



# PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027

## MEMORIA - ANEJO VII

### Inventario de presiones, análisis de impacto y del riesgo

Versión consolidada tras consulta pública

Abril 2022

---



## ÍNDICE

<b><u>1.</u></b>	<b><u>INTRODUCCIÓN.....</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>2.</u></b>	<b><u>BASE NORMATIVA.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b>2.1.</b>	<b>Directiva Marco del Agua.....</b>	<b>2</b>
2.1.1.	Aguas superficiales .....	2
2.1.2.	Aguas subterráneas .....	3
2.1.3.	Disposiciones generales del inventario de presiones a las aguas superficiales y subterráneas.....	4
<b>2.2.</b>	<b>Ley de Aguas .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3.</b>	<b>Reglamento de la Planificación Hidrológica .....</b>	<b>4</b>
<b>2.4.</b>	<b>Instrucción de Planificación Hidrológica .....</b>	<b>6</b>
<b><u>3.</u></b>	<b><u>METODOLOGÍA .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>4.</u></b>	<b><u>INVENTARIO DE PRESIONES .....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b>4.1.</b>	<b>Disposiciones generales.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2.</b>	<b>Presiones sobre las masas de agua superficial .....</b>	<b>10</b>
4.2.1.	Fuentes de contaminación puntual (1) .....	15
4.2.2.	Fuentes de contaminación difusa (2) .....	23
4.2.3.	Extracciones y derivaciones de agua (3).....	32
4.2.4.	Alteraciones morfológicas (4).....	36
4.2.5.	Otras presiones sobre las aguas superficiales (5-9) .....	45
<b>4.3.</b>	<b>Presiones sobre las masas de agua subterránea .....</b>	<b>49</b>
4.3.1.	Fuentes de contaminación puntual (1) .....	49
4.3.2.	Fuentes de contaminación difusa (2) .....	50
4.3.3.	Extracciones de agua (3).....	55
<b><u>5.</u></b>	<b><u>EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....</u></b>	<b><u>58</u></b>
<b>5.1.</b>	<b>Impactos sobre las masas de agua superficial .....</b>	<b>59</b>
5.1.1.	Contaminación orgánica (ORGA).....	60
5.1.2.	Contaminación por nutrientes (NUTR).....	61
5.1.3.	Contaminación química (CHEM) .....	63
5.1.4.	Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad (HMOC)....	64
5.1.5.	Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos (HHYC) .....	65
5.1.6.	Contaminación microbiológica (MICRO) .....	66
5.1.7.	Acumulación de basura reconocida en las Estrategias Marinas (LITT) .....	67
5.1.8.	Otro tipo de impacto significativo (OTHE) .....	67
5.1.9.	Otros posibles impactos .....	69
<b>5.2.</b>	<b>Impactos sobre las masas de agua subterránea .....</b>	<b>69</b>
<b><u>6.</u></b>	<b><u>ANÁLISIS PRESIONES-IMPACTOS .....</u></b>	<b><u>71</u></b>
<b><u>7.</u></b>	<b><u>EVALUACIÓN DEL RIESGO .....</u></b>	<b><u>75</u></b>
<b>7.1.</b>	<b>Masas de agua superficial.....</b>	<b>75</b>
<b>7.2.</b>	<b>Masas de agua subterránea .....</b>	<b>85</b>
<b><u>8.</u></b>	<b><u>CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE LAS REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS AGUAS.....</u></b>	<b><u>86</u></b>
<b><u>9.</u></b>	<b><u>PRESIONES E IMPACTOS EN LA RED NATURA 2000 .....</u></b>	<b><u>90</u></b>

<b><u>10.</u></b>	<b><u>INVENTARIO DE PRESIONES SIGNIFICATIVAS.....</u></b>	<b><u>100</u></b>
<b><u>11.</u></b>	<b><u>IMPACTOS REGISTRADOS EN LAS MASAS DE AGUA.....</u></b>	<b><u>115</u></b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Catalogación y caracterización del inventario de presiones. ....	11
<b>Tabla 2.</b>	Presiones de fuente puntual significativa sobre masas de agua superficial. ....	15
<b>Tabla 3.</b>	Vertidos urbanos en función de los habitantes equivalentes. ....	16
<b>Tabla 4.</b>	Presiones de fuente difusa significativa sobre masas de agua superficial. ....	23
<b>Tabla 5.</b>	Presiones por extracciones y derivaciones de agua significativas sobre masas de agua superficial. ....	32
<b>Tabla 6.</b>	Presiones por extracción de agua sobre masas de agua superficial. Información basada en datos concesionales. ....	33
<b>Tabla 7.</b>	Presiones significativas por alteración morfológica longitudinal del cauce sobre masas de agua superficial. ....	36
<b>Tabla 8.</b>	Presiones por alteración morfológica transversal, debida a presas, azudes o diques sobre masas de agua superficial. ....	38
<b>Tabla 9.</b>	Inventario de presiones por alteración morfológica transversal debida a presas, azudes o diques sobre masas de agua superficial. ....	39
<b>Tabla 10.</b>	Presiones por alteración del régimen hidrológico sobre masas de agua superficial. ....	41
<b>Tabla 11.</b>	Presiones por pérdida física sobre masas de agua superficial. ....	42
<b>Tabla 12.</b>	Presiones por otras alteraciones morfológicas sobre masas de agua superficial. ....	44
<b>Tabla 13.</b>	Otras presiones significativas sobre masas de agua superficial. ....	45
<b>Tabla 14.</b>	Presiones significativas de tipo puntual sobre masas de agua subterránea. ....	49
<b>Tabla 15.</b>	Presiones significativas de tipo difuso sobre masas de agua subterránea. ....	50
<b>Tabla 16.</b>	Concentraciones de nitrato simuladas por el modelo PATRICAL. ....	55
<b>Tabla 17.</b>	Presiones significativas por extracciones. ....	55
<b>Tabla 18.</b>	Volúmenes extraídos de agua subterráneas según uso. ....	55
<b>Tabla 19.</b>	Índice de explotación por masa de agua subterránea. ....	57
<b>Tabla 20.</b>	Catalogación y caracterización de impactos. ....	58
<b>Tabla 21.</b>	Número de masas de agua superficial con impacto comprobado. ....	59
<b>Tabla 22.</b>	Masas de agua superficial con impacto ORGA. ....	61
<b>Tabla 23.</b>	Masas de agua superficial con impacto NUTR. ....	63
<b>Tabla 24.</b>	Masas de agua superficial con impacto CHEM. ....	63
<b>Tabla 25.</b>	Masas de agua superficial con impacto HMOC. ....	65
<b>Tabla 26.</b>	Masas de agua superficial con impacto HHYC. ....	66
<b>Tabla 27.</b>	Masa de agua superficial con impacto MICRO. ....	67
<b>Tabla 28.</b>	Masas de agua superficial con impacto OTHE. ....	68
<b>Tabla 29.</b>	Número de masas de agua subterránea en las que se reconocen impactos. ....	69
<b>Tabla 30.</b>	Relaciones entre presiones e impactos. ....	71
<b>Tabla 31.</b>	Relación de masas de agua superficial en riesgo indicando los impactos, presiones significativas y medidas correctoras. ....	76
<b>Tabla 32.</b>	Relación de masas de agua subterráneas en riesgo indicando sus Impactos, presiones y medidas correctoras. ....	85
<b>Tabla 33.</b>	Relación de las presiones, amenazas y actividades con impacto en los espacios Natura 2000 integrados en el RZP de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Nivel de impacto: H, alto; M, medio; L, bajo. ....	90
<b>Tabla 34.</b>	Impactos, presiones y medidas Relación de presiones e impactos de nivel alto o medio en los espacios Red Natura 2000 del RZP y las masas de agua en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. ....	96
<b>Tabla 35.</b>	Inventario de presiones significativas por masa de agua subterránea. ....	100
<b>Tabla 36.</b>	Inventario de presiones significativas por masa de agua superficial para presiones puntuales, difusas y extracciones de agua. ....	101

<b>Tabla 37.</b>	Inventario de presiones significativas por masa de agua superficial para presiones morfológicas, alteración del régimen hídrico y otras presiones.....	108
<b>Tabla 38.</b>	Impactos registrados por masa de agua subterránea.....	115
<b>Tabla 39.</b>	Impactos registrados por masa de agua superficial.....	116

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Diagrama del modelo DPSIR. Fuente: MITERD. ....	7
Figura 2.	Vertidos urbanos clasificados según habitantes equivalentes. ....	16
Figura 3.	Vertidos urbanos clasificados según carga de vertido de DBO5 (Kg/año). ....	16
Figura 4.	Puntos de desbordamientos de sistemas de saneamiento inventariados. ....	17
Figura 5.	Vertidos industriales asociados a plantas IED (Directiva sobre Emisiones Industriales) y a plantas no IED. ....	17
Figura 6.	Zonas para eliminación de residuos: vertederos IED y asociados a actividades EID, vertederos PRTR, otros vertederos activos y antiguos depósitos de residuos situados en zona de policía de cauces y de servidumbre de protección del DPMT. ....	18
Figura 7.	Vertidos de aguas de achiques de minas y vertidos de plantas de acuicultura. ....	18
Figura 8.	Vertidos térmicos, en función del volumen de vertido anual y catalogación IED. ....	19
Figura 9.	Distribución de las zonas de almacenamiento de productos derivados del petróleo, incluyendo comercio al por menor de carburantes (gasolineras), comercio al por mayor y refinerías. ....	19
Figura 10.	Localización de los puntos en los que se dispone de datos del programa RID del Convenio OSPAR. ....	20
Figura 11.	Relación entre la carga de materia orgánica acumulada y el caudal ecológico mínimo en aguas bajas (mg DBO5/l) por tramo de masa de agua tipo río. ....	21
Figura 12.	Relación entre la carga de Nitrógeno total acumulada y el caudal ecológico mínimo en aguas bajas (mg NT/l) por tramo de masa de agua tipo río. ....	21
Figura 13.	Relación entre la carga de Fósforo total acumulada y el caudal ecológico mínimo en aguas bajas (mg PT/l) por tramo de masa de agua tipo río. ....	21
Figura 14.	Carga estimada de DBO5, P-total y N-total (t año <sup>-1</sup> ) de fuentes de contaminación puntual y los ríos a las masas de agua de transición (M: Barbadun; Ni: Nerbioi interior; Ne: Nerbioi exterior; B: Butroe; Oki: Oka interior; OKe: Oka exterior; L: Lea; A: Artibai; D: Deba; U: Urola; O: Oria; UR: Urumea; Ol: Oiartzun; Bl: Bidasoa) y costeras (CM: Cantabria-Matxitxako; MG: Matxitxako-Getaria; GH: Getaria-Higer; MP: Mompas-Pasaia) ....	22
Figura 15.	Presiones difusas sobre masas de agua superficial por escorrentía urbana/Alcantarillado. ....	23
Figura 16.	Porcentaje de superficie agrícola de cultivos de secano por masa de agua. ....	24
Figura 17.	Porcentaje de superficie agrícola destinada a cultivos de regadío por masa de agua. ....	24
Figura 18.	Carga de Nitrógeno debida a la actividad agrícola, sobre masa de agua (agrupando cultivos de secano y regadío). ....	25
Figura 19.	Carga de Fósforo debida a la actividad agrícola sobre masa de agua superficial (agrupando cultivos de secano y regadío). ....	25
Figura 20.	Distribución del nitrato superficial (en kg NO <sub>3</sub> /ha). ....	26
Figura 21.	Exceso de Nitrógeno debido a la actividad agraria (incluyendo zonas de pastoreo). ....	26
Figura 22.	Masas de agua con mayor presión por explotación forestal. ....	27
Figura 23.	Principales infraestructuras de transporte. ....	27
Figura 24.	Masas de agua con mayor presión por vías de transporte. ....	27
Figura 25.	Mapa de las rutas marítimas más transitadas en la costa vasca (periodo: 2007-2016) (European Atlas of the Seas). ....	28
Figura 26.	Distribución de parcelas que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo y suelos sometidos a control y seguimiento. ....	28
Figura 27.	Actividad minera en la demarcación. Explotaciones en activo (en rojo) y explotaciones mineras abandonadas (en verde). ....	29
Figura 28.	Localización de la zona de producción de moluscos de Mendexa, en el litoral entre Lekeitio y Ondarroa. ....	30
Figura 29.	Carga de Nitrógeno debida a la ganadería por municipio y masa de agua. ....	31
Figura 30.	Carga de Fósforo debida a la ganadería por municipio y masa de agua. ....	31

Figura 31.	Evolución de la cantidad de material de dragado vertido al mar en la costa vasca entre 1995 y 2015. No se incluye el material utilizado para la regeneración de playas (datos recopilados por OSPAR). .....	31
Figura 32.	Localización de los puntos de vertido de material dragado al mar y reutilizado para rellenos portuarios (recopilados por OSPAR entre 1995 y 2015). .....	32
Figura 33.	Extracciones superficiales para abastecimiento a poblaciones, con más de 50 personas o con un volumen superior a 10 m <sup>3</sup> /día. ....	33
Figura 34.	Extracciones para usos industriales con un volumen de agua consumido superior a los 20.000 m <sup>3</sup> /año .....	34
Figura 35.	Extracciones superficiales de uso hidroeléctrico y refrigeración con un volumen superior a 20.000 m <sup>3</sup> /año. ....	34
Figura 36.	Extracciones superficiales. Relación entre extracciones para usos consuntivos y caudal ecológico de aguas bajas. ....	35
Figura 37.	Evaluación del grado de alteración en el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos. ....	35
Figura 38.	Estructuras longitudinales. ....	37
Figura 39.	Otras alteraciones físicas. Coberturas y cortas de cauces. ....	37
Figura 40.	Porcentaje de longitud alterada por alteraciones físicas del cauce/ lecho / ribera / márgenes con respecto a la longitud de la masa de agua .....	37
Figura 41.	Volumen (m <sup>3</sup> ) de material dragado en los puertos de la costa vasca desde el año 2000, por masa de agua.....	38
Figura 42.	Localización de las alteraciones de la conectividad transversal .....	39
Figura 43.	Obstáculos transversales (Presas, azudes y diques) con franqueabilidad Baja y Muy Baja en aplicación del Índice de Franqueabilidad (IF).....	39
Figura 44.	Grados de presión asociado a alteraciones de la conectividad transversal.....	40
Figura 45.	Porcentaje de ocupación de dársenas portuarias y dominio marítimo portuario. ....	40
Figura 46.	Localización de las principales masas que registran alteraciones del régimen hidrológico. ....	41
Figura 47.	Localización de las zonas consideradas como ocupación intermareal. ....	42
Figura 48.	Porcentaje de ocupación de las zonas de ocupación intermareal. ....	42
Figura 49.	Localización de las zonas consideradas como aislamiento intermareal en las masas de agua de transición o costeras de la costa vasca. ....	43
Figura 50.	Porcentaje de ocupación de las zonas consideradas aislamiento intermareal.....	43
Figura 51.	Índice RQIA por masa de agua. ....	44
Figura 52.	Especies de flora exótica e invasora y ámbitos donde se desarrollan actuaciones de control de estas especies.....	46
Figura 53.	Masas de agua afectadas por cotos de pesca. ....	48
Figura 54.	Índice de Carga Contaminantes (ICC) global de metales en los sedimentos muestreados entre 2009 y 2012 en los sedimentos de los estuarios de la costa vasca. C: contaminado; CL: contaminación ligera; NC: no contaminado. ....	48
Figura 55.	Localización de vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos sobre las masas de agua subterránea.....	49
Figura 56.	Localización de las zonas de almacenamiento de productos derivados del petróleo, incluyendo comercio al por menor de carburantes (gasolineras), comercio al por mayor y refinerías sobre las masas de agua subterráneas. ....	50
Figura 57.	Presiones difusas sobre masas de agua subterránea por escorrentía urbana/alcantarillado sobre masas de agua subterránea. ....	51
Figura 58.	Carga contaminante de Nitrógeno debido a la actividad agraria sobre masa de agua subterránea (agrupando cultivos de secano y regadío). ....	51
Figura 59.	Carga contaminante de Fósforo debido a la actividad agrícola sobre masa de agua subterránea (agrupando cultivos de secano y regadío). ....	52

Figura 60.	Distribución de los suelos potencialmente contaminados y suelos sometidos a control y seguimiento (CYS) sobre masas de agua subterránea. ....	52
Figura 61.	Distribución de las explotaciones mineras, localizadas en emplazamientos de interés hidrogeológico. Se distinguen las explotaciones activas de las abandonadas.....	53
Figura 62.	Carga contaminante de Nitrógeno debida a la ganadería por municipio y masa de agua subterránea.....	53
Figura 63.	Carga contaminante de Fósforo debida a la ganadería por municipio y masa de agua subterránea. ....	53
Figura 64.	Exceso de Nitrógeno debido a la actividad agraria (incluyendo zonas de pastoreo).....	54
Figura 65.	Nitrato infiltrado (en Kg NO <sub>3</sub> /ha). ....	54
Figura 66.	Extracciones subterráneas para agricultura (riego). ....	56
Figura 67.	Extracciones subterráneas para abastecimiento a poblaciones. ....	56
Figura 68.	Extracciones subterráneas para usos industriales con un volumen superior a 20.000 m <sup>3</sup> /año. ....	56
Figura 69.	Masas superficiales con impacto. ....	60
Figura 70.	Masas de agua superficial con impacto por contaminación orgánica. ....	61
Figura 71.	Masas de agua superficial con impacto por nutrientes. ....	62
Figura 72.	Masas de agua superficial con impacto por contaminación química. ....	63
Figura 73.	Masas de agua muy modificadas por tipología de alteración hidromorfológica.....	64
Figura 74.	Masas de agua superficiales con impacto por cambios morfológicos incluida la conectividad (HMOC). ....	65
Figura 75.	Masas de aguas superficiales con impactos por cambios hidrológicos. ....	66
Figura 76.	Masas de agua superficiales con impacto por contaminación microbiológica.....	67
Figura 77.	Masas de agua superficiales con otros impactos significativos (OTHE).....	68
Figura 78.	Masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en 2021 por contaminación orgánica, contaminación por nutrientes y contaminación microbiológica, cuyo origen está relacionado con el vertido y/o desbordamientos de aguas residuales urbanas.....	73

## ACRÓNIMOS

CAPV.....	Comunidad Autónoma del País Vasco
CCAA.....	Comunidades Autónomas
CHC.....	Confederación Hidrográfica del Cantábrico
CIPV.....	Cuencas Internas del País Vasco
DGA.....	Dirección General del Agua
DH.....	Demarcación Hidrográfica
DMA.....	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
DPMT.....	Dominio Público Marítimo Terrestre
EAE.....	Evaluación ambiental estratégica
EPTI.....	Esquema Provisional de Temas Importantes
ETI.....	Esquema de Temas Importantes en materia de gestión de aguas
GV.....	Gobierno Vasco
HCH.....	Hexaclorociclohexano
IC.....	Índice de compartimentación
IED.....	Directiva sobre Emisiones Industriales
IF.....	Índice de franqueabilidad
IHOBE.....	Sociedad pública de gestión ambiental   Gobierno Vasco
IPH.....	Instrucción de Planificación Hidrológica
MA.....	Medio Ambiente
MAPAMA.....	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
MITERD.....	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
NCA.....	Norma de Calidad Ambiental
OMA.....	Objetivos medioambientales
OSPAR.....	Convención para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste
PAC.....	Política Agrícola Común
PATRICAL.....	Software para el cálculo de la Precipitación- Aportación en Tramos de Red Integrados con Calidad del Agua
PdM.....	Programa de Medidas
PES.....	Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía
PRTR.....	Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes
RPH.....	Reglamento de la Planificación Hidrológica
RQUIA.....	Protocolo para la evaluación de la estructura y dinámica de la zona ribereña en masa de agua de la categoría ríos
TRLA.....	Ley de Aguas
URA.....	Agencia Vasca del Agua
ZEC.....	Zona Especial de Conservación

## 1. INTRODUCCIÓN

El marco normativo para el establecimiento del inventario de presiones viene definido en la Directiva Marco del Agua (DMA), en el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), en el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH) y en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), en la que se detalla el contenido del inventario de presiones.

Así, tal y como se establece en el TRLA, el presente anejo responde al contenido que los planes hidrológicos deben tener en cuanto la descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre las aguas. La Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) en su apartado 3.2 define con mayor detalle la información que se debe recopilar de cada tipo de presión.

En este anejo se presenta un resumen de las principales presiones a las que están sometidas las diferentes categorías de masas, considerándose “presión” a cualquier actividad humana que incida sobre el estado natural de la masa de agua, y se identifican los impactos sobre las masas de agua. Este inventario tiene como objeto fundamental apoyar la determinación del estado de las masas de agua, analizar el riesgo de incumplir los objetivos medioambientales de las masas de agua, y la identificación del origen último de estos riesgos, con el fin de elaborar el programa de medidas correspondiente.

