

ANEJO VII. INVENTARIO DE PRESIONES

Parte española de la Demarcación Hidrográfica
del Cantábrico Oriental.
Ámbito de competencias del Estado

Junio de 2013

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN	1
2	BASE NORMATIVA	3
2.1	DIRECTIVA MARCO DEL AGUA	3
2.1.1	Aguas superficiales.....	3
2.1.2	Aguas subterráneas	4
2.1.3	Disposiciones generales del inventario de presiones a las aguas superficiales y subterráneas	5
2.2	LEY DE AGUAS	6
2.3	REGLAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	6
2.4	INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	7
3	RESUMEN DE PRESIONES SIGNIFICATIVAS	9
3.1	INTRODUCCIÓN.....	9
3.2	PRESIONES.....	9
3.2.1	Disposiciones generales.....	9
3.2.2	Presiones sobre las masas de agua superficial	10
3.2.3	Presiones sobre las masas de agua subterránea.....	42

4	RESUMEN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	55
4.1	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS EN AGUAS SUPERFICIALES.....	55
4.2	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	58
5	CONCLUSIONES	60

ÍNDICE DETALLADO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	BASE NORMATIVA	3
2.1	DIRECTIVA MARCO DEL AGUA	3
2.1.1	Aguas superficiales.....	3
2.1.2	Aguas subterráneas	4
2.1.3	Disposiciones generales del inventario de presiones a las aguas superficiales y subterráneas	5
2.2	LEY DE AGUAS	6
2.3	REGLAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	6
2.4	INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	7
3	RESUMEN DE PRESIONES SIGNIFICATIVAS	9
3.1	INTRODUCCIÓN.....	9
3.2	PRESIONES.....	9
3.2.1	Disposiciones generales.....	9
3.2.2	Presiones sobre las masas de agua superficial	10
3.2.2.1	Fuentes puntuales de contaminación en aguas superficiales.....	10
3.2.2.2	Fuentes de contaminación difusa en aguas superficiales	18

3.2.2.3	Extracción de agua en aguas superficiales.....	27
3.2.2.4	Alteraciones morfológicas y regulación de flujo en masas de agua río y lagos	32
3.2.2.4.1	Presas	33
3.2.2.4.2	Azudes	33
3.2.2.4.3	Trasvases y desvíos de agua	34
3.2.2.4.4	Canalizaciones.....	35
3.2.2.4.5	Protecciones de márgenes	36
3.2.2.4.6	Coberturas de cauces	37
3.2.2.4.7	Actuaciones de dragado, limpieza y acondicionamiento de cauces.....	37
3.2.2.4.8	Explotación forestal.....	39
3.2.2.5	Otras presiones en aguas superficiales	40
3.2.3	Presiones sobre las masas de agua subterránea.....	42
3.2.3.1	Fuentes de contaminación difusa en aguas subterráneas	42
3.2.3.2	Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas.....	47
3.2.3.3	Extracción de agua en masas de agua subterráneas	51
3.2.3.4	Recarga artificial	53
3.2.3.5	Otras presiones en aguas subterráneas	54
4	RESUMEN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	55
4.1	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS EN AGUAS SUPERFICIALES.....	55
4.2	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	58
5	CONCLUSIONES	60

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.	Fuentes puntuales de presiones sobre masas de agua superficiales	12
Tabla 2.	DBO ₅ y DQO procedente de vertidos a cauce de aguas residuales urbanas	15
Tabla 3.	Nitrógeno vertido a cauce según el tipo de vertido	15
Tabla 4.	Sustancias peligrosas vertidas a cauce según el tipo de vertido.....	16
Tabla 5.	Sustancias preferentes vertidas a cauce según el tipo de vertido.....	17
Tabla 6.	Sustancias procedentes de vertidos industriales biodegradables con destino a cauce.....	17
Tabla 7.	Otras sustancias procedentes de vertidos industriales no biodegradables con destino a cauce	18
Tabla 8.	Superficies y porcentajes de las actividades agrícolas	19
Tabla 9.	Número de cabezas de ganado (escenario 2005).....	21
Tabla 10.	Fuentes de contaminación difusa en la Demarcación	25
Tabla 11.	Número de extracciones y volumen extraído de agua superficial según uso 29	
Tabla 12.	Tipo de actuaciones para dragados, limpieza y acondicionamiento en ríos	38
Tabla 13.	Presiones por alteraciones hidromorfológicas en masas de agua superficiales	39
Tabla 14.	Otras presiones en masas de agua superficiales	41
Tabla 15.	Superficies y porcentajes de las actividades agrícolas	43
Tabla 16.	Número de cabezas de ganado (escenario 2005).....	44
Tabla 17.	Fuentes puntuales de presiones sobre masas de agua subterráneas	48
Tabla 18.	DBO ₅ y DQO emitidas sobre masas de agua subterráneas procedente de vertidos de aguas residuales urbanas	49
Tabla 19.	Nitrógeno vertido emitidas sobre masas de agua subterráneas según el tipo de vertido	49
Tabla 20.	Sustancias preferentes sobre masas de agua subterráneas según el tipo de vertido	49
Tabla 21.	Sustancias procedentes de vertidos industriales biodegradables sobre masas de agua subterráneas	49
Tabla 22.	Número de extracciones y volumen extraído de aguas subterráneas según uso	52
Tabla 23.	Número de de masas de agua superficiales que tienen algún tipo de presión significativa presente.....	60
Tabla 24.	Número de de masas de agua subterráneas que tienen algún tipo de presión significativa presente.....	61
Tabla 25.	Número de de masas de agua superficiales que presentan impactos significativos	61
Tabla 26.	Número de masas subterráneas que presentan impactos significativos	62
Tabla 27.	Porcentaje de presiones que pueden influir en no alcanzar el estado de las masas de agua.	62

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.	Vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes.....	12
Figura 2.	Vertidos industriales biodegradables atendiendo a si son o no industrias IPPC	12
Figura 3.	Vertidos industriales no biodegradables, atendiendo a si son o no industrias IPPC	13
Figura 4.	Vertidos térmicos procedentes de las aguas de refrigeración con un volumen superior a 100.000 m ³ /año, procedentes de centrales de generación de electricidad y de otro tipo de industrias y clasificadas como industrias IPPC o no IPPC.....	13
Figura 5.	Vertidos de reboses significativos de las aguas de pozos de mina, piscifactorías, escorrentía y otras fuentes significativas	13
Figura 6.	Vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos	14
Figura 7.	Fuente de contaminación difusa en aguas superficiales por la actividad agrícola de secano presente en la cuenca vertiente de la masa de agua asociada	20
Figura 8.	Fuente de contaminación difusa en aguas superficiales derivada de la actividad agrícola de regadío presente en la cuenca vertiente de la masa de agua asociada	20
Figura 9.	Cabezas de ganado bovino por cuenca de masa de agua vertiente	21
Figura 10.	Cabezas de ganado porcino por cuenca de masa de agua vertiente	22
Figura 11.	Cabezas de ganado ovino/caprino por cuenca de masa de agua vertiente.....	22
Figura 12.	Cabezas de ganado equino por cuenca de masa de agua vertiente	22
Figura 13.	Principales vías de comunicación, redes y superficies de transporte (asociadas a las cuencas de masa de agua vertiente)	23
Figura 14.	Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de praderas en aguas superficiales (% de ocupación de praderas en referencia a la superficie total de cada cuenca)	23
Figura 15.	Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de zonas mineras en aguas superficiales (% de ocupación de zonas mineras en referencia a la superficie total de cada cuenca)	24
Figura 16.	Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de las zonas urbanas en aguas superficiales (% de ocupación de zonas urbanas en referencia a la superficie total de cada cuenca)	24
Figura 17.	Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de zonas recreativas en aguas superficiales (% de ocupación de áreas recreativas en referencia a la superficie total de cada cuenca)	24
Figura 18.	Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de estaciones de servicio (distancia en metros hasta la masa de agua más cercana) en aguas superficiales.....	25
Figura 19.	Cargas contaminantes de nitrógeno (N Kg/ha) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades agrícolas	26
Figura 20.	Cargas contaminantes de nitrógeno (N Kg/ha totales) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades ganaderas	26
Figura 21.	Cargas contaminantes de fósforo (P Kg/ha) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades agrícolas	27
Figura 22.	Cargas contaminantes de fósforo (P Kg/ha totales) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades ganaderas	27
Figura 23.	Extracciones superficiales para agricultura (riego) y ganadería con un volumen superior a 20.000 m ³ /año	30
Figura 24.	Extracciones superficiales para acuicultura con un volumen superior a 20.000 m ³ /año	30
Figura 25.	Extracciones superficiales para abastecimiento a poblaciones, con más de 50 personas o con un volumen superior a 10 m ³ /día.....	30
Figura 26.	Extracciones superficiales de uso hidroeléctrico y refrigeración (Centrales térmicas) con un volumen superior a 20.000 m ³ /año	31
Figura 27.	Ubicación de las UDI´s con un volumen de agua consumido superior a los 20.000 m ³ /año.....	31
Figura 28.	Extracciones superficiales para incendios y uso sanitario así como molinería, con un volumen superior a 20.000 m ³ /año	31
Figura 29.	Presiones por regulación y alteraciones morfológicas en aguas superficiales continentales provocadas por presas y azudes.....	34

Figura 30.	Presiones por regulación y alteraciones morfológicas en aguas superficiales continentales provocadas por trasvases externos al ámbito de competencias del Estado, cesión a otras demarcaciones y trasvases entre sistemas de explotación	35
Figura 31.	Presiones por regulación y alteraciones morfológicas en aguas superficiales continentales provocadas por canalizaciones y desvíos hidroeléctricos	36
Figura 32.	Presiones por alteraciones morfológicas en masas de agua río causadas por las coberturas de cauces y la protecciones de márgenes	37
Figura 33.	Actuaciones de dragados, limpieza y acondicionamiento en cauces	38
Figura 34.	Presiones en aguas superficiales causadas por las explotaciones forestales.....	39
Figura 35.	Masas de agua superficiales con presencia de especies exóticas invasoras, cotos de pesca, zonas destinadas para la navegación y con suelos potencialmente contaminados.....	41
Figura 36.	Fuente potencial de contaminación difusa en aguas subterráneas derivada de la actividad agrícola de secano por cuenca de masa de agua asociada	43
Figura 37.	Fuente potencial de contaminación difusa, por cuenca de masa de agua superficial sobre masas de agua subterráneas, derivada de la actividad agrícola de regadío.....	43
Figura 38.	Cabezas de ganado bovino por cuenca de masa de agua vertiente asociadas y sobre masas de agua subterráneas	44
Figura 39.	Cabezas de ganado porcino por cuenca de masa de agua vertiente asociadas y sobre masas de agua subterráneas	44
Figura 40.	Cabezas de ganado ovino/caprino por cuenca de masa de agua vertiente asociadas y sobre masas de agua subterráneas	45
Figura 41.	Cabezas de ganado equino por cuenca de masa de agua vertiente asociadas y sobre masas de agua subterráneas	45
Figura 42.	Fuente potencial de contaminación difusa por ocupación de praderas sobre masas de agua subterráneas (% de ocupación de praderas en referencia a la superficie total de cada cuenca).....	46
Figura 43.	Fuente potencial de contaminación difusa por zonas mineras sobre masas de agua subterráneas (% de ocupación de zonas mineras en referencia a la superficie total de cada cuenca)	46
Figura 44.	Fuente potencial de contaminación difusa por zonas urbanas sobre masas de agua subterráneas (% de ocupación de zonas urbanas en referencia a la superficie total de cada cuenca)	46
Figura 45.	Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de zonas recreativas en aguas superficiales (% de ocupación de áreas recreativas en referencia a la superficie total de cada cuenca)	47
Figura 46.	Vertidos urbanos sobre las masas de agua subterránea	50
Figura 47.	Vertidos industriales biodegradables y otros vertidos por infiltración al terreno en las masas de agua subterránea	50
Figura 48.	Vertederos ubicados sobre masas de agua subterránea	51
Figura 49.	Extracciones subterráneas para agricultura, ganadería, minería e incendios, con un volumen superior a 20.000 m ³ /año.....	53
Figura 50.	Extracciones subterráneas para abastecimiento a poblaciones, con más de 50 personas o con un volumen superior a 10 m ³ /día	53

1 INTRODUCCIÓN

En el artículo 42 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y en el artículo 4 de su Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), se establece, que entre otros, el contenido de los planes hidrológicos de cuenca será:

b) La descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre las aguas, incluyendo:

a') Los usos y demandas existentes con una estimación de las presiones sobre el estado cuantitativo de las aguas, la contaminación de fuente puntual y difusa, incluyendo un resumen del uso del suelo, y otras afecciones significativas de la actividad humana.

El presente anejo recoge un resumen de las presiones a las que están sometidas las diferentes masas de agua y que son significativas de acuerdo a los criterios que marca la IPH, como por ejemplo el criterio de extracciones para abastecimiento con un volumen extraído mayor o igual a 10 m³ o que abastecen a más de 50 personas; el criterio de extracciones superiores a 20.000 m³/año para usos industriales; o para el caso de fuentes puntuales, los vertidos urbanos con más de 250 habitantes equivalentes, etc.

Este resumen se fundamenta en el IMPRESS 2 y demás fuentes de información que completan al IMPRESS 2 y que se han utilizado para la redacción de este resumen de presiones, como son el Registro de Aguas de la CHC para el caso de las extracciones, e información de la propia Oficina de Planificación Hidrológica del Cantábrico.

El presente resumen se divide en los siguientes apartados:

1. Introducción
2. Base normativa
3. Resumen de presiones significativas
4. Resumen de impactos significativos

En el presente anejo se presenta un resumen del Inventario de Presiones (IMPRESS 2) junto con mapas de información geográfica. La información más detallada sobre presiones en el ámbito de competencias del Estado de la DHC Oriental, se recoge en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), elaborado y mantenido por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

2 BASE NORMATIVA

El marco normativo para el establecimiento del inventario de presiones viene definido en la Directiva Marco del Agua (**DMA**), el texto refundido de la Ley de Aguas (**TRLA**) y el Reglamento de la Planificación Hidrológica (**RPH**). La Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica (**IPH**), modificada por la Orden ARM/1195/2011, detalla el contenido del inventario de presiones.

2.1 DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

2.1.1 Aguas superficiales

La Directiva Marco del Agua (DMA) determina en su artículo 5 que los Estados miembros de la Unión Europea deberán realizar un estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales de conformidad con las especificaciones técnicas fijadas en el apartado 1.4 del anexo II:

Los Estados miembros recogerán y conservarán la información sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que puedan verse expuestas las masas de aguas superficiales de cada demarcación hidrográfica, en especial:

Estimación e identificación de la contaminación significativa de fuente puntual, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo VIII, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y de otro tipo, basándose, entre otras cosas, en la información recogida en virtud de:

- i) los artículos 15 y 17 de la Directiva 91/271/CEE del Consejo,*
- ii) los artículos 9 y 15 de la Directiva 96/61/CE del Consejo, y a los efectos del plan hidrológico de cuenca inicial,*
- iii) el artículo 11 de la Directiva 76/464/CEE del Consejo, y*
- iv) las Directivas 75/440/CEE, 76/160/CEE, 78/659/CEE y 79/923/CEE del Consejo.*

Estimación e identificación de la contaminación significativa de fuente difusa, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo VIII, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y de otro tipo, basándose, entre otras cosas, en la información recogida en virtud de:

- i) los artículos 3, 5 y 6 de la Directiva 91/676/CEE del Consejo,*
- ii) los artículos 7 y 17 de la Directiva 91/414/CEE del Consejo,*

- iii) la Directiva 98/8/CE del Consejo, y a efectos del primer plan hidrológico de cuenca,
- iv) las Directivas 75/440/CEE, 76/160/CEE, 76/464/CEE, 78/659/CEE y 79/923/CEE del Consejo.

Estimación y determinación de la extracción significativa de agua para usos urbanos, industriales, agrarios y de otro tipo, incluidas las variaciones estacionales y la demanda anual total, y de la pérdida de agua en los sistemas de distribución.

Estimación y determinación de la incidencia de la regulación significativa del flujo del agua, incluidos el trasvase y el desvío del agua, en las características globales del flujo y en los equilibrios hídricos.

Identificación de las alteraciones morfológicas significativas de las masas de agua.

Estimación e identificación de otros tipos de incidencia antropogénica significativa en el estado de las aguas superficiales.

Estimación de modelos de uso del suelo, incluida la identificación de las principales zonas urbanas, industriales y agrarias y, si procede, las pesquerías y los bosques.

2.1.2 Aguas subterráneas

Respecto a la identificación de las presiones y sus impactos en las masas de agua subterránea, en los apartados 2.3, 2.4 y 2.5 del Anexo II de la DMA se establece:

(Apartado: 2.3) Examen de la incidencia de la actividad humana en las aguas subterráneas:

Por lo que se refiere a las masas de agua subterránea que cruzan la frontera entre dos o más Estados miembros o que se considere, una vez realizada la caracterización inicial con arreglo al punto 2.1, que pueden no ajustarse a los objetivos establecidos para cada masa de agua a que se refiere el artículo 4, deberán recogerse y conservarse, si procede, los datos siguientes relativos a cada masa de agua subterránea:

a) la ubicación de los puntos de la masa de agua subterránea utilizados para la extracción de agua, con excepción de:

- los puntos de extracción de agua que suministren menos de 10 m³ diarios, o*
- los puntos de extracción de agua destinada al consumo humano que suministren un promedio diario inferior a 10 m³ o sirvan a menos de 50 personas;*

b) las tasas anuales medias de extracción a partir de dichos puntos;

c) la composición química del agua extraída de la masa de agua subterránea;

d) la ubicación de los puntos de la masa de agua subterránea en los que tiene lugar directamente una recarga artificial;

e) las tasas de recarga en dichos puntos;

f) la composición química de las aguas introducidas en la recarga del acuífero; y

g) el uso del suelo en la zona o zonas de recarga natural a partir de las cuales la masa de agua subterránea recibe su alimentación, incluidas las entradas contaminantes y las alteraciones antropogénicas de las características de la recarga natural, como por ejemplo la desviación de las aguas pluviales y de la escorrentía mediante la impermeabilización del suelo, la alimentación artificial, el embalsado o el drenaje.

(Apartado: 2.4) Examen de la incidencia de los cambios en los niveles de las aguas subterráneas:

Los Estados miembros también determinarán las masas de agua subterránea para las que se deberán especificar objetivos inferiores de conformidad con el artículo 4, entre otras razones atendiendo a la consideración de las repercusiones del estado de la masa de agua en:

- i) las aguas superficiales y ecosistemas terrestres asociados,*
- ii) la regulación hidrológica, protección contra inundaciones y drenaje de tierras,*
- iii) el desarrollo humano.*

(Apartado: 2.5) Examen de la incidencia de la contaminación en la calidad de las aguas subterráneas:

Los Estados miembros determinarán aquellas masas de agua subterránea para las que habrán de especificarse objetivos menos rigurosos, en virtud de lo dispuesto en el apartado 5 del artículo 4 cuando, como resultado de la actividad humana, tal y como estipula el apartado 1 del artículo 5, la masa de agua subterránea esté tan contaminada que lograr el buen estado químico del agua subterránea sea inviable o tenga un coste desproporcionado.

2.1.3 Disposiciones generales del inventario de presiones a las aguas superficiales y subterráneas

El apartado 2 del anexo VII de la DMA establece que los planes hidrológicos de cuenca deberán incluir, entre otros:

Un resumen de las presiones e incidencias significativas de las actividades humanas en el estado de las aguas superficiales y subterráneas, que incluya:

- Una estimación de la contaminación de fuente puntual*
- Una estimación de la contaminación de fuente difusa, incluido un resumen del uso del suelo*
- Una estimación de las presiones sobre el estado cuantitativo del agua, incluidas las extracciones*
- Un análisis de otras incidencias de la actividad humana sobre el estado del agua*

2.2 LEY DE AGUAS

El texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), compuesto por el Real Decreto Legislativo (RDL) 1/2001, de 20 de julio, y sus sucesivas modificaciones, entre las cuales cabe destacar la Ley 62/2003, de 30 de diciembre (Artículo 129) y el Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, incorpora la mayor parte de los requerimientos de la DMA al ordenamiento jurídico español.

El artículo 42, introducido por el RDL 1/2001 y modificado por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, establece en su apartado 1.b que los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente:

b) La descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre las aguas, incluyendo:

a') Los usos y demandas existentes con una estimación de las presiones sobre el estado cuantitativo de las aguas, la contaminación de fuente puntual y difusa, incluyendo un resumen del uso del suelo, y otras afecciones significativas de la actividad humana.

2.3 REGLAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, recoge el articulado y detalla las disposiciones del TRLA relevantes para la planificación hidrológica.

Según el artículo 3 del RPH una presión significativa es aquella que supera un umbral definido a partir del cual se puede poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos medioambientales en una masa de agua.

En el artículo 4, el RPH establece el contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca, de acuerdo con el TRLA, que deberán incluir, entre otros:

b) La descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre las aguas, incluyendo:

a') Los usos y demandas existentes con una estimación de las presiones sobre el estado cuantitativo de las aguas, la contaminación de fuente puntual y difusa, incluyendo un resumen del uso del suelo, y otras afecciones significativas de la actividad humana.

El apartado 1 del artículo 15 del RPH establece que *en cada demarcación hidrográfica se recopilará y mantendrá el inventario sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua superficial, tal y como vienen definidas en el artículo 3.*

El apartado 2 del artículo 15 recoge la información que deberá incluir el inventario de presiones:

a) La estimación e identificación de la contaminación significativa originada por fuentes puntuales, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y otro tipo de actividades económicas.

b) *La estimación e identificación de la contaminación significativa originada por fuentes difusas, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrícolas y ganaderas, en particular no estabuladas, y otro tipo de actividades, tales como zonas mineras, suelos contaminados o vías de transporte.*

c) *La estimación y determinación de la extracción significativa de agua para usos urbanos, industriales, agrarios y de otro tipo, incluidas las variaciones estacionales y la demanda anual total, y de la pérdida de agua en los sistemas de distribución.*

d) *La estimación y determinación de la incidencia de la regulación significativa del flujo de agua, incluidos el trasvase y el desvío del agua, en las características globales del flujo y en los equilibrios hídricos.*

e) *La identificación e incidencia de las alteraciones morfológicas significativas de las masas de agua, incluyendo las alteraciones transversales y longitudinales.*

f) *La estimación e identificación de otros tipos de incidencia antropogénica significativa en el estado de las aguas superficiales, como la introducción de especies alóctonas, los sedimentos contaminados y las actividades recreativas.*

g) *Los usos del suelo, incluida la identificación de las principales zonas urbanas, industriales y agrarias, zonas de erosión, zonas afectadas por incendios, zonas de extracción de áridos y otras ocupaciones de márgenes y, si procede, las pesquerías y los bosques.*

El apartado 4 del artículo 22 del RPH además establece lo siguiente en relación a las reservas naturales fluviales:

Cualquier actividad humana que pueda suponer una presión significativa sobre las masas de agua definidas como reservas naturales fluviales deberá ser sometida a un análisis específico de presiones e impactos, pudiendo la administración competente conceder la autorización correspondiente en caso de que los efectos negativos no sean significativos ni supongan un riesgo a largo plazo. Los criterios para determinar dichas presiones significativas se establecerán en el plan hidrológico.

2.4 INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Estable los criterios técnicos para la homogenización y sistematización de los trabajos de elaboración de los planes hidrológicos de cuenca, en consecuencia para usos, presiones e incidencias antrópicas significativas, conforme a lo establecido en el artículo 82 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado mediante Real Decreto 907/2007, de 6 de julio.

3 RESUMEN DE PRESIONES SIGNIFICATIVAS

3.1 INTRODUCCIÓN

En el apartado 3.2. "Presiones" de la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica, en adelante IPH, se tratan las presiones sobre las masas de agua y las disposiciones generales, a considerar para la elaboración del inventario de presiones de la demarcación.

En este anejo de inventario de presiones, se han evaluado las presiones significativas existentes en el ámbito de competencias del Estado en la DHC Oriental, siguiendo el esquema del apartado 3.2 de la Instrucción de la Planificación Hidrológica, de manera que se han considerado todas las presiones existentes en la Demarcación, distinguiéndose los distintos tipos contemplados en la misma.

La información recogida en esta anejo de inventario de presiones, se ha recopilado a partir de distintas fuentes de información, que se especifican en cada apartado y está identificada en forma de mapas, según los distintos tipos de presiones que actúan sobre las masas de agua superficial y subterránea.

3.2 PRESIONES

3.2.1 Disposiciones generales

El Inventario de Presiones (IMPRESS 2) ha sido recopilado y mantenido por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Además se han identificado los tipos y la magnitud de las presiones antropogénicas más significativas a las que están expuestas las masas de agua.

El Inventario de Presiones ha permitido que en el plan hidrológico se haya determinado el estado de las masas de agua en el momento de su elaboración y contiene al menos la información que se relaciona en los apartados siguientes. Este anejo del plan hidrológico incorpora un resumen del inventario, con las principales presiones existentes.

Las presiones correspondientes al escenario tendencial, así como las correspondientes a la situación resultante de la aplicación de los programas de medidas, se han estimado teniendo en cuenta las previsiones de los factores determinantes de los usos del agua.

3.2.2 Presiones sobre las masas de agua superficial

Las presiones sobre las masas de agua superficial (ríos y lagos) consideradas, incluyen, en especial, la contaminación originada por fuentes puntuales y difusas, la extracción de agua, la regulación del flujo, las alteraciones morfológicas, los usos del suelo y otras afecciones significativas de la actividad humana.

3.2.2.1 Fuentes puntuales de contaminación en aguas superficiales

Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes puntuales, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo II del Real Decreto 60/2011, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y otro tipo de actividades económicas.

Para ello se ha partido de los censos de vertidos autorizados en este ámbito territorial y de la información sobre vertidos efectuados desde tierra al mar que figura en el censo nacional de vertidos, según los datos proporcionados por las comunidades autónomas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 254 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Los criterios, fuentes de información y la metodología utilizados para la identificación de estas fuentes puntuales se realiza de forma sistemática atendiendo a:

- Confederación Hidrográfica del Cantábrico: Inventario de autorizaciones de vertidos.
- Información facilitada por las Comunidades Autónomas.
- Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007 – 2015 (PNCA). El PNCA recoge las diferentes actuaciones que se centran en el cumplimiento de los requerimientos todavía no satisfechos de la Directiva 91/271/CEE, de aguas residuales urbanas, con la incorporación de los nuevos objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) y del Programa AGUA.
- Industrias IPPC y aquellas que disponen de AAI (Autorización Ambiental Integrada).

De acuerdo con el apartado 3.2.2.1 de la IPH, las fuentes de contaminaciones puntuales consideradas en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) y resumidas en este apartado, son:

a) **Vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes:** se han identificado un total de 71 vertidos (Figura 1.).

b) **Vertidos industriales biodegradables:** se han inventariado 141 vertidos procedentes de industrias clasificadas como Industrias Clase I, Industrias Clase II e Industrias Clase III, atendiendo a los siguientes destinos del vertido. De éstos, 29 vertidos corresponden a industrias biodegradables clasificadas como IPPC y 112 vertidos son de industrias biodegradables no IPPC (Figura 2.).

c) **Vertidos industriales no biodegradables:** se han inventariado 51 vertidos a cauce procedentes de industrias clasificadas como Industrias Clase I con sustancias peligrosas, Industrias Clase II con sustancias peligrosas e Industrias Clase III con

sustancias peligrosas (Figura 3.). Atendiendo a si son o no industrias IPPC, se pueden clasificar estos 51 vertidos como,

- 17 vertidos directamente a cauce o indirectamente a colector de industrias no biodegradables y que son industrias IPPC.
- 34 vertidos directamente a cauce o indirectamente a colector de industrias no biodegradables y que no son industrias IPPC.

d) **Vertidos de plantas de tratamiento de fangos:** no se ha detectado ninguna presión causada por este tipo de vertido.

e) **Vertidos de piscifactorías con un volumen superior a 100.000 m³/año:** de las 6 piscifactorías existentes en el ámbito, se han identificado 5 vertidos a cauce de piscifactorías (Figura 5.).

f) **Vertidos de aguas de achique de minas** con volumen superior a 100.000 m³/año y reboses significativos de las aguas de pozos de mina abandonados que vierten a los cauces: se ha inventariado 1 vertido con estas características (Figura 5.).

g) **Vertidos térmicos** procedentes de las aguas de refrigeración con un volumen superior a 100.000 m³/año: se han identificado 6 vertidos, de los cuales 1 procede de una central de servicio público de generación de electricidad (C. T. Amorebieta) siendo un vertido IPPC y los otros 5 vertidos son de otro tipo de industrias autoproductoras, siendo 1 de una industria IPPC y 4 de industrias no IPPC (Figura 4.).

h) **Vertidos de aguas de tormenta** significativos, procedentes de poblaciones, zonas industriales, carreteras u otro tipo de actividad humana, a través de aliviaderos y otras canalizaciones o conducciones: no se ha detectado ninguna presión causada por este tipo de vertido.

i) **Vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos** con una superficie mayor de 1 ha y que se encuentran situados a una distancia inferior de un kilómetro de la masa de agua superficial más próxima, de acuerdo con la clasificación del artículo 4 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero: se han identificado 148, de los cuales 24 corresponden a vertederos de residuos peligrosos, 46 a vertederos de residuos no peligrosos, 11 a vertederos de residuos urbanos y 67 a vertederos de inertes (Figura 6.).

j) **Vertidos de otras fuentes puntuales significativas:** se han inventariado 10 vertidos que atendiendo a su destino se diferencian en (Figura 5.):

- 7 vertidos de aguas de escorrentía a cauce.
- 3 vertidos de otras fuentes urbanas significativas, directos a cauce.

En la siguiente tabla se muestra la síntesis de las presiones puntuales inventariadas, atendiendo al tipo de vertido.

Tabla 1. Fuentes puntuales de presiones sobre masas de agua superficiales

TIPO DE VERTIDO	Nº VERTIDOS
Vertidos urbanos (> 250 h.e.)	71
Vertidos industriales biodegradables	141
Vertidos industriales no biodegradables	51
Vertidos de plantas de tratamiento de fangos	-
Vertidos de piscifactorías	5
Vertidos de achique de mina	1
Vertidos térmicos	6
Vertidos de aguas de tormenta	-
Vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos	148
Vertidos de otras fuentes puntuales significativas	10
TOTAL	433



Figura 1. Vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes

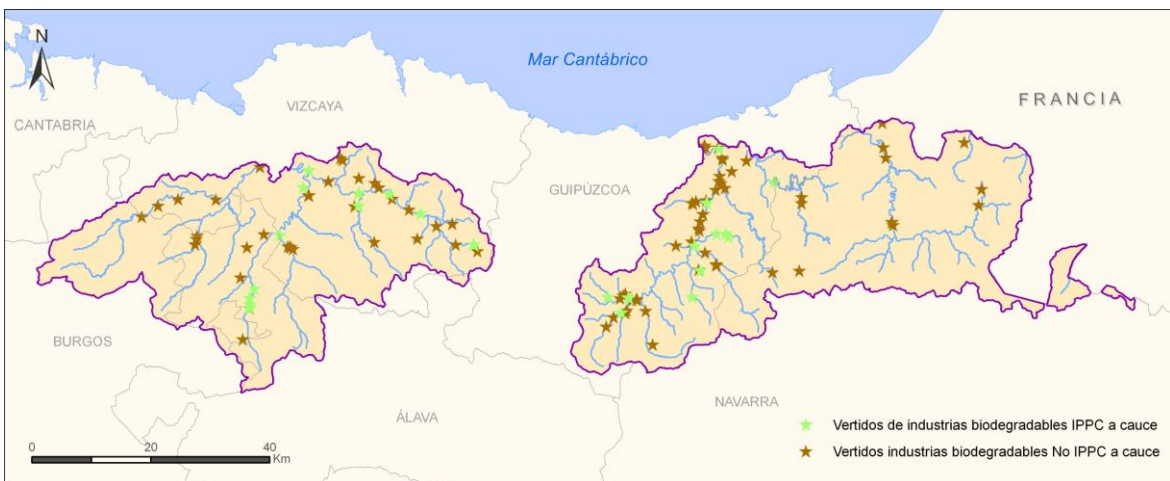


Figura 2. Vertidos industriales biodegradables atendiendo a si son o no industrias IPPC



Figura 3. Vertidos industriales no biodegradables, atendiendo a si son o no industrias IPPC

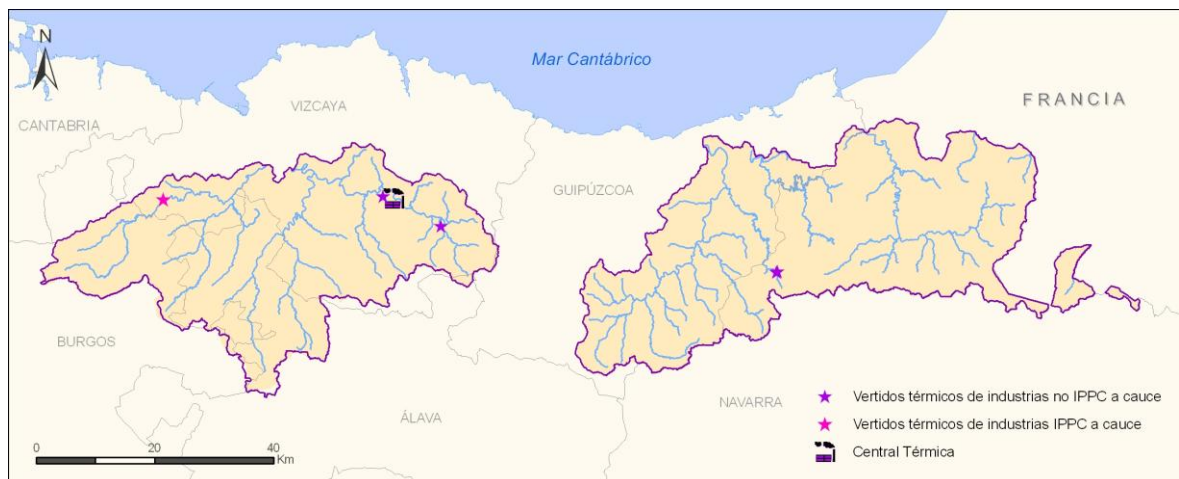


Figura 4. Vertidos térmicos procedentes de las aguas de refrigeración con un volumen superior a 100.000 m³/año, procedentes de centrales de generación de electricidad y de otro tipo de industrias y clasificadas como industrias IPPC o no IPPC



Figura 5. Vertidos de reboses significativos de las aguas de pozos de mina, piscifactorías, escorrentía y otras fuentes significativas

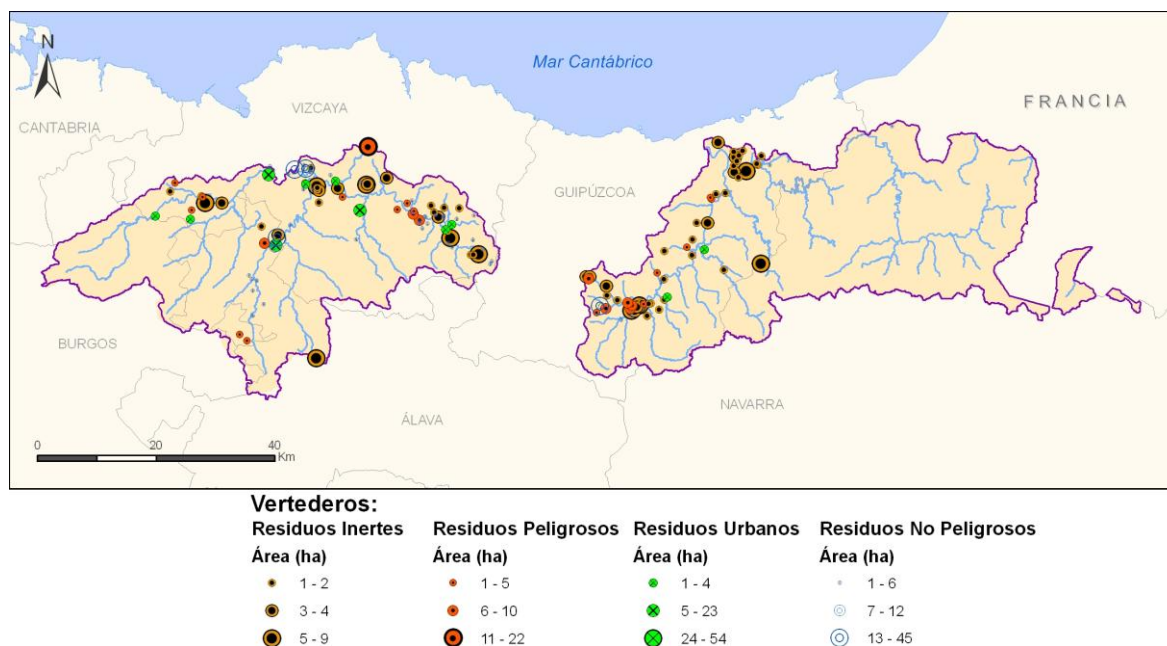


Figura 6. Vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos

La situación del punto donde se realiza el vertido se localiza mediante coordenadas. Los vertederos se han representado mediante un polígono o línea, añadiendo las coordenadas geográficas de tantos vértices como sean necesarios para su adecuada delimitación.

En el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) se detallan los caudales anuales y diarios autorizados, los valores de los parámetros indicativos de contaminación, en particular, sólidos en suspensión, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno a 5 días (DBO₅), demanda química de oxígeno (DQO), nitrógeno y fósforo, así como las sustancias peligrosas emitidas.

Asimismo, en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) se describe el destino de los vertidos, identificándose como superficiales o subterráneos y como directos o indirectos. Además, se han clasificado según la naturaleza del vertido y sus características conforme a la tabla 56 del anexo V de la IPH. La naturaleza del medio receptor, con especial referencia a zonas protegidas, se clasifican como categoría I, II o III conforme a lo indicado en el anexo IV del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, al igual que se indica el grado de conformidad del vertido indicando si tiene tratamiento adecuado.

En el caso de las instalaciones para tratamiento de residuos se indica el tipo, de acuerdo con la tabla 58 del anexo V de la IPH.

La **carga contaminante** anual de los principales contaminantes emitidos en este ámbito, a partir de los vertidos que generan una presión significativa, se muestra en las siguientes tablas atendiendo al tipo de vertido y parámetro evaluado. Estos valores corresponden al valor medio de los últimos años, recopilados en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) y han sido estimados atendiendo a los valores autorizados para cada parámetro del vertido, tanto para los vertidos directos a cauce como indirectos.

Tabla 2. DBO₅ y DQO procedente de vertidos a cauce de aguas residuales urbanas

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO (Vertido autorizado (kg/año))	
	DBO ₅ (mg O ₂ /l)	DQO (mg O ₂ /l)
Vertido urbano (> 250 h.e.)	1.246.916	4.506.740
Drenaje de mina	-	12.650
Industrial Clase I	253.541	1.069.292
Industrial Clase II	297.680	1.285.865
Industrial Clase III	7.900	31.740
Industrial Clase I con sustancias peligrosas	32.378	134.651
Industrial Clase II con sustancias peligrosas	11.417	63.233
Industrial Clase III con sustancias peligrosas	3.209	45.067
Refrigeración	10.000	40.000
Piscifactorías	272.126	-

Tabla 3. Nitrógeno vertido a cauce según el tipo de vertido

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Vertido urbano (> 250 h.e.)	Amonio total (mg NH ₄ /l)	756.302
	Nitrógeno Kjeldahl (mg/l)	10.950
	Nitrógeno total (mg/l)	65.671
Industrial Clase I	Amoniaco no ionizado (mg NH ₃ /l)	763
	Amonio total (mg NH ₄ /l)	95.068
	Nitrógeno total (mg/l)	1.095
Industrial Clase I con sustancias peligrosas	Amoniaco no ionizado (mg NH ₃ /l)	3
	Amonio total (mg NH ₄ /l)	2.382
	Nitratos (mg/l)	1.554
Industrial Clase II	Amoniaco no ionizado (mg NH ₃ /l)	1.140
	Amonio total (mg NH ₄ /l)	3.831
	Nitrógeno total (mg/l)	3.610
	Nitratos (mg/l)	960.000
Industrial Clase II con sustancias peligrosas	Amoniaco no ionizado (mg NH ₃ /l)	95
	Amonio total (mg NH ₄ /l)	85
Industrial Clase III con sustancias peligrosas	Amoniaco no ionizado (mg NH ₃ /l)	6
	Amonio total (mg NH ₄ /l)	2.739
	Nitratos (mg/l)	1.340
	Nitritos (mg/l)	1
Piscifactorías	Amonio total (mg NH ₄ /l)	57.574
	Nitrógeno total (mg/l)	871

Tabla 4. Sustancias peligrosas vertidas a cauce según el tipo de vertido

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Industrial clase I	Plomo (mg/l)	4
	Cadmio (mg/l)	2
	Mercurio (mg/l)	1
Industrial Clase I con sustancias peligrosas	Plomo (mg/l)	9
	Níquel (mg/l)	1.063
	Tetracloroetileno (mg/l)	168
	Tricloroetileno (mg/l)	13
Industrial Clase II con sustancias peligrosas	Plomo (mg/l)	18
Industrial Clase III con sustancias peligrosas	Plomo (mg/l)	36
	Cadmio (mg/l)	14
	Níquel (mg/l)	1.011
	Mercurio (mg/l)	7

Nota: Sustancias peligrosas vertidas a cauce, según el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, por el que se fijan las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

Tabla 5. Sustancias preferentes vertidas a cauce según el tipo de vertido

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Vertido urbano (> 250 h.e.)	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	33.544
Industrial Clase I	Arsénico (mg/l)	10
	Cobre (mg/l)	4
	Cromo (mg/l)	40
	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	510
	Zinc (mg/l)	98
Industrial Clase I con sustancias peligrosas	Arsénico (mg/l)	2
	Cianuros (mg/l)	5
	Cobre (mg/l)	33
	Cromo (mg/l)	29
	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	284
	Fluoruros (mg/l)	1.397
	Zinc (mg/l)	384
Industrial Clase II	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	127
	Monoclorobenceno (mg/l)	452
Industrial Clase II con sustancias peligrosas	Cobre (mg/l)	58
	Zinc (mg/l)	1.141
Industrial Clase III	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	20
Industrial Clase III con sustancias peligrosas	Cianuros (mg/l)	85
	Cobre (mg/l)	396
	Cromo (mg/l)	384
	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	181
	Fluoruros (mg/l)	251
	Zinc (mg/l)	1.492

Nota: Sustancias preferentes vertidas a cauce, según el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, por el que se fijan las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

Tabla 6. Sustancias procedentes de vertidos industriales biodegradables con destino a cauce

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Industrial Clase I	Cloro residual (mg HClO/l)	2.106
	Fósforo Total (mgP/l)	663
	Sólidos en Suspensión (mg/l)	567.807
Industrial Clase II	Cloro residual (mg HOCl/l)	6.284
	Cloruros (mg/l)	110.265
	Fósforo Total (mgP/l)	1.853
	Sólidos en Suspensión (mg/l)	1.126.408
Industrial Clase III	Fósforo Total (mgP/l)	15
	Sólidos en suspensión (mg/l)	15.026

Tabla 7. Otras sustancias procedentes de vertidos industriales no biodegradables con destino a cauce

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Industrial Clase I con sustancias peligrosas	Aluminio (mg/l)	2.994
	Cloruros (mg/l)	2.147.376
	Cromo III (mg/l)	31
	Cromo VI (mg/l)	65
	Fosfatos (mg P/l)	2
	Fósforo Total (mgP/l)	320
	Hierro (mg/l)	1.372
	Manganeso (mg/l)	7
	Sulfatos (mg/l)	1.274.136
	Sufuros (mg SH ₂ /l)	155
Industrial Clase II con sustancias peligrosas	Aluminio (mg/l)	130
	Cloro residual (mg HOCl/l)	4.281
	Fenoles (C ₆ H ₅ OH mg/l)	3.754
	Fosfatos (mg P/l)	255
	Fósforo Total (mgP/l)	96
	Hierro (mg/l)	190
Industrial Clase III con sustancias peligrosas	Aluminio (mg/l)	5.072
	Cloro residual (mg HOCl/l)	198
	Cloruros (mg/l)	1.702.200
	Cromo total disuelto (mg/l)	180
	Detergente (mg laurilsulfato/l)	26
	Fenoles (C ₆ H ₅ OH mg/l)	137
	Fosfatos (mg P/l)	336
	Fósforo disuelto (mgP/l)	6
	Fósforo Total (mgP/l)	1.345
	Hierro (mg/l)	1.127
	Magnesio (mg/l)	15
	Manganeso (mg/l)	102
	Sulfatos (mg/l)	83.940

Actualmente, según el Inventario de Presiones, existen un total de 29 masas de agua río, que no alcanzan el buen estado debido a no cumplir los objetivos medioambientales por el efecto de las fuentes de contaminación puntual o en combinación con otras presiones.

En cuanto a masas de agua de la categoría lago, no se ha detectado ningún caso de incumplimiento de objetivos medioambientales por fuentes puntuales de contaminación.

3.2.2.2 Fuentes de contaminación difusa en aguas superficiales

Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes difusas, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades

urbanas, industriales, agrícolas y ganaderas no estabuladas y otro tipo de actividades, tales como zonas mineras, suelos contaminados o vías de transporte.

Las principales fuentes de información para la identificación de las fuentes difusas de contaminación han sido:

- Relación de cultivos de Araba/Álava (secano y regadío) del año 2007.
- Relación de explotaciones ganaderas de Araba/Álava clasificada por especies.
- Relación de explotaciones ganaderas de Navarra clasificada por especies.
- Censo ganadero de Burgos clasificado por especies.
- Censo Agrario de 1999 (Distribución nacional de las actividades agrícolas y ganaderas).
- Inventario de estaciones de servicio del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Usos del suelo del CORINE Land Cover 2000.
- Datos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- Mapas de usos del suelo de las comunidades autónomas del País Vasco, Castilla y León y la Comunidad Foral de Navarra.

De acuerdo con el apartado 3.2.2.2 de la IPH, se ha considerado la contaminación procedente de las siguientes fuentes difusas:

a) En el ámbito de competencias del Estado en la DHC Oriental, existen aproximadamente un total de 10.678 ha relacionadas con las distintas **actividades agrícolas** (secano y regadío), que suponen un 3% del territorio de este ámbito. Así, corresponden un 2,39% a cultivos de secano y un 0,64% a regadío respecto a la superficie total del ámbito.

En relación a los porcentajes que se derivan de los cultivos leñosos, herbáceos y su producción frente a la Demarcación, señalar que no se han inventariado presiones para estas tipologías.

Tabla 8. Superficies y porcentajes de las actividades agrícolas

TIPO CULTIVO	SUPERFICIE (ha)	% SOBRE EL TOTAL DEL ÁMBITO
Cultivos de secano	8.433	2,39
Cultivos de regadío	2.245	0,64
TOTAL CULTIVOS	10.678	3,0



Figura 7. Fuente de contaminación difusa en aguas superficiales por la actividad agrícola de secano presente en la cuenca vertiente de la masa de agua asociada



Figura 8. Fuente de contaminación difusa en aguas superficiales derivada de la actividad agrícola de regadío presente en la cuenca vertiente de la masa de agua asociada

b) El número total de **cabezas de ganado** para el conjunto de las comarcas ganaderas se estima en torno a 570.630, según censos comarcales de ganadería no estabulada (para mayor detalle, ver Anejo III).

Para estimar el número de cabezas en el escenario actual 2005, se ha seguido la metodología propuesta por el MARM, que obtiene las tasas de crecimiento medio anual a partir del Censo Agrario (INE, 1999) y los Censos Ganaderos por provincias (MARM, 2004). Esas tasas se utilizan para calcular el número de cabezas de ganado ovino-caprino y porcino en cada comarca para el escenario actual (2005).

En el caso de las cabezas de equino y de aves, como no existen datos más actuales a los del Censo Agrario 1999, se obtiene una tasa de crecimiento medio anual a partir de los Censos Agrarios del 1989 y 1999.

Para las cabezas de ganado bovino se ha contado con información actualizada al 2005 a nivel municipal, según las estadísticas de las respectivas Consejerías de las Comunidades Autónomas.

Teniendo en cuenta que los datos disponibles de cabezas de ganado diferentes de las de bovino, se encuentran a nivel de comarca agraria, se han empleado los porcentajes de distribución municipal de las cabezas de ganado bovino para territorializar el otro tipo de cabezas a nivel municipal y poder agregar las mismas por sistemas de explotación y por cuenca de masa de agua superficial.

En la siguiente tabla se muestra el número de cabezas de ganado consideradas en el escenario actual.

Tabla 9. Número de cabezas de ganado (escenario 2005)

TIPO GANADERÍA	Nº TOTAL CABEZAS GANADO
Ganado bovino	82.557
Ganado porcino	53.311
Ganado ovino/caprino	418.012
Ganado equino	15.502
Aves (miles de cabezas)	1.248

Fuente: Elaboración a partir de datos de las respectivas Consejerías de las Comunidades Autónomas para ganado bovino al 2005. Para el resto de cabezas según metodología de la SGPUSA-DGA (MARM).

A continuación se representan los tipos de ganadería presentes en este ámbito territorial, según las cuencas vertientes de las masas de agua asociadas.

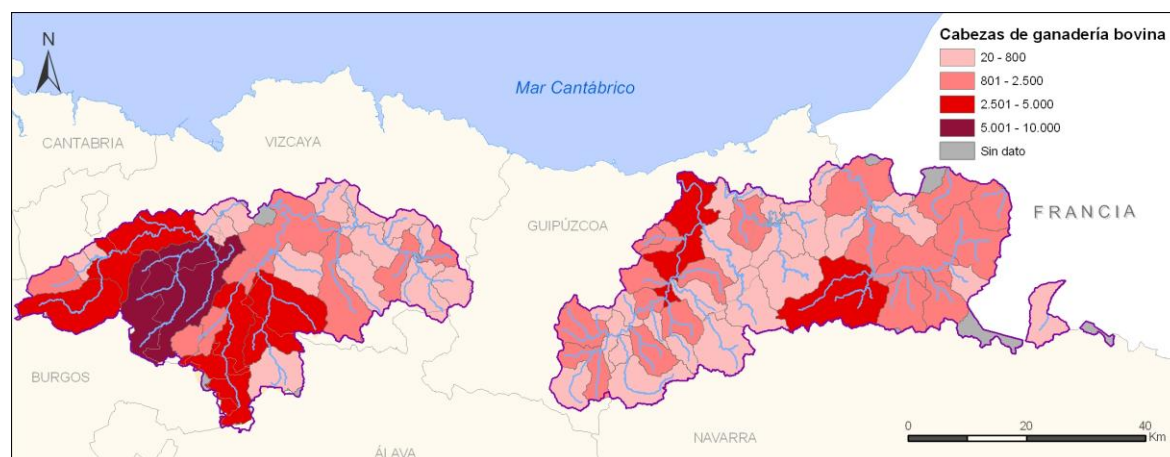


Figura 9. Cabezas de ganado bovino por cuenca de masa de agua vertiente



Figura 10. Cabezas de ganado porcino por cuenca de masa de agua vertiente

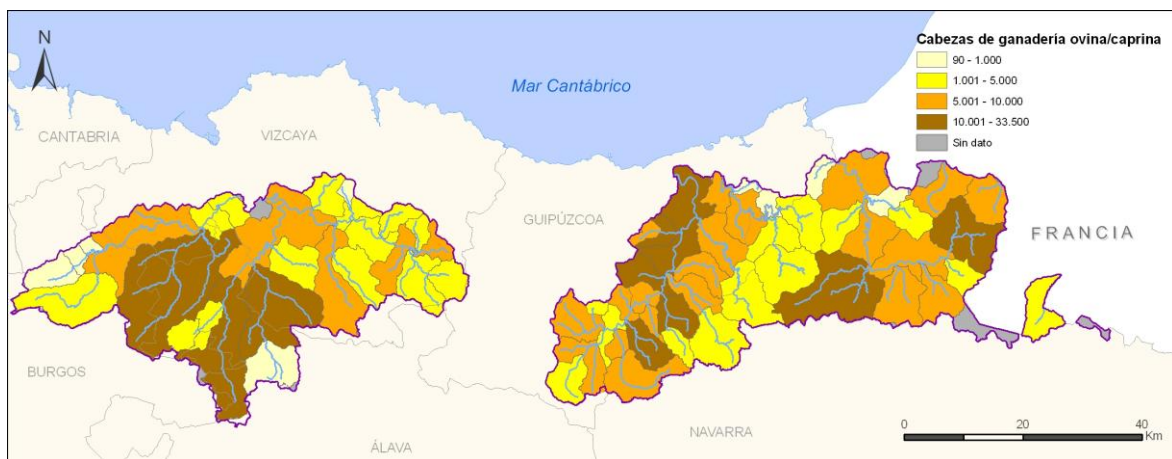


Figura 11. Cabezas de ganado ovino/caprino por cuenca de masa de agua vertiente

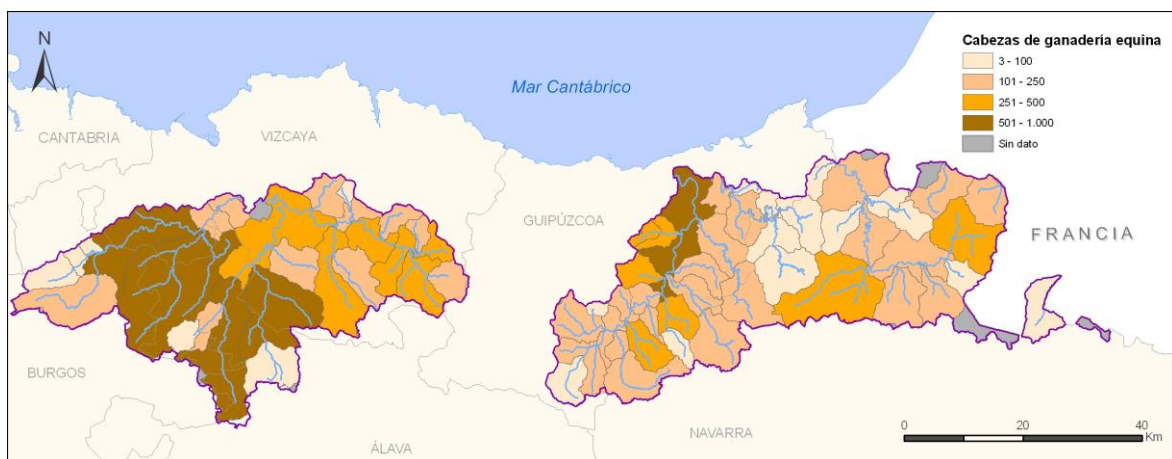


Figura 12. Cabezas de ganado equino por cuenca de masa de agua vertiente

c) En relación a los accidentes producidos durante los últimos años con resultado de **vertidos accidentales** sobre el medio hídrico, señalar que no se han inventariado, según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), ningún tipo de presiones en este sentido. Por lo tanto se desconoce el número de vertidos accidentales producidos, las cantidades vertidas, las características de los productos y su persistencia en el medio.

d) La superficie ocupada, según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), por **las redes de transporte o infraestructuras asociadas sin conexión a redes de saneamiento** se estima en aproximadamente unas 583 ha, es decir, un 0,16 % del total del ámbito de competencias del Estado en la DHC Oriental.



Figura 13. Principales vías de comunicación, redes y superficies de transporte (asociadas a las cuencas de masa de agua vertiente)

e) En cuanto a la **contaminación difusa diversa**, según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), existen un total de 142 posibles fuentes de contaminación difusa que no se encuadran en ninguno de los epígrafes anteriores, como son las praderas, las zonas urbanas, zonas mineras, las áreas recreativas o las estaciones de servicio. Así, se han inventariado 62 cuencas vertientes de masa de agua ocupadas por praderas, 45 cuencas con zonas urbanas, 7 cuencas ocupadas por minería, 27 cuencas en las que se ha localizado alguna estación de servicio y 1 cuenca en la que se ubica un área recreativa, en mayor o menor porcentaje como se muestra en las siguientes figuras.

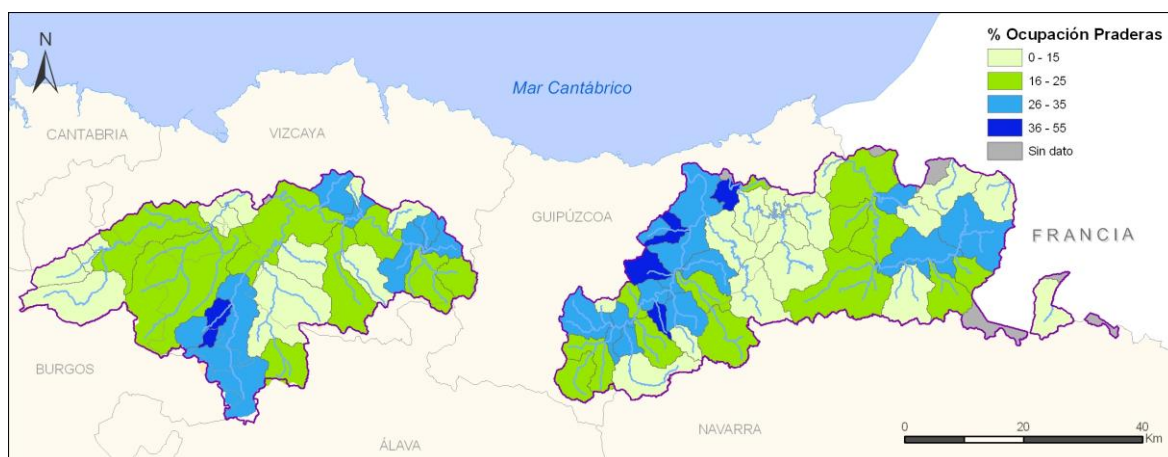


Figura 14. Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de praderas en aguas superficiales (% de ocupación de praderas en referencia a la superficie total de cada cuenca)

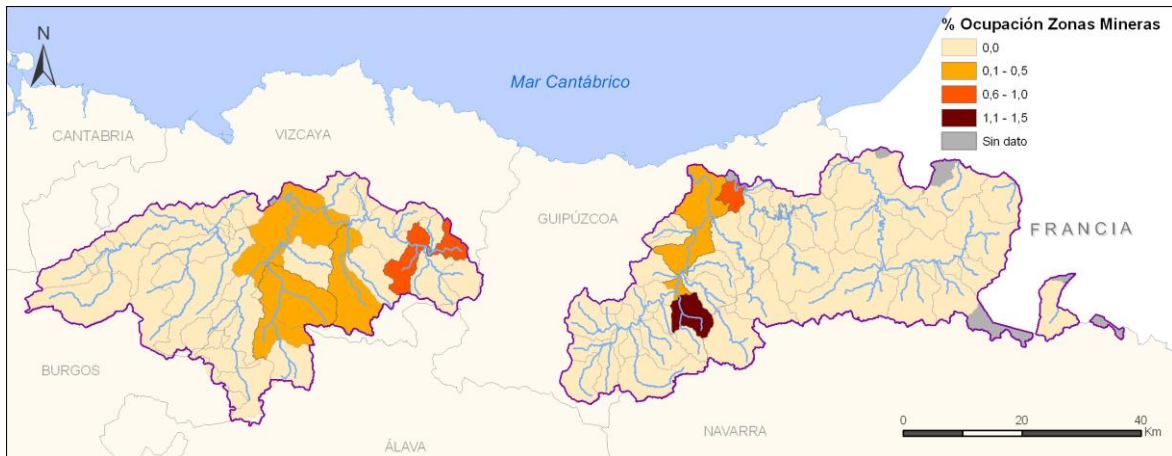


Figura 15. Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de zonas mineras en aguas superficiales (% de ocupación de zonas mineras en referencia a la superficie total de cada cuenca)



Figura 16. Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de las zonas urbanas en aguas superficiales (% de ocupación de zonas urbanas en referencia a la superficie total de cada cuenca)



Figura 17. Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de zonas recreativas en aguas superficiales (% de ocupación de áreas recreativas en referencia a la superficie total de cada cuenca)

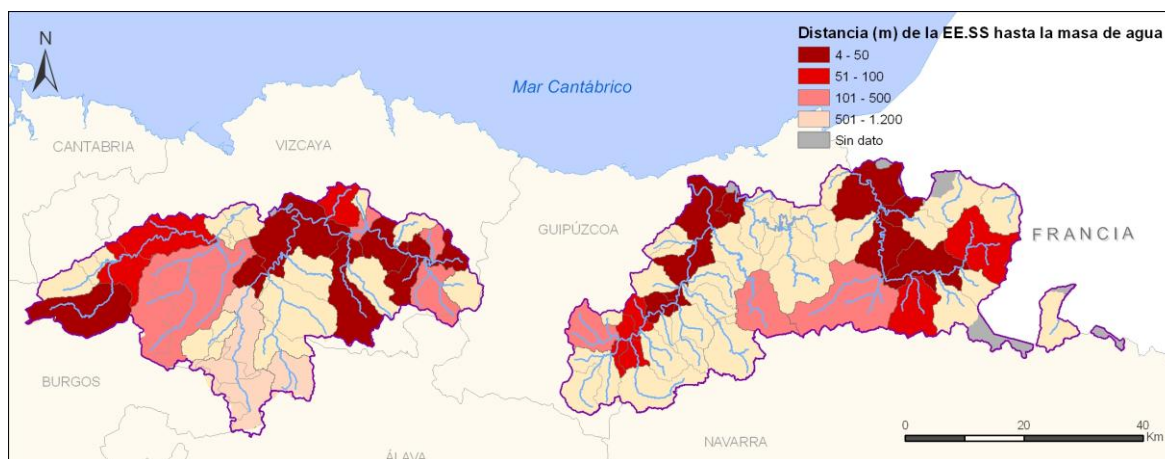


Figura 18. Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de estaciones de servicio (distancia en metros hasta la masa de agua más cercana) en aguas superficiales

A continuación se muestra una tabla resumen que recoge todas estas presiones significativas por fuentes de contaminación difusa en la Demarcación.

Tabla 10. Fuentes de contaminación difusa en la Demarcación

TIPO FUENTE DIFUSA	RIO
Cultivos de secano (Superficie (ha))	8.433
Cultivos de regadío (Superficie (ha))	2.245
Ganado bovino (nº total cabezas de ganado)	82.557
Ganado porcino (nº total cabezas de ganado)	53.311
Ganado ovino/caprino (nº total cabezas de ganado)	418.012
Ganado equino (nº total cabezas de ganado)	15.502
Aves (miles de cabezas)	1.248
Vertidos accidentales	-
Redes de transporte (Superficie (ha))	583
Praderas (nº de cuencas afectadas)	62
Zonas urbanas (nº de cuencas afectadas)	45
Zonas ocupadas por minería (nº de cuencas afectadas)	7
Zonas con alguna estación de servicio (nº de cuencas afectadas)	27
Zonas con algún área recreativa (nº de cuencas afectadas)	1

Para cada una de las fuentes de contaminación difusa contempladas en los apartados anteriores, se ha detallado en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) el área afectada representándose su localización mediante un polígono, añadiéndose las coordenadas de tantos vértices como sean necesarios para su adecuada delimitación.

A nivel de cargas contaminantes emitidas a las aguas superficiales por las fuentes de contaminación difusa, se dispone de la siguiente información:

- Kg de nitrógeno (N) procedentes de actividades agrícolas: 517.239 kg totales por cuencas de masas de agua asociadas (kg/ha-año).
- Kg de fósforo (P) procedentes de actividades agrícolas: 347.555 kg totales por cuencas de masas de agua asociadas (kg/ha-año).
- Kg de nitrógeno (N) procedentes de actividades ganaderas: 9.336.158 kg totales por cuencas de masas de agua asociadas (kg/ha-año).

- Kg de fósforo (P) procedentes de actividades ganaderas: 2.106.684 kg totales por cuencas de masas de agua asociadas (kg/ha-año).

A continuación se muestran las figuras con la información de las cargas contaminantes por hectárea, para agricultura y ganadería:



Figura 19. Cargas contaminantes de nitrógeno (N Kg/ha) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades agrícolas

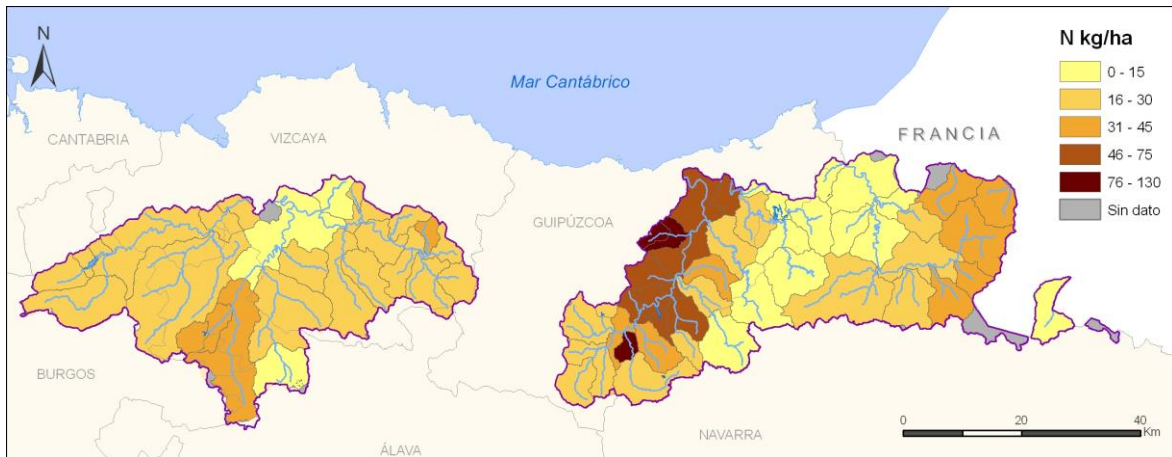


Figura 20. Cargas contaminantes de nitrógeno (N Kg/ha totales) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades ganaderas



Figura 21. Cargas contaminantes de fósforo (P Kg/ha) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades agrícolas



Figura 22. Cargas contaminantes de fósforo (P Kg/ha totales) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades ganaderas

Según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) no se ha detectado ninguna masa de agua río que no alcance el buen estado ecológico debido a las presiones ejercidas por las fuentes de contaminación difusa.

En cuanto a masas de agua de la categoría lago, no se ha detectado ningún caso de incumplimiento de objetivos medioambientales por fuentes de contaminación difusa.

3.2.2.3 Extracción de agua en aguas superficiales

Para su inclusión en el inventario de presiones se han estimado y determinado las extracciones significativas de agua superficial para usos urbanos, industriales, agrarios y otros usos.

Las fuentes de información utilizadas para inventariar las extracciones han sido:

- Registro de Aguas de la CHC e información elaborada para la redacción del Plan con la ayuda de los expertos de la OPHC.
- Inventario de industrias IPPC.
- Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI).

- Listados de centrales térmicas e hidroeléctricas del MITYC.

Estas fuentes se han considerado más completas, para este apartado, que el IMPRESS 2 y DATAGUA.

En particular, se han identificado las extracciones de agua según los siguientes destinos y valores mínimos de las mismas, requeridos en el inventario (teniendo como referencia el apartado 3.2.3.2 de la IPH):

a) Para **riego, usos agrícolas y ganaderos** se han identificado 28 extracciones (27 para riego y usos agrícolas y 1 para ganadería), según los volúmenes medios concedidos superiores a 20.000 m³/año, procedentes del Registro de Aguas de la CHC. El volumen medio total para riego a partir de aguas superficiales, es de 2,70 hm³/año. Para ganadería el volumen medio concedido asciende a 0,04 hm³/año. El volumen total de agua demandada para regadío en la demarcación se puede ver en el Anejo III (Figura 23.).

b) Para **acuicultura** se han identificado 6 extracciones con una extracción mínima anual de 20.000 m³/año y con un caudal máximo concedido que suma 1.868 l/s (Figura 24.).

Estos datos han sido elaborados a partir del Registro de Aguas y de la Oficina de Planificación Hidrológica del Cantábrico (OPHC).

En esta demarcación no se han identificado extracciones para silvicultura, ya que gracias a su climatología y características no se requiere de este tipo de concesión para riego.

c) Para **abastecimiento de población** se han identificado un número de 129 extracciones que suministran un promedio diario superior a 10 m³ o que abastecen a más de 50 personas. El volumen total anual de agua extraída por este concepto es de 148,44 hm³/año. Estos datos han sido elaborados a partir del Registro de Aguas y de la Oficina de Planificación Hidrológica del Cantábrico, atendiendo al volumen medio o en su defecto al caudal medio anual autorizado por la concesión. Asimismo se han identificado extracciones sin concesión, utilizando los datos de población abastecida para el cálculo de los volúmenes extraídos (Figura 25.).

d) Existen en la demarcación 145 extracciones para usos industriales para **producción de energía eléctrica**, incluyendo las necesarias para la refrigeración de **centrales térmicas** (1 extracción para la C.T de Amorebieta) y para su uso en las **centrales hidroeléctricas** (144 puntos de toma para 104 centrales hidroeléctricas activas), siendo la extracción mínima inventariada de 20.000 m³/año (Figura 26.).

Para las centrales hidroeléctricas, la producción es directamente proporcional a la potencia instalada y los volúmenes que son turbinados, los cuales a su vez variarán en función de los volúmenes de agua disponibles para estos usos cada año y de las horas de funcionamiento.

Tanto para el número de centrales como para los datos, se ha utilizado la información disponible en el informe del MITYC de 2005 y los datos de la Oficina de Planificación Hidrológica del Cantábrico (OPHC). Asimismo, con esta información se han estimado los caudales máximos totales turbinados en las centrales hidroeléctricas de la demarcación y las horas turbinadas, obteniendo un volumen anual turbinado, que se muestra a continuación en la Tabla 11.

Por otro lado, se ha realizado la estimación del volumen de agua empleado en las centrales térmicas tanto para el propio proceso productivo de la central como para la refrigeración. Para ello se ha contado con la autorización ambiental integrada de cada una de las centrales.

Así, el volumen total anual de agua extraída para estos usos es de 3.785,12 hm³/año.

e) Para el uso de **agua industrial**, existen en el ámbito un total de 81 UDI's (unidades de demanda industrial, sin contar las centrales térmicas) de las que 80 detraen de las masas de agua superficial al menos 20.000 m³/año. El volumen total para usos industriales procedente de masas superficiales es de 59,46 hm³/año. Las fuentes de información utilizadas para la elaboración de estos datos han sido el Registro de Aguas, industrias IPPC y las autorizaciones ambientales integradas (AAI) (Figura 27.).

f) Para uso del agua en **canteras y explotaciones mineras**: no se han identificado extracciones para tal uso en la demarcación.

g) Por último, según el registro de aguas, existen 39 **extracciones significativas**, superiores a 20.000 m³/año para usos no descritos en los apartados anteriores como molinera, incendios y usos sanitarios. Así, se tienen en el Registro de Aguas 36 extracciones para **molinería**, matizando que algunas de estas concesiones supuestamente ya no están en uso aunque su concesión sigue vigente, y 3 extracciones para **incendios y usos sanitarios**. El volumen anual concedido para molinería es de 289,45 hm³/año, y para incendios y usos sanitarios supone 5,9 hm³/año, según los volúmenes medios concedidos del Registro de Aguas (Figura 28.).

Siempre que se ha utilizado el Registro de Aguas como única fuente de información en este anejo de inventario de presiones, se ha estimado el caudal concedido a partir del volumen medio anual o del caudal medio autorizado e inscrito en el Registro de Aguas.

El conjunto de todas las extracciones inventariadas de agua superficial en el ámbito de competencias del Estado supone un volumen anual estimado de 4.350,01 hm³/año, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11. Número de extracciones y volumen extraído de agua superficial según uso

TIPO DE USO	Nº EXTRACCIONES	VOLUMEN (hm ³ /año)
Agricultura (riego)	27	2,70
Acuicultura	6	58,91
Abastecimiento de población	129	148,44
Hidroeléctrico	144	3.785
Refrigeración	1	0,12
Industrial	80	59,46
Minería	-	-
Ganadería	1	0,04
Incendios y uso sanitario	3	5,90
Molinería	36	289,45
TOTAL	427	4.350,01

Según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), actualmente concurren un total de 19 masas de agua río, que no alcanzan el buen estado ecológico (o buen potencial ecológico) y buen estado químico como resultado de las extracciones significativas, por sí mismas o en combinación con otras presiones.

En cuanto a masas de agua de la categoría lago, no se ha detectado ningún caso por el que no alcancen el buen estado como resultado de las extracciones significativas.



Figura 23. Extracciones superficiales para agricultura (riego) y ganadería con un volumen superior a 20.000 m³/año



Figura 24. Extracciones superficiales para acuicultura con un volumen superior a 20.000 m³/año



Figura 25. Extracciones superficiales para abastecimiento a poblaciones, con más de 50 personas o con un volumen superior a 10 m³/día

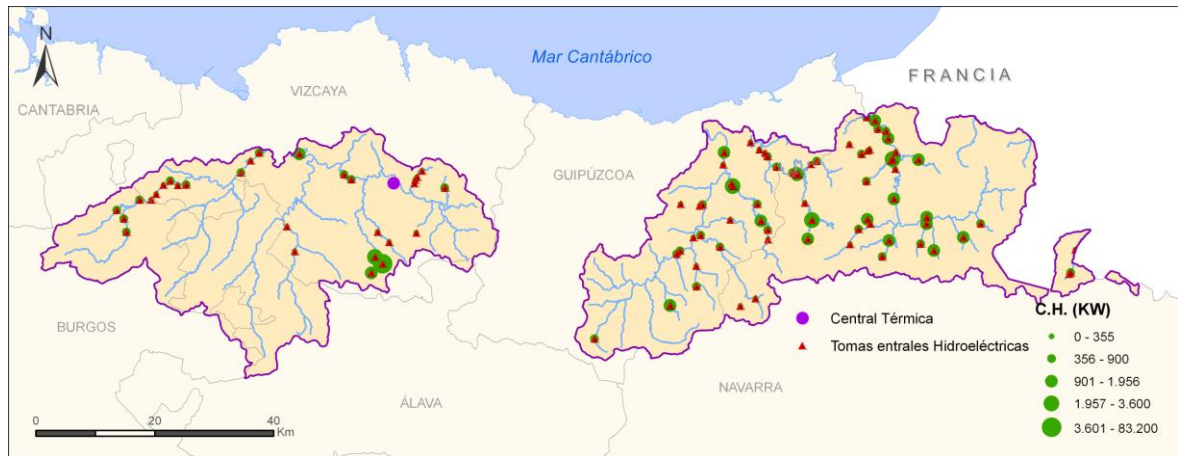


Figura 26. Extracciones superficiales de uso hidroeléctrico y refrigeración (Centrales térmicas) con un volumen superior a 20.000 m³/año

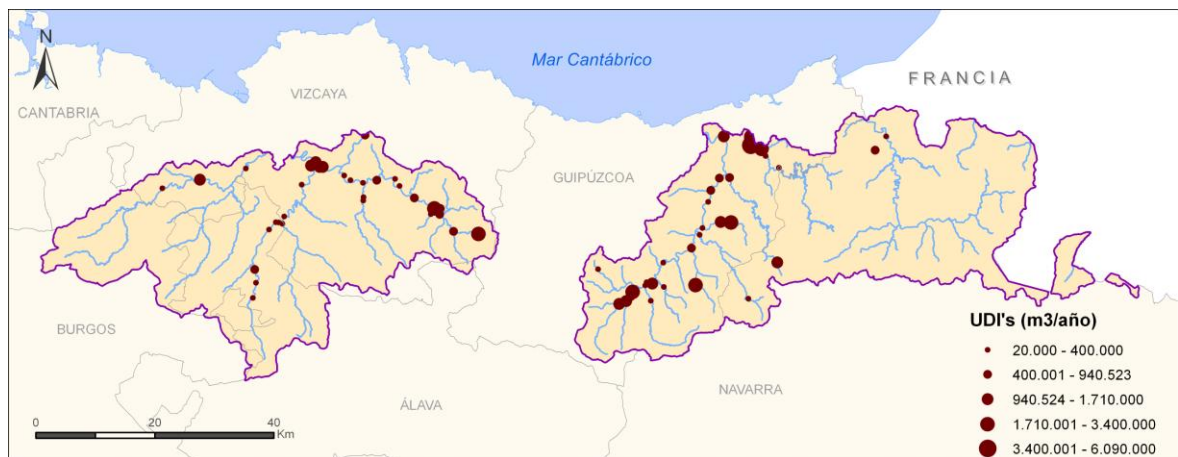


Figura 27. Ubicación de las UDÍ's con un volumen de agua consumido superior a los 20.000 m³/año



Figura 28. Extracciones superficiales para incendios y uso sanitario así como molinería, con un volumen superior a 20.000 m³/año

3.2.2.4 Alteraciones morfológicas y regulación de flujo en masas de agua río y lagos

En este apartado se resume la información presente en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) el cual ha estimado y determinado la incidencia de la regulación significativa del flujo de agua, incluidos el trasvase y desvío de agua, en las características globales del flujo y en los equilibrios hídricos, así como otro tipo de presiones que no vienen recogidas en el IMPRESS 2. Asimismo, se han identificado las alteraciones morfológicas significativas de las masas de agua, incluyendo las alteraciones transversales y longitudinales. La identificación de estas presiones se ha realizado de acuerdo al apartado 3.2.2.4 de la IPH.

En el caso de los ríos se han considerado: presas, azudes, trasvases, alteraciones debidas a modificaciones longitudinales como canalizaciones, protecciones de márgenes y coberturas de cauces, alteraciones producidas por el desarrollo de actividades humanas sobre el cauce como dragados y la explotación forestal, así como infraestructuras terrestres y otras actividades que supongan la alteración o pérdida de la zona de ribera.

En este ámbito no se han inventariado o detectado presiones en cuanto a, extracción de áridos en zonas fluviales con un volumen superior a 20.000 m³, ni presiones por la modificación de la conexión natural con otras masas de agua.

Así mismo, para el caso de los lagos, en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) no se ha inventariado ninguna presión en cuanto a recrecimientos de lagos y ni se han inventariado las modificaciones de la conexión natural con otras masas de agua.

La metodología usada para identificar las alteraciones morfológicas significativas se ha basado en la experiencia y criterio de los expertos de la CHC, en el resultado de procesos de consulta y participación pública, en la utilización de indicadores hidromorfológicos, criterios cualitativos y paisajísticos, etc.

Las fuentes de información utilizadas por el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) para definir las alteraciones morfológicas y la regulación de flujo en todos los subapartados siguientes han sido las siguientes:

- Inventario de presas españolas: Inventario de presas y embalses del Ministerio de Medio Ambiente de 2006.
- Inventario de embalses de la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHC.
- Relación de autorizaciones de uso de azudes de la CHC.
- Inventario de azudes de la Oficina de Planificación Hidrológica.
- Presiones inventariadas en los recorridos de campo correspondientes al IMPRESS 1.
- Presiones inventariadas en los recorridos de campo correspondientes al IMPRESS 2.
- Base de datos de autorizaciones de la CHC.
- Canalizaciones, protección de márgenes y coberturas del Gobierno Vasco.

3.2.2.4.1 Presas

En el presente inventario de presiones se han considerado e incluido como presas, las estructuras transversales al cauce con una altura superior a 10 metros¹.

En el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) se especifica la tipología constructiva de la presa, la cota del máximo nivel normal, la altura sobre el cauce y sobre cimientos hasta el máximo nivel normal y el volumen y la superficie de embalse para el máximo nivel normal.

Se ha indicado el estado de servicio de la presa y los usos a los que se destina de acuerdo con la relación de las tablas 63 y 64 del anexo V de la IPH, respectivamente.

Asimismo el Inventario especifica el número de tomas existentes, la existencia de desagües intermedios distintos de las tomas y su profundidad respecto al máximo nivel normal, así como el caudal mínimo que, en su caso, debe mantenerse desde el embalse.

Atendiendo a estas especificaciones, se han inventariado 21 presas que generan una presión significativa y 2 que no superan el umbral que define la IPH, si bien se consideran presión significativa (Figura 29.).

3.2.2.4.2 Azudes

El IMPRESS 2 contabiliza un total de 661 azudes en la demarcación hidrográfica que están en masa de agua. Cabe puntualizar que también se han inventariado 395 azudes que se sitúan a más de 100 metros de los ejes principales de las masas, es decir, en cauces secundarios, estos vienen recogidos en el Inventario de Azudes de la CHN, y se han incluido en este anejo para evitar la pérdida de información, reseñando claramente que no se encuentran en masas de agua sino en otros cauces.

Así, atendiendo a la altura, de los 661 azudes inventariados en masa de agua, se tienen 381 azudes (Figura 29.) con una altura inferior a 10 metros y superior a 2 metros que generan presión y 280 azudes con una altura inferior a 2 metros, que no se consideran presión significativa.

El Inventario de Presiones (IMPRESS 2) define para este grupo las compuertas instaladas transversalmente al cauce para el control del caudal o de la altura de la lámina de agua en el río, así como los obstáculos transversales provocados por aquellos puentes que disponen de una solera elevada sobre el cauce que pueda crear un efecto de barrera o remanso similar al de un azud.

De los 381 azudes inventariados como presión, 41 constan de escala de peces y se ha indicado su tipo según la relación de la tabla 62 del anexo V de la IPH.

En el Inventario de Presiones, se especifica el material con el que está construido el azud, la altura sobre el cauce hasta el labio de vertido, excluidas las compuertas, la longitud del labio de vertido o, en el caso de existencia de compuertas, la anchura para paso del agua a través de la obra y el talud del paramento aguas abajo.

Asimismo, se indica el estado de servicio del azud, o de los obstáculos transversales que se incluyan dentro de la categoría azud, de acuerdo con la relación de la tabla 63

¹ Este umbral es el que define la IPH. No obstante, se han incluido algunas presas con altura menor a 10 metros, porque en la fuente de información de donde provenían, estaban consideradas como tales, ya sea por su importancia en la alteración del cauce o por otros motivos.

del anexo V, los usos a los que se destina según la relación de la tabla 64 del anexo V y el número de tomas.

Finalmente se han contabilizado 2 compuertas, con tipología "sin definir" según la relación de la tabla 64 del anexo V y de dimensiones desconocidas.



Figura 29. Presiones por regulación y alteraciones morfológicas en aguas superficiales continentales provocadas por presas y azudes

3.2.2.4.3 Trasvases y desvíos de agua

Los trasvases y desvíos de agua implican una presión por extracción sobre la masa de agua de origen y otra por incorporación de un volumen ajeno en la masa de agua de destino.

La incorporación puede ser consecuencia de un trasvase sin aprovechamiento intermedio, es decir una conducción que conecta directamente distintas masas de agua, o de un trasvase asociado a una unidad de demanda correspondiente a usos no consuntivos (centrales hidroeléctricas, generalmente) que se abastecen de una o varias extracciones y desagua en una sola masa.

El trasvase mínimo inventariado en el inventario que se considera presión significativa ha sido aquel que incorpora a la masa receptora un caudal mínimo de 20.000 m³/año, que se aplica a 8 trasvases de la demarcación, según información de la OPHC.

Los 8 trasvases inventariados son de uso consuntivo, es decir para abastecimiento, según el origen superficial y destino de las cuencas vertientes (Figura 30.):

- 3 trasvases como cesión a otras demarcaciones o ámbitos de competencias, sumando un volumen anual de 66.250.000 m³/año.
- 3 trasvases de recursos hídricos que provienen de cuencas vertientes situadas fuera del ámbito, constituyendo un volumen anual de 204.760.000 m³/año.
- 2 trasvases entre sistemas de explotación del ámbito, que suman un volumen anual de 7.830.000 m³/año.

Asimismo, según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) se han contabilizado un total de 93 desvíos hidroeléctricos de agua que superen que los 20.000 m³/año y que corresponden a usos no consuntivos (Figura 31.).

En el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), se ha indicado la capacidad máxima de la infraestructura de incorporación, así como el caudal máximo y el volumen máximo anual que puede incorporarse a la masa receptora de acuerdo con la concesión del trasvase. Si el trasvase va asociado a una central hidroeléctrica, estas magnitudes coinciden con las indicadas en la caracterización de la central como unidad de demanda.

Asimismo, si existe, se ha identificado la alteración morfológica asociada a la incorporación del trasvase, siempre que verifique los criterios establecidos en el apartado correspondiente para el tipo de alteraciones morfológicas al que pertenece, en el que figura con las características específicas allí indicadas.

También ha sido recopilado, en dicho Inventario, toda la información posible sobre los volúmenes incorporados a la masa de agua receptora. En el caso de trasvases o desvíos asociados a una central hidroeléctrica, las series de volúmenes incorporados coinciden con las de volúmenes turbinados que forman parte de la caracterización de la central como unidad de demanda para la producción de energía.

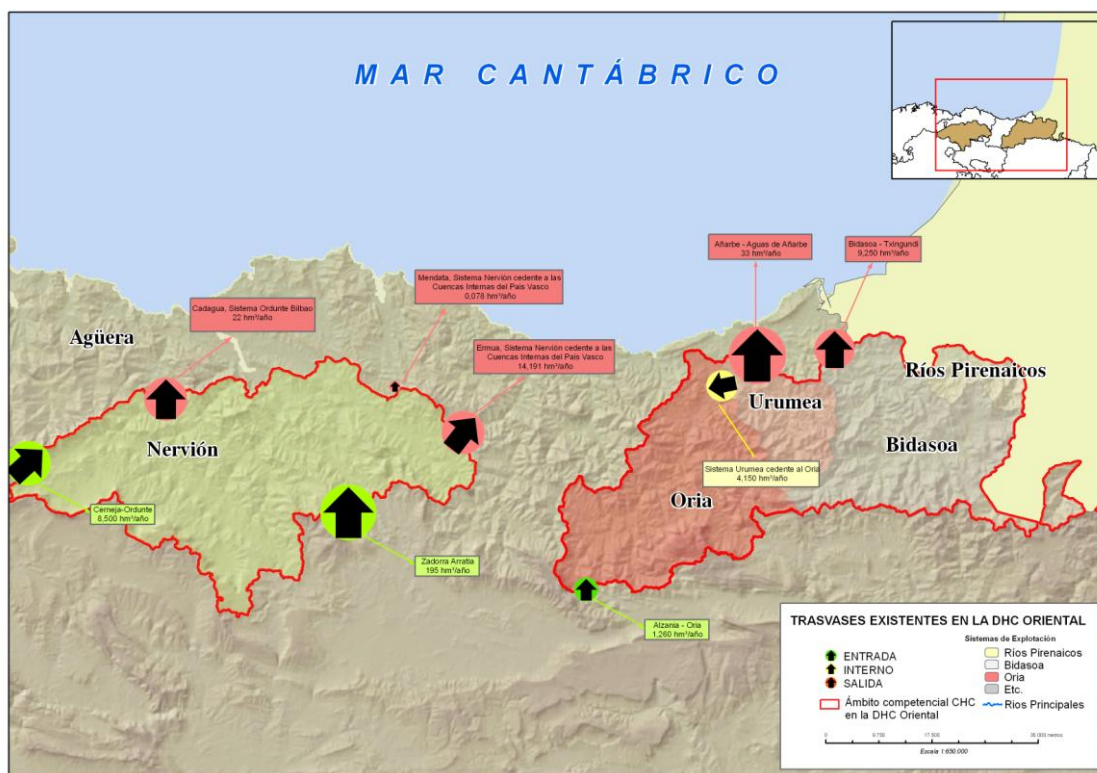


Figura 30. Presiones por regulación y alteraciones morfológicas en aguas superficiales continentales provocadas por trasvases externos al ámbito de competencias del Estado, cesión a otras demarcaciones y trasvases entre sistemas de explotación

3.2.2.4.4 Canalizaciones

Se han incluido un total de 14 canalizaciones en masas de agua río con una longitud superior a los 500 metros tras su posterior detección en el inventario de presiones (Figura 31.).

En el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) se indica el ancho del fondo, los taludes y la altura de la sección del cauce de avenidas y en caso de que no se mantenga el cauce de aguas bajas natural se indicarán el ancho del fondo, los taludes y la altura de la nueva sección de aguas bajas. Si a lo largo de un tramo continuo canalizado cambia la forma o dimensiones de la sección transversal o el tipo de revestimiento, se ha considerado una presión diferente por cada tramo con características de sección y revestimiento uniformes, de manera que el punto final de un tramo coincide con el punto inicial del siguiente. Se ha especificado también el tipo de material de revestimiento del lecho y de las márgenes del cauce de avenidas y, en su caso, del cauce de aguas bajas.

También se ha identificado que no existen cortas en las canalizaciones que suponen la pérdida de un tramo de río natural de longitud superior a 500 metros. Asimismo, tampoco se han detectado en el inventario de presiones desvíos existentes en las canalizaciones superiores a 500 metros.

Por último, se indica la finalidad de la canalización según la relación de la tabla 68 del anexo V de la IPH, el uso del suelo establecido en el antiguo cauce o en la zona protegida o defendida según la relación de la tabla 69 del mismo anexo V y el periodo de retorno de diseño en el caso de protección frente a avenidas.



Figura 31. Presiones por regulación y alteraciones morfológicas en aguas superficiales continentales provocadas por canalizaciones y desvíos hidroeléctricos

3.2.2.4.5 Protecciones de márgenes

A los efectos del Inventario de Presiones (IMPRESS 2) se entiende por protección de márgenes la disposición de diferentes elementos para proteger frente a la erosión las márgenes del río sin que supongan una modificación de su trazado ni un cambio sustancial de su sección natural. Incluye también la disposición de rellenos en alguna de las márgenes con la finalidad de recuperar terrenos erosionados. Se ha considerado de forma independiente cada una de las márgenes del río de tal forma que si se encuentran protegidas ambas márgenes se considera una presión distinta por cada margen.

En la demarcación se han inventariado 50 protecciones de márgenes con una longitud superior a los 500 metros sobre cauce (Figura 32.).

En el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) está descrito para cada protección las coordenadas del punto inicial y del punto final, así como la longitud del tramo

protegido y la margen afectada por la protección. Se ha especificado el tipo de material de revestimiento según la relación de la tabla 66 del anexo V de la IPH.

Asimismo, se indica la finalidad de la protección según la relación de la tabla 68 del anexo V y el uso del suelo establecido en la zona protegida según la relación de la tabla 69 del anexo V.

3.2.2.4.6 Coberturas de cauces

En el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) se han detectado un total de 5 coberturas o cubrimientos de cauces con longitudes superiores a los 200 metros (Figura 32.).

Para cada cobertura, en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), se indican las coordenadas del punto inicial y del punto final, así como la longitud del tramo de río afectado por la cobertura. Se especifica el tipo de material de la cobertura según la relación de la tabla 66 del anexo V de la IPH. Se ha indicado el tipo de sección transversal según la relación de la tabla 70 del anexo V de la IPH, la anchura y la altura de la sección o el diámetro en caso de sección circular. En caso de sección abovedada se ha indicado la altura hasta el comienzo del arco y la altura de la clave del arco. Finalmente, se expone el uso del suelo establecido en la zona cubierta según la relación de la tabla 69 del anexo V de la IPH.



Figura 32. Presiones por alteraciones morfológicas en masas de agua río causadas por las coberturas de cauces y la protecciones de márgenes

3.2.2.4.7 Actuaciones de dragado, limpieza y acondicionamiento de cauces

La fuente de información utilizada para los dragados ha sido las fichas de la CHC sobre la "Conservación y Mejora del estado del Dominio Público Hidráulico en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (2009 y 2010)" que no están recogidas en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2).

A estos efectos, se han incluido en los dragados aquellas actividades que se realizan de forma periódica en los cauces con objeto de mantenerlos con unas características adecuadas a ciertas finalidades mediante el aumento de su capacidad de desagüe o de su calado. Estas actividades suponen desde una simple limpieza del cauce hasta un cambio de la morfología de su sección.

Se han identificado 35 operaciones de dragados, limpieza y acondicionamiento de cauces que afectan a tramos de más de 100 metros de longitud, incluyéndose en los

dragados aquellas actividades que se realizan de forma periódica en los cauces con objeto de mantenerlos con unas características adecuadas a ciertas finalidades mediante el aumento de su capacidad de desagüe o de su calado. Estas actuaciones suponen desde una simple limpieza del cauce hasta un cambio de la morfología de su sección (Figura 33.).

De las 34 operaciones inventariadas terminadas o que se encuentren en ejecución y que superen una longitud de tramo de río superior a 100 metros, se tienen los siguientes tipos de actuaciones en este ámbito:

Tabla 12. Tipo de actuaciones para dragados, limpieza y acondicionamiento en ríos

TIPO DE ACTUACIÓN	TOTAL
Acondicionamiento y limpieza	3
Delimitación del espacio fluvial	1
Demolición de azudes, puentes	4
Dragado, acondicionamiento, limpieza	1
Eliminación de obras transversales	1
Extracción de sedimentos y acondicionamiento	6
Limpiezas, podas, desbroces, talas, adecuación márgenes	8
Mejora medioambiental plantaciones	1
Realización de obras de defensa de márgenes	1
Rehabilitación y defensa de márgenes	2
Reparación/reconstrucción de obras de defensa de márgenes	1
Retirada de residuos naturales	6
TOTAL ACTUACIONES	35

Para cada actuación se indica en estas fichas, las coordenadas del punto inicial y del punto final, así como la longitud del tramo de río afectado. Si se ha producido una modificación de la sección se ha especificado el ancho del fondo, la altura y los taludes de la sección después del dragado.

Asimismo, se indica la finalidad con que se realiza la operación del dragado, limpieza y/o acondicionamiento, en su caso, según la relación de la tabla 68 del anexo V y el periodo de tiempo que ha transcurrido entre operaciones sucesivas.

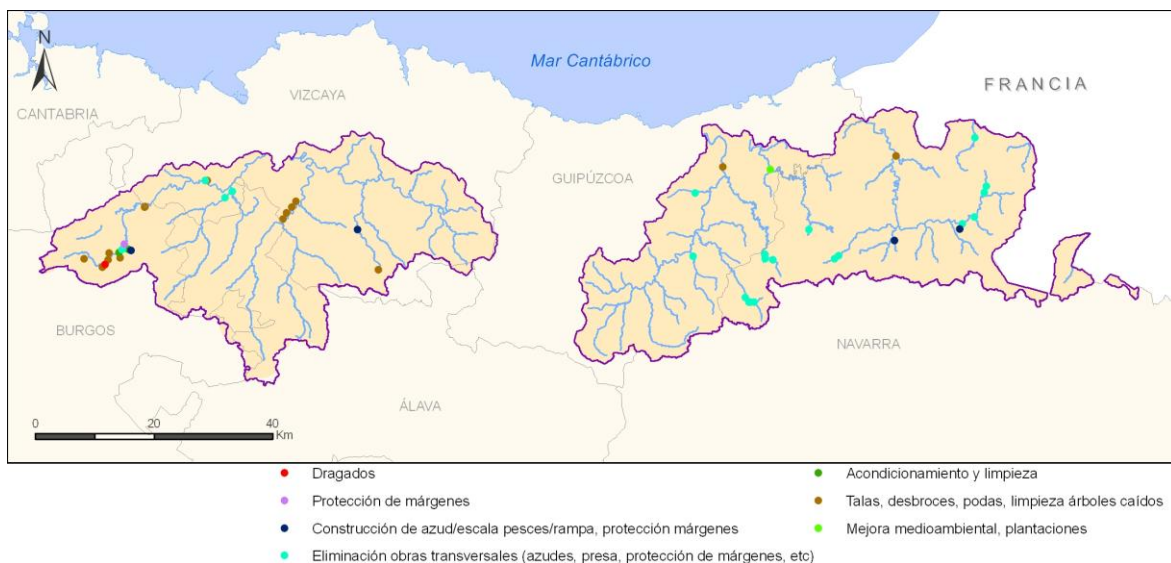


Figura 33. Actuaciones de dragados, limpieza y acondicionamiento en cauces

3.2.2.4.8 Explotación forestal

En este apartado del inventario de presiones, se han incluido 69 explotaciones forestales situadas en la zona de policía con una superficie mayor de 5 ha, ocupando una superficie total de aproximadamente 683,66 ha, es decir, un 0,19% del territorio del total del ámbito de competencias del Estado en la DHC Oriental (Figura 34.).

En el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) para cada explotación se indican las coordenadas del punto inicial y del punto final, así como la longitud del tramo de río afectado por la explotación y la margen en que se sitúa.

Asimismo, se especifica la especie explotada, la superficie destinada para la explotación, el plazo de la autorización y el tipo de arbolado.

La fuente de información utilizada para esta pauta de presión ha sido el "Tercer Inventario Nacional Forestal por provincias (1997-2006)".



Figura 34. Presiones en aguas superficiales causadas por las explotaciones forestales

En la siguiente tabla se muestra una síntesis de las presiones inventariadas o detectadas por alteraciones hidromorfológicas en las masas de agua superficiales:

Tabla 13. Presiones por alteraciones hidromorfológicas en masas de agua superficiales

TIPO DE ALTERACIÓN HIDROMORFOLÓGICA	Nº PRESIONES
Azudes (altura inferior 10 m. y superior a 2 m.)	381
Presas (altura sobre el cauce superior a 10 m.)	23
Trasvases (volumen superior 20.000 m ³ /año)	8
Desvíos hidroeléctricos	93
Canalizaciones (longitud superior a 500 m.)	14
Protecciones de márgenes (longitud superior a 500 m.)	50
Coberturas de cauces (longitud superior a 200 m.)	5
Dragados, limpieza y acondicionamiento en ríos (tramos superiores a 100 m.)	35
Explotación forestal (superficie mayor de 5 ha.)	69
Recrecimiento de lagos	-
Extracción de áridos (superior a 500.000 m ³)	-
TOTAL	678

Según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) actualmente existen un total de 35 masas de agua río que no alcanzan el buen estado (incumplimiento de los objetivos medioambientales) por el efecto de las alteraciones morfológicas y/o las regulaciones de flujo, en combinación con otras presiones.

En cuanto a masas de agua de la categoría lago, no se ha detectado ningún caso de incumplimiento de objetivos medioambientales por alteraciones morfológicas.

3.2.2.5 Otras presiones en aguas superficiales

En último lugar se han identificado otros tipos de presiones en aguas superficiales, de acuerdo a lo establecido en el apartado 3.2.2.5 de la IPH.

Las fuentes de información utilizadas para definir este apartado de otras presiones en aguas superficiales han sido las citadas a continuación:

- Información de todos los suelos de la CAPV que han tenido actividades potencialmente contaminantes. Agencia Vasca del Agua – IHOBE.
- Información de todos los suelos de la comunidad autónoma de Castilla y León que han tenido actividades potencialmente contaminantes.
- Relación de especies alóctonas presentes en las masas de agua superficiales de la DHC Oriental.
- Inventario de presiones de la DHC Oriental de 2005.
- Relación de cotos de pesca existentes en la provincia de Bizcaia.
- Relación de cotos de pesca existentes en la provincia de Guipuzcoa.
- Relación de cotos de pesca existentes en Araba/Álava
- Relación de cotos de pesca existentes en Navarra
- Limitaciones a la navegación en el DPH en el ámbito de la CHC (Solicitud de navegación en aguas de la CHC – Anexo II, a fecha de noviembre de 2011).
- Información de los cauces pesqueros principales que hemos obtenido de la página web del Gobierno de Navarra (utilizados para determinar las zonas de navegación).

Bajo esta denominación se han incluido otras presiones resultantes de la actividad humana de difícil tipificación y cuantificación como presión significativa o no significativa sobre las masas de agua superficiales. Estas presiones, que no pueden englobarse en ninguno de los grupos anteriormente definidos, son las que siguen:

- **Especies Exóticas Invasoras (EEI):** se han detectado 47 masas de agua tipo río con presencia de una o más especies exóticas invasoras en su área de influencia. Entre las EEI más características de esta Demarcación se encuentran: *Arundo donax* (caña común), *Bidens aurea* (Té de huerta), *Lonicera japonica* (Madreselva), *Phyllostachis sspp* (Bambú), *Platanus hispanica* (Plátano de sombra), *Robinia pseudoacacia* (Falsa acacia), *Tritonia crocosmiflora*, *Oncorhynchus mykiss* (Trucha arco iris), *Mustela visón* (visón americano), *Procambarus clarkii* (cangrejo rojo), etc., si bien se desconoce su grado de afección como para ser consideradas presiones significativas.
- **Sedimentos contaminados:** no se han detectado presiones de esta tipología.
- **Drenaje de terrenos:** no se han detectado presiones de este tipo en la Demarcación.

- **Suelos potencialmente contaminados:** deben estar localizados en la zona de policía, por uso industrial, urbano, rústico y otros. Se han detectado 2.010 presiones de estas características cuyas superficies suman aproximadamente 3.079 ha (Información de todos los suelos de la CAPV que han tenido actividades potencialmente contaminantes. Agencia Vasca del Agua – IHOBE.).
- **Cotos de pesca:** se tienen 32 registros como cotos de pesca, de los que se desconoce si suponen una presión significativa o no sobre el cauce.
- **Navegación en DPH:** se han detectado 7 masas de agua río en las que se permite la práctica de algún deporte acuático como canoa, piragua, zonas de entrenamiento de la federación de piragüismo y zonas de navegación para usos pesqueros y 6 masas de agua río para la práctica del barranquismo en alguno de sus tramos. Esta presión se desconoce si es o no significativa sobre las masas de agua río en las que se practican estas actividades.
- Masas de agua que no se encuentran en buen estado ecológico debido a **presiones desconocidas:** no se han inventariado presiones de estas características.

En la siguiente tabla (Figura 35.) se muestra una síntesis de las anteriores presiones inventariadas o detectadas:

Tabla 14. Otras presiones en masas de agua superficiales

TIPO	Nº PRESIONES
Especies Exóticas Invasoras (EEI) *	47
Sedimentos contaminados	-
Drenaje de terrenos	-
Suelos contaminados (zona de policía)	2.010
Cotos de Pesca *	32
Zonas de baño fluviales *	-
Navegación en DPH (nº de masas) *	7
Práctica de barranquismo en DPH (nº de masas) *	6
Presiones desconocidas	-
TOTAL	2.102

* Presión sin cuantificar su grado de significancia

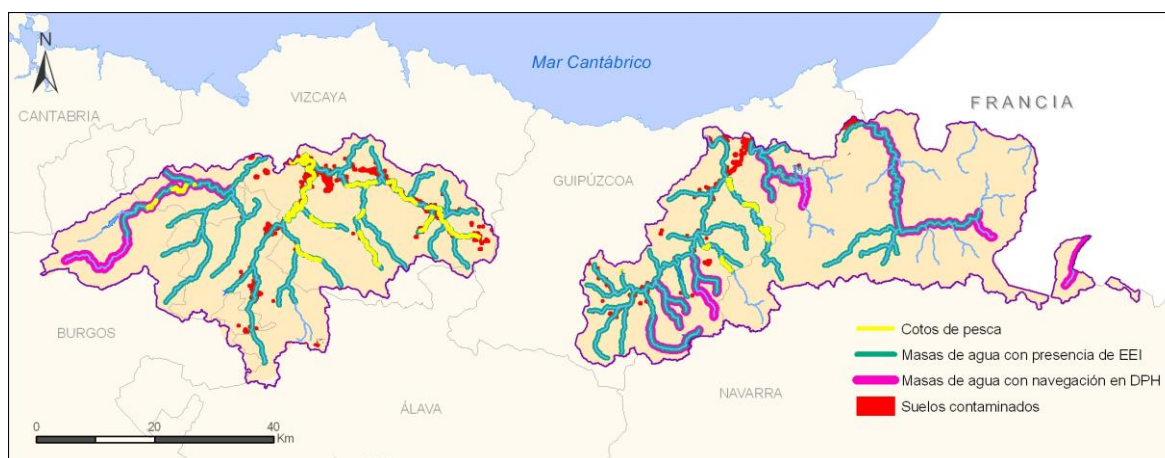


Figura 35. Masas de agua superficiales con presencia de especies exóticas invasoras, cotos de pesca, zonas destinadas para la navegación y con suelos potencialmente contaminados

Constan un total de 34 masas de agua río que no alcanzan el buen estado debido a no cumplir los objetivos medioambientales como resultado de las presiones indicadas en los párrafos anteriores de este epígrafe (EEI, suelos potencialmente contaminados, cotos de pesca y navegación en DPH), o por las características propias de las masas de agua, con la combinación con otras presiones significativas (puntual, morfológicas, etc.).

En cuanto a masas de agua de la categoría lago, no se ha detectado ningún caso de incumplimiento de objetivos medioambientales por este tipo de presiones.

3.2.3 Presiones sobre las masas de agua subterránea

Se han indicado las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua subterránea del ámbito de competencias del Estado en la DHC Oriental, entre las que se cuentan fuentes de contaminación puntual, fuentes de contaminación difusa, extracciones del agua y recargas artificiales.

3.2.3.1 Fuentes de contaminación difusa en aguas subterráneas

En el apartado 3.2.3.1 de la IPH, las fuentes de contaminación difusa en aguas subterráneas se consideran una continuación natural de las superficiales, esto se debe principalmente a procesos de infiltración en el terreno. Así, los resultados obtenidos en los diferentes análisis de presiones por fuentes de contaminación difusa en aguas superficiales se asumen para las masas de agua subterráneas (estos resultados se exponen en el epígrafe 3.2.2.2 del presente documento).

Las principales fuentes de información para la identificación de las fuentes difusas de contaminación han sido:

- Relación de cultivos de Araba/Álava (secano y regadío) del año 2007.
- Relación de explotaciones ganaderas de Araba/Álava clasificada por especies.
- Relación de explotaciones ganaderas de Navarra clasificada por especies.
- Censo ganadero de Burgos clasificado por especies.
- Censo Agrario de 1999 (Distribución nacional de las actividades agrícolas y ganaderas).
- Inventario de estaciones de servicio del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Usos del suelo del CORINE Land Cover 2000.
- Datos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- Mapas de usos del suelo de las comunidades autónomas del País Vasco, Castilla y León y la Comunidad Foral de Navarra.

a) En el ámbito existen aproximadamente un total de 10.678 ha relacionadas con las distintas **actividades agrícolas** (secano y regadío), que suponen un 3% del territorio de la Demarcación. Así, corresponden un 2,39% a cultivos de secano y un 0,64% a regadío respecto a la superficie total del ámbito.

En relación a los porcentajes que se derivan de los cultivos leñosos, herbáceos y su producción frente a la del ámbito, señalar que no se han inventariado presiones para estas tipologías.

Tabla 15. Superficies y porcentajes de las actividades agrícolas

TIPO CULTIVO	SUPERFICIE (ha)	% SOBRE EL TOTAL DEL ÁMBITO
Cultivos de secano	8.433	2,39
Cultivos de regadío	2.245	0,64
TOTAL CULTIVOS	10.678	3,0



Figura 36. Fuente potencial de contaminación difusa en aguas subterráneas derivada de la actividad agrícola de secano por cuenca de masa de agua asociada



Figura 37. Fuente potencial de contaminación difusa, por cuenca de masa de agua superficial sobre masas de agua subterráneas, derivada de la actividad agrícola de regadío

b) El número total de **cabezas de ganado** para el conjunto de las comarcas ganaderas en el ámbito se estima en torno a 570.630, según censos comarcales de ganadería no estabulada (para mayor detalle, ver Anejo III). En la siguiente tabla se muestra el número de cabezas de ganado consideradas en el escenario actual.

Tabla 16. Número de cabezas de ganado (escenario 2005)

TIPO GANADERÍA	Nº TOTAL CABEZAS GANADO
Ganado bovino	82.557
Ganado porcino	53.311
Ganado ovino/caprino	418.012
Ganado equino	15.502
Aves (miles de cabezas)	1.248

Fuente: Elaboración a partir de datos de las respectivas Consejerías de las Comunidades Autónomas para ganado bovino al 2005. Para el resto de cabezas según metodología de la SGPUSA-DGA (MARM).

En los siguientes mapas se representan los tipos de ganadería presentes en el ámbito de competencias del Estado, según las cuencas vertientes de las masas de agua asociadas que se ubican sobre las masas de agua subterráneas.

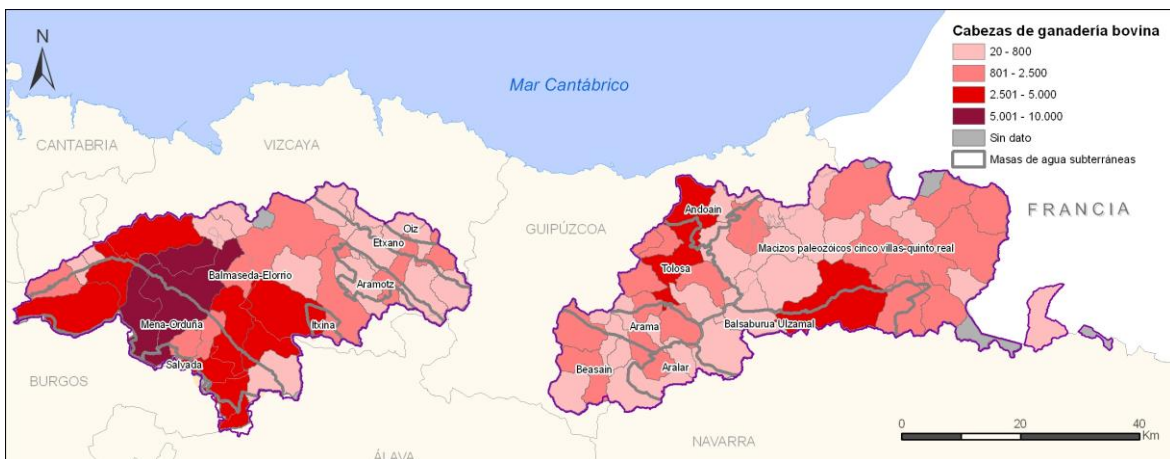


Figura 38. Cabezas de ganadería bovina por cuenca de masa de agua vertiente asociadas y sobre masas de agua subterráneas



Figura 39. Cabezas de ganadería porcina por cuenca de masa de agua vertiente asociadas y sobre masas de agua subterráneas

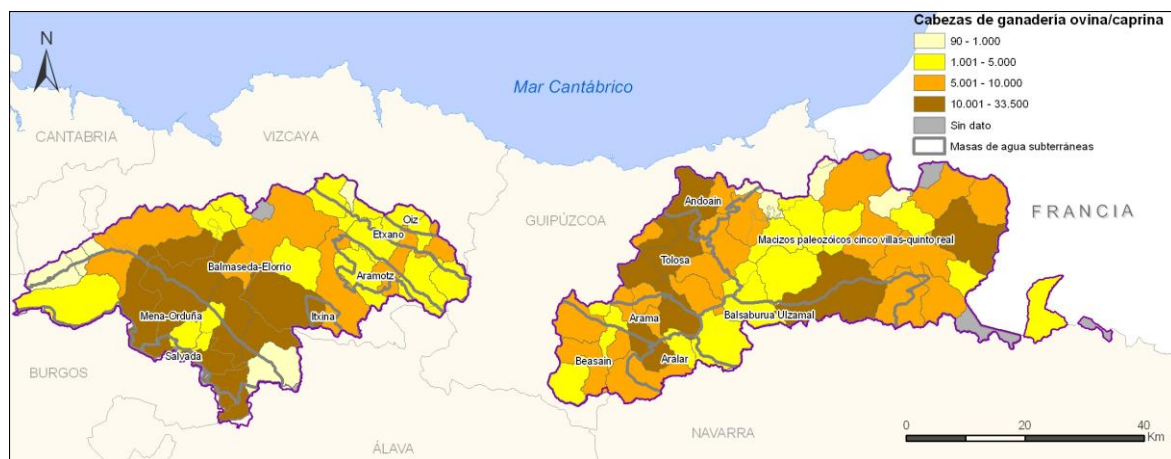


Figura 40. Cabezas de ganado ovino/caprino por cuenca de masa de agua vertiente asociadas y sobre masas de agua subterráneas

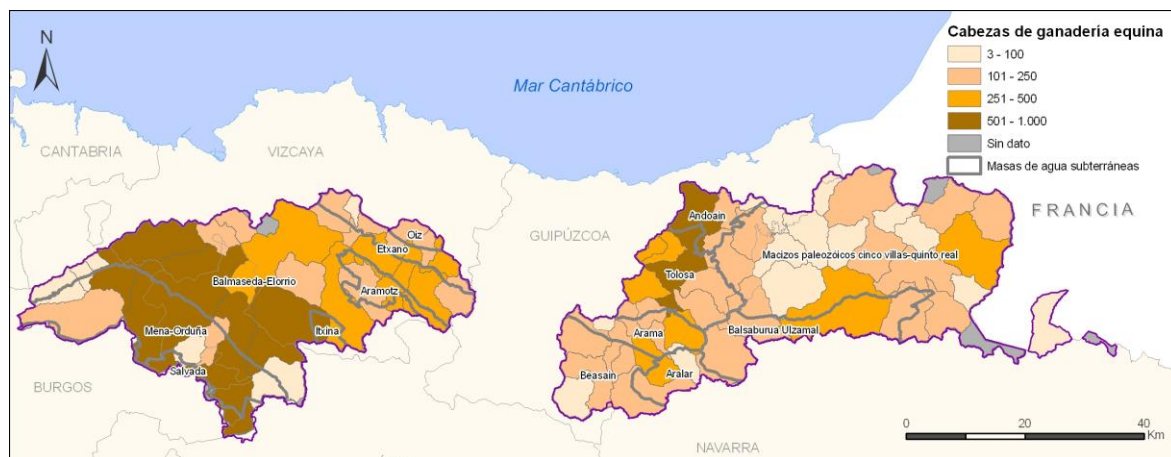


Figura 41. Cabezas de ganado equino por cuenca de masa de agua vertiente asociadas y sobre masas de agua subterráneas

c) No se han inventariado **vertidos de núcleos urbanos sin redes de saneamiento** según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2). Por lo tanto se desconoce el número de vertidos de núcleos urbanos sin redes de saneamiento producidos, las cantidades vertidas, las características de los productos y su persistencia en el medio.

d) En cuanto a la **contaminación difusa diversa**, según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), existen un total de 142 posibles fuentes de contaminación difusa que no se encuadran en ninguno de los epígrafes anteriores, como son las praderas, las zonas urbanas, zonas mineras, las áreas recreativas o las estaciones de servicio. Así, se han inventariado 62 cuencas vertientes de masa de agua ocupadas por praderas, 45 cuencas con zonas urbanas, 7 cuencas ocupadas por minería, 27 cuencas en las que se ha localizado alguna estación de servicio y 1 cuenca en la que se ubica un área recreativa, en mayor o menor porcentaje como se muestra en las siguientes figuras.

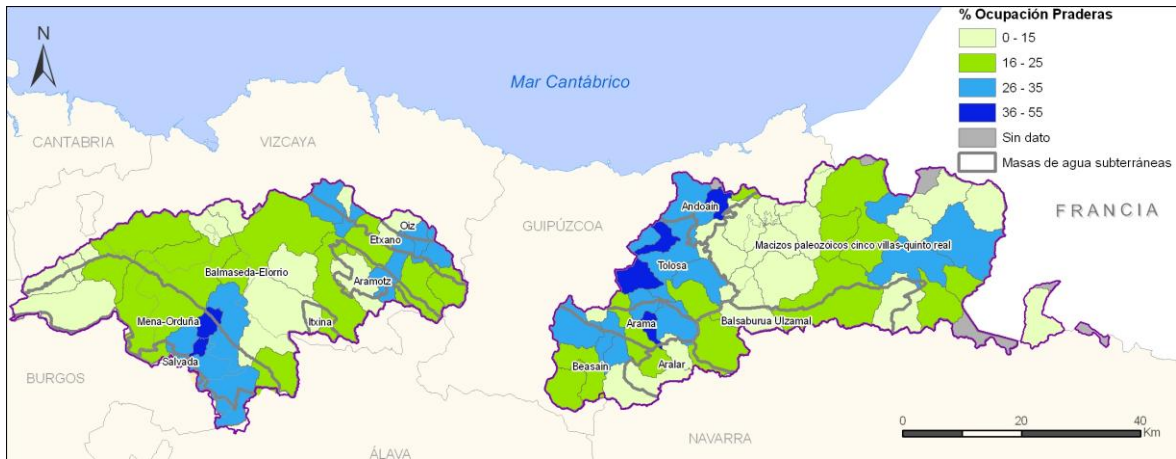


Figura 42. Fuente potencial de contaminación difusa por ocupación de praderas sobre masas de agua subterráneas (% de ocupación de praderas en referencia a la superficie total de cada cuenca)

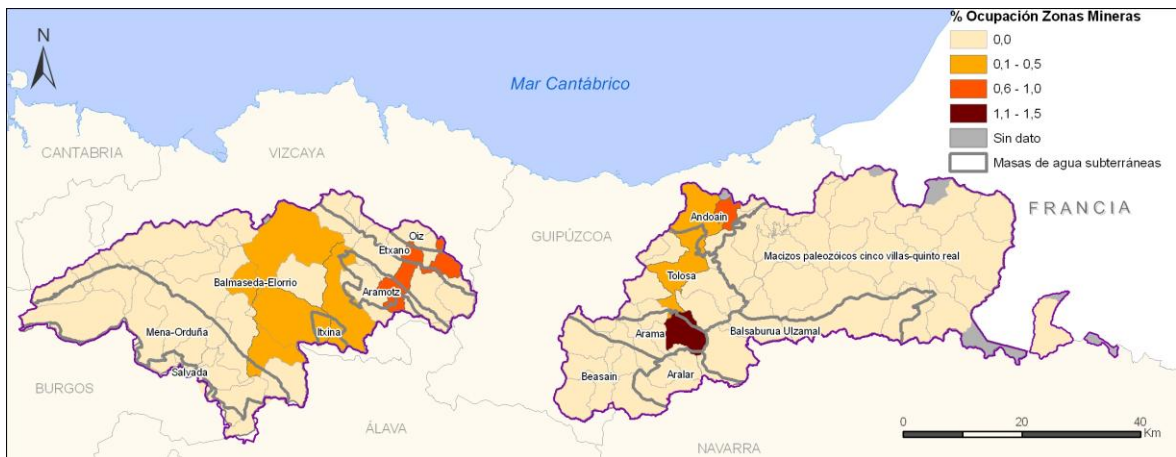


Figura 43. Fuente potencial de contaminación difusa por zonas mineras sobre masas de agua subterráneas (% de ocupación de zonas mineras en referencia a la superficie total de cada cuenca)



Figura 44. Fuente potencial de contaminación difusa por zonas urbanas sobre masas de agua subterráneas (% de ocupación de zonas urbanas en referencia a la superficie total de cada cuenca)



Figura 45. Cuencas de masas de agua afectadas por contaminación difusa diversa procedente de zonas recreativas en aguas superficiales (% de ocupación de áreas recreativas en referencia a la superficie total de cada cuenca)

Para cada una de las fuentes de contaminación difusa contempladas en los apartados anteriores, se ha detallado en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) el área afectada representándose su localización mediante un polígono, añadiéndose las coordenadas de tantos vértices como sean necesarios para su adecuada delimitación.

Según el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) no se ha detectado ninguna masa de agua subterránea que esté en mal estado por fuentes de contaminación difusa.

3.2.3.2 Fuentes de contaminación puntual en aguas subterráneas

Los criterios, fuentes de información y la metodología utilizados para la identificación de estas fuentes puntuales de contaminación sobre las masas de agua subterránea, se realiza de forma sistemática atendiendo a:

- Confederación Hidrográfica del Cantábrico: Inventario de autorizaciones de vertidos.
- Información facilitada por las comunidades autónomas.
- Industrias IPPC y aquellas que disponen de de AAI (Autorización Ambiental Integrada).

De acuerdo con el apartado 3.2.3.2 de la IPH, las fuentes de contaminación puntual consideradas en el Inventario de Presiones (IMPRESS 2), son:

- Vertidos urbanos** de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes, por infiltración al terreno: se han identificado un total de 4 vertidos. (Figura 46.).
- Vertidos directos sobre el terreno:** se ha inventariado 1 vertido directo sobre masa de agua subterránea procedente de una población menor a 250 h.e. (Figura 46.).
- Vertidos industriales biodegradables** por infiltración al terreno: se han inventariado 17 vertidos procedentes de industrias clasificadas como Industrias Clase I, Industrias Clase II e Industrias Clase III (Figura 46.).

d) **Vertidos industriales no biodegradables** por infiltración al terreno: no se han inventariado vertidos por infiltración al terreno procedentes de este tipo de industria.

e) **Vertidos de aguas de achique de minas** con volumen superior a 100.000 m³/año y reboses significativos de las aguas de pozos de mina abandonados: no se ha inventariado ningún vertido a aguas subterráneas por esta actividad y características.

f) **Vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos** con una superficie mayor de 1 ha y que se encuentran situados a una distancia inferior de un kilómetro de la masa de agua superficial más próxima, de acuerdo con la clasificación del artículo 4 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero: se han identificado 148 de los cuales 24 corresponden a vertederos de residuos peligrosos, 46 a vertederos de residuos no peligrosos, 11 a vertederos de residuos urbanos y 67 a vertederos de inertes (Figura 48.).

g) Filtraciones asociadas con **almacenamiento de derivados del petróleo**: no se ha inventariado ningún vertido por este tipo de filtraciones.

h) Vertidos de **otras fuentes puntuales significativas**: se han inventariado 2 vertidos (Figura 47.).

En la siguiente tabla se muestra la síntesis de las presiones puntuales inventariadas sobre masas de agua subterráneas, atendiendo al tipo de vertido.

Tabla 17. Fuentes puntuales de presiones sobre masas de agua subterráneas

TIPO DE VERTIDO	Nº VERTIDOS
Vertidos urbanos (> 250 h.e.) por infiltración al terreno	4
Vertidos industriales biodegradables por infiltración al terreno	17
Vertidos industriales no biodegradables por infiltración al terreno	-
Vertidos de achique de mina	-
Filtraciones de vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos	148
Filtraciones asociadas con el almacenamiento de derivados de petróleo	-
Vertidos directos sobre el terreno	1
Vertidos de otras fuentes puntuales significativas	2
TOTAL	172

En el ámbito hay una masa (013.013 Beasain) en mal estado químico debido a las altas concentraciones de metales (principalmente Fe y As) y de sulfatos detectadas tras el abandono de la mina de Troya a principio de los años noventa.

En el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) la situación de cada fuente de contaminación puntual se ha señalado indicando las coordenadas mientras que los vertederos se han representado mediante un polígono o línea, añadiendo las coordenadas geográficas de tantos vértices como sean necesarios para su adecuada delimitación.

Así mismo, se indica la carga anual de cada contaminante para cada una de las masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales y para cada uno de los tipos de fuente de contaminación.

De las instalaciones en las que se desarrollan actividades industriales para las que resulta de aplicación la Ley 16/2002, de prevención y control integrados de la

contaminación, no se ha detectado ningún vertido sobre aguas subterráneas, siendo pues todos ellos vertidos sobre masas de agua superficiales.

La **carga contaminante** anual de los principales contaminantes emitidos en a el ámbito, estimada a partir de los valores permitidos en la autorización de vertido, se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 18. DBO₅ y DQO emitidas sobre masas de agua subterráneas procedente de vertidos de aguas residuales urbanas

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Vertido urbano (> 250 h.e.)	DBO ₅ (mg O ₂ /l)	3.909
Vertido urbano (> 250 h.e.)	DQO (mg O ₂ /l)	68.333

Tabla 19. Nitrógeno vertido emitidas sobre masas de agua subterráneas según el tipo de vertido

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Vertido urbano (> 250 h.e.)	Amonio total (mg NH ₄ /l)	11.337
Industrial Clase I	Amonio total (mg NH ₄ /l)	848
Industrial Clase II	Amonio total (mg NH ₄ /l)	188,15

Tabla 20. Sustancias preferentes sobre masas de agua subterráneas según el tipo de vertido

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Vertido urbano (> 250 h.e.)	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	142
Industrial Clase I	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	10,69
Industrial Clase II	Dimetilbenceno (Xileno-mez. técnica) (mg/l)	11,29

Nota: Sustancias preferentes vertidas, según el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, por el que se fijan las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

Tabla 21. Sustancias procedentes de vertidos industriales biodegradables sobre masas de agua subterráneas

TIPO DE VERTIDO	PARÁMETRO	Vertido autorizado (kg/año)
Industrial Clase I	Sólidos en suspensión (mg/l)	4.279
Industrial Clase II	Cloro residual (mg HOCl/l)	0,24
	Sólidos en suspensión (mg/l)	566
Industrial Clase III	Cloro residual (mg HOCl/l)	2,19
	Sólidos en suspensión (mg/l)	3,65

No se han identificado en esta demarcación vertidos a aguas subterráneas de sustancias peligrosas, identificadas el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, ni de industrias no biodegradables.



Figura 46. Vertidos urbanos sobre las masas de agua subterránea



Figura 47. Vertidos industriales biodegradables y otros vertidos por infiltración al terreno en las masas de agua subterránea

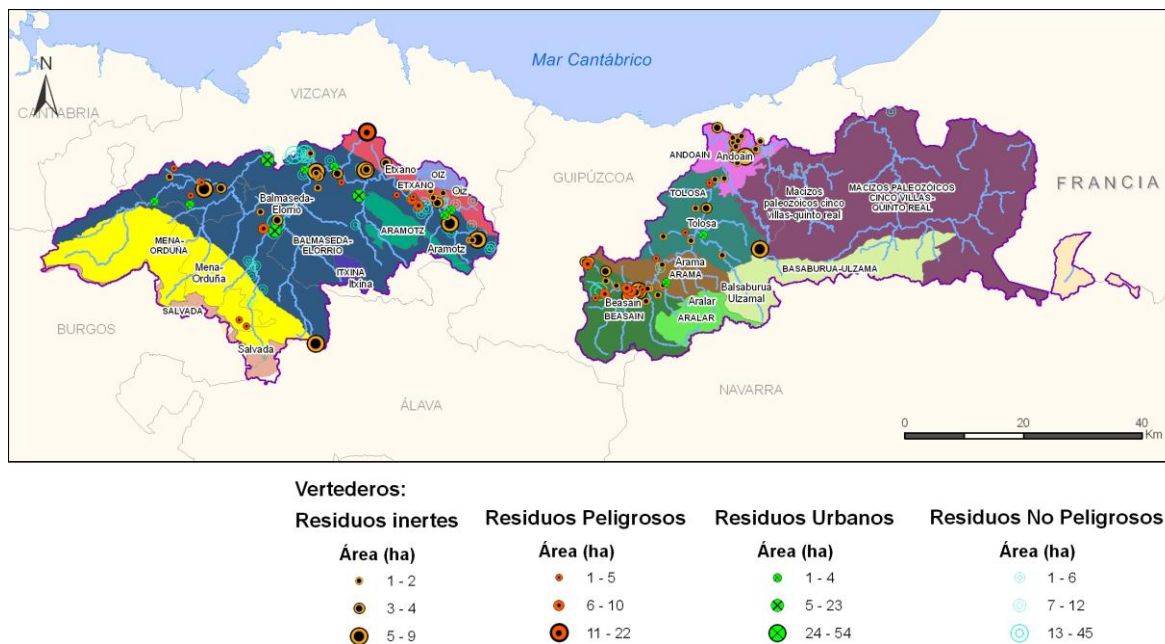


Figura 48. Vertederos ubicados sobre masas de agua subterránea

3.2.3.3 Extracción de agua en masas de agua subterráneas

Para su inclusión en el inventario de presiones se han estimado y determinado las extracciones significativas de agua subterránea para usos urbanos, industriales, agrarios y otros usos.

Las fuentes de información utilizadas para las extracciones han sido: el Registro de Aguas de la CHC e información elaborada para la redacción del Plan con la ayuda de los expertos de la OPHC. Asimismo, también se han utilizado el inventario de industrias IPPC y las Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI). Estas fuentes se han considerado más completas, para este apartado, que el IMPRESS 2 y DATAGUA.

En particular, se han identificado las extracciones de agua según los siguientes destinos y valores mínimos de las mismas, requeridos en el inventario:

a) Para **usos agrícolas y ganaderos** se han identificado 27 extracciones (24 para riego y 3 para ganadería), según los volúmenes medios concedidos superiores a 20.000 m³/año, procedentes del Registro de Aguas de la CHC. El volumen medio total para riego a partir de aguas subterráneas, es de 1,13 hm³/año y de 0,12 hm³/año para ganadería. El volumen total de agua demandada para regadío en la demarcación se puede ver en el Anejo III (Figura 49.).

b) Para **abastecimiento** de población se han identificado un número de 341 extracciones que suministran un promedio diario superior a 10 m³ o que abastecen a más de 50 personas. El volumen total anual de agua extraída por este concepto es de 53,40 hm³/año. Estos datos han sido elaborados a partir del Registro de Aguas y de la Oficina de Planificación Hidrológica del Cantábrico, atendiendo al volumen medio o al caudal medio anual autorizado por la concesión y en su defecto. Asimismo se han identificado extracciones sin concesión, utilizando los datos de población abastecida para el cálculo de los volúmenes extraídos (Figura 50.).

c) Para **usos industriales**, de las 81 UDI's (unidades de demanda industrial) asignadas a este ámbito, se ha identificado una que detraiga un volumen superior a 20.000 m³/año de las masas de agua subterránea, con una demanda estimada de 0,77 hm³/año (Figura 49.).

d) Para uso del agua en **canteras y explotaciones**, que no se han contemplado como UDI's y que se consideran en el Registro de Aguas, se ha contabilizado una extracción con un uso de agua superior a 20.000 m³/año, siendo el volumen total anual de agua extraída de 0,26 hm³/año.

e) Por último, según el Registro de Aguas, existen 2 **extracciones significativas**, superiores a 20.000 m³/año para usos no descritos en los apartados anteriores, estando su uso destinado para **incendios** y **usos sanitarios**. El volumen anual concedido para estos usos es de 0,17 hm³/año, según los volúmenes medios concedidos del Registro de Aguas (Figura 49.).

Siempre se ha utilizado el Registro de Aguas como única fuente de información para las extracciones en este anejo de inventario de presiones. Se ha estimado el caudal concedido a partir del volumen medio anual o del caudal medio autorizado e inscrito en el Registro de Aguas, así como los usos a los que se destina, de acuerdo con la tabla 59 del anexo V de la IPH, y las unidades de demanda atendidas.

El conjunto de todas las extracciones inventariadas de agua subterránea en el ámbito de competencias del Estado, suponen un volumen anual estimado de 55,86 hm³/año, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 22. Número de extracciones y volumen extraído de aguas subterráneas según uso

TIPO DE USO	Nº EXTRACCIONES	VOLUMEN (hm ³ /año)
Agricultura (riego)	24	1,13
Abastecimiento de población	341	53,40
Industrial	1	0,77
Minería	1	0,26
Ganadería	3	0,12
Incendios y uso sanitario	2	0,17
TOTAL	372	55,86

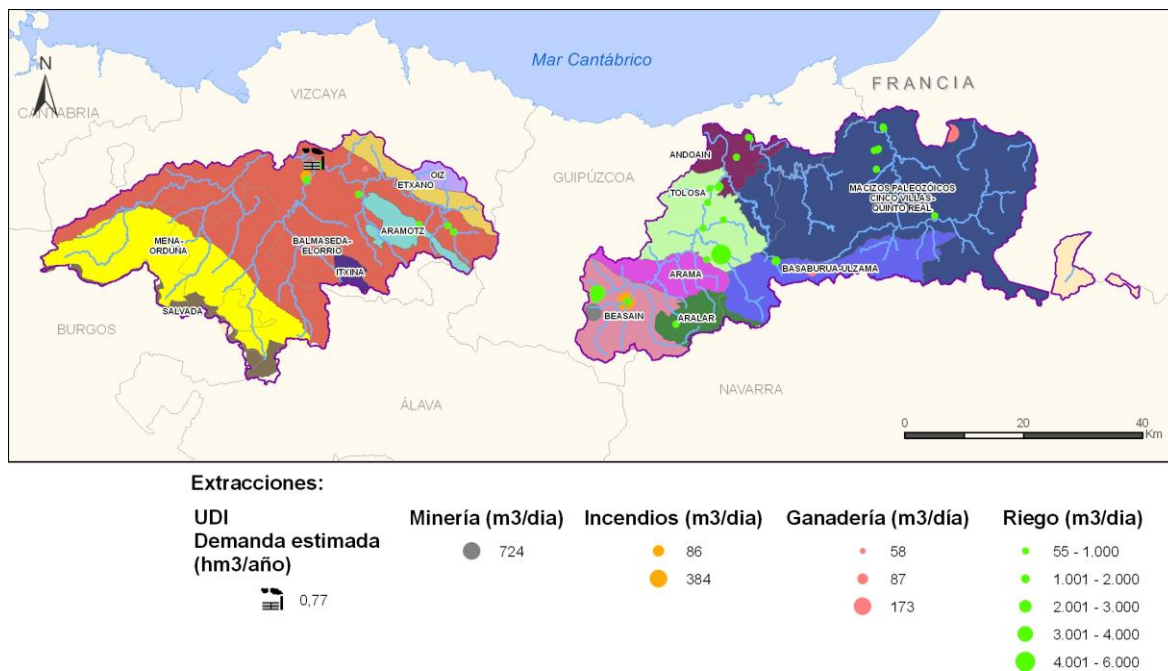


Figura 49. Extracciones subterráneas para agricultura, ganadería, minería e incendios, con un volumen superior a 20.000 m³/año

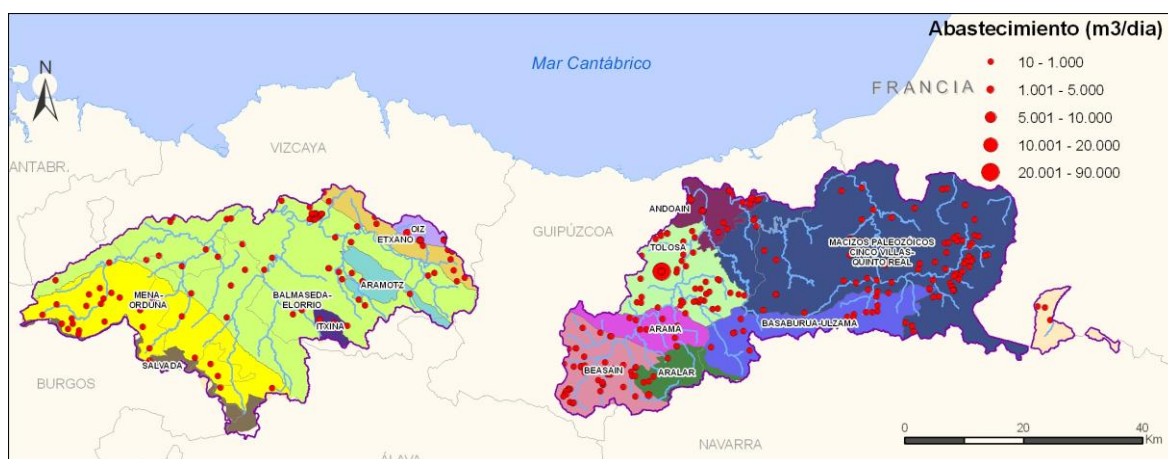


Figura 50. Extracciones subterráneas para abastecimiento a poblaciones, con más de 50 personas o con un volumen superior a 10 m³/día

No se ha detectado ninguna masa de agua subterránea con estado malo como resultado de las extracciones significativas.

3.2.3.4 Recarga artificial

De acuerdo al apartado 3.2.3.4 de la IPH, deben identificarse las siguientes recargas artificiales:

- Vertidos a las aguas subterráneas para recarga artificial de acuíferos.
- Retornos de agua subterránea a la masa de agua de la cual fue extraída.
- Recarga con aguas de achique de minas.

d) Otras recargas significativas.

En el ámbito no se ha detectado ninguna presión generada por recarga artificial.

3.2.3.5 Otras presiones en aguas subterráneas

Dentro de esta categoría de "otras presiones", se han incluido a los trasvases de agua desde pozos o acuíferos, así como las estaciones de servicio (gasolineras) que puedan afectar a las masas de agua subterránea.

Los trasvases y desvíos de agua implican una presión por extracción sobre la masa de agua de origen y otra por incorporación de un volumen ajeno en la masa de agua de destino.

La incorporación puede ser consecuencia de un trasvase sin aprovechamiento intermedio, es decir una conducción que conecta directamente distintas masas de agua que se abastecen de una o varias extracciones y desagua en una sola masa.

El trasvase mínimo inventariado en el inventario de presiones ha sido aquel que incorpora a la masa receptora un caudal mínimo de 20.000 m³/año.

Se han contabilizado un total de 2 trasvases desde pozos y acuíferos, según información de la OPHC, que superan los 20.000 m³/año, ambos con la característica de ser trasvases que ceden sus recursos al ámbito de competencias de la CAPV, siendo estos casos:

- Un pozo en el sistema de explotación del Nervión para abastecer a la población de Mendata.
- Sondeos del acuífero de Aramotz para el abastecimiento de Ermua y Maravía.

El volumen total anual de agua derivada de masas de agua subterránea para abastecimiento supone 14,27 hm³/año.

En cuanto a las estaciones de servicio (gasolineras), se ha empleado el Inventario de Presiones (IMPRESS 2) para calcular las distancias mínimas de las estaciones de servicio a las masas de agua superficiales, que también puedan afectar a las masas de agua subterráneas. Así, se han detectado 27 cuencas en las que se ha localizado alguna estación de servicio como presiones significativas, que pueden afectar a las masas de agua subterráneas.

En el inventario de presiones, no se ha detectado ninguna clase o tipo de intrusión salina para el ámbito.

4 RESUMEN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

4.1 IMPACTOS SIGNIFICATIVOS EN AGUAS SUPERFICIALES

Con motivo de la obligación que tiene el Reino de España de informar a la Comisión Europea, en cumplimiento de la Directiva Marco del Agua, en cuanto a la "revisión de los impactos medioambientales de la actividad humana" se ha realizado un resumen de la evaluación de impactos por las principales presiones en aguas superficiales, así como de los principales impactos medioambientales en la demarcación hidrográfica como resultado de esas presiones.

Los principales impactos detectados en el ámbito de competencias del Estado en la DHC Oriental, son los citados a continuación:

a) **Enriquecimiento por la concentración de nutrientes (en riesgo de eutrofia):**

En relación al riesgo de eutrofia en embalses (enriquecimiento de nutrientes), no se ha detectado ningún caso en esta demarcación con esta problemática.

b) **Enriquecimiento de materia orgánica:**

Se han detectado 17 masas de agua río en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales por el efecto de enriquecimiento de materia orgánica bien por fuentes puntuales o difusas.

c) **Contaminación por sustancias prioritarias u otros contaminantes específicos:**

En relación a la contaminación por sustancias prioritarias o peligrosas y otros contaminantes específicos, señalar que las cargas contaminantes anuales de los principales contaminantes emitidos en el ámbito de competencias del Estado, correspondientes al valor medio de los últimos años, se han estimado atendiendo a los valores autorizados para cada parámetro de vertido.

Los parámetros de vertidos de sustancias prioritarias vertidas a cauce citados en las líneas anteriores, vienen identificadas en la Decisión 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, según el tipo de vertido.

Según los estudios realizados, se han detectado 5 masas de agua superficial tipo río impactadas.

d) **Contaminación de aguas superficiales por sedimentos contaminados y vertederos:**

En relación a los impactos significativos en aguas superficiales causados por la presencia de sedimentos contaminados, señalar que no se han detectado presiones de este tipo en el ámbito, pero sí se han detectado suelos potencialmente contaminados en el territorio del País Vasco, que producen presiones.

En el ámbito existen un total de 148 vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos con una superficie mayor de 1 ha y que se encuentran situados a una distancia inferior de un kilómetro de la masa de agua superficial más próxima, de acuerdo con la clasificación del artículo 4 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

De los vertederos citados anteriormente se han identificado 24 que corresponden a la tipología de vertederos de residuos peligrosos, 46 a vertederos de residuos no peligrosos, 11 a vertederos de residuos urbanos y 67 a vertederos de inertes.

Si bien se han identificado 148 vertederos como presión sobre masas de agua superficial, ninguno de ellos genera un impacto sobre las mismas.

e) **Acidificación:**

En relación a los procesos de acidificación de las masas de agua superficiales (ríos, lagos), indicar que no se ha registrado masa alguna cuyo estado sea peor que bueno por esta razón.

f) **Temperaturas elevadas:**

En relación a las presiones en aguas superficiales como consecuencia de temperaturas elevadas generadas por diversas actividades (de una u otra naturaleza), indicar que se han detectado 17 vertidos térmicos en el ámbito.

Estos vertidos proceden de aguas de refrigeración de diferentes térmicas con un volumen superior a 100.000 m³/año, 1 procede de la Central Térmica de Amorebieta y los 16 vertidos restantes son de otro tipo de industrias autoproductoras.

Sin embargo, estos vertidos de naturaleza térmica no han generado impactos significativos, es decir, no son la causa fundamental del mal estado de las masas de agua.

g) **Hábitat alterados por extracciones significativas de agua:**

La disponibilidad de los recursos hídricos en la cuenca se ve afectada por la existencia de un altísimo número de extracciones de agua tanto superficial como subterránea.

En algunos ríos o cauces fluviales se produce una fuerte alteración del régimen hidrológico por derivaciones del caudal para usos como aprovechamientos hidroeléctricos, refrigeración, acuicultura, etc. A continuación se citan por Comunidades Autónomas algunas de las centrales hidroeléctricas más representativas de la demarcación:

- País Vasco: en el río Zanuri la C.H. de Barazar, en el río Nervión la C.H. de Santa Ana de Bolueta y en el Ibaizábal la C.H. de Bedia (Bedikolea).
- Navarra: en el río Bidasoa las C.H. de Las Nazas y Funvera y en el río Oria la C.H. de Bera.

En cuanto a las alteraciones del régimen de caudales por la práctica de la acuicultura los ríos con mayor afección son: el Ezcurra, el Bidasoa y la regata Marín.

Como síntesis citar que actualmente se estiman un total de 9 masas impactadas significativamente como consecuencia de las alteraciones hidrológicas en los cauces producidas por extracciones significativas de agua

h) **Hábitats alterados por alteraciones hidromorfológicas:**

Las masas de agua de la categoría río presentes en el ámbito, sufren la mayoría de ellas presiones hidromorfológicas por barreras (azudes) o protección de márgenes. Así se tiene que 8 masas de agua río están impactadas significativamente por alteraciones hidromorfológicas.

En cuanto a masas de agua de la categoría lago, no se ha detectado ningún caso por el que no cumplan los objetivos medioambientales por alteraciones hidromorfológicas.

i) **Otros impactos significativos:**

Los otros impactos están formados por una serie de presiones significativas como son las presiones debidas a la propia gestión de las masas de agua como son: la introducción de especies exóticas, la gestión de los usos recreativos, la pesca, el drenaje de tierras, el cambio climático, la introducción de enfermedades, etc.

Las masas de agua río que presentan esta tipo de impactos son 4 masas.

Los criterios, fuentes de información y la metodología utilizadas para la identificación de todos estos impactos significativos se realiza atendiendo a:

- Modelos numéricos.
- Herramientas de cuantificación.
- Herramientas de evaluación del estado: en primer lugar, se ha llevado a cabo una evaluación del estado ecológico de las masas de agua naturales superficiales de la demarcación. En segundo lugar, se ha efectuado el análisis del potencial ecológico de las masas de agua artificiales y muy modificadas. Posteriormente, se ha realizado un estudio del estado químico obteniendo finalmente el estado de las masas de agua. Este conjunto de métodos y técnicas de evaluación del estado se ha realizado para todas las masas de agua naturales y artificiales o muy modificadas.
- Fuentes de datos: Las fuentes de información utilizadas para el estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales y la caracterización adicional del riesgo en especial de las masas de agua en riesgo, son las que se recogen en los diversos epígrafes del Anejo VII que nos ocupa. Si bien se puede recordar el Informe Final IMPRESS 2 para la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Asimismo se ha utilizado otro conjunto de fuentes de información que se recogen en el "Informe Revisión de las masas de agua río con estado peor que bueno".
- Juicio de expertos.
- Estado legal de los criterios de evaluación.
- Rol de los elementos de calidad de apoyo en la evaluación de la importancia de los impactos.

4.2 IMPACTOS SIGNIFICATIVOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Los impactos más significativos detectados en el ámbito de competencias del Estado de la DHC Oriental, producidos por las presiones significativas anteriormente descritas, son los siguientes:

a) **Daño antropogénico**

- Sobreexplotación:

No se encuentra sobreexplotado ningún acuífero, por tanto no se producen grandes descensos de los niveles piezométricos que pudiesen fomentar la sobreexplotación.

- Contaminación de masas de agua subterránea por fuentes de contaminación difusa:

No existen problemas de concentración por nitratos en las masas de agua subterránea producidos por la actividad agrícola y ganadera, por falta de tratamiento de purines, excesos de fertilización, etc.

- Contaminación de masas de agua subterránea por vertidos y suelos contaminados:

No existen problemas de aguas contaminadas por filtraciones de vertidos, lixiviados de vertederos o por suelos contaminados debido a vertidos de hidrocarburos, aguas residuales sin tratamiento, etc.

b) **Disminución química**

- Intrusión salina por extracción de agua subterránea:

No se ha detectado ningún impacto significativo relativo a esta tipología.

- Elevada salinidad en las masas de agua:

No se ha detectado ningún impacto significativo.

- Masas de agua con elevadas concentraciones de nitrato:

No se han revelado impactos significativos por concentraciones de nitrato.

- Masas de agua con concentraciones medibles de productos fitosanitarios:

No se ha detectado ningún impacto significativo para esta tipología.

c) **Daño químico**

- Contaminación de masas de agua subterránea por metales:

En el ámbito hay una masa en mal estado químico debido a las altas concentraciones de metales (principalmente Fe y As) y de sulfatos detectadas tras el abandono de la mina de Troya, de la que se extraían sulfuros.

Tras su abandono, a principio de los años noventa, se produjo la contaminación de las aguas de la masa de agua subterránea 013.013 Beasain. Como medida para la regeneración de las aguas se conservó la balsa minera en la que se almacenaba el agua que se extraía de la mina.

Actualmente esta balsa actúa como estanque de decantación ya que en ella se depositan los metales pesados del agua de modo que el agua que sale de la balsa tiene concentraciones de As sensiblemente inferiores a las que afloran directamente de la mina.

5 CONCLUSIONES

A continuación se muestran las tablas resumen de presiones significativas e impactos en las masas de agua de la Demarcación, de impactos y de incumplimientos clasificadas por tipo de masa.

Las tipologías de presiones e impactos que se presentan a continuación corresponden a la tipología que se presenta en el reporte del Plan Hidrológico a la Comisión Europea a través del portal central de intercambio WISE (The Water Information System for Europe).

Dentro de las presiones, en la siguiente tabla, se señalan las presiones significativas, es decir, aquellas para las que su presencia genera una alta probabilidad de producir un riesgo real de impacto.

Tabla 23. Número de de masas de agua superficiales que tienen algún tipo de presión significativa presente.

Tipo de Presión Significativa Masas Superficiales	Número de Masas
Puntual - EDAR >2000 h.e	44
Puntual - Instalaciones IPPC (EPRTR)	36
Puntual - No IPPC	39
Puntual - Otras	19
Difusa - Agricultura	17
Difusa - Emplazamiento industrial abandonado	5
Difusa - Otras	25
Extracción - Agricultura	18
Extracción - Otras	29
Extracción - Abastecimiento público	54
Extracción - Industria manufacturera	29
Extracción - Refrigeración (electricidad)	1
Extracción - Piscicultura	5
Extracción - Energía hidroeléctrica (no refrigera)	42
Regulación y alteraciones morfológicas	15
Hidromorfológica - Presa hidroeléctrica	7
Hidromorfológica - Presa abastecimiento	6
Hidromorfológica - Regulación de flujo	13
Hidromorfológica - Derivaciones	9
Hidromorfológica - Azudes	85

Tipo de Presión Significativa Masas Superficiales	Número de Masas
Actuación Ríos - Alteración del canal	75
Actuación Ríos - Infraestructuras terrestres	25
Actuación Ríos - Dragados	13
Actuación Tran Cos - Dragado estuario / costeras	6
Actuación Tran Cos - Construcciones marinas	12
Otras Presiones - Vertederos	31
Otras Presiones - Otras	44
Otras Presiones - Explotac/Extracc animales/plantas	27
Otras Presiones - Uso recreativo	2
Otras Presiones - Pesca	14
Otras Presiones - Introducción especies	27

Tabla 24. Número de de masas de agua subterráneas que tienen algún tipo de presión significativa presente.

Tipo de Presión Significativa Masas Subterráneas	Número de fuentes
Puntual - Industrias IPPC (EPRTR)	4
Puntual - Otras	1
Extracción- Agricultura	8
Extracción - Abastecimiento público	11
Extracción -Industria manufacturera	1
Extracción- Minería	1
Extracción - Trasvases	2
Extracción- Otras	2
Otras Presiones- Vertederos	8
Otras Presiones- Otras	14

Las presiones anteriormente señaladas, pueden ser generadoras de impactos sobre las masas de agua. En la siguiente tabla se muestra el número de masas de agua que están impactadas, las cuales tienen una alta probabilidad de no alcanzar el buen estado.

Respecto a las masas de agua subterráneas, como se ha comentado anteriormente, no se ha detectado que las presiones presentes generen impacto sobre estas masas.

Tabla 25. Número de de masas de agua superficiales que presentan impactos significativos

Impacto	Masas de agua superficiales			
	Ríos	Lagos	Transición	Costeras
Enriquecimiento de nutrientes	-	-	-	-

Impacto	Masas de agua superficiales			
	Ríos	Lagos	Transición	Costeras
Enriquecimiento materia orgánica	17	-	-	-
Contaminación por sustancias prioritarias	5	-	-	-
Sedimentos contaminados	-	-	-	-
Acidificación	-	-	-	-
Intrusión salina	-	-	-	-
Temperaturas elevadas	-	-	-	-
Hábitat alterado	9	-	-	-
Otros impactos significativos	4	-	-	-

Tabla 26. Número de masas subterráneas que presentan impactos significativos

Impacto	Masas de agua subterráneas
Disminución antropogénica	-
Disminución química	-
Daño antropogénico	-
Daño químico	1
Hábitat alterado	-
Sustitución de población	-
Otros impactos de aguas subterráneas	-

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes del tipo de presión que afecta a las masas de agua que no han alcanzado el buen estado.

Tabla 27. Porcentaje de presiones que pueden influir en no alcanzar el estado de las masas de agua.

Presiones que influyen en el Buen Estado	Porcentaje Incumplimiento Ríos	Porcentaje Incumplimiento Lagos	Porcentaje Incumplimiento Transición	Porcentaje Incumplimiento Costeras	Porcentaje de Incumplimiento en subterráneas
Fuente Puntual	20,2	-	-	-	100
Fuente Difusa	-	-	-	-	-
Extracciones de Agua	29,1	-	-	-	-
Regulaciones de caudal y alteraciones morfológicas de aguas superficiales	12,6	-	-	-	-
Gestión de río	12,0	-	-	-	-
Gestión de aguas costeras y de transición	-	-	-	-	-
Otras alteraciones morfológicas	9,8	-	-	-	-
Otras presiones	16,3	-	-	-	-