar por concluida
- Fase II Estudio y delimitación cartográfica del dominio público hidráulico, en las zonas estudiadas. Es la fase en la que se encuentran la mayoría de los tramos de la CHMS



- Fase III Deslinde provisional y proceso administrativo para su elevación a definitivo. Es la fase en la que se encuentran algunos de los tramos de la CHMS
- Fase IV Establecimiento de programas de explotación racional del dominio público hidráulico. Fase aún por abordar

En el siguiente link [“Información a cerca del Deslinde del Dominio Público Hidráulico \(D.P.H.\) \(no adaptada para determinadas discapacidades\)”](#), se describen los tramos de deslinde por provincia con información cartográfica de cada uno de ellos y un resumen total de tramos.



Además de este instrumento se cuenta como respuesta a la Directiva de inundaciones recientemente aprobada, con un Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables. Dentro de una primera fase de Implantación de este sistema, se están identificando los estudios de zonas inundables existentes. En la siguiente figura se muestran los tramos estudiados en relación al proyecto Linde y a otros estudios de zonas inundables realizados en el ámbito de la Demarcación del Miño-Sil como los realizados en el marco de la “Creación de un Sistema de Información de las Zonas Inundables y de Avenida Torrencial del Principado de Asturias”.

En relación a proyectos de saneamiento, ordenación hidráulica o el acondicionamiento de cauces y márgenes fluviales realizados en el DPH, promovidos en gran parte por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino o Corporaciones locales y financiados en gran medida por fondos europeos, se debe velar por minimizar los daños asociados al

ecosistema, la flora, el arbolado y la fauna, así como promover una correcta programación de las actuaciones a realizar e intervención de equipos interdisciplinarios cualificados, en su diseño y realización.

2. Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Atendiendo a la naturaleza del tema se propone la siguiente selección de autoridades:

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General del Agua
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, hasta que esté operativa, actuará subsidiariamente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
Ministerio de Fomento	Puertos del Estado
Galicia	Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Galicia	Consejería de Política Territorial, Obras Públicas y Transportes
Castilla y León	Consejería de Medio Ambiente
Castilla y León	Consejería de Fomento
Administración local	Ayuntamientos

3. Principales efectos sobre las masas de agua

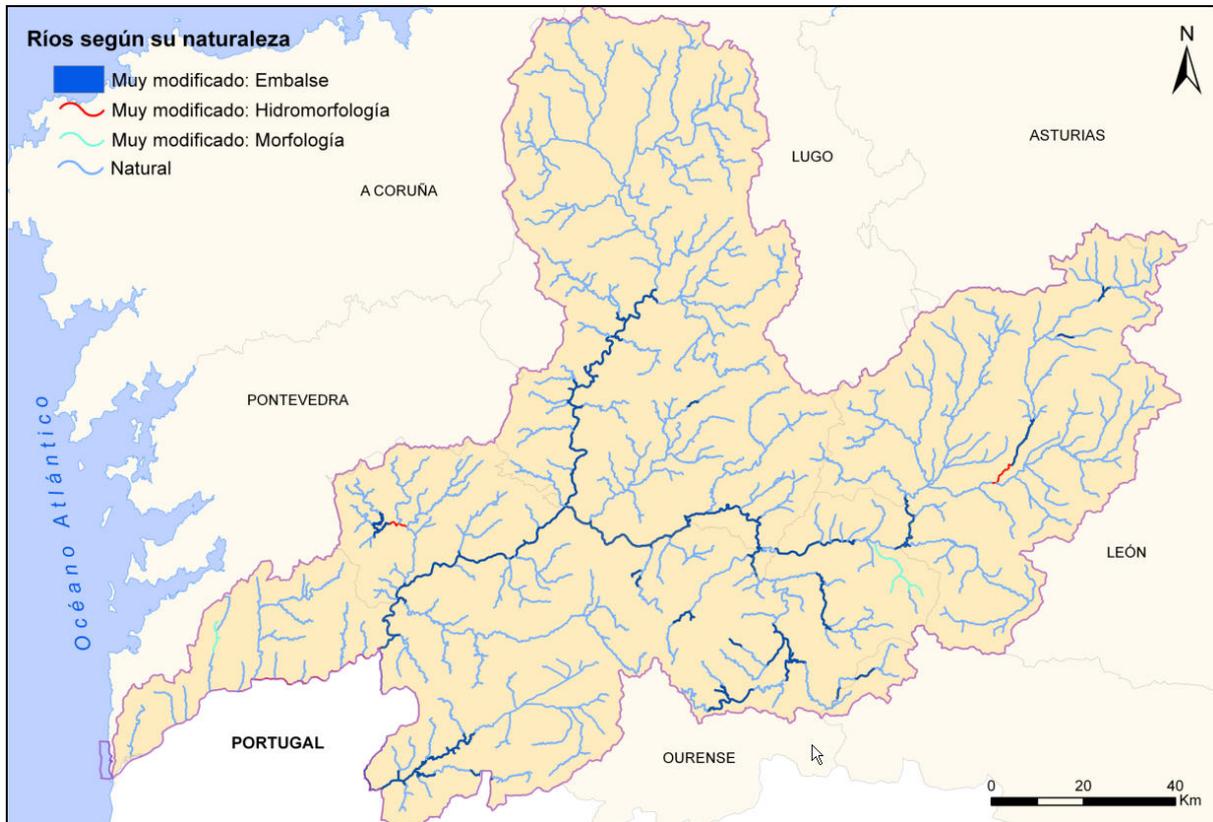
Las afecciones al medio hídrico por ocupación de márgenes del dominio público hidráulico o marítimo-terrestre están muy extendidas en esta demarcación, constituyendo uno de los principales problemas del medio hídrico en este ámbito.

La ocupación y artificialización de márgenes y llanuras aluviales puede conllevar importantes afecciones al Dominio Público Hidráulico, al Dominio Público Marítimo-Terrestre y a sus zonas de servidumbre y protección. Se destruye la compleja estructura de las orillas naturales, trayendo consigo en la mayoría de los casos la eliminación de la vegetación de ribera y el empobrecimiento de la fauna acuática.

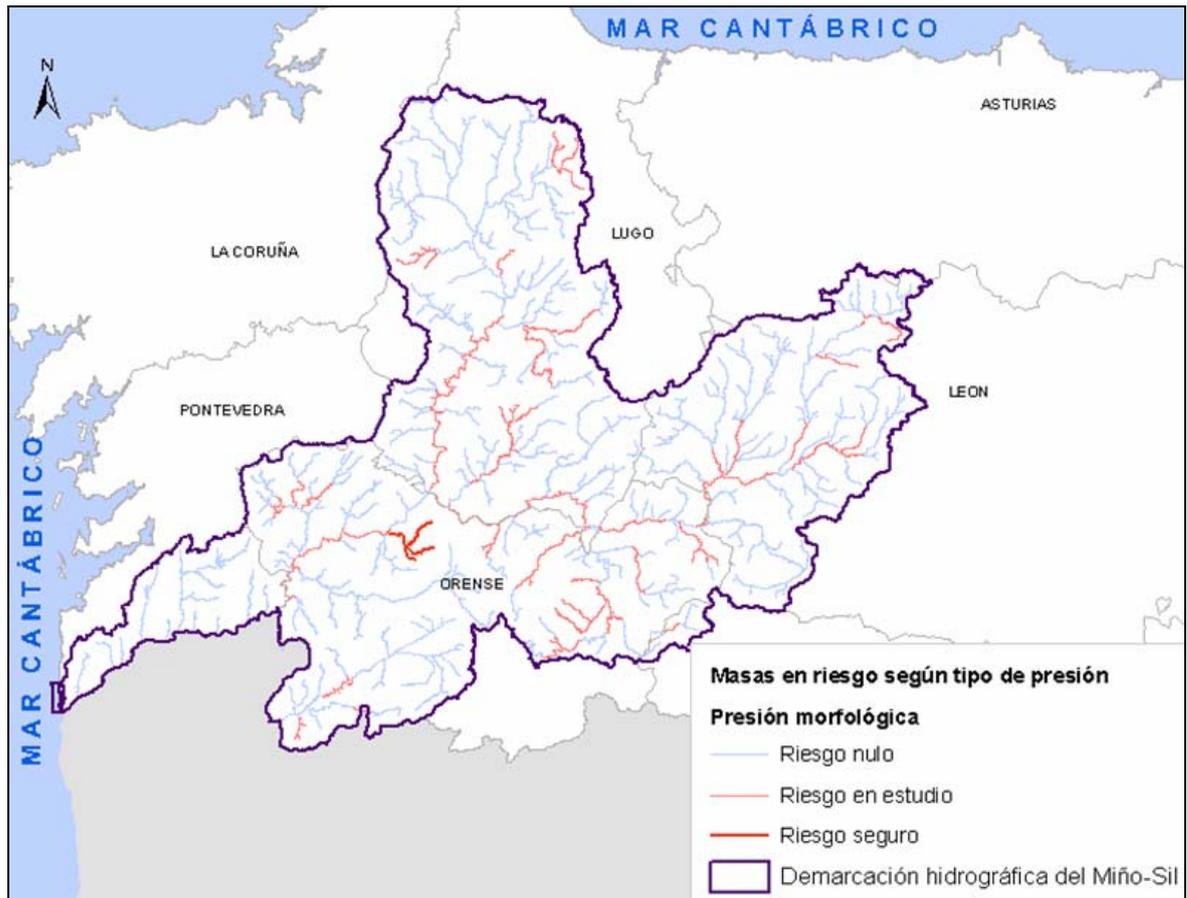
La falta generalizada de deslindes provoca conflictos urbanísticos y de propiedad en zonas presuntamente fluviales con edificaciones y actividades como es la ocupación de áreas inundables con escombreras y depósitos, frecuentes en el caso de la minería de carbón, que afectan al medio hídrico y asimismo constituyen un obstáculo para el aprovechamiento colectivo del Dominio Público Hidráulico.

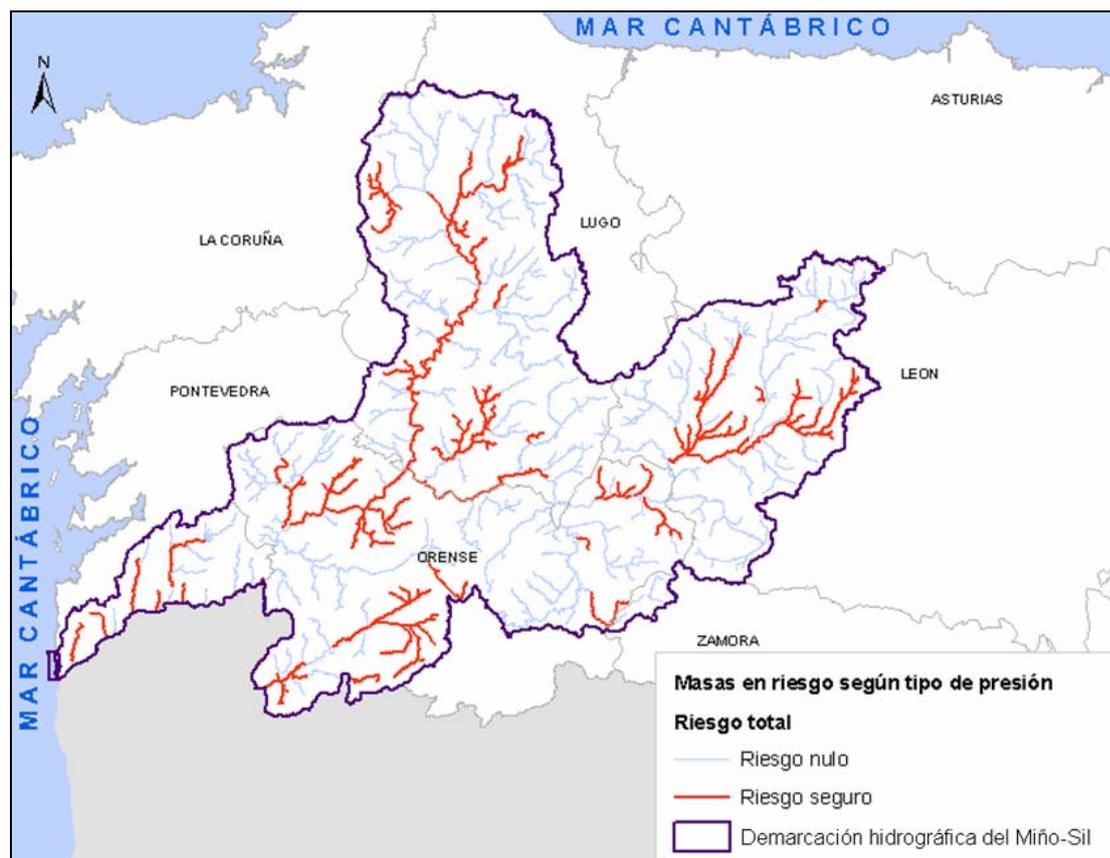
Este problema se encuentra estrechamente relacionado con las alteraciones hidromorfológicas de los ríos y las categorías de agua costeras y de transición, debidas a obras de defensa y encauzamiento conduciendo a un notable empobrecimiento del potencial biológico no solo en los tramos alterados sino en los naturales ubicados aguas arriba y abajo de estas actuaciones. En ocasiones algunas de estas presiones han dado lugar a la consideración de la masa de agua como masa de agua muy modificada en la que se exigirán unos objetivos menos exigentes asociados a un potencial ecológico.

.A continuación se muestran las masas de agua según su naturaleza.



De acuerdo a lo expuesto en el Estudio General de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Limia (CHN, Julio 2007), la cantidad de masas de agua en riesgo de incumplimiento por las presiones morfológicas es de: 2 masas de agua con riesgo seguro y 72 masas de agua con riesgo en estudio y las restantes no tienen riesgo por este tipo de presiones.





Para la determinación final del estado ecológico de una masa de agua, además de analizar los indicadores biológicos (estudio actualmente en curso), hay que considerar también los indicadores morfológicos y físico-químicos. En el caso de masas de agua con importantes alteraciones hidromorfológicas se deberá diseñar un programa de medidas que permita alcanzar un equilibrio entre la explotación de dichas obras y los ecosistemas potencialmente afectados, valorando su efectividad y viabilidad técnica y económica.

4. Casos concretos

En el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil, destacan las siguientes actuaciones realizadas en zonas conflictivas de esta Demarcación en relación a este tema importante.

- Acondicionamiento de las márgenes del río Arenteiro. Término municipal de O Carballiño (Ourense)
- Restauración hidrológico forestal de las áreas afectadas por escombreras de pizarra en las márgenes del río Valborrás a su paso por el paraje de Mormeau (tramo bajo). Término municipal de Carballeda de Valdeorras (Ourense) y de los terrenos, bienes y derechos necesarios para su ejecución.
- Restauración hidrológica forestal de las áreas afectadas por escombreras de pizarra en las márgenes del río Sil, del río Seco y del arroyo Peanes.

- Restauración hidrológica forestal de las áreas afectadas por escombreras de pizarra en la cabecera del río Pacios y de los arroyos Valdesebe, Valdemuín y Gaviota. Término municipal de Pacios de la Sierra (Lugo).
- Restauración hidrológica forestal de las áreas afectadas por escombreras de pizarra en las márgenes del río Sil, del río Seco y del arroyo Pereanes. Término municipal de Carballeda de Valdeorras, el Barco de Valdeorras y Villamartín de Valdeorras.
- Restauración hidrológica forestal de las áreas afectadas por escombreras de pizarra en las márgenes de los ríos Casaio y Ardemouro, Término municipal de Carballeda de Valdeorras (Ourense).
- Restauración, conservación y uso público de las Gándaras de Budiño y riberas del Louro (Pontevedra).

5. Objetivos que se pretenden alcanzar con la planificación

El riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales de la DMA está muy relacionado con la alteración física del medio fluvial y de la zona costera. Las labores de descontaminación pueden requerir un importante esfuerzo pero representan actuaciones abordables. Sin embargo, en abundantes casos la ocupación de márgenes ha alcanzado unas dimensiones que dificultan extremadamente la recuperación de ecosistemas. Por estos motivos, uno de los principales retos a alcanzar es una correcta ordenación del territorio para potenciar la recuperación y conservación de los ecosistemas, de la calidad del agua y de la dinámica fluvial y costera.

Por otro lado la trascendencia del valor ambiental, económico y social de los ecosistemas fluviales y marinos ha supuesto la inclusión de numerosos cursos de agua, sus riberas y desembocaduras en las redes de espacios protegidos, tanto regionales como europeas. Así, buena parte de las masas de la categoría río, transición o costera que vertebran el ámbito de la Demarcación Miño-Sil forman parte de la red europea de espacios protegidos Natura 2000, así como zonas Soporte para Vida Piscícola, designados en base a la Directiva 78/659/CEE

En este sentido, la planificación hidrológica deberá asumir los objetivos de conservación que se establezcan en todos aquellos tramos incluidos en la Red Natura 2000 (regulados por la Directiva 92/43/CEE y la Directiva 79/409/CEE), una vez que se elaboren los correspondientes Planes de Gestión de estos espacios, con el fin de evitar cualquier tipo de afección sobre ellos o de establecer medidas compensatorias ante afecciones inevitables. así como los objetivos de calidad que deben cumplir las aguas con presencia de salmónidos y ciprínidos establecidos en el Real Decreto 927/88 que transpone la Directiva 78/659/CEE.

6. Líneas de actuación

Se han revisado las líneas de actuación indicadas en el Anejo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica (pendiente de aprobación) y en Estrategias o Planes elaborados a nivel Internacional, Nacional o Autonómico. Estas Líneas serán concretadas en el futuro Programa de Medidas a integrar en el Plan Hidrológico en función de los resultados de la participación pública y el análisis coste-eficacia de las mismas.

Las líneas de actuación seleccionadas en relación a este tema importante son las siguientes:

➤ De la Instrucción de Planificación Hidrológica

- Ofertas públicas de adquisición de derechos concesionales por la Administración Hidráulica.
- Revisión de concesiones
- Delimitación del Dominio Público Hidráulico
- Delimitación del Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Modificación de infraestructuras costeras para restitución del transporte litoral
- Incrementar los servicios de vigilancia del DPMT y de Servidumbre de Protección
- Elaboración y puesta en marcha del Plan Nacional de Contingencias de lucha contra la contaminación marina accidental
- Elaboración y puesta en marcha de un Plan Nacional para la protección de la ribera del mar contra la contaminación marina accidental
- Elaboración de la Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa
- Creación de un Observatorio de la Sostenibilidad del litoral español
- Aumento de la servidumbre de protección definida por la Ley de Costas
- Recuperación posesoria de terrenos en DPMT
- Adquisición de fincas por parte de la AGE para su incorporación al DPMT
- Actuaciones para reducir la escorrentía urbana
- Restauración hidrológico-forestal
- Restauración de riberas
- Restauración de dunas y marismas costeras
- Eliminación de infraestructuras situadas en DPH
- Mejora de la conectividad del cauce con la ribera y llanura de inundación
- Recuperación de la morfología natural del cauce
- Adecuación del régimen hidrológico de lagos y zonas húmedas
- Restauración de vegetación en zonas húmedas
- Adquisición de terrenos para protección de masas de agua
- Recuperación de la morfología natural de lagos y zonas húmedas
- Eliminación de infraestructuras situadas en DPMT
- Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del Dominio Público Hidráulico
- Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del Dominio Público Marítimo Terrestre
- Definición de los perímetros de protección
- Adecuación de cauces en zona urbana

- Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos
- Regeneración de playas

➤ **A nivel Nacional**

- **Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.**

Gran parte de los ecosistemas fluviales se encuentran en la actualidad fuertemente alterados. Por ello, y en el marco del Programa A.G.U.A., el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino pretende poner en marcha la recuperación de las masas fluviales para lograr su “buen estado ecológico”, compatibilizando todos los usos y actuaciones administrativas con la conservación de sus valores naturales.

- **Programa de Conservación y Mejora del Dominio Público Hidráulico**

Este programa se ha puesto en marcha con el fin de reducir o anular las causas del deterioro, devolver y restablecer la calidad en muchos tramos fluviales y sensibilizar a la población sobre los efectos de determinadas prácticas.

- **Plan Estratégico de Directrices de Gestión Integrada de Costas**

Estas zonas plantean una problemática medioambiental y socioeconómica creciente, causada entre otros factores por la erosión, la destrucción de hábitats, la pérdida de biodiversidad o la contaminación del suelo y del agua, por ello la Unión Europea ha planteado, la necesidad de llevar a cabo una gestión integrada.

- **Programa Dominio Público Marítimo Terrestre [DPMT] y compras de espacios en áreas sensibles para el mismo.**

El objetivo principal del programa es incrementar la protección de la costa que se encuentra altamente degradada en algunos puntos y sometida a una fuerte especulación inmobiliaria.

➤ **A nivel de la Demarcación**

- En el ámbito de la DHMS se está diseñando un Plan de Cauces propio adaptando los objetivos de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos a las particularidades de la esta Demarcación. El diseño de este plan, que ya está avanzado, conlleva un diagnóstico de todas las áreas fluviales del ámbito territorial de la confederación tanto a nivel medioambiental como de vulnerabilidad frente a inundaciones y promueve actuaciones prioritarias en cada una de ellas.

➤ **A nivel Autonómico**

- Plan Director de Infraestructura Urbana de Castilla y León
- Plan de Reequilibrio Territorial de Galicia.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Castilla y León
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Galicia
- Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Asturias
- Plan Territorial Especial del Litoral Asturiano.

➤ **Líneas de actuación relacionadas con el cambio climático**

- Liberación de espacios inundables y construcción de infraestructuras de contención en aquellos casos que no puedan ser recuperados.

7. Alternativas de actuación posible

La desmedida ocupación de los DPMT y DPH, en la demarcación, por todo tipo de actividades, viene condicionada sin lugar a dudas por las características propias de la región: abundantes zonas montañosas y con elevadas pendientes que hacen, de las llanuras aluviales y las zonas llanas costeras, lugares óptimos para la instalación de toda actividad humana. Por tanto uno de los principales retos a alcanzar, es una correcta ordenación del territorio para potenciar la recuperación y conservación de los ecosistemas, de la calidad del agua y de la dinámica fluvial y costera.

Toda alternativa deberá contemplar medidas tendentes a cumplir los objetivos medioambientales de la DMA, siendo sostenibles y económicamente viables. En este sentido, muchas de las ocupaciones del dominio público hidráulico y marítimo terrestre, no son compatibles con lo dicho anteriormente y tendrán que plantearse alternativas específicas. Así grandes infraestructuras y asentamientos poblacionales que, al ocupar espacios propios del DPH y DPMT, ha hecho imprescindible la creación de protecciones ante fenómenos extraordinarios como puedan ser las inundaciones. En algunos casos, si es factible, se puede proceder a modificar los planes de urbanismo con la idea de liberar zonas más expuestas a las inundaciones con el fin de que éstas tengan posibilidades de ocupar espacios con la mínima o nula afección.

Otras alternativas contemplarían aquellas ocupaciones del espacio hidráulico, más fácilmente abordables con medidas encaminadas a restituir en lo posible el estado natural y cumplir con los objetivos de la DMA. Todas ellas pasan por tener bien delimitados los dominios públicos hidráulico y marítimo terrestre, eliminar las infraestructuras que ocupen dichas zonas demaniales y que estén obsoletas, no tengan concesión o ésta esté caducada. Restauración de las zonas alteradas y transformación de aquellas actuaciones que sean necesarias, por otras más acordes con una visión más sostenible.