Sobre la base del apartado 3.2 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) y adaptando a la catalogación sistemática de actividades y presiones de la Comisión Europea, se han inventariado los diferentes tipos de presión sobre las masas de agua superficiales y subterráneas.

El presente documento se ha estructurado en 11 apartados. Tras este apartado introductorio, se incluye un capítulo 2 con un resumen de la base normativa. En el [capítulo 3](#) se resume la metodología utilizada para realizar el análisis de presiones e impactos y la evaluación del riesgo. En el [capítulo 4](#) se recoge el Inventario de presiones efectuado. En el [capítulo 5](#) se hace referencia a la evaluación de estado de las aguas. En el [capítulo 6](#) se determinan los impactos. En el [capítulo 7](#) se incluye una valoración de las masas en riesgo de incumplir los objetivos ambientales. En el [capítulo 8](#) se recogen las principales conclusiones del estudio. Se ha trabajado adicionalmente en un análisis de las presiones e impactos en la red natura cuyas conclusiones se extractan en el [capítulo 9](#). Finalmente, en los [capítulos 10 y 11](#) se detallan, para cada masa de agua las presiones significativas e impactos identificados.

Es preciso indicar que el *Anejo XV-Fichas resumen por masa de agua* incorpora una ficha para cada masa de agua de la demarcación, en la que se incluyen los elementos principales del proceso de planificación hidrológica, entre los que se encuentra el análisis de presiones e impactos y la evaluación del riesgo.

## 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, de 11 de mayo, 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:

- los artículos 15 y 17 de la Directiva 91/271/CEE del Consejo,
- los artículos 9 y 15 de la Directiva 96/61/CE del Consejo, y a los efectos del plan hidrológico de cuenca inicial,
- el artículo 11 de la Directiva 76/464/CEE del Consejo, y
- 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, debieran 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 m<sup>3</sup> diarios, o
- los puntos de extracción de agua destinada al consumo humano que suministren un promedio diario inferior a 10 m<sup>3</sup> 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 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 RPH, aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, recientemente modificado por el Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, 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.

Presión significativa: Aquella que por sí misma o en combinación con otras, provoca o puede provocar impacto, impidiendo o poniendo en riesgo la consecución de los objetivos medioambientales señalados en el artículo 92bis del texto refundido de la Ley de Aguas.

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

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

a') Para las masas de aguas superficiales: la contaminación de fuente puntual y difusa; la extracción de agua para los distintos usos; la regulación de caudal; las alteraciones morfológicas; y otros tipos de incidencia antropogénica; así como la evaluación de su posible impacto y la identificación de las masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.

b') Para las masas de agua subterránea: la contaminación de fuente puntual y difusa; la extracción de agua; y la recarga artificial; así como la evaluación de su posible impacto y la identificación de las masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.

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:

*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.*

*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.*

*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.*

*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.*

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

*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.*

*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.*

## **2.4. Instrucción de Planificación Hidrológica**

La Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica, en adelante IPH, 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 RPH, aprobado mediante Real Decreto 907/2007, de 6 de julio.

### 3. METODOLOGÍA

El estudio de las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas aborda tres tareas básicas: el inventario de las **presiones**, el análisis de los **impactos** y el estudio del **riesgo** en que, en función del estudio de presiones e impactos realizado, se encuentran las masas de agua en relación con el cumplimiento de los objetivos ambientales, todo ello con la finalidad de lograr una correcta integración de la información en el marco DPSIR (*Driver, Pressure, State, Impact, Response*) descrito en Comisión Europea (2002b). El modelo DPSIR, cuyas siglas en inglés significan factor determinante, presión, estado, impacto y respuesta, ha sido desarrollado por la Agencia Europea de Medio Ambiente para describir las interacciones entre la actividad humana y el medio ambiente. Se trata pues de una extensión del modelo PSR (presión, estado, respuesta) de la OCD (Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económicos). A continuación, se definen brevemente cada uno de los elementos del modelo:

- **Factores determinantes:** los indicadores de factores determinantes describen las condiciones ambientales, sociales, demográficas y económicas que influyen significativamente las presiones sobre el medio ambiente.
- **Presiones:** son las actividades humanas que causan o pueden causar problemas en el medio ambiente. Los indicadores de presión describen la emisión de sustancias contaminantes, y el uso de los recursos naturales.
- **Estado:** los indicadores de estado describen la situación de diversos aspectos del medio ambiente en un momento determinado. El estado depende, además de las condiciones naturales, de las presiones sobre el medio y de las medidas de protección del medio ambiente que se hayan implantado.
- **Impacto:** los indicadores de impacto muestran las consecuencias de los cambios en el estado del medio ambiente o en la población.
- **Respuesta:** los indicadores de respuesta reflejan las iniciativas de la sociedad y la administración para la mejora de los problemas medioambientales.



Figura 1. Diagrama del modelo DPSIR. Fuente: MITERD.

En el presente anejo se aborda la identificación de presiones a considerar en el tercer ciclo de planificación, que debe permitir explicar el estado actual de las masas de agua superficiales (MSPF) y las masas de agua subterráneas (MSBT). En particular, debe explicar el posible deterioro de las masas de agua por los efectos de las actividades humanas responsables de las presiones.

Esta situación de deterioro se evidencia a través de los impactos reconocibles en las masas de agua, impactos que serán debidos fundamentalmente a las presiones significativas existentes identificadas. También se debe considerar que las presiones van evolucionando con el tiempo debido a la influencia de dos factores, uno el que se deriva de la evolución socioeconómica de los sectores de actividad y otro de la materialización de los programas de medidas que se articulan con el plan hidrológico. Ambos factores deben ser considerados para determinar el riesgo de incumplimiento de los objetivos ambientales en horizontes futuros.

La identificación de **presiones** debe permitir explicar el estado actual de las masas de agua. El RPH en sus artículos 15 y 16 establece la necesidad de recopilar y mantener un inventario sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas *significativas* a las que están expuestas las masas de agua.

La Instrucción de Planificación Hidrológica define como presión significativa aquella que supera un umbral a partir de cual se puede poner en riesgo el cumplimiento de objetivos medioambientales. Por su parte, la Comisión Europea y está considerando en la actualidad que una presión significativa es aquella que produce un impacto comprobado sobre la masa de agua.

En definitiva, el inventario de presiones debe permitir el conocimiento de las causas del posible deterioro de las masas de agua por los efectos de las actividades humanas.

No obstante, es preciso tener en consideración que la existencia de impactos sobre una masa de agua depende simultáneamente de la magnitud de las presiones a las que está sometida (que en ocasiones pueden actuar de forma sinérgica) y de la susceptibilidad de la masa a una misma presión. En este sentido, tal y como se verá en los apartados posteriores, no se ha considerado adecuado definir umbrales de significancia de presiones basados en cálculos generalistas, tales como el número de presiones existentes o la magnitud de presión acumulada a nivel de masa de agua, incluso considerando en la medida de lo posible la susceptibilidad del medio, debido a que en la práctica no han permitido explicar en numerosas ocasiones la relación causa-efecto entre presión e impacto.

Por el contrario, el concepto actual de presión significativa (aquella que produce impactos), unido a la densa y completa red de seguimiento del estado de las masas de agua existente en la demarcación, y el alto grado de conocimiento de la realidad de sus masas de agua superficiales y subterráneas, permite realizar un enfoque del estudio de presiones-impactos en el cual el mayor peso se encuentra, precisamente, en el análisis de los eventuales impactos y de los indicadores responsables, y en la consiguiente identificación de la(s) presión(es) concreta(s) causante(s) de los incumplimientos detectados, a partir del análisis de las características de las presiones inventariadas.

El posible deterioro de las masas de agua se evidencia a través del **análisis de impactos**, a partir de los datos proporcionados por las redes de seguimiento del estado de las masas de agua y las zonas protegidas, y de los valores que determinan para los diferentes indicadores el umbral del buen estado. Estos impactos, evidentemente, son debidos a presiones existentes suficientemente significativas y que, por tanto, deben haber quedado inventariadas.

Para determinar las masas con **riesgo** de incumplir los objetivos medioambientales se han considerado los resultados de la evaluación integrada de estado de las masas de agua para el último quinquenio, analizando además las posibles tendencias temporales, sin olvidar la variabilidad temporal de las presiones, que depende de la evolución socioeconómica y la materialización de los programas de medidas que se articulan con el plan hidrológico. Estos factores deben ser considerados para determinar el riesgo de incumplir los objetivos ambientales en los horizontes de planificación: 2021 y 2027.

A partir de la toda información generada en el inventario de presiones, en el análisis de impactos y en la determinación del riesgo de incumplir los objetivos medioambientales, se ha realizado un **análisis conjunto de presiones-impactos**, con especial énfasis en la identificación de las presiones concretas responsables de los impactos detectados en los indicadores de estado de las diferentes masas de agua superficiales y subterráneas. El objetivo de la identificación de estas presiones significativas no es otro, en última instancia, que el planteamiento (o el perfeccionamiento en su caso) de las medidas necesarias para su mitigación o eliminación.

## 4. INVENTARIO DE PRESIONES

### 4.1. Disposiciones generales

Para realizar este trabajo de catalogación y caracterización de presiones, se parte del inventario de presiones que incorpora el plan hidrológico vigente<sup>1</sup>, en base a los requisitos fijados en el apartado 3.2 de la Instrucción de Planificación Hidrológica, y del inventario sobre el tipo y la magnitud de las presiones significativas a las que están expuestas las masas de agua superficial y subterránea, que las administraciones hidráulicas deben mantener de acuerdo con lo establecido por los artículos 15 y 16 del RPH.

Este inventario ha sido actualizado utilizando una extensa documentación y diversas fuentes de información, que se citan para cada tipo de presión en apartados siguientes de este anexo, si bien se puede señalar como fuentes de información pilar, los Registros de Agua y de Vertidos de las Administraciones Hidráulicas competentes, o los inventarios según las diferentes tipologías facilitados por las CCAA.

Además, se han actualizado y completado en profundidad algunas tipologías de presión, como las relativas a la caracterización morfológica, a través de trabajos específicos elaborados a tal efecto.

### 4.2. Presiones sobre las masas de agua superficial

La presentación del inventario de presiones se ha adaptado a la catalogación sistemática de actividades y presiones con que trabaja la Comisión Europea. En los siguientes apartados se relacionan y representan las presiones inventariadas siguiendo la estructura de dicha catalogación.

Para este tercer ciclo de planificación se ha realizado un gran esfuerzo en avanzar en la actualización e identificación de las actividades concretas que están provocando que no se alcancen los objetivos ambientales establecidos en las distintas masas de agua. Así, se han actualizado y completado en profundidad algunas tipologías de presión, y en particular las relativas a la caracterización morfológica, a través de trabajos específicos elaborados a tal efecto, tanto para masas de agua de transición y costeras<sup>2</sup> como para las masas de agua de la categoría río en la CAPV<sup>3</sup>. Este último incluye la caracterización de presiones relativas a la continuidad fluvial, estado de conservación de la vegetación de ribera y otras presiones morfológicas.

Además, se ha aplicado el *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río*<sup>4 5</sup>.

---

<sup>1</sup> Dicho inventario fue reportado a la Comisión Europea siguiendo la catalogación de presiones que sistematiza la guía de *reporting* (Comisión Europea, 2014) y puede consultarse en el sistema de información de los planes hidrológicos españoles accesible al público a través de la dirección de Internet <https://servicio.mapama.gob.es/pphh-web/>.

<sup>2</sup> Agencia Vasca del Agua - AZTI (2018). Análisis de presiones e impactos en aguas de transición y costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Tercer ciclo de planificación hidrológica (2021-2027).

<sup>3</sup> Agencia Vasca del Agua (2018). Actualización de la caracterización morfológica de las masas de agua de la categoría río en la Comunidad Autónoma del País Vasco. UTE Ekolur-Anbiotek.

<sup>4</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Evaluación del estado hidromorfológico de las masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Anbiotek.

<sup>5</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). Publicado en 2019 como procedimiento de cálculo de métricas asociadas a los elementos de calidad hidromorfológicos que se indican en el artículo 10 del Real Decreto 817/2011 (CÓDIGO: MET-R-HMF-2019) [https://www.miteco.gob.es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/calculo-metricas-hmf-abril-2019\\_tcm30-496597.pdf](https://www.miteco.gob.es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/calculo-metricas-hmf-abril-2019_tcm30-496597.pdf)



**Tabla 1.** Catalogación y caracterización del inventario de presiones.

Tipo de presión	Masas de agua sobre la que es relevante	Indicador de magnitud	Driver	Fuente de información
<b>Puntuales</b>				
1.1 Aguas residuales urbanas	Superficiales y subterráneas	Vertidos: - Número - Carga teórica de DBO <sub>5</sub> en función de los habitantes equivalentes. - Cargas estimadas de DBO <sub>5</sub> , Nitrógeno y Fósforo Total	Desarrollo urbano	Inventario de vertidos de la administración hidráulica. Información analítica de los vertidos.
1.2 Aliviaderos	Superficiales y subterráneas	Nº de puntos de desbordamiento de las redes de saneamiento	Desarrollo urbano	Inventario de vertidos de la administración hidráulica.
1.3 Plantas IED	Superficiales y subterráneas	Vertidos: - Número - Cargas estimadas de DBO <sub>5</sub> , Nitrógeno y Fósforo Total - Cargas estimadas de sustancias prioritarias y preferentes	Industria	Inventario de vertidos de la administración hidráulica. Información analítica de los vertidos. Registro vasco de emisiones y fuentes contaminantes.
1.4 Plantas no IED				Inventario de vertidos de la administración hidráulica. Información analítica de los vertidos.
1.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	Superficiales y subterráneas	-	Industria	IHOBE. Viceconsejería de MA del GV.
1.6 Zonas para eliminación de residuos	Superficiales y subterráneas	Nº de emplazamientos ubicados en zona de policía de cauces y servidumbre de DPMT	Desarrollo urbano	Inventario de vertidos de la administración hidráulica. IHOBE. Viceconsejería de MA del GV.
1.7 Aguas de minería	Superficiales y subterráneas	Número y volumen de vertidos	Industria	Inventario de vertidos de la administración hidráulica. Información analítica de los vertidos.
1.8 Acuicultura		Vertidos en función de: -Número - Cargas estimadas de DBO <sub>5</sub> , Nitrógeno y Fósforo Total	Acuicultura	
1.9 Otras:				
1.9.1 Vertidos térmicos	Superficiales	Número y volumen de vertidos	Desarrollo urbano e industrial	Inventario de vertidos de la administración hidráulica.
1.9.2. Zonas de almacenamiento derivadas del petróleo	Subterráneas	Zonas de almacenamiento derivadas del petróleo	Desarrollo urbano e industrial	IHOBE. Viceconsejería de MA del GV.

Tipo de presión	Masas de agua sobre la que es relevante	Indicador de magnitud	Driver	Fuente de información
1.9.3. Vertidos de plantas desaladoras	Superficiales	-	Desarrollo industrial	Inventario de vertidos de la administración hidráulica
1.9.4. Vertidos sobre el terreno	Subterráneas	-	Desarrollo urbano e industrial	
<b>Difusas</b>				
2.1 Escorrentía urbana / alcantarillado	Superficiales y subterráneas	% de superficie ocupada en la cuenca vertiente	Desarrollo urbano e industrial	Mapa de ocupación del suelo (EUNIS y SIOSE)
2.2 Agricultura	Superficiales y subterráneas	kg N/ha kg P/ha	Agricultura	Superficies declaradas PAC. Balance nitrógeno y fósforo MAPAMA.
2.3 Forestal	Superficiales y subterráneas	% de superficie ocupada en la cuenca vertiente	Forestal	Mapa de ocupación del suelo (EUNIS y SIOSE)
2.4 Transporte			Transporte	
2.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	Superficiales y subterráneas	Nº de emplazamientos ubicados en zona de policía de cauces y servidumbre de DPMT	Industria	IHOBE. Viceconsejería de MA del GV.
2.6 Vertidos no conectados a la red de saneamiento	Superficiales y subterráneas	-	Desarrollo urbano	-
2.7 Deposición atmosférica	Superficiales y subterráneas	-	Industria	-
2.8 Minería	Superficiales y subterráneas	Número de actividades	Minería	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras (GV). Mapa de ocupación del suelo.
2.9 Acuicultura	Superficiales y subterráneas	-	Acuicultura	-
2.10 Otras Cargas ganaderas	Superficiales y subterráneas	kg N/ha kg P/ha		Censo agrario. Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras (GV).
<b>Extracción de agua / Desviación de flujo</b>				
3.1 Agricultura	Superficiales y subterráneas	(hm <sup>3</sup> /año) /recurso	Agricultura	Registro de aguas e Inventario de los Sistemas de Abastecimiento de Agua en la CAPV (2015)
3.2 Abastecimiento público de agua			Desarrollo urbano	
3.3 Industria			Industria	
3.4 Refrigeración			Industria y energía	
3.5 Generación hidroeléctrica			Superficiales	
3.6 Piscifactorías	Superficiales y subterráneas	Acuicultura		

Tipo de presión	Masas de agua sobre la que es relevante	Indicador de magnitud	Driver	Fuente de información
3.7 Otras	Superficiales y subterráneas	-	Turismo y uso recreativo	
<b>Alteración morfológica.- Alteración física del cauce / lecho / ribera / márgenes</b>				
4.1.1 Protección frente a inundaciones	Superficiales	% de longitud de cauce modificado		Inventario de la administración hidráulica y CCAA
4.1.2 Agricultura			Agricultura	Inventario de la administración hidráulica
4.1.3 Navegación			Transporte	Inventario de la administración hidráulica Identificación de puertos.
4.1.4 Otras Alteraciones físicas del lecho				Inventario de la administración hidráulica y CCAA
4.1.5 Desconocidas				Inventario de la administración hidráulica
<b>Alteración morfológica. - Presas, azudes y diques</b>				
4.2.1 Centrales Hidroeléctricas	Superficiales	Nº de barreras Índices IC e IF	Energía	Inventario de la administración hidráulica y CCAA
4.2.2 Protección frente a inundaciones				Inventario de la administración hidráulica y CCAA
4.2.3 Abastecimiento de agua			Desarrollo urbano	Inventario de la administración hidráulica y CCAA
4.2.4 Riego			Agricultura	Inventario de la administración hidráulica y CCAA
4.2.5 Actividades recreativas			Turismo y uso recreativo	Inventario de la administración hidráulica y CCAA
4.2.6 Industria			Industria	Inventario de la administración hidráulica y CCAA
4.2.7 Navegación	Superficiales	% de superficie alterada	Transporte	Inventario de la administración hidráulica Identificación de puertos
4.2.8 Otras	Superficiales	Nº de barreras Índices IC e IF		Inventario de la administración hidráulica y CCAA

Tipo de presión	Masas de agua sobre la que es relevante	Indicador de magnitud	Driver	Fuente de información
4.2.9 Estructuras obsoletas				Inventario de la administración hidráulica y CCAA
<b>Alteración del régimen hidrológico</b>				
4.3.1 Agricultura	Superficiales	Cumplimiento del caudal ecológico (Artículo 49 quinquies apartado 2ª y 2b del RD 638/2016)	Agricultura	Seguimiento de caudales ecológicos de la administración hidráulica
4.3.2 Transporte			Transporte	
4.3.3 Centrales Hidroeléctricas			Energía	
4.3.4 Abastecimiento público de agua			Desarrollo urbano	
4.3.5 Acuicultura			Acuicultura	
4.3.6 Otras				
<b>Pérdida física</b>				
Desaparición parcial o total de una masa de agua Ocupación de zonas intermareales Aislamiento de zonas intermareales	Superficiales	% de superficie alterada	Desarrollo urbano Agricultura Transporte	Inventario de la administración hidráulica Identificación de puertos
<b>Otros</b>				
4.5 Otras alteraciones hidromorfológicas (Estado de la vegetación de ribera; Puertos; Obras)	Superficiales	RQIA <sup>6</sup>	Desarrollo urbano Agricultura Transporte Energía	Inventario de la administración hidráulica
<b>Otros</b>				
5.1 Especies alóctonas y enfermedades introducidas	Superficiales	-	Transporte, acuicultura, turismo y uso recreativo	Inventario de la administración hidráulica. Viceconsejería de MA del GV
5.2 Explotación / Eliminación de fauna y flora	Superficiales	-	Transporte, acuicultura, turismo y uso recreativo	Inventario de la administración hidráulica. Diputaciones Forales.
5.3 Vertederos controlados e incontrolados	-	-	-	-
6.1 Recarga de acuíferos	-	-	-	-
6.2 Alteración del nivel o volumen de acuíferos	-	-	-	-
7 Otras presiones antropogénicas	-	-	-	-

6

[https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos\\_estado\\_aguas/es\\_def/adjuntos/04\\_RW\\_RQIA\\_URA\\_V\\_1-0.pdf](https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos_estado_aguas/es_def/adjuntos/04_RW_RQIA_URA_V_1-0.pdf)

Tipo de presión	Masas de agua sobre la que es relevante	Indicador de magnitud	Driver	Fuente de información
8 Presiones desconocidas	-	-	-	-
9 Contaminación histórica	-	-	-	-

#### 4.2.1. Fuentes de contaminación puntual (1)

Las fuentes puntuales de contaminación más extendidas son los vertidos de origen urbano e industrial, incluidos los desbordamientos de las redes de saneamiento. También son destacables, en casos concretos, afecciones producidas por las zonas para eliminación de residuos.

La siguiente tabla muestra un resumen general del número de masas afectadas por presiones puntuales significativas:

**Tabla 2.** Presiones de fuente puntual significativa sobre masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones de fuente puntual								
	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	1. 6	1. 7	1. 8	1. 9
Ríos naturales	20	7	10	17	0	0	0	0	0
Ríos muy modificados (río)	9	7	7	8	0	2	0	0	0
Lagos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago artificial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	4	4	2	4	0	0	0	0	0
Aguas de transición muy modificadas	3	2	3	2	0	0	0	0	0
Aguas costeras naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA	36	20	22	31	0	2	0	0	0
Porcentaje respecto al total de masas de agua superficial	25,7	14,3	15,7	22,1	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0

A continuación, se analizan por separado cada una de las tipologías de presiones inventariadas en las diferentes masas de agua. Para ello se ha trabajado con el Censo de vertidos autorizados y con los resultados de una serie de trabajos complementarios desarrollados por las administraciones hidráulicas. A nivel analítico se han tenido en consideración los resultados de los autocontroles realizados por los titulares y los controles realizados por la administración, así como los datos del Registro de Emisiones y Fuentes Contaminantes PRTR. Adicionalmente, se ha considerado información sectorial facilitada por otros Servicios y Departamentos de las Comunidades Autónomas (IHOBE, Departamentos de Agricultura, etc.).

### Aguas residuales urbanas (1.1)

A partir del Censo de Vertidos se han inventariado 962 puntos de vertido de naturaleza urbana.

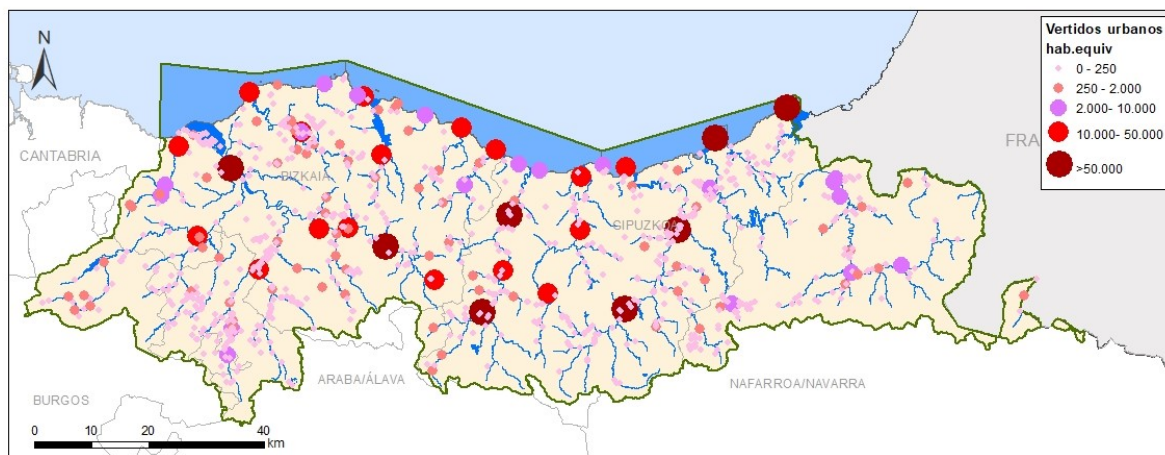


Figura 2. Vertidos urbanos clasificados según habitantes equivalentes.

Tabla 3. Vertidos urbanos en función de los habitantes equivalentes.

Número de Habitantes Equivalentes	Número de vertidos	% del volumen de vertido autorizado
<250	834	1%
250 y 2.000	83	2%
2.001 y 10.000	20	4%
10.001 y 50.000	17	10%
>50.000	8	83%
TOTAL	962	100%

Se ha estimado la carga de DBO<sub>5</sub> anual vertida por cada uno de los puntos de vertido para tener una aproximación de la magnitud de los vertidos.

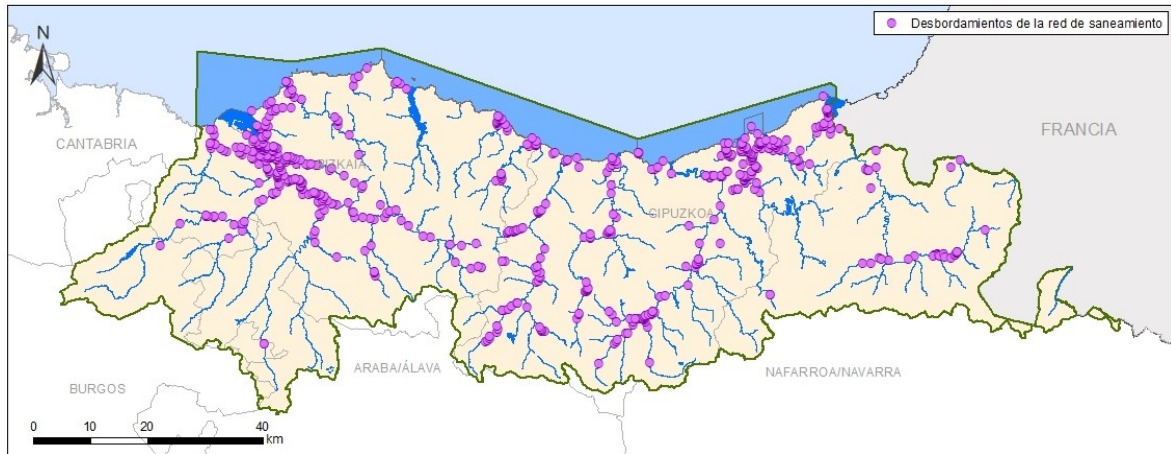


Figura 3. Vertidos urbanos clasificados según carga de vertido de DBO<sub>5</sub> (Kg/año).

Se identifica un número elevado de vertidos diseminados a lo largo de los principales ejes fluviales, incluyendo en tramas urbanas, siendo lógicamente las EDARs las que generan el mayor volumen y carga. Las principales cargas de DBO<sub>5</sub> se producen en las áreas con una mayor concentración de población y actividad industrial.



*Aliviaderos (1.2)*



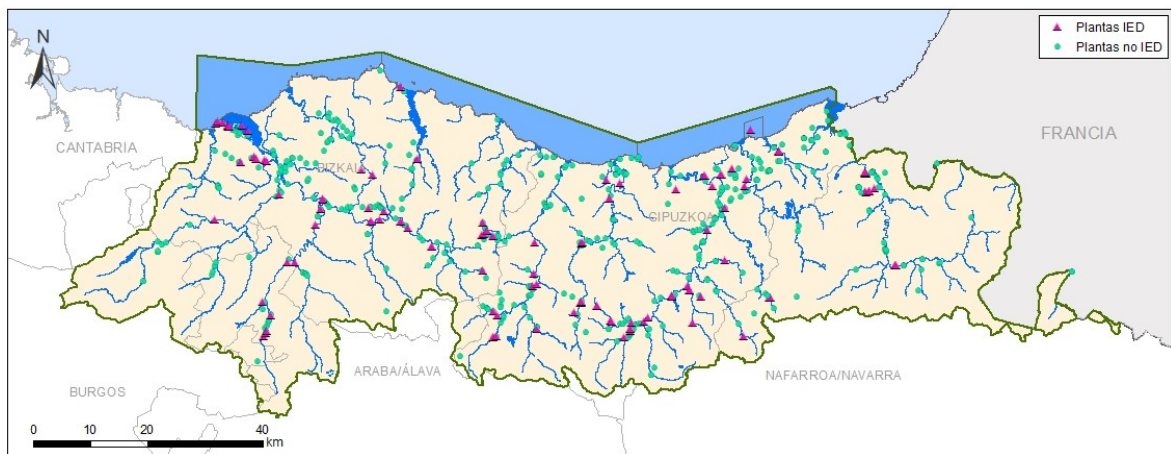
**Figura 4.** Puntos de desbordamientos de sistemas de saneamiento inventariados.

Se han inventariado 620 puntos de desbordamiento de los sistemas de saneamiento (relacionados principalmente con colectores, estaciones de bombeo y EDARs), si bien no se dispone de información detallada por el momento del área Cantábrica Alavesa y Busturialdea.

Actualmente se está trabajando con los entes gestores de los servicios de saneamiento para mejorar la información disponible relativa a la ubicación de los desbordamientos de la red de saneamiento y la caracterización de los episodios, de acuerdo con la normativa de aplicación.

*Vertidos industriales (salvo vertidos térmicos, de acuicultura y de achique de minas)*

*Plantas IED (1.3) y Plantas no IED (1.4)*



**Figura 5.** Vertidos industriales asociados a plantas IED (Directiva sobre Emisiones Industriales) y a plantas no IED.

Se han inventariado 125 vertidos de plantas IED. Estos vertidos se concentran principalmente en las cuencas del Ibaizabal y Oria y, en menor medida, en la cuenca del Urola, Bidasoa y tramos de cabecera de la cuenca del Deba. Cabe destacar el elevado número de vertidos industriales que vierten directamente a DPH o DPMT en trama urbana. 438 son los vertidos industriales inventariados de actividades no IED.

### Zonas para eliminación de residuos (1.6)



Figura 6. Zonas para eliminación de residuos: vertederos IED y asociados a actividades EID, vertederos PRTR, otros vertederos activos y antiguos depósitos de residuos situados en zona de policía de cauces y de servidumbre de protección del DPMT.

Se han inventariado 56 vertederos y 261 antiguos depósitos de residuos situados en zona de policía de cauce (100m) o de servidumbre de protección del DPMT. Se puede observar el elevado número de zonas para la eliminación de residuos existentes en la Demarcación y su extensa distribución por prácticamente todas las cuencas.

### Aguas de minería (1.7)



Figura 7. Vertidos de aguas de achiques de minas y vertidos de plantas de acuicultura.

Se han inventariado 3 puntos de vertido de minería que vierten a cauce, dos relacionados con pozos mineros ya abandonados ubicados en la zona minera de Bizkaia y cuyos vertidos drenan a aguas de transición con un volumen aproximado de 100.000 m<sup>3</sup>/año.

### Acuicultura (1.8)

Se ha inventariado una instalación de cultivo acuícola que vierte a aguas de transición, cuyo volumen de vertido es superior a los 100.000 m<sup>3</sup>/año. En ríos se han inventariado un total de 7 instalaciones de acuicultura (4 con volumen de vertido superior a 100.000 m<sup>3</sup>/año y 3 con volúmenes inferiores).



### Vertidos térmicos (1.9.1)

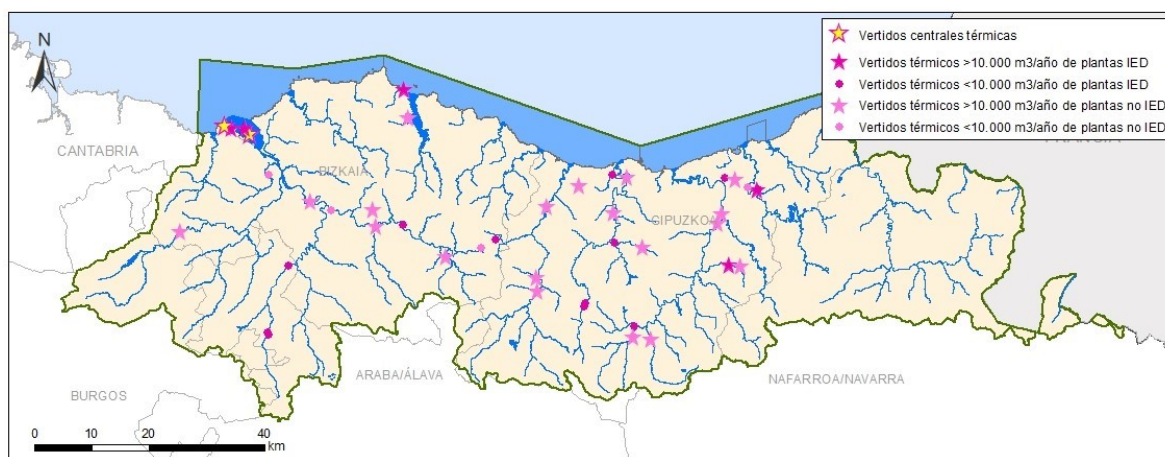


Figura 8. Vertidos térmicos, en función del volumen de vertido anual y catalogación IED.

Se han inventariado dos vertidos de las centrales térmicas procedentes de instalaciones IED, 24 vertidos de sistemas de refrigeración con un volumen superior a 10.000 m<sup>3</sup>/año (de los cuales 5 corresponden a plantas IED) y 23 vertidos de volumen inferior a 10.000 m<sup>3</sup>/año (de los cuales 15 proceden de plantas IED). Teniendo en cuenta los resultados del Programa de Vigilancia (Control de Efluentes y del Medio Receptor) de ambas centrales térmicas, las afecciones en el medio receptor no son significativas y se cumplen las condiciones generales establecidas en la Autorización Ambiental Integrada.

### Zonas de almacenamiento de derivados del petróleo (1.9.2)

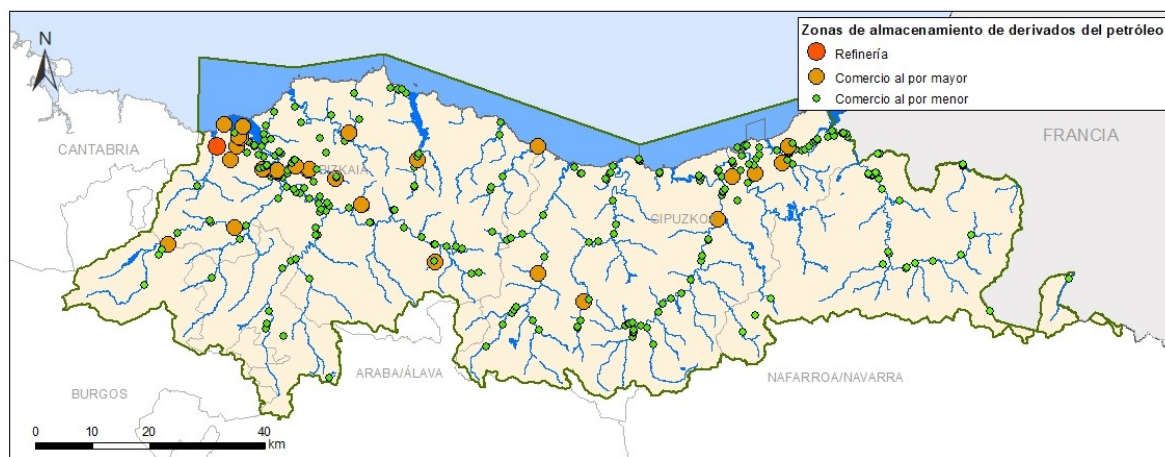


Figura 9. Distribución de las zonas de almacenamiento de productos derivados del petróleo, incluyendo comercio al por menor de carburantes (gasolineras), comercio al por mayor y refinerías.

Destaca la concentración de estas instalaciones en los tramos bajos del eje del Ibaizabal y en su estuario. Asimismo, los tramos bajos del Oría y Urumea presentan una concentración elevada de este tipo de almacenamientos. La única refinería inventariada, Petronor, se ubica en la masa Barbadun transición.

*Otras fuentes de contaminación puntual. Aportes fluviales (1.9.3)*



**Figura 10.** Localización de los puntos en los que se dispone de datos del programa RID del Convenio OSPAR.

Los aportes de los ríos pueden suponer en determinadas situaciones una fuente de contaminación importante para las masas de agua de transición y costeras. Es por ello que se consideran las 16 estaciones incluidas en el programa RID (“Riverine Inputs and Direct Discharges”) del Convenio OSPAR (Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Nordeste) para estimar las cargas aportadas por los principales tributarios a las masas de agua de transición.

*Estimación de la carga vertida acumulada a nivel de masa de agua*

*Carga contaminante por materia orgánica y nutrientes en ríos*

Se ha procedido a calcular la carga contaminante acumulada de los vertidos para cada masa de agua. En este análisis 1.342 puntos de vertido, que suponen el 98% del volumen vertido inventariado. El cálculo de cargas contaminantes se ha realizado teniendo en cuenta los volúmenes de vertido autorizados y los resultados analíticos disponibles.

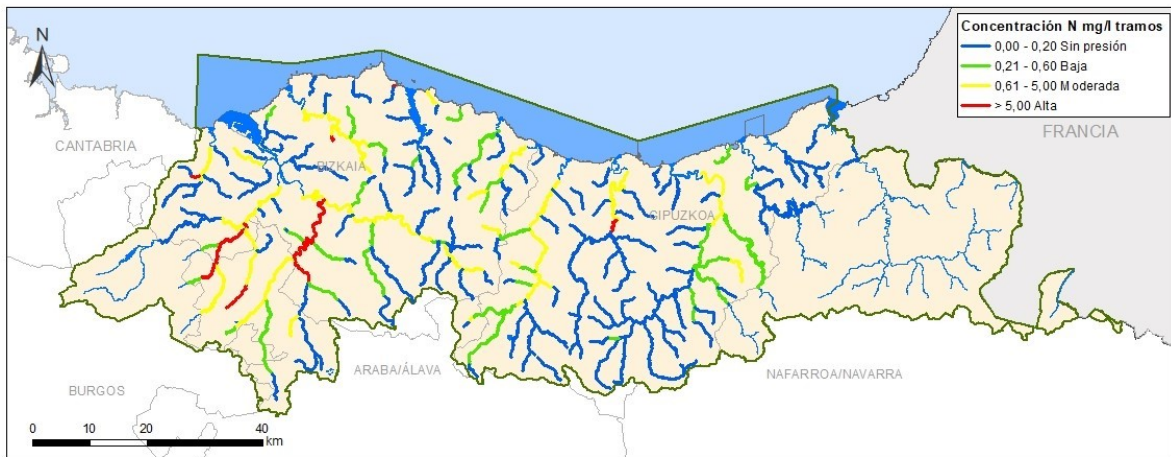
Inicialmente se ha calculado la carga anual de cada uno de los puntos de vertido para materia orgánica (DBO<sub>5</sub>) y para nutrientes (nitrógeno total y fósforo total). Para ello se han empleado más de 74.000 registros analíticos del periodo 2015-2017 correspondientes a controles efectuados por la Agencia Vasca del Agua y controles realizados por los titulares de las autorizaciones de vertido y/o autorizaciones ambientales integradas. Posteriormente estas cargas se han multiplicado por el volumen vertido. En los casos en los que no se disponía de datos reales del volumen vertido se ha considerado el volumen autorizado.

Finalmente, con objeto de tener en cuenta la sensibilidad a la presión del medio receptor, se ha determinado la carga específica para cada tramo, relacionando la carga contaminante total con el caudal representativo de las condiciones de estiaje (caudal ecológico para aguas bajas en situación hidrológica ordinaria, tal y como se establece en la normativa de aplicación). Es importante señalar que estos valores son meros indicadores de la presión que se estima puede estar recibiendo el medio acuático en estiaje, en la situación más desfavorable, pero no pretende en ningún caso ajustarse a los valores reales de concentración.

Las masas con más nivel de presión serían Nerbioi I y II, Herrerías, Barbadun-A, tanto por contaminación orgánica como por nutrientes. El río Berastegi, Butroe B y Antzuola-A serían las más afectadas por contaminación orgánica, y Urola-F por contaminación por nutrientes.



**Figura 11.** Relación entre la carga de materia orgánica acumulada y el caudal ecológico mínimo en aguas bajas (mg DBO5/l) por tramo de masa de agua tipo río.



**Figura 12.** Relación entre la carga de Nitrógeno total acumulada y el caudal ecológico mínimo en aguas bajas (mg NT/l) por tramo de masa de agua tipo río.



**Figura 13.** Relación entre la carga de Fósforo total acumulada y el caudal ecológico mínimo en aguas bajas (mg PT/l) por tramo de masa de agua tipo río.

Estos resultados reflejan determinadas carencias de las redes de saneamiento y de la depuración en el ámbito de la demarcación. En este sentido, destacan por un lado las masas como Nerbioi I y II, Herrerías y Berastegi en los cuales actualmente existe un déficit de saneamiento y/o depuración, y para las cuales se han programado medidas de actuación en el Plan Hidrológico vigente. Por otra parte, cabe señalar



las masas Barbadun-A y Butroe-B en las cuales se han ejecutado recientemente importantes medidas de saneamiento y/o depuración.

El contraste de las cargas calculadas con valores registrados en las masas de agua revela que existen tramos con un impacto comprobado y cuyo estudio de cargas no evidencia un aporte elevado de materia orgánica o nutrientes. Se trata de tramos de la cabecera de la cuenca del Deba y Urola, así como el tramo final de la cuenca del Urola, entre otros, e informan de la existencia de cargas no contabilizadas.

#### Cálculo de cargas en masas de agua de transición y costeras

El cálculo de cargas vertidas en las masas de agua de transición y costeras se ha realizado considerando los resultados analíticos del año 2016, correspondientes a controles efectuados por la Agencia Vasca del Agua y autocontroles realizados por los titulares de las autorizaciones de vertido y/o autorizaciones ambientales integradas. Se han considerado, además, las cargas aportadas por los ríos teniendo en consideración los datos de las 16 estaciones incluidas en el programa RID del Convenio OSPAR.

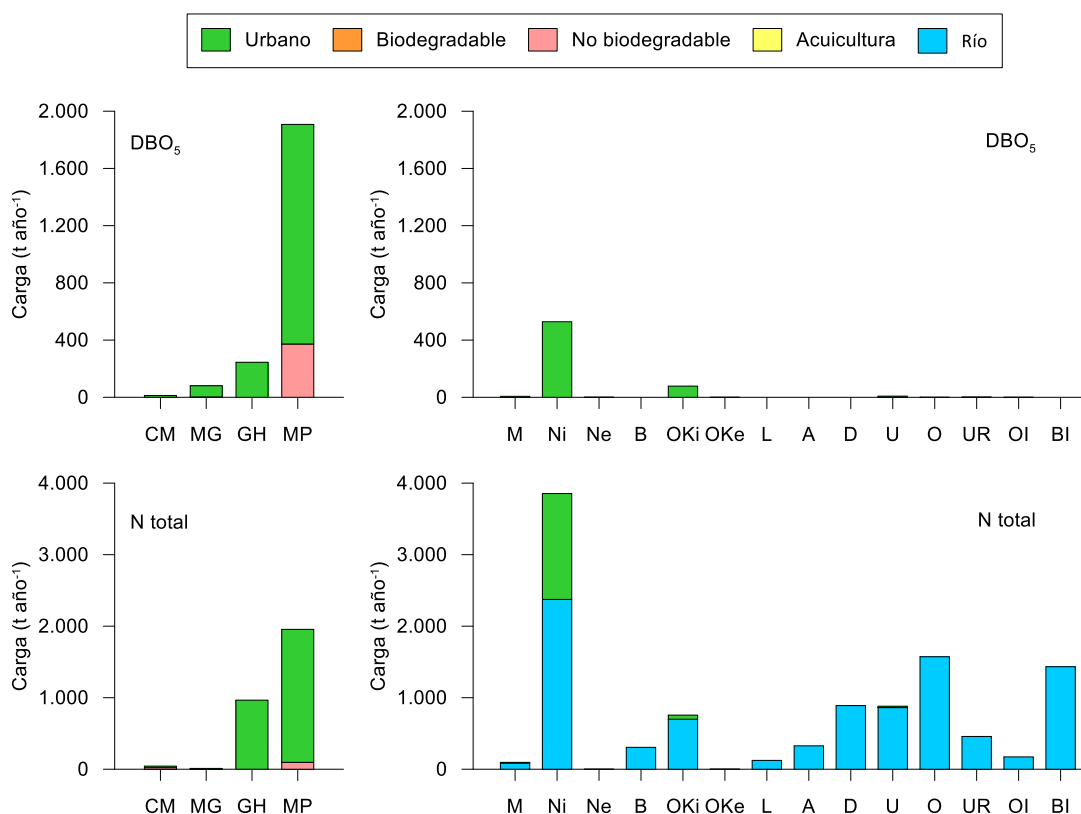


Figura 14. Carga estimada de DBO<sub>5</sub>, P-total y N-total (t año<sup>-1</sup>) de fuentes de contaminación puntual y los ríos a las masas de agua de transición (M: Barbadun; Ni: Nerbio interior; Ne: Nerbio exterior; B: Butroe; OKi: Oka interior; OKe: Oka exterior; L: Lea; A: Artibai; D: Deba; U: Urola; O: Oria; UR: Urumea; OI: Oiartzun; BI: Bidasoa) y costeras (CM: Cantabria-Matxixako; MG: Matxixako-Getaria; GH: Getaria-Higer; MP: Mompas-Pasaia)

Las principales cargas de DBO<sub>5</sub>, N-total y P-total que reciben las masas de agua costeras se deben a los vertidos de las EDARs, entre las que destaca la EDAR Loiola. En todo caso, las masas de agua costeras cumplen con los objetivos ambientales establecidos, por lo que esta presión se considera no significativa.

Por el contrario, en el caso de las masas de agua de transición la principal fuente de DBO5, P-total y N-total es el aporte de los ríos (con la excepción del Nerbioi interior, que recibe el aporte de la EDAR Galindo).

#### 4.2.2. Fuentes de contaminación difusa (2)

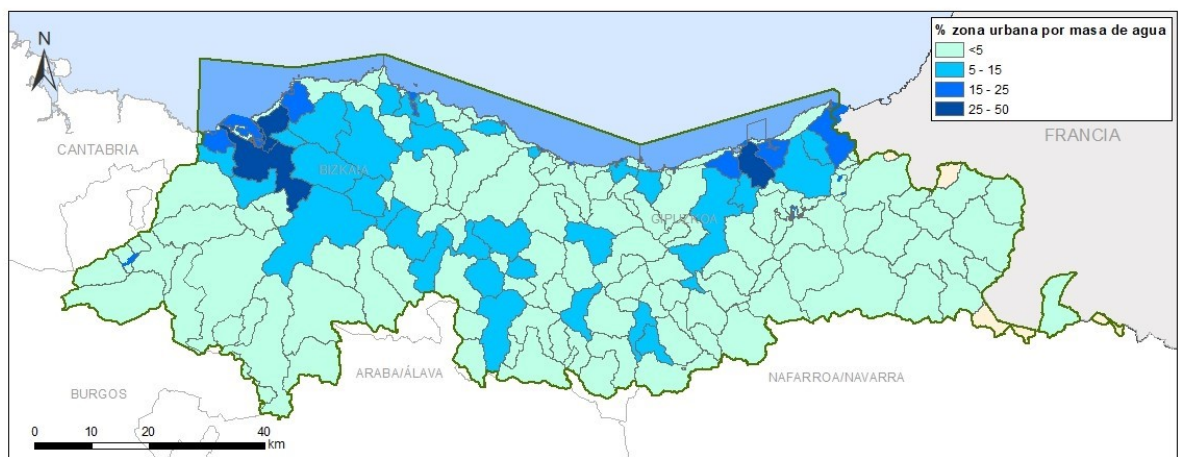
La siguiente tabla un resumen general de las masas afectadas por presiones difusas consideradas significativas:

**Tabla 4.** Presiones de fuente difusa significativa sobre masas de agua superficial

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones de fuente difusa									
	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	2. 5	2. 6	2. 7	2. 8	2. 9	2. 10
Ríos naturales	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Ríos muy modificados (río)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Lagos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Lago natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago artificial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición muy modificadas	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Aguas costeras naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7

Se considera que las presiones significativas más importantes son las derivadas de la presencia de suelos contaminados son significativas debido a la problemática con el Lindano existente en el estuario del Ibaizabal y tributarios. En el caso del embalse de Maroño se ha identificado una presión significativa por la actividad ganadera.

#### Escorrentía urbana/alcantarillado (2.1)



**Figura 15.** Presiones difusas sobre masas de agua superficial por escorrentía urbana/Alcantarillado.

A partir de los mapas de ocupación del suelo (Cartografía EUNIS 2012, SIOSE 2014), se ha cartografiado la superficie ocupada por suelos urbanos e industriales para cada cuenca vertiente a masa de agua y se ha obtenido el porcentaje de ocupación.

En la CIS-Guidance-IMPRESS (año 2003) se definió un umbral >15% para identificar las principales presiones relacionadas con la ocupación de suelo urbano. No obstante, a efectos de inventario se han considerado también todas las masas de agua donde la ocupación supere el valor del 5%. Como se puede apreciar, las mayores presiones se encuentran en el Bilbao metropolitano y en la conurbación Donostialdea-Txingudi.

### Contaminación difusa debida a la agricultura (2.2)

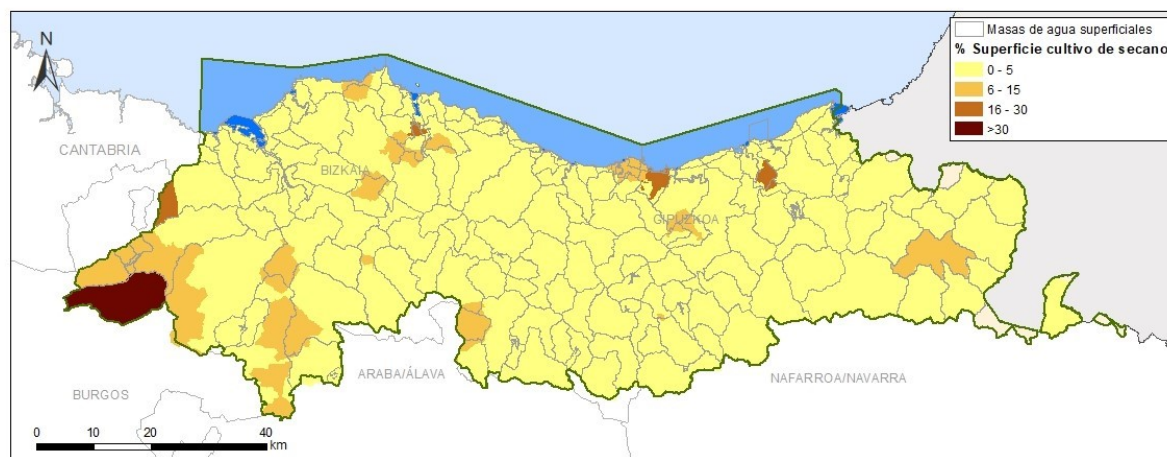


Figura 16. Porcentaje de superficie agrícola de cultivos de secano por masa de agua.



Figura 17. Porcentaje de superficie agrícola destinada a cultivos de regadío por masa de agua.

La superficie agrícola se ha obtenido a partir del Censo Agrario (año 2009, actualizado en 2014). Esta información permite extraer datos de superficies de cultivo, según tipo de cultivo y municipio.

En la DH del Cantábrico Oriental la superficie destinada a uso agrícola es inferior al 3% del total del territorio. De esta superficie los cultivos de secano son el tipo de uso más ampliamente representado, mientras que los cultivos de regadío no suponen superficies significativas.

Los cultivos de secano más representados son los cultivos forrajeros, maíz, patata y frutales, destacando en este caso las superficies destinadas al cultivo de frutales (principalmente manzano), así como las plantaciones de txakoli, que se distribuyen por Bizkaia (Encartaciones /Margen izquierda, Uribe, Urdaibai, Lea-Artibai, Nervión y Duranguesado) como por Gipuzkoa (Orio, Getaria, Zarautz, Aia, Hondarribia).

Los cultivos de regadío están relacionados, por una parte, con cultivos hortícolas de pequeña extensión y por otra, con los cultivos de regadío de frutales originarios de clima subtropical, fundamentalmente

kiwi, cuyas plantaciones se distribuyen tanto por Bizkaia (con superficies más significativas en Urdaibai) y Gipuzkoa (Zarautz, Mutriku, Zumarraga, Itsaso, Aizarnazabal).

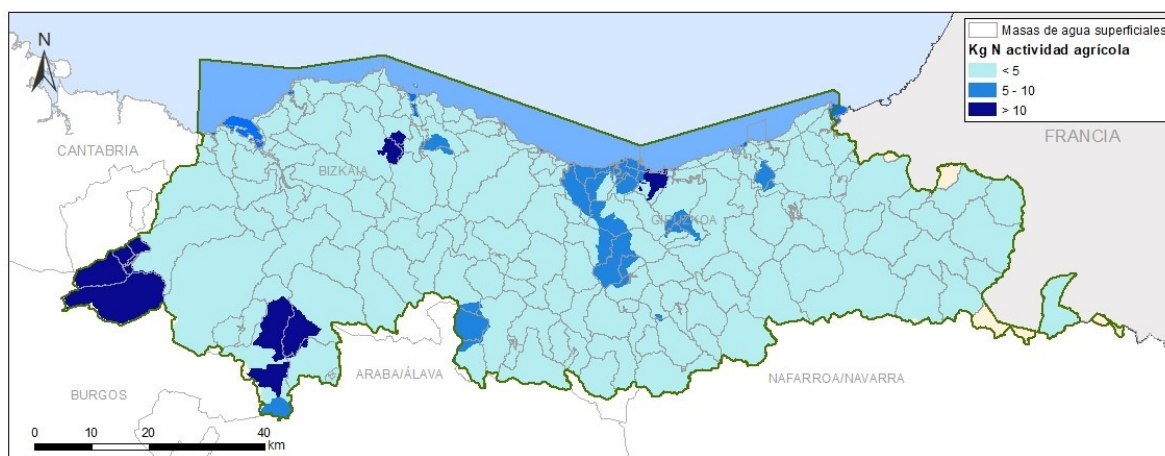


Figura 18. Carga de Nitrógeno debida a la actividad agrícola, sobre masa de agua (agrupando cultivos de secano y regadío).

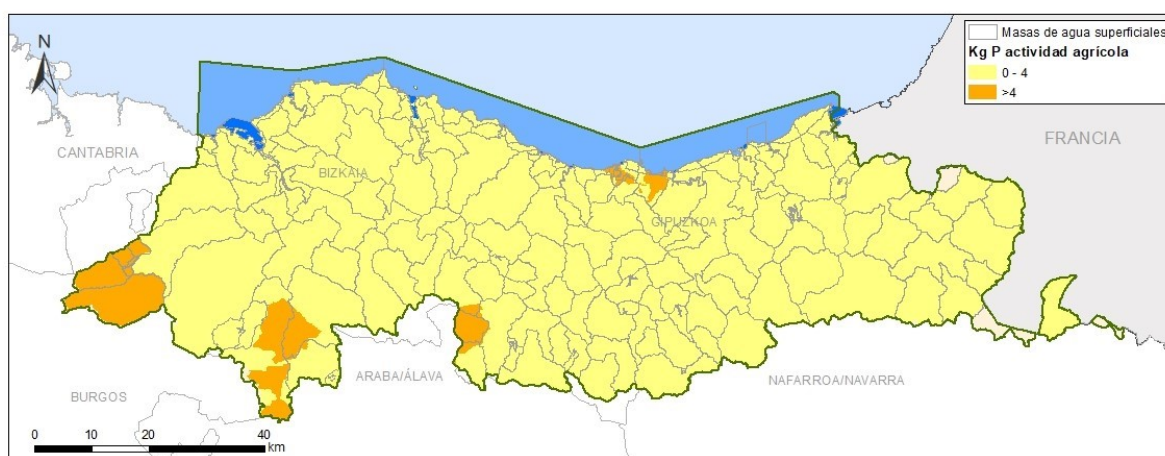


Figura 19. Carga de Fósforo debida a la actividad agrícola sobre masa de agua superficial (agrupando cultivos de secano y regadío).

Se han calculado las cargas contaminantes (kg/ha) a partir de los datos medios de cargas extraídos de las diferentes fuentes de información. Atendiendo a los criterios y umbrales de impacto (MIMAN, 2006) y teniendo en cuenta las características de la actividad agrícola, no se ha detectado ninguna masa de agua donde se superen estos valores. No obstante, a efectos de inventario se ha considerado que puede existir cierto nivel de presión cuando al menos el 50% de la superficie de la cuenca vertiente a una masa de agua supera el valor de 5 kg de N/ha y/o 4 kg P/ha.

Como aproximación complementaria al análisis de la contaminación difusa debida a la actividad agroganadera se dispone de datos facilitados por el MITERD en relación con el exceso de nitrógeno originado por estas actividades. Estos datos provienen del modelo PATRICAL (Precipitación Aportación en Tramos de Red Integrados con Calidad del Agua), *software* que permite construir modelos de simulación distribuida del ciclo hidrológico y calidad de las aguas para cuencas hidrográficas de tamaño medio y grande<sup>7</sup>; pero también construir modelos de simulación del nitrato y el fósforo y la generación y transporte de sólidos. En las siguientes figuras se representa la distribución del nitrato superficial (en

<sup>7</sup> Pérez-Martín MA, Estrela T, Andreu J and Ferrer J. (2014) *Modeling Water Resources and River-Aquifer Interaction in the Júcar River Basin, Spain*. *Water Resour Manage* (2014) 28:4337–4358 DOI 10.1007/s11269-014-0755-3. <http://dx.doi.org/10.1007/s11269-014-0755-3>.



kg NO<sub>3</sub>/ha) así como el exceso de nitrógeno (en kg N/ha) en la demarcación, de acuerdo con los datos proporcionados por el modelo PATRICAL (periodo 2014-2015).

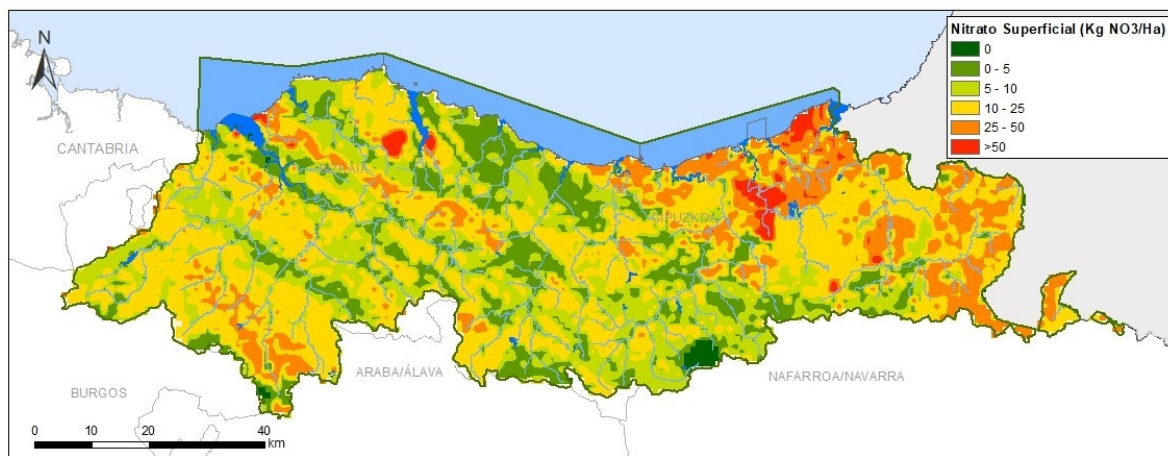


Figura 20. Distribución del nitrato superficial (en kg NO<sub>3</sub>/ha).

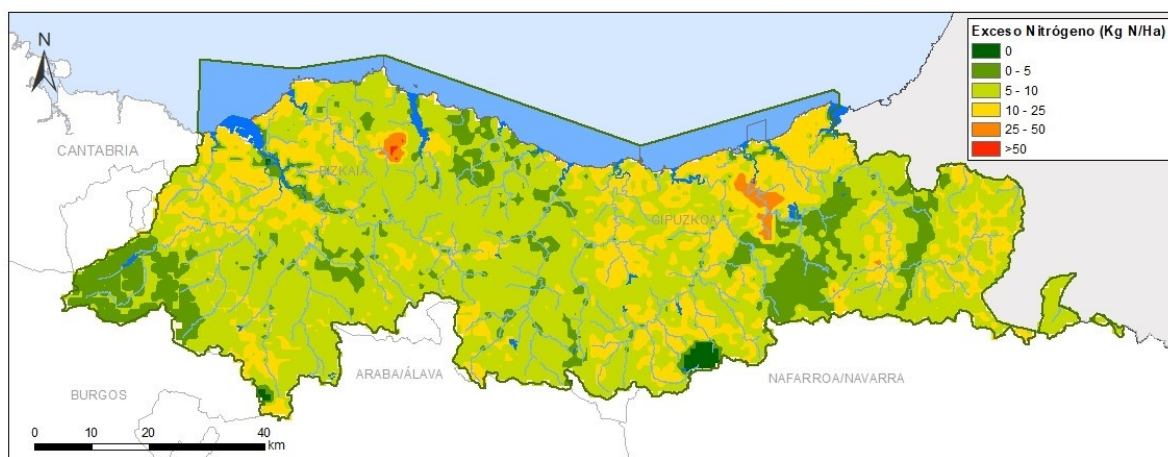
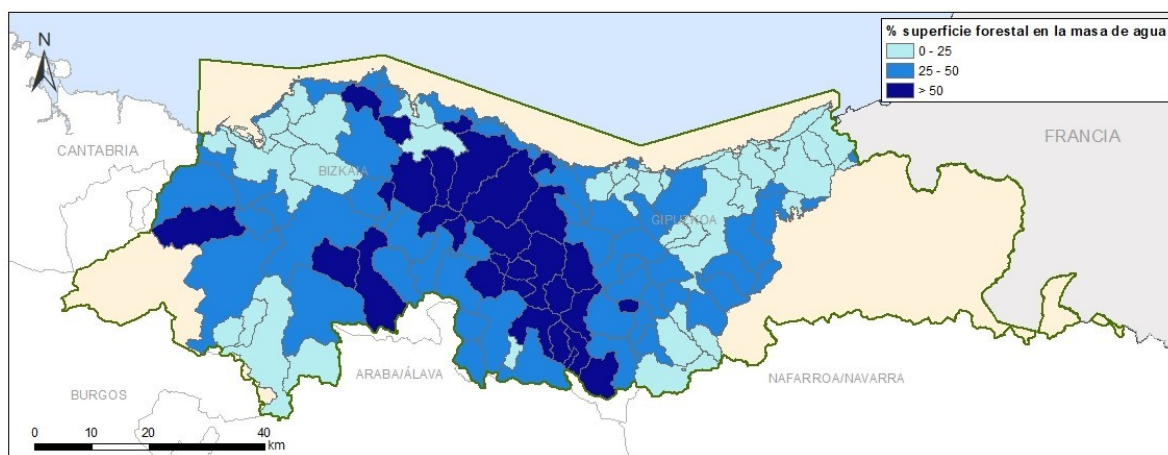


Figura 21. Exceso de Nitrógeno debido a la actividad agraria (incluyendo zonas de pastoreo).

Los resultados sugieren que en la demarcación la actividad ganadera tiene más peso que la agrícola en la distribución del nitrógeno superficial y en el posible exceso de nutrientes, si bien con niveles de presión que, con carácter general, no parecen significativos.

### Presiones difusas por explotación forestal (2.3)





**Figura 22.** Masas de agua con mayor presión por explotación forestal.

Se han inventariado las explotaciones forestales de carácter intensivo presentes en la cuenca vertiente de cada masa de agua (incluye básicamente plantaciones forestales de coníferas de ciclo corto y medio y plantaciones de eucaliptos) y se ha determinado el porcentaje de ocupación destinado a este uso.

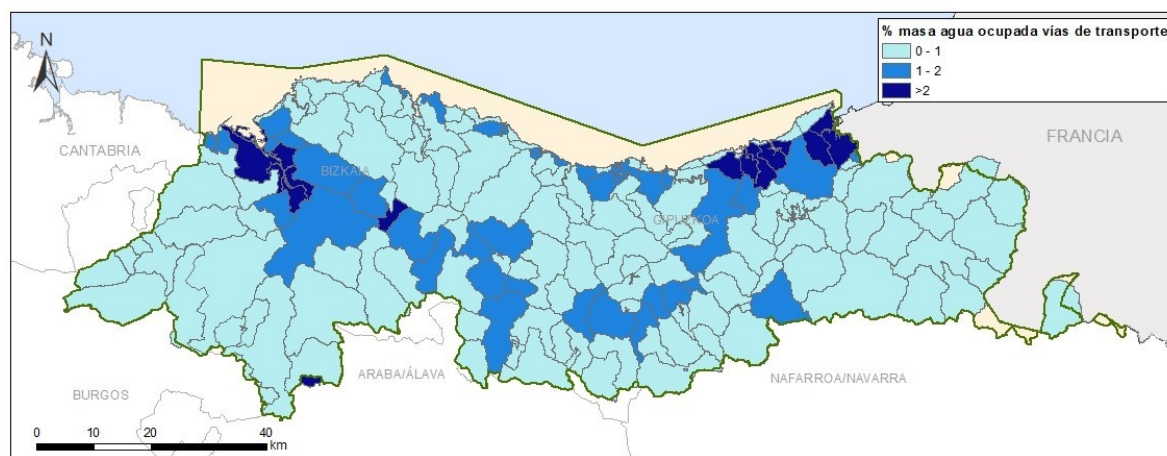
La presión por plantaciones forestales está relacionada no tanto con la extensión del uso sino con determinadas prácticas de explotación consistentes en cortas a matarrasa y preparación de terreno para la próxima plantación con maquinaria pesada que, en función de cómo se desarrollen, pueden dar lugar a alteraciones significativas del hábitat fluvial, especialmente en zonas de cabecera.

*Presiones relacionadas con infraestructuras del transporte (2.4)*



**Figura 23.** Principales infraestructuras de transporte.

En este apartado se han inventariado las principales infraestructuras de transporte existentes, incluyendo los aeropuertos y la red viaria y ferroviaria. Se ha calculado la superficie de la cuenca vertiente ocupada por infraestructuras de transporte, así como el porcentaje de ocupación.



**Figura 24.** Masas de agua con mayor presión por vías de transporte.

Por otro lado, a partir de la información obtenida del mapa de densidad de tráfico marítimo se observa que las zonas de intenso tráfico marítimo de la costa vasca se centran en los dos principales puertos, el Puerto de Bilbao y el Puerto de Pasajes, y en el Puerto de Bermeo (incluyendo el transporte a la plataforma de la Gaviota).

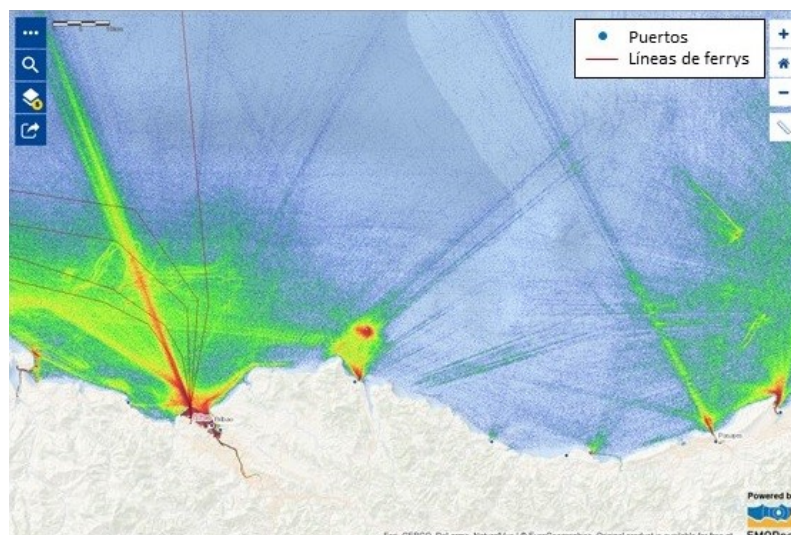


Figura 25. Mapa de las rutas marítimas más transitadas en la costa vasca (periodo: 2007-2016) (European Atlas of the Seas).

### Presiones derivadas de la presencia de suelos contaminados (2.5)

Para las masas de agua superficiales, se han inventariado los siguientes emplazamientos:

- Suelos sometidos a control y seguimiento por su potencial afección a las masas de agua (derivados de expedientes de declaración de la calidad del suelo u otros seguimientos).
- Todos los emplazamientos de las plantas IED (instalaciones o actividades incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva sobre Emisiones Industriales)
- Los incluidos en el inventario de parcelas que soportan o han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo cuando se sitúan en zona de policía de cauce o de servidumbre de protección del DPMT.



Figura 26. Distribución de parcelas que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo y suelos sometidos a control y seguimiento.

Las condiciones orográficas y el importante desarrollo industrial de la demarcación han provocado una ocupación de los principales fondos de valle por usos industriales, lo que ha dado lugar a un significativo número de emplazamientos que han soportado o soportan actividades potencialmente contaminantes del suelo.

Destaca la elevada concentración de suelos potencialmente contaminantes en la cuenca del Nervión – Ibaizabal, y en menor medida en las cuencas del Deba, Urola y Oria.

### *Presión por deposición atmosférica (2.7)*

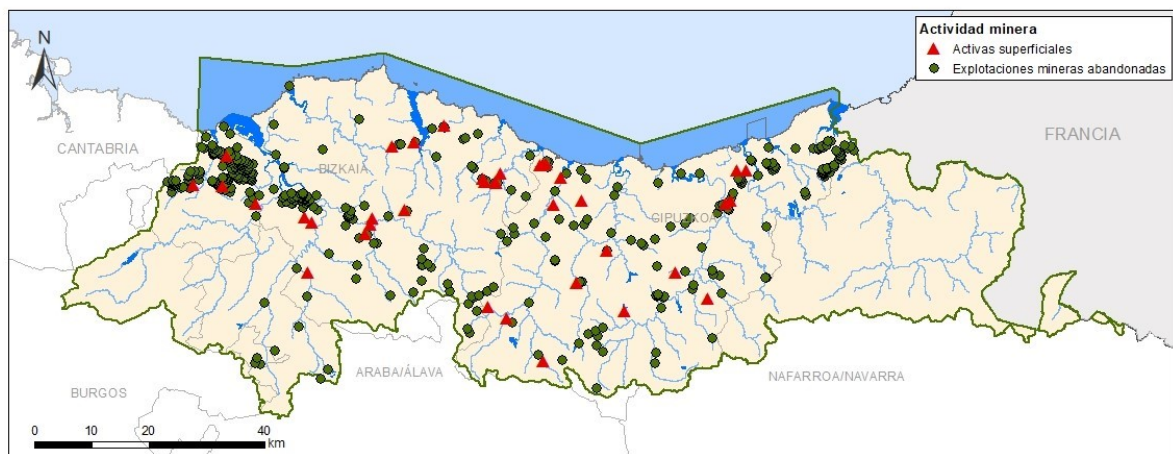
De acuerdo con los estudios realizados por la comunidad científica, los niveles de mercurio en el medio ambiente, y en biota en particular, entre otros contaminantes, han aumentado considerablemente desde el inicio de la era industrial. Estos niveles elevados de mercurio se han relacionado con una serie de actividades industriales del sector químico inorgánico, que generan emisiones atmosféricas que pueden sedimentar depositándose en los ríos y que terminan incorporándose a la biota (bioacumulación).

Los resultados obtenidos por las redes de seguimiento del estado químico de las aguas indican superación de los niveles NCA de mercurio en biota en un número elevado de muestras analizadas. Esta superación se da en numerosas demarcaciones hidrográficas de Europa y ha sido achacada a deposición atmosférica procedente de actividad industrial pasada. Considerando el importante desarrollo industrial existente desde el siglo XIX en el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental, no puede descartarse que esta deposición atmosférica de mercurio procedente de la pasada actividad industrial sea la causa de los niveles de mercurio obtenidos en la actualidad.

### *Contaminación difusa debida a las actividades mineras (2.8)*

Se han inventariado las explotaciones mineras en activo (canteras) y las zonas que han soportado históricamente estas actividades y que actualmente están fuera de uso.

En el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental las zonas de mayor actividad minera y, por tanto, las que soportan una mayor presión, se concentran en Bizkaia, en torno a los Montes de Triano (municipios de Abanto Zierbena, Ortuella, Muskiz, Sopuerta, Galdames y Trapagaran); en Gipuzkoa destaca la actividad minera en los municipios de Irun y Oiartzun (minas de San Narciso-Meazuri y Arditurri) además de Legazpi, Oñati, Mutiloa y Zerain.



**Figura 27.** Actividad minera en la demarcación. Explotaciones en activo (en rojo) y explotaciones mineras abandonadas (en verde).

La actividad minera, intensa en épocas pasadas, se limita hoy en día a las actividades extractivas a cielo abierto, fundamentalmente canteras de piedra caliza para áridos y, en menor medida, de margas, ofitas y pizarras. Las explotaciones subterráneas se circunscriben a dos canteras de áridos calizos (Apario, en Lemoa, y Kanpazar, en Durango) y otra de caliza ornamental (Duquesa en Deba). Sin embargo, del análisis de los resultados de las redes de seguimiento de la calidad de las aguas superficiales, no se



obtienen evidencias de que existan masas de agua con presión significativa debida a actividades mineras en activo.

Es preciso indicar que las masas Jaizubia-A y Oiartzun-A presentan valores de concentraciones de cadmio que superan la norma de calidad, relacionados con fondos naturales asociados a la litología y a mineralizaciones existentes en la cuenca, algunas de las cuales fueron explotadas en el pasado. En consecuencia, no se han considerado como impacto.

#### *Contaminación difusa debida a las actividades de acuicultura y cultivos marinos (jaulas, bateas, etc.) (2.9)*



**Figura 28.** Localización de la zona de producción de moluscos de Mendexa, en el litoral entre Lekeitio y Ondarroa.

En la actualidad existen 4 zonas de producción de moluscos declaradas en la costa vasca pero sólo en una de ellas, Mendexa (situada en el litoral entre Lekeitio y Ondarroa), está prevista la colocación de instalaciones flotantes para la producción de moluscos. Las otras 3 zonas son estuáricas (en las desembocaduras del Bidasoa, Plentzia y Oka) y se trata de bancos naturales de moluscos.

#### *Contaminación difusa debido a la ganadería (2.10.1)*

Los datos referidos a la actividad ganadera en el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental se han obtenido del Censo Agrario (año 2009, actualizado en 2014) y de otras informaciones procedentes de las administraciones agrarias, disponiéndose de datos actualizados a fecha de diciembre de 2017.

El número total de unidades ganaderas mayores (UGM) se estima en 109.377, de las cuales casi el 45% corresponde a bovino de carne y el 16% a bovino de leche. También es significativa la cabaña ganadera de ovino con un 18 % del total de UGMs.

Para el cálculo de las cargas contaminantes de Nitrógeno y Fósforo emitidas para cada masa de agua se han calculado las medias anuales de los coeficientes de excreción en kg N/año y kg P/año para cada tipo de ganado. Conviene señalar que se trata de una aproximación al análisis de la contaminación difusa debida a ganadería, sin tener en cuenta otras casuísticas que pueden presentarse en torno a esta actividad y su repercusión en las aguas superficiales. Se ha considerado que, a efectos de inventario, una masa soporta presión cuando al menos un 25% de la superficie de la masa de agua presenta una carga contaminante superior a 25 kg N/ha y/o 5 kg P/ha.

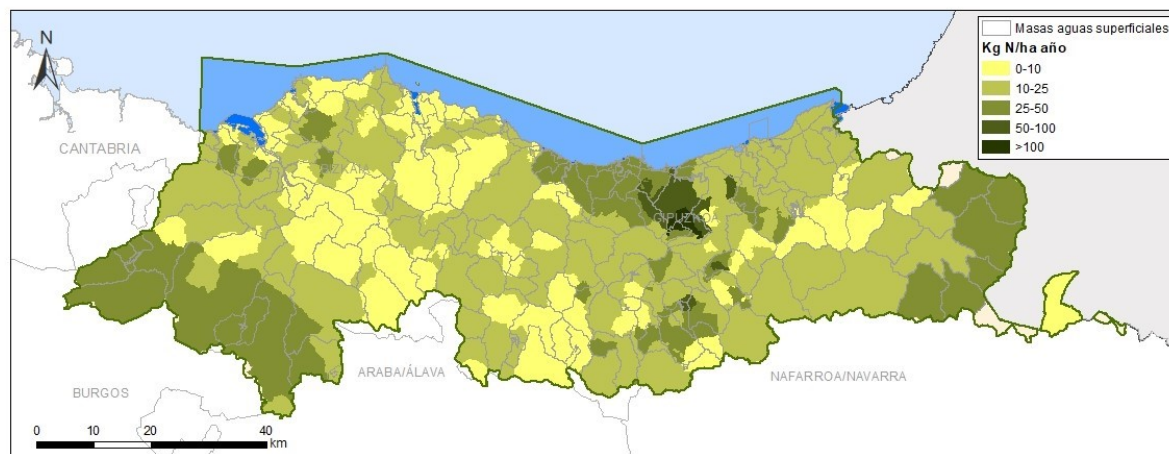


Figura 29. Carga de Nitrógeno debida a la ganadería por municipio y masa de agua.

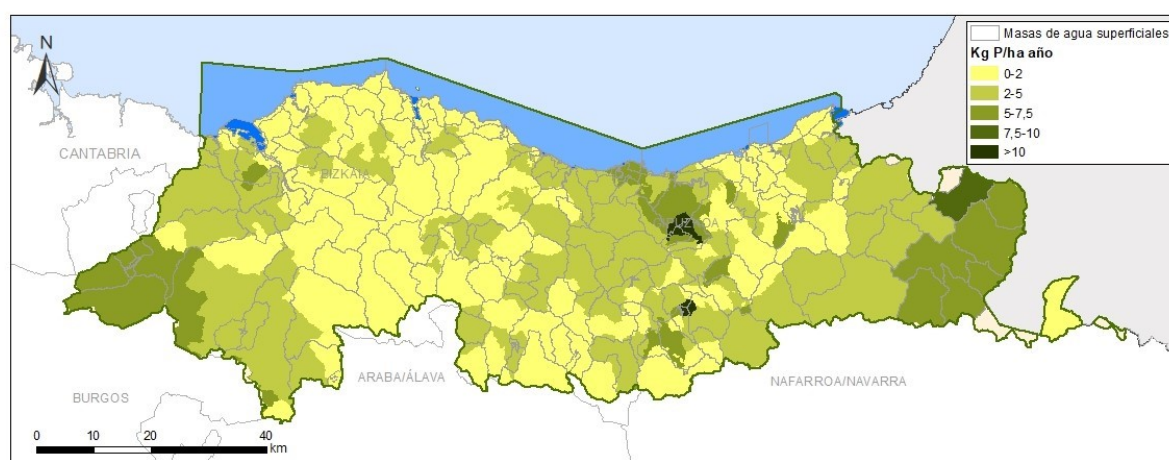


Figura 30. Carga de Fósforo debida a la ganadería por municipio y masa de agua.

La actividad ganadera se concentra, fundamentalmente, en tramos bajos del Deba y Urola, y también con cierta entidad en el eje del Nerbioi, Valle de Aiara, Valle de Mena y zona pirenaica.

#### Vertidos de material dragado al mar (2.10.2)

En la costa vasca se han identificado, entre 1995 y 2015, 6 puntos de vertido al mar de material de dragado y 3 puntos de vertido para rellenos portuarios (en las obras de ampliación del puerto de Bilbao), según los datos del cumplimiento del Convenio OSPAR ('Dumping of wastes or other matter at sea').

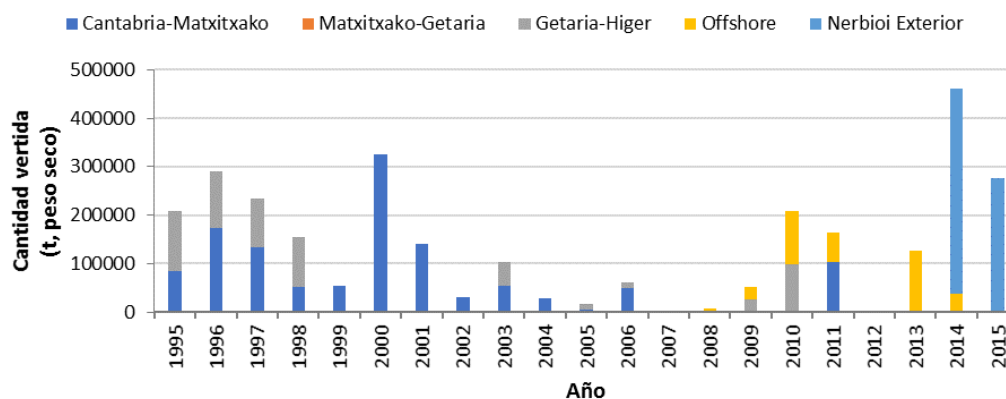
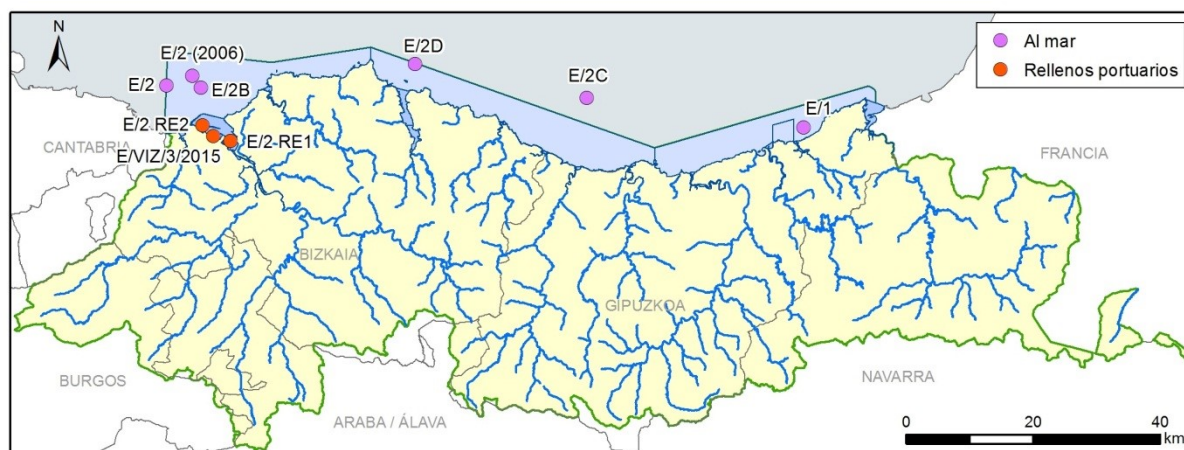


Figura 31. Evolución de la cantidad de material de dragado vertido al mar en la costa vasca entre 1995 y 2015. No se incluye el material utilizado para la regeneración de playas (datos recopilados por OSPAR).



**Figura 32.** Localización de los puntos de vertido de material dragado al mar y reutilizado para rellenos portuarios (recopilados por OSPAR entre 1995 y 2015).

Considerando los datos recopilados entre 1995 y 2015 sobre los puntos de vertido al mar de materiales de dragado (sin tener en cuenta las cantidades utilizadas para la regeneración de playas), la masa costera Cantabria-Matxixako es la que ha recibido más material dragado. En 2014 el volumen vertido superó las 350.000 toneladas anuales, y los vertidos se realizaron principalmente a Nerbioi exterior para el relleno de muelles en las obras de ampliación del puerto de Bilbao. Todo el material vertido al mar en 2015 también se ha utilizado para el relleno de muelles portuarios.

#### 4.2.3. Extracciones y derivaciones de agua (3)

En la siguiente tabla se indica el número de masas de agua que soportan presión por extracción de agua, distinguiendo la categoría y naturaleza. Las presiones significativas más importantes se localizan en la unidad del Oka, donde las captaciones destinadas al abastecimiento y regadío afectan de manera significativa al régimen de caudales ecológicos.

**Tabla 5.** Presiones por extracciones y derivaciones de agua significativas sobre masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones por extracción de agua y derivación del flujo						
	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
Ríos naturales	1	3	0	0	0	0	0
Ríos muy modificados (ríos)	0	0	0	0	0	0	0
Lagos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	0	0	0
Lago natural	0	0	0	0	0	0	0
Lago artificial	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición muy modificadas	0	0	0	0	0	0	0
Aguas costeras naturales	0	0	0	0	0	0	0
SUMA	1	3	0	0	0	0	0
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	0,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

La información sobre las extracciones y derivaciones de agua se ha basado en el Registro de Aguas y en los datos del Anejo VI Asignación y reserva de recursos del Plan hidrológico revisión 2015 – 2021. Esta información se ha completado con datos actualizados manejados para el seguimiento del Plan Hidrológico.



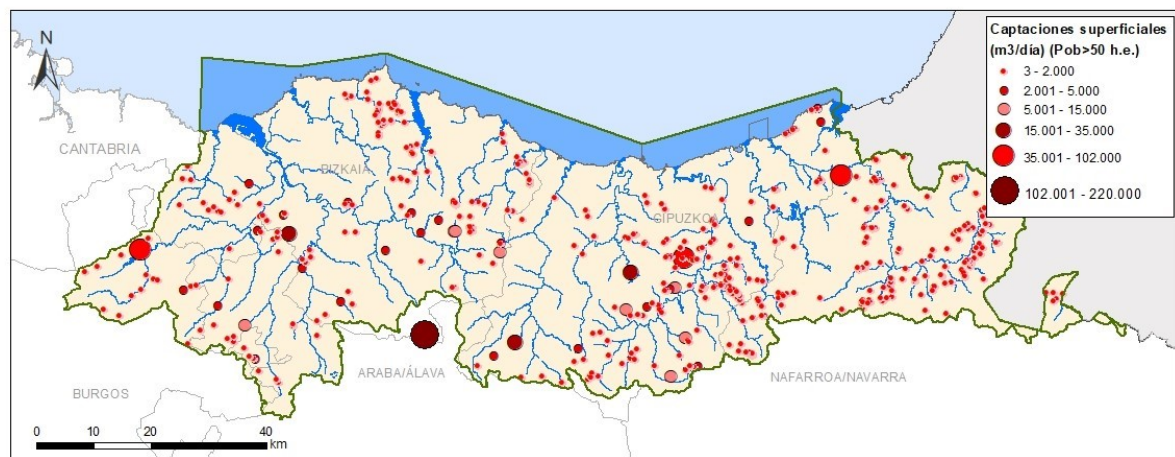
De acuerdo con dichas fuentes, en siguiente tabla muestra los datos agregados de las extracciones registradas en la demarcación, distinguiéndolas por tipo de uso. Se incluye además el porcentaje que supone el volumen anual extraído para cada uso en relación con el volumen total. Hay que destacar que la mayor parte de las extracciones (98,6%) son no consuntivas (refrigeración y centrales hidroeléctricas).

**Tabla 6.** Presiones por extracción de agua sobre masas de agua superficial. Información basada en datos concesionales.

Tipos de presión por extracción de agua	Volumen extraído (hm <sup>3</sup> /año)		% sobre el volumen total extraído		% del total consumido
	Usos Consuntivos	Usos no consuntivos	Usos Consuntivos	Usos no consuntivos	
3.1 Agricultura y ganadería	2,28	0,00	1%	0%	0,01%
3.2 Abastecimiento público de agua	161,47	0,00	74%	0%	1,05%
3.3 Industria	32,9	0,00	15%	0%	0,21%
3.4 Refrigeración	0,00	1.620,41	0%	11%	10,50%
3.5 Centrales hidroeléctricas	0,00	13.590,48	0%	89%	88,08%
3.6 Piscifactorías	22,79	0,00	10%	0%	0,15%
<b>TOTAL</b>	<b>219,44</b>	<b>15.210,89</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Para abastecimiento de población (3.2) el volumen total anual de agua concedida por este concepto es de 109,31 hm<sup>3</sup>/año. Se han identificado 226 extracciones que suministran un promedio diario superior a 10 m<sup>3</sup> o que abastecen a más de 50 personas.

Para el uso de agua industrial (3.3) se han considerado, tal y como define la Instrucción de Planificación Hidrológica, las extracciones con un volumen superior a 20.000 m<sup>3</sup>/año. Se han inventariado 64 tomas que detraen de masas de agua superficial, que suponen un volumen concesional total de 32,90 hm<sup>3</sup>/año.



**Figura 33.** Extracciones superficiales para abastecimiento a poblaciones, con más de 50 personas o con un volumen superior a 10 m<sup>3</sup>/día.

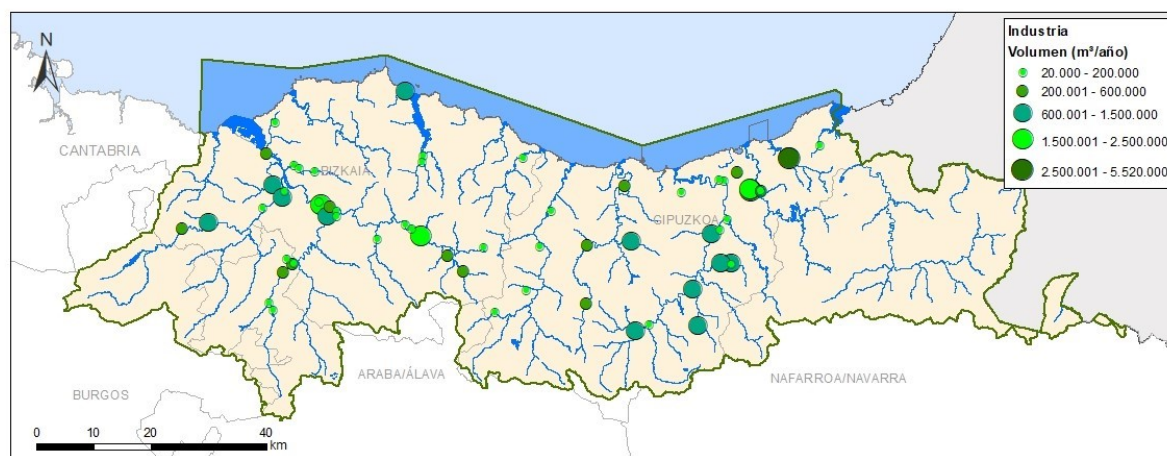


Figura 34. Extracciones para usos industriales con un volumen de agua consumido superior a los 20.000 m<sup>3</sup>/año

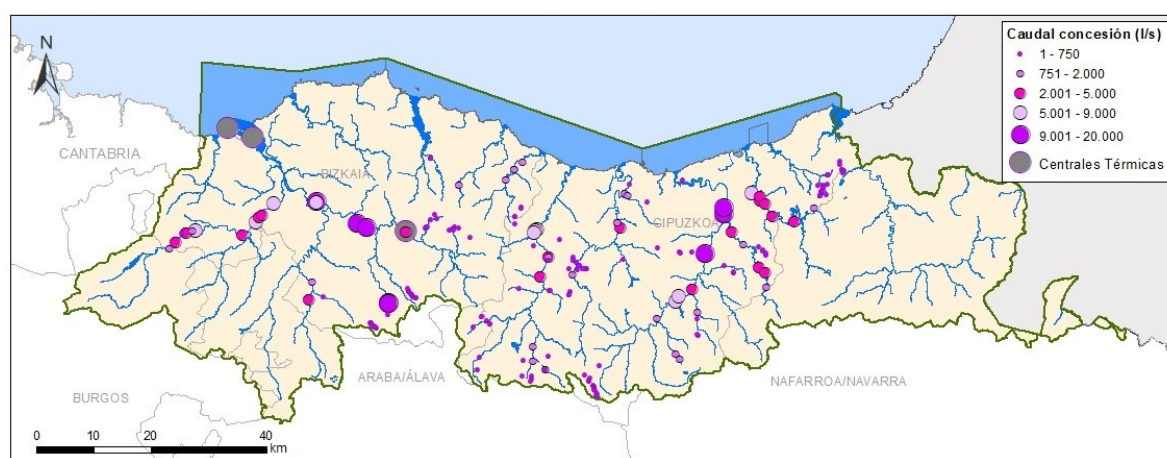


Figura 35. Extracciones superficiales de uso hidroeléctrico y refrigeración con un volumen superior a 20.000 m<sup>3</sup>/año.

Existen 196 extracciones de uso industrial no consuntivo para la producción de energía eléctrica, incluyendo las 3 necesarias para la refrigeración de centrales térmicas (3.4) y las restantes para su uso en las centrales hidroeléctricas (3.5) siendo la extracción mínima inventariada de 20.000 m<sup>3</sup>/año. El volumen total concesional para las centrales térmicas y las centrales hidroeléctricas es de 1.620 y 13.590 hm<sup>3</sup>/año respectivamente.

Se ha realizado un cálculo simplificado en el que se han relacionado el conjunto de los consumos consuntivos realizados en la cuenca vertiente de la masa con el caudal circulante en estiaje (utilizando como referencia el módulo de caudal ecológico en aguas bajas en condiciones de normalidad definido para cada una de las masas). Es preciso indicar que los resultados de esta relación, al igual que en el caso del resto de análisis de presiones, no reflejan necesariamente la existencia de impactos o problemas reales en las masas de agua, al no considerar otros aspectos que pueden incidir de forma relevante como, en este caso, la existencia de regulación.



**Figura 36.** Extracciones superficiales. Relación entre extracciones para usos consuntivos y caudal ecológico de aguas bajas.

Por otro lado, se han tenido en cuenta los resultados del seguimiento del cumplimiento de caudales ecológicos en la demarcación, identificando en particular aquellos tramos de incumplimiento reiterado, motivados por déficit estructural en los sistemas de abastecimiento, que impide compatibilizar plenamente las garantías de suministro de agua a la población y el caudal ecológico. Este es el caso de diferentes tramos de la cuenca del Oka fundamentalmente, entre otros.

Posteriormente, una vez publicado el Protocolo de caracterización y cálculo de métricas de hidromorfología fluvial<sup>8</sup> se ha realizado una nueva evaluación.



**Figura 37.** Evaluación del grado de alteración en el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.

Esta evaluación<sup>9</sup> muestra que los principales problemas se registran en la unidad del Oka, donde los cauces del Mape-A y Golako-A evidencian dificultades para compatibilizar las demandas y los caudales ecológicos. Asimismo, se han identificado importantes incumplimientos del régimen de caudales ecológicos en el río Akelkorta. Asimismo, se identificaron una serie de tramos con una afección moderada el eje del Ibaizabal (Ibaizabal II, Ibaizabal III y Ibaizabal IV) y Nerbioi (Nerbioi I y II) y varios tributarios, Arratia e Izoria, entre otros.

<sup>8</sup> <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/aguas-superficiales/programas-seguimiento/Protocolos-caracterizacion-y-calculo-metricas-en-hidromorfologia.aspx>

<sup>9</sup>

[https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/documentacion/2021\\_caracterizacion\\_hidromorf/es\\_def/adjuntos/HMF\\_20\\_20\\_MEMORIA.pdf](https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/documentacion/2021_caracterizacion_hidromorf/es_def/adjuntos/HMF_20_20_MEMORIA.pdf)

#### 4.2.4. Alteraciones morfológicas (4)

El inventario de alteraciones morfológicas se basa en una actualización realizada por la Agencia Vasca del Agua<sup>10 11</sup> para servir como base documental en la elaboración de estos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación; y también en diferentes inventarios de otras administraciones hidráulicas.

Para determinar las presiones significativas de carácter morfológico en el estudio de presiones e impactos se hizo una primera valoración teniendo en cuenta los criterios de la IPH y la versión vigente del Protocolo de Caracterización Hidromorfológica de masas de agua de categoría ríos. A raíz de la actualización del citado protocolo<sup>12</sup> y su publicación para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río<sup>13</sup> y otra documentación adicional que clarificaba el cálculo de indicadores hidromorfológicos, se ha procedido a evaluar nuevamente los elementos de calidad relacionados con la hidromorfología fluvial de las masas de agua de categoría río, cuyos resultados se detallan en el apartado Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad (HMOC) y Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos (HHYC).

##### *Alteraciones físicas del cauce/ lecho / ribera / márgenes (4.1)*

A nivel general este grupo de alteraciones físicas se corresponden con alteraciones longitudinales y afectan a la conectividad lateral de las masas de agua. A continuación, se detallan las masas con alteraciones longitudinales de carácter significativo:

**Tabla 7.** Presiones significativas por alteración morfológica longitudinal del cauce sobre masas de agua superficial

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones por alteración física longitudinal del cauce, lecho, ribera o márgenes				
	4. 1.1	4. 1.2	4. 1.3	4. 1.4	4. 1.5
Ríos naturales	0	0	0	0	0
Ríos muy modificados (río)	0	0	0	0	0
Lagos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	0
Lago natural	0	0	0	0	0
Lago artificial	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	0	0	0	0	0
Aguas de transición muy modificadas	0	0	0	0	0
Aguas costeras naturales	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

##### *Alteraciones físicas de las márgenes (4.1.1 a 4.1.5)*

Se han inventariado las canalizaciones, las protecciones de márgenes, los canales y muelles portuarios y otras estructuras longitudinales de defensa de acuerdo con los criterios definidos. Con objeto de evaluar la magnitud de la presión por la alteración morfológica generada a cada masa, se ha calculado el porcentaje de alteración lineal acumulada frente al total. Se ha considerado como relevante una alteración lineal superior al 30%.

<sup>10</sup> Agencia Vasca del Agua. 2018. Actualización de la caracterización morfológica de las masas de agua de la categoría río en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe elaborado por UTE Ekolur-Anbiotek.

<sup>11</sup> Solaun, O. et al. 2018. Análisis de presiones e impactos en aguas de transición y costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Tercer ciclo de planificación hidrológica (2021-2027). Informe de la Fundación AZTI para la Agencia Vasca del Agua.

<sup>12</sup> [https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/protocolo-caracterizacion-hmf-abril-2019\\_tcm30-496596.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/protocolo-caracterizacion-hmf-abril-2019_tcm30-496596.pdf)

<sup>13</sup> [https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/calculo-metricas-hmf-abril-2019\\_tcm30-496597.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/calculo-metricas-hmf-abril-2019_tcm30-496597.pdf)





Figura 38. Estructuras longitudinales.



Figura 39. Otras alteraciones físicas. Coberturas y cortas de cauces.



Figura 40. Porcentaje de longitud alterada por alteraciones físicas del cauce/ lecho / ribera / márgenes con respecto a la longitud de la masa de agua.

Las alteraciones principales se producen en los estuarios del Ibaizabal, Bidasoa y Oka, así como en los ejes principales del Deba, Urola y Oria, y en menor entidad en el eje del Nerbioi e Ibaizabal.

#### Alteraciones físicas del lecho (4.1.4)

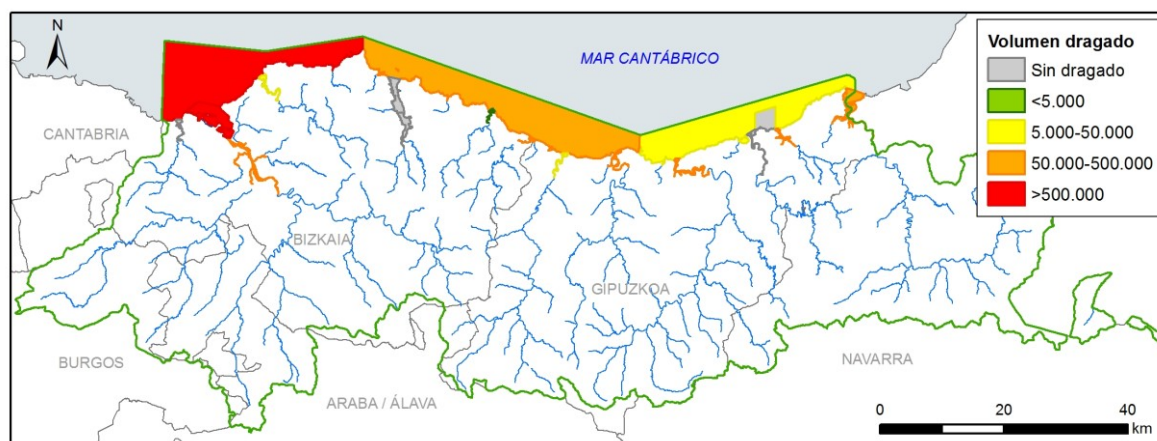


Figura 41. Volumen (m3) de material dragado en los puertos de la costa vasca desde el año 2000, por masa de agua.

La masa de agua en la que se han dragado la mayor cantidad de material no destinado a regeneración de playas es la masa Nerbioi exterior, seguida de la masa costera Cantabria-Matxixako. En ambos casos, los dragados más importantes están relacionados con las obras de ampliación del puerto de Bilbao. Desde el año 2000, la mayor cantidad de material dragado destinado a la regeneración de playas se ha producido en el Butroe (para las playas de Plentzia y Gorliz) y en el Oka exterior (para la playa de Laida).

En cuanto a las extracciones de áridos, las principales zonas en las que se ha producido esta actividad son Cantabria-Matxixako (arenal de Muskiz y zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao) y Getaria-Higer (Asabaratzta). En la primera de ellas el material extraído se ha utilizado para rellenos en el puerto de Bilbao, y en Asabaratzta, para regeneración de playas. Por otra parte, en la zona exterior de las aguas de transición del Oria y del Bidasoa se han extraído áridos para su comercialización.

#### Alteraciones de la conectividad transversal (4.2)

La siguiente tabla recoge las masas de agua superficial con presiones por alteración morfológica transversal debida a presas, azudes o diques:

Tabla 8. Presiones por alteración morfológica transversal, debida a presas, azudes o diques sobre masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones morfológicas por presas, azudes o diques								
	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7	4.2.8	4.2.9
Ríos naturales	2	0	1	1	1	2	0	5	4
Ríos muy modificados (río)	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Lagos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago artificial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición muy modificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas costeras naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA	3	0	1	1	1	2	0	5	4
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	2,1	0,0	0,7	0,7	0,7	1,4	0,0	3,6	2,9

En ríos se han inventariado como estructuras transversales las presas y azudes independientemente de su altura. Este inventario actualizado incluye un total de 1.226 elementos, de los que más del 70% se corresponden con pequeñas estructuras obsoletas.

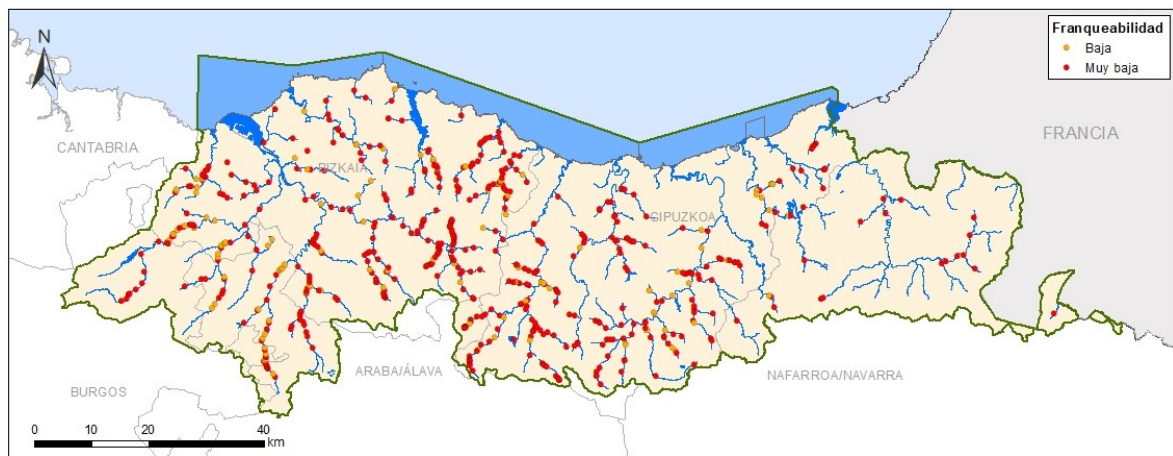


**Tabla 9.** Inventario de presiones por alteración morfológica transversal debida a presas, azudes o diques sobre masas de agua superficial.

Tipo de presión	Número	%
4.2.1. Centrales Hidroeléctricas	73	5.95%
4.2.2. Protección frente a inundaciones	109	8.89%
4.2.3. Abastecimiento de agua	23	1.88%
4.2.4. Riego	2	0.16%
4.2.5. Actividades recreativas	1	0.08%
4.2.6. Industria	45	3.67%
4.2.8. Otras y 4.2.9. Estructuras obsoletas	892	72.76%
Sin datos	81	6.61%
<b>Total</b>	<b>1.226</b>	<b>100%</b>



**Figura 42.** Localización de las alteraciones de la conectividad transversal



**Figura 43.** Obstáculos transversales (Presas, azudes y diques) con franqueabilidad Baja y Muy Baja en aplicación del Índice de Franqueabilidad (IF).

Para evaluar la magnitud de la presión por presas y azudes en las masas de agua de tipo ríos, se ha calculado el índice de franqueabilidad (IF) para cada elemento inventariado. Según este IF se consideran infranqueables un total de 629 obstáculos.

Por otro lado, se ha calculado el Índice de Compartimentación (IC), que relaciona el IF con la longitud de cada masa de agua. El valor obtenido se ha contrastado con el valor medio del IF para cada masa y se ha evaluado en conjunto de acuerdo con criterio de experto. Para determinar la magnitud acumulada por masa de agua se ha tomado como referencia un valor de IC superior a 2. Con esta referencia, 73 masas

de agua de la categoría río presentan presiones altas relacionadas con alteraciones morfológicas transversales y estas se distribuyen por todas las cuencas de la red hidrográfica.

Para aguas de transición y costeras se ha calculado la longitud acumulada de diques y espigones. Esta longitud se ha relacionado con la total de cada masa. Se ha considerado como presión alta un porcentaje superior a 30%. Nerbioi exterior es la masa que presenta una mayor alteración, tanto en longitud como en porcentaje.

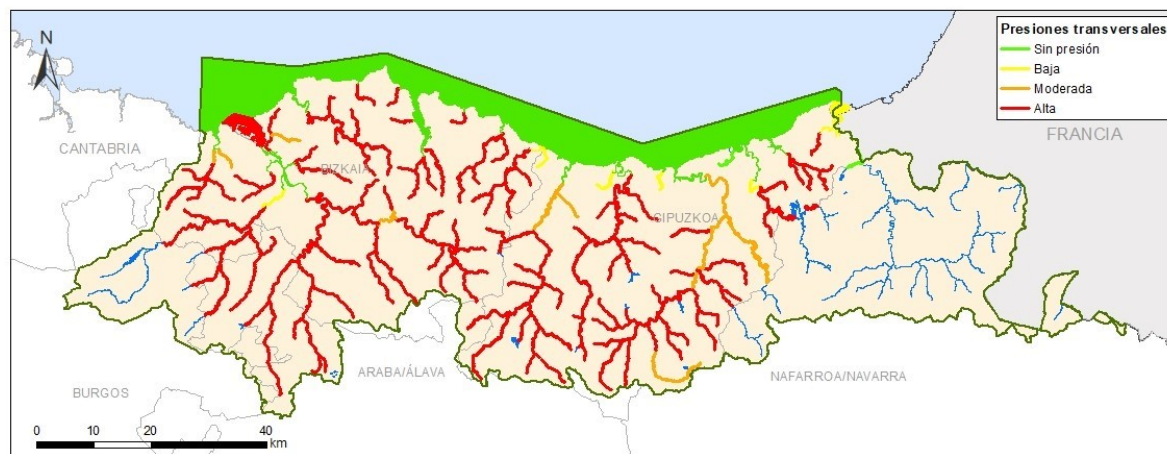


Figura 44. Grados de presión asociado a alteraciones de la conectividad transversal.

#### Otras alteraciones morfológicas. Navegación (4.2.7)



Figura 45. Porcentaje de ocupación de dársenas portuarias y dominio marítimo portuario.

Se identifican dos grandes puertos comerciales, Bilbao y Pasaia, y otros 15 puertos menores que desarrollan actividades en el ámbito del transporte marítimo, pesquero y deportivo, según su envergadura. De las 45 dársenas portuarias inventariadas, sólo 4 tienen una superficie superior a 25 ha y se localizan en masas de agua de transición muy modificadas, concretamente en Nerbioi interior y Oiartzun transición.

En lo referente al dominio marítimo portuario, el puerto de Bilbao ocupa toda la superficie de la masa de agua del Nerbioi exterior y una superficie importante de Nerbioi interior, además de una parte de la masa de agua costera Cantabria-Matxitxako, ocupada por la zona II del puerto. El puerto de Pasaia ocupa la masa de agua del Oiartzun hasta Lezo y la parte contigua al puerto en las masas de agua costeras Getaria-Higer y Mompas-Pasaia.

*Presiones por alteración del régimen hidrológico (4.3)*

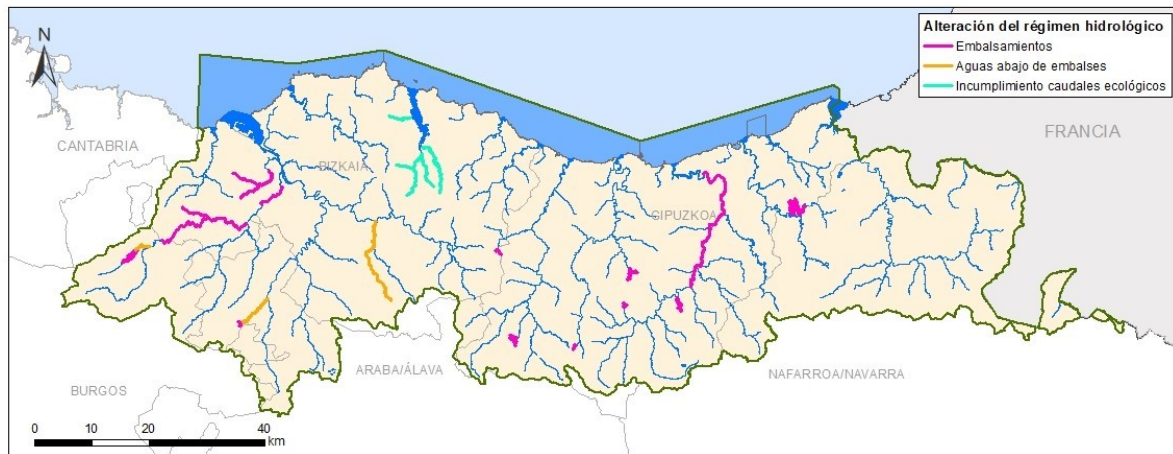
Se identifican a continuación las masas de agua que presentan alteración del régimen hidrológico:

**Tabla 10.** Presiones por alteración del régimen hidrológico sobre masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones por alteración del régimen hidrológico					
	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.3.6
Ríos naturales	1	0	0	3	0	0
Ríos muy modificados (río)	0	0	0	0	0	0
Lagos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	0	0
Lago natural	0	0	0	0	0	0
Lago artificial	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición muy modificadas	0	0	0	0	0	0
Aguas costeras naturales	0	0	0	0	0	0
SUMA	1	0	0	3	0	0
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	0,7	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0

Las masas en las que se han identificado presiones por alteraciones de régimen hidrológico se diferencian en tres tipologías en función de la causa:

- Las alteraciones de las láminas de agua por **embalsamiento**. Entre ellos se encuentran los embalses de la demarcación, pero también es preciso destacar situaciones de embalsamientos encadenados relacionados con azudes que se originan en determinados tramos de masas de agua como en el Cadagua II, Cadagua IV, Galindo A y Oria VI.
- Las alteraciones del régimen hidrológico **aguas abajo de embalses**. En este caso, se puede decir que este efecto es limitado, debido a las características de los embalses de la demarcación (en general de muy pequeño tamaño) y al cumplimiento general de los regímenes de caudales ecológicos establecidos. Este es el caso de los ríos Arratia, Izoria y Ordunte II.
- Las zonas con extracciones de agua que puedan llevar a **incumplimientos de los caudales ecológicos** establecidos, a partir de la información proporcionada por los controles del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos. Esta es una cuestión relacionada con lo tratado en el apartado relativo a Extracciones y derivaciones de agua (3). En esta tipología es preciso destacar Golako-A, entre otros tramos.



**Figura 46.** Localización de las principales masas que registran alteraciones del régimen hidrológico.



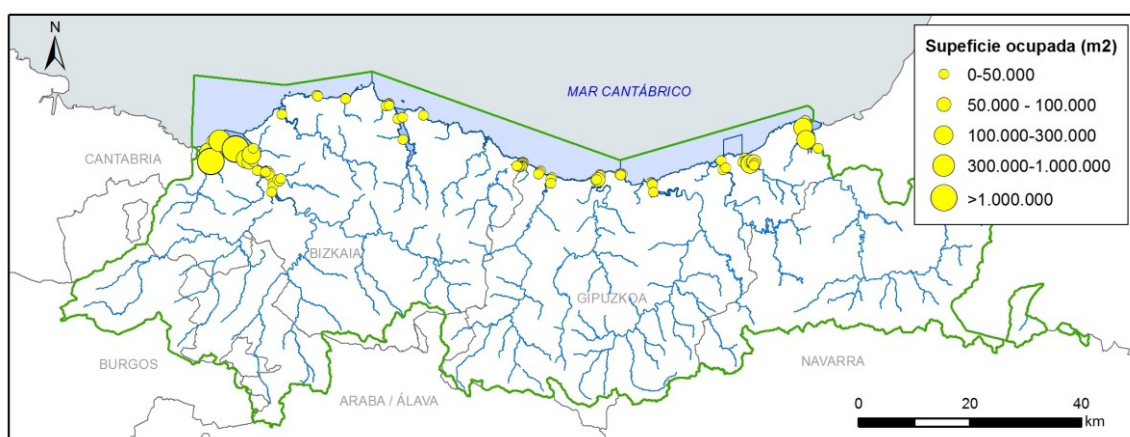
*Pérdida física (4.4)*

Se han considerado las ocupaciones y aislamientos de zonas intermareales de masas de agua de transición:

**Tabla 11.** Presiones por pérdida física sobre masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones por otras alteraciones hidromorfológicas
	4. 4
Ríos naturales	0
Ríos muy modificados (río)	0
Lagos muy modificados (embalse)	0
Lago natural	0
Lago artificial	0
Aguas de transición naturales	0
Aguas de transición muy modificadas	0
Aguas costeras naturales	0
SUMA	0
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	0,0

La delimitación de la ocupación de **zonas intermareales** se ha realizado a partir de las ortofotos de 1945-46 y 1985-86 teniendo en consideración la última actualización de la delimitación de las masas. Posteriormente se ha calculado el porcentaje de superficie ocupada. Se ha considerado como presión alta un porcentaje superior a 30%.



**Figura 47.** Localización de las zonas consideradas como ocupación intermareal.



**Figura 48.** Porcentaje de ocupación de las zonas de ocupación intermareal.

Las masas de agua en las que se han identificado las mayores superficies ocupadas son las del Nerbio exterior, Barbadun y Bidasoa, relacionadas con actividades portuarias, industriales y aeroportuarias respectivamente. Más recientes son actuaciones tales como la construcción del dique exterior del puerto de Mutriku (en la masa de agua costera Matxitxako-Getaria) y el relleno de la margen izquierda (tablestacas) de la zona exterior del Oria.

Hay que tener en cuenta que muchas zonas que históricamente eran intermareales actualmente se consideran como zonas terrestres, por lo que las superficies ocupadas son realmente mayores, y en muchos casos esto ha determinado la clasificación de masas de agua muy modificadas, por ejemplo, Urumea transición y Nerbio interior.



Figura 49. Localización de las zonas consideradas como aislamiento intermareal en las masas de agua de transición o costeras de la costa vasca.

Asimismo, se han identificado algunas actuaciones que han dado lugar a un **aislamiento de las zonas intermareales**, como por ejemplo los molinos de marea de Plentzia y Marierrota o el de la ostrera de Kanala. Se ha considerado adecuado evaluar de manera individualizada el porcentaje de superficie con alteración generado por los aislamientos intermareales, considerándose presión alta un porcentaje superior al 5%.



Figura 50. Porcentaje de ocupación de las zonas consideradas aislamiento intermareal.

Las masas de agua en las que se han identificado las mayores superficies aisladas son las del Oka interior (zona de Orueta), Butroe (antiguo molino de mareas de Plentzia y vega Txipio) y Bidasoa (Plaiiandi), aunque si se comparan estas superficies con las superficies de las masas de agua en las que se encuentran, representan por lo general menos de un 5% de su superficie.

### Otras alteraciones morfológicas (4.5)

Se han considerado tres aspectos particulares: uno asociado a aguas de transición y costera, los puertos; otro en relación con ríos, la vegetación de ribera; y un tercero que aun siendo de carácter temporal en función de su magnitud y duración puede ocasionar alteraciones significativas, las obras.

**Tabla 12.** Presiones por otras alteraciones morfológicas sobre masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones por otras alteraciones morfológicas
	4, 5
Ríos naturales	2
Ríos muy modificados (río)	0
Lagos muy modificados (embalse)	0
Lago natural	0
Lago artificial	0
Aguas de transición naturales	0
Aguas de transición muy modificadas	0
Aguas costeras naturales	0
SUMA	2
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	1,4

### Puertos

La información relativa a este apartado se ha incluido en **Otras alteraciones morfológicas. Navegación (4.2.7)**.

### Vegetación de ribera

En este apartado se ha considerado la afección que provocan diferentes actividades o usos sobre la vegetación de ribera. Este análisis se realiza solo a los efectos de presentar la situación actual de este elemento del ecosistema fluvial. Para ello, se ha partido del diagnóstico de la situación actual del bosque de ribera realizado en el estudio **“Actualización de la caracterización morfológica de las masas de agua de la categoría río en la Comunidad Autónoma del País Vasco”**, elaborado por UTE Ekolur-Anbiotek que utiliza el índice RQIA<sup>14</sup>.



**Figura 51.** Índice RQIA por masa de agua.

<sup>14</sup> Agencia Vasca del Agua (2021). Protocolo para la evaluación de la estructura y dinámica de la zona ribereña en masas de agua de la categoría ríos (RQIA). Díez, J. & Eloegi, A. Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea. [https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos\\_estado\\_aguas/es\\_def/adjuntos/04\\_RW\\_RQIA\\_URA\\_V\\_1-0.pdf](https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos_estado_aguas/es_def/adjuntos/04_RW_RQIA_URA_V_1-0.pdf).



El 21% de la longitud de cauce analizada se corresponde con tramos con una valoración favorable del índice, mientras que el 63% de la longitud se corresponde con tramos con un índice inadecuado, y el 16% con valoración de mal estado.

Como es esperable, las áreas con una valoración favorable se sitúan principalmente en áreas de cabecera en las que encontramos fundamentalmente vegetación riparia autóctona, bosques y plantaciones forestales.

En las áreas en las que el resultado del indicador es inadecuado las presiones más extendidas son las de origen agrícola y forestal, reduciéndose la anchura del espacio ripario de manera sustancial para ser ocupada por el desarrollo de dichas actividades.

Como es esperable también, la mayor proporción de la extensión de las riberas calificadas con RQIA malo se sitúan en suelos con uso urbano e infraestructuras. Es importante resaltar que muchos casos en los que la valoración ha sido mala coinciden con masas de agua muy modificadas (Deba-B, Deba-C, Deba-D, Ego-A, Nerbioi II, Oria VI, Urola-B y Urola-D).

### Obras

Resulta claro que determinadas obras, en función de sus características y distancia a las masas de agua, pueden llegar a afectar a determinados indicadores de estado de las masas de agua.

En el caso de las masas de agua Antzuola-A e Inurritza-A el análisis de la información disponible podría indicar la existencia de presiones relacionadas con la construcción de infraestructuras en el entorno de estas, si bien los datos no son del todo concluyentes.

#### 4.2.5. Otras presiones sobre las aguas superficiales (5-9)

A continuación, se resumen el resto de las presiones consideradas sobre masas de agua superficial:

**Tabla 13.** Otras presiones significativas sobre masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Otros tipos de presiones sobre masas de agua superficial							
	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7	8	9
Ríos naturales	0	0	0	0	0	0	0	0
Ríos muy modificados (río)	0	0	0	0	0	0	0	0
Lagos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago natural	0	0	0	0	0	0	0	0
Lago artificial	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición muy modificadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguas costeras naturales	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA	0	0	0	0	0	0	0	0
PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## Especies alóctonas (5.1)

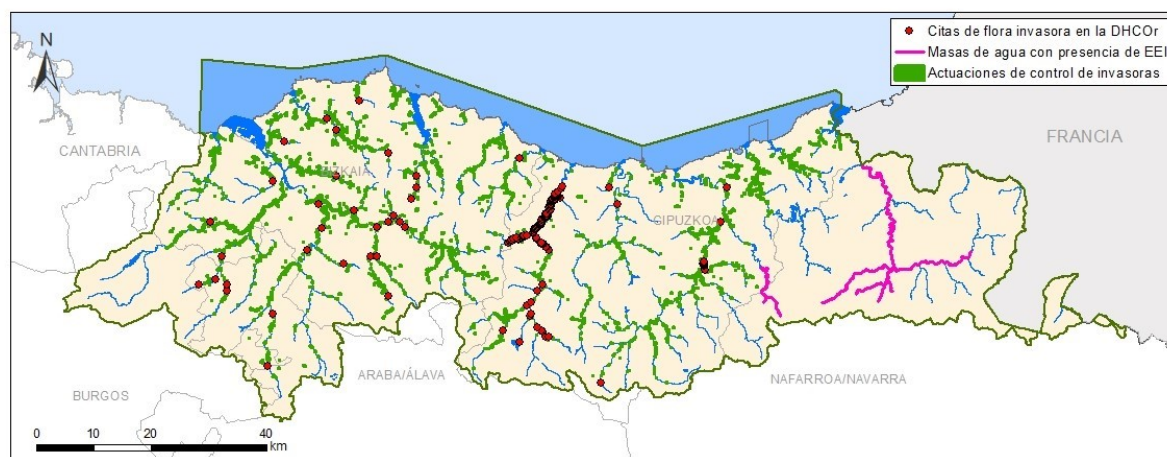


Figura 52. Especies de flora exótica e invasora y ámbitos donde se desarrollan actuaciones de control de estas especies.

Entre las especies invasoras de flora asociadas al medio acuático, destacan *Baccharis halimifolia* (chilca), *Cortaderia selloana* (plumero de la Pampa), *Fallopia japonica* (fallopia), *Helianthus tuberosus*, *Ipomoea indica*, *Oenothera glazioviana*, *Pterocarya x rehderiana*, *Robinia pseudoacacia* (falsa acacia), *Arundo donax* (caña), *Spartina alterniflora* y *Spartina patens*. Todas ellas son especies invasoras transformadoras, destacando por su marcado carácter invasor en hábitats naturales y seminaturales de cierto valor de conservación y por presentar una mayor prioridad de actuación frente a otras invasoras.

En las aguas continentales del País Vasco está presente un importante contingente de especies ligadas a las aguas continentales. A continuación, se hace una breve reseña sobre las especies más señaladas en este ámbito.

El plumero de la Pampa y la falsa acacia tienen una distribución amplia sin límites definidos; *Fallopia* es más abundante en las cuencas guipuzcoanas que en las de Bizkaia; la chilca se extiende por marismas y estuarios desde Txingudi hasta Muskiz, alcanzando gran extensión en Urdaibai y *Pterocarya* se localiza en las cuencas de Ibaizabal, Arratia y Deba. El resto de las citadas especies tienen distribución más localizada.

Entre las especies invasoras de fauna ligadas a las aguas continentales, aunque algunas de ellas también están presentes en las de transición, se pueden destacar las que, en principio, suponen una mayor amenaza: *Pacifastacus leniusculus* (cangrejo señal), *Procambarus clarkii* (cangrejo rojo), *Cyprinus carpio* (carpa), *Lepomis gibbosus* (pez sol), *Micropterus salmoides* (perca americana), *Gambusia holbrooki* (gambusia), *Alburnus* (alburno), *Myocastor coypus* (coipú), *Ondatra zibethicus* (rata almizclera) y *Mustela visón* (visón americano). A este listado pueden añadirse otras especies menos conspicuas, pero con una amplia distribución en la demarcación, que se extiende presumiblemente a todas las cuencas del ámbito, y se trata de los invertebrados *Anguillicola crassus* (nematodo parásito de la anguila) y *Potamopyrgus antipodarum* (caracol del cieno de Nueva Zelanda).

Los dos cangrejos mencionados aparecen en las cuencas de los ríos Arratia, Ibaizabal, Oria y Bidasoa, localizándose el rojo además en las del Urumea, Deba e Inurritza. La carpa se encuentra en las cuencas del Nerbioi e Ibaizabal, al igual que el pez sol que además aparece en la cabecera del Urola. Sin embargo, la perca americana tiene una distribución muy puntual en los ríos de la Demarcación, y también la gambusia, que se distribuye en los ríos Gobelas y Jaizubia. El alburno ha sido citado recientemente en la cuenca del Ibaizabal. En cuanto al galápagos americano, aunque no hay un seguimiento sistemático de

su distribución en las masas de agua de la Demarcación, se considera presente en la mayor parte de ellas. El coipú está establecido en el extremo oeste de Bizkaia y en Gipuzkoa en Plaiaundi, las marismas de Jaizubia y las cuencas de Jaizubia, Bidasoa, Oiartzun y Urumea.

Por último, hay que destacar que en 2011 se detectó la presencia del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en la DH del Cantábrico Oriental, concretamente en Bizkaia, en el embalse de Undurraga. Desde ese año, la especie expandió su área de distribución en este ámbito en los siguientes años de forma rápida. Está presente actualmente en tramos del Arratia, Ibaizabal y Nerbioi, también desde 2020 en el río Galindo. Asimismo, desde hace unos pocos años se tiene constancia de su presencia en el embalse de Aixola, y desde 2021 en el embalse de Urkulu.

En las aguas de transición y costeras la información sobre especies exóticas e invasoras es más escasa que en el caso de las aguas interiores. Se han dado cifras por encima de 200 especies exóticas presentes en los ambientes costeros y estuarinos del País Vasco, existiendo discrepancias en lo que se refiere a la valoración como invasoras o no de muchas de ellas por los diferentes autores que han trabajado en esta materia. Destacan por el número de especies las algas, seguidas a distancia por anélidos, artrópodos y moluscos.

Posiblemente la especie que mayores problemas está generando es el alga roja *Centroceras clavulatum*, originaria de la costa de Perú, puesto que, además de asentarse en sustrato rocoso, puede crecer sobre otras algas. Por ello, en nuestro territorio está repercutiendo negativamente en la recolección y comercialización del alga *Gelidium sesquipedale*, que se utiliza para la extracción del agar.

Una especie abundante es el anélido *Pseudopolydora paucibranchiata*, habitante de medios fangosos tanto en ambientes estuarinos como puramente marinos, habiéndose encontrado a una profundidad máxima de 100 m. La llegada desde su zona de origen en Japón ha podido ser debida a las aguas de lastre de los buques.

También es importante el cangrejo marino *Hemigrapsus takanoi*. Originario del NO del Océano Pacífico, se cobija bajo piedras, restos de conchas muertas de ostras y otros refugios similares, principalmente en áreas intermareales con sedimentos fangosos de estuarios, lagunas salobres y playas abrigadas. En algunos casos se han encontrado individuos hasta 20 m de profundidad. Fue introducido accidentalmente en golfo de Vizcaya en los años 90, probablemente a través del comercio de ostras. Compite aquí con *Carcinus maenas*, el cangrejo autóctono más abundante en los estuarios vascos.

Un grupo importante dentro de las especies exóticas son las microalgas tóxicas. Algunas especies marinas causan efectos en la salud humana, por intoxicaciones alimentarias o afecciones de las vías respiratorias; en el turismo, por efectos estéticos o de salud de los bañistas; o en el sector pesquero, por mortandad de peces, colmatación de las artes de pesca o daños a instalaciones de acuicultura. En la mayoría de los casos se trata de problemas generados por especies de los géneros *Ostreopsis*, *Prorocentrum* y *Coolia*, aunque también hay otros taxones implicados. El aumento de la temperatura del mar por efecto del cambio climático y recientes episodios de afecciones a bañistas ocurridos en Biarritz, Bidart, San Juan de Luz y San Sebastián, son indicadores de que puede tratarse de un problema creciente en los próximos años.

#### *Explotación /eliminación de fauna y flora (5.2)*

Se han inventariado los cotos de pesca existentes en la Demarcación. Progresivamente se van ampliando los tramos fluviales donde la modalidad de pesca es de captura y suelta (sin muerte).



Figura 53. Masas de agua afectadas por cotos de pesca.

#### Otras presiones antropogénicas. Sedimentos contaminados (7)

En los años 1998-2001 se realizó un estudio de caracterización de los sedimentos en los estuarios del País Vasco<sup>15</sup>. Posteriormente, en el período 2009-2012 se llevó a cabo una nueva caracterización de los sedimentos estuarinos y se calcularon los índices de carga contaminante (ICC) globales.



Figura 54. Índice de Carga Contaminantes (ICC) global de metales en los sedimentos muestreados entre 2009 y 2012 en los sedimentos de los estuarios de la costa vasca. C: contaminado; CL: contaminación ligera; NC: no contaminado.

Teniendo en cuenta las concentraciones de metales obtenidas en el periodo 2009-2012, las masas de agua que presentan índices de carga contaminante (ICC) globales clasificados como contaminados son las del Nerbioi interior, Nerbioi exterior, Urumea y Oiartzun. Todas ellas están consideradas masas de agua muy modificadas.

<sup>15</sup> Larreta, J., O. Solaun, I. Menchaca, J.G. Rodríguez, V. Valencia, 2012. Estudio de la contaminación en los sedimentos de los estuarios del País Vasco (1998-2001 / 2009-2012). Elaborado por AZTI-Tecnalia para URA.

### 4.3. Presiones sobre las masas de agua subterránea

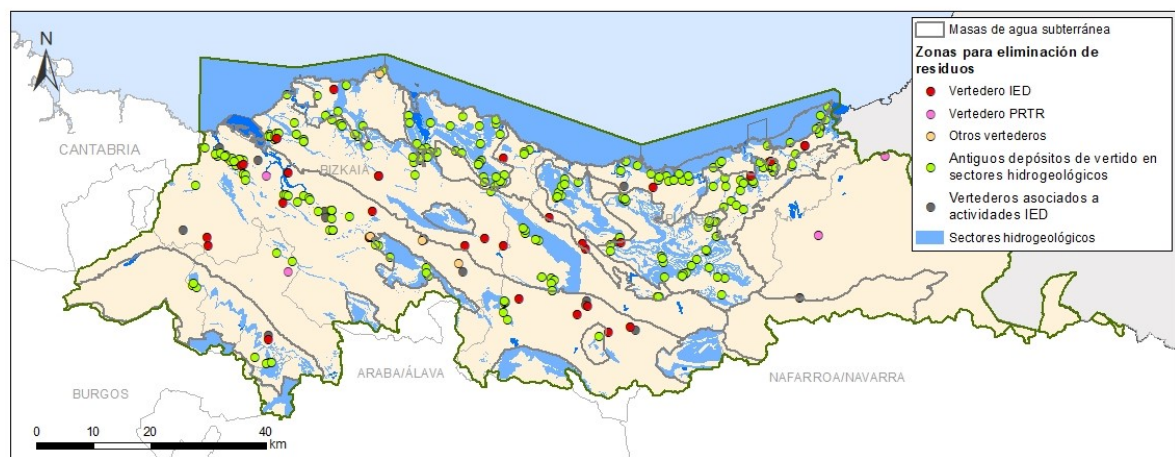
#### 4.3.1. Fuentes de contaminación puntual (1)

A continuación, se muestra un resumen general de las presiones significativas por tipo de foco puntual sobre las masas de agua subterránea.

**Tabla 14.** Presiones significativas de tipo puntual sobre masas de agua subterránea.

Tipos de presión de fuente puntual	Número de masas afectadas	Porcentaje sobre el total
1.1 Aguas residuales urbanas	0	0%
1.2 Aliviaderos	0	0%
1.3 Plantas IED	0	0%
1.4 Plantas no IED	0	0%
1.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	0	0%
1.6 Zonas para eliminación de residuos	0	0%
1.7 Aguas de minería	0	0%
1.8 Acuicultura	0	0%
1.9 Otras	0	0%

#### Zonas para eliminación de residuos (1.6)



**Figura 55.** Localización de vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos sobre las masas de agua subterránea.

Se han identificado 56 vertederos, de los cuales 30 son instalaciones que se encuentran en el ámbito de la normativa IED (algunos de ellos se encuentran en fase de post-clausura) y otros 18 están asociados a actividades IED. El resto, o bien son vertederos incluidos en el registro PRTR o bien están en activo, pero no se encuentran afectados por las normativas anteriores.

Además, se han inventariado aquellos antiguos depósitos de residuos que se sitúan en zonas de interés hidrogeológico resultando un total de 255.



Otras - Zonas de almacenamiento derivadas del petróleo (1.9)

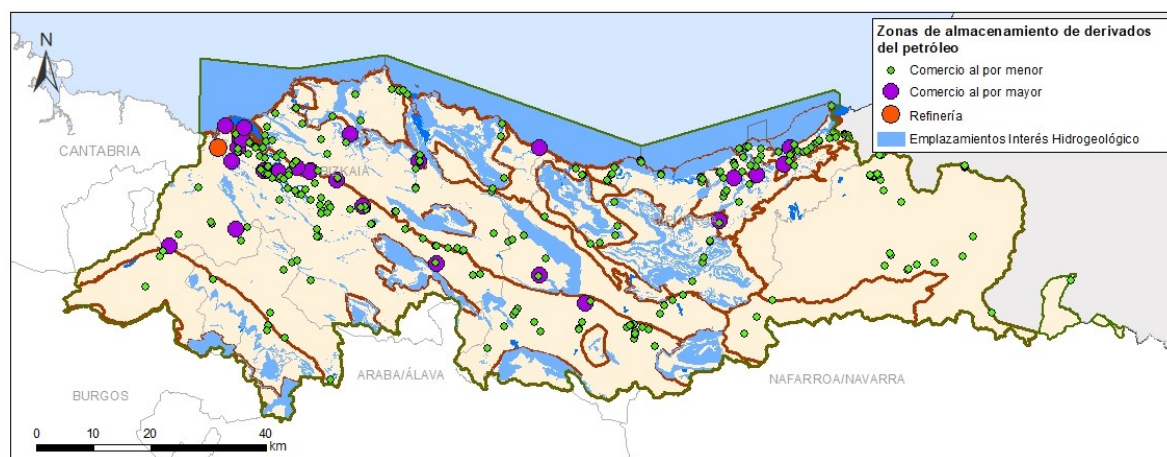


Figura 56. Localización de las zonas de almacenamiento de productos derivados del petróleo, incluyendo comercio al por menor de carburantes (gasolineras), comercio al por mayor y refinerías sobre las masas de agua subterráneas.

A partir del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo y del censo de vertidos se han identificado estas zonas distinguiendo entre las refinerías, los centros de comercio al por mayor de hidrocarburos y los de comercio al por menor.

#### 4.3.2. Fuentes de contaminación difusa (2)

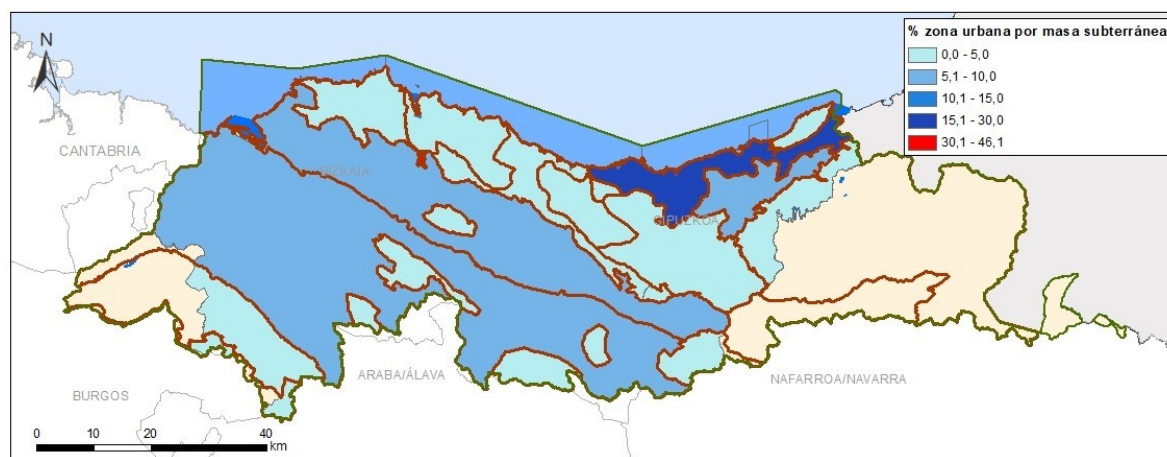
A continuación, se muestra un resumen general de las presiones significativas por tipo de difuso sobre las masas de agua subterránea:

Tabla 15. Presiones significativas de tipo difuso sobre masas de agua subterránea.

Tipos de presión de fuente difusa	Número de masas afectadas	Porcentaje sobre el total
2.1 Escorrentía urbana / alcantarillado	0	0
2.2 Agricultura	0	0
2.3 Forestal	0	0
2.4 Transporte	0	0
2.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	1	5%
2.6 Vertidos no conectados a red de saneamiento	0	0
2.7 Deposición atmosférica	0	0
2.8 Minería	0	0
2.9 Acuicultura	0	0
2.10 Otros (cargas ganaderas)	0	0

Se ha identificado una única masa afectada por presiones difusas, concretamente se trata de la masa de agua subterránea Gernika, que presenta dos zonas con problemas de contaminación de disolventes orgánicos, relacionados con suelos contaminados.

### Escorrentía urbana/alcantarillado (2.1)



**Figura 57.** Presiones difusas sobre masas de agua subterránea por escorrentía urbana/alcantarillado sobre masas de agua subterránea.

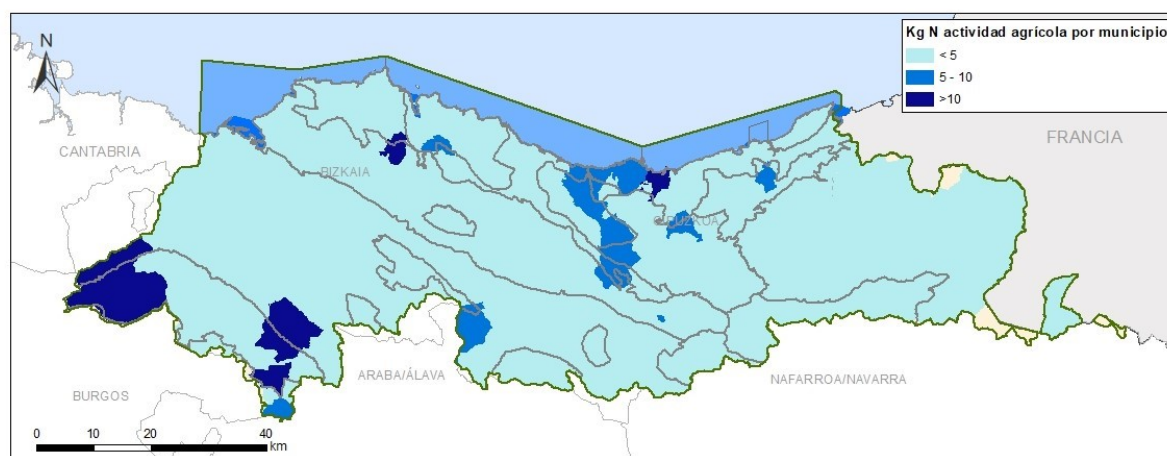
A partir de los mapas de ocupación del suelo se han cartografiado los suelos urbanos e industriales situados sobre las masas de agua de manera que se obtiene el porcentaje de área ocupada. Al igual que en el caso de las masas de agua superficiales, se ha considerado que existe presión cuando la ocupación de los usos urbanos (en superficie) supera el 5% del total de la superficie de la masa de agua subterránea.

### Contaminación difusa debida a la agricultura (2.2)

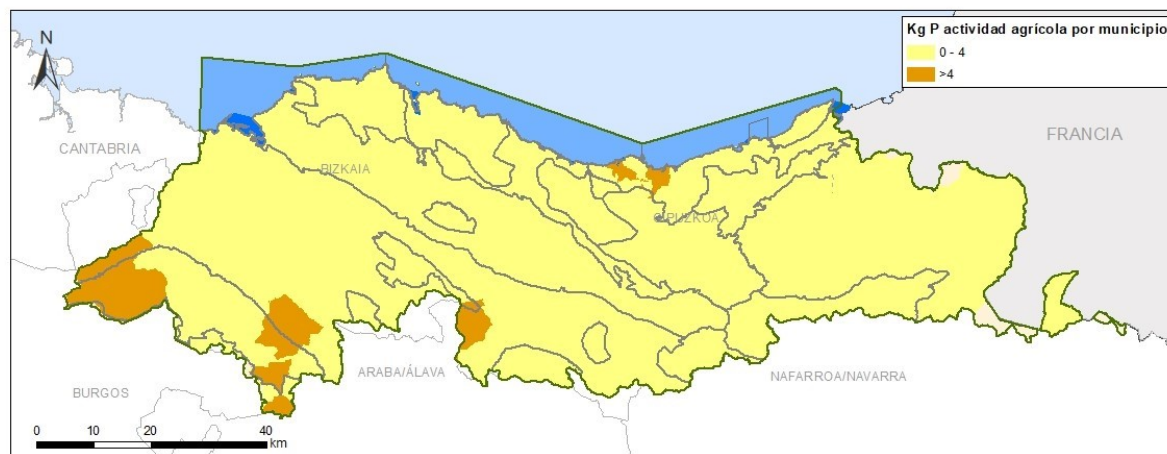
Las fuentes de información utilizadas son las ya señaladas para el apartado de presiones difusas debidas a la agricultura para las aguas superficiales.

Para el cálculo de las cargas contaminantes de N y P provenientes de la agricultura se han utilizado las fuentes de información y los procedimientos de cálculo que se detallan en el apartado referente a contaminación difusa en aguas superficiales.

Las presiones más relevantes se dan en la zona de Valle de Mena y Valle de Aiara, así como algún otro sector de menor entidad.



**Figura 58.** Carga contaminante de Nitrógeno debido a la actividad agraria sobre masa de agua subterránea (agrupando cultivos de secano y regadío).



**Figura 59.** Carga contaminante de Fósforo debido a la actividad agrícola sobre masa de agua subterránea (agrupando cultivos de secano y regadío).

### *Presiones derivadas de la presencia de suelos contaminados (2.5)*

Se han inventariado los emplazamientos definidos en el apartado correspondiente a las aguas superficiales.



**Figura 60.** Distribución de los suelos potencialmente contaminados y suelos sometidos a control y seguimiento (CYS) sobre masas de agua subterránea.

No se ha detectado ninguna presión significativa por presencia de suelos contaminados sobre las masas de agua subterráneas de la demarcación, con la excepción de la citada masa Gernika. No obstante, tal y como se ha expresado anteriormente, se detectan afecciones locales en determinados sectores, fundamentalmente pequeños aluviales, que, si bien no comprometen el estado general de la masa de agua, precisan acciones correctoras.

### *Contaminación difusa debida a las actividades mineras (2.8)*

Se han inventariado las explotaciones mineras en activo (canteras) y las zonas que han soportado históricamente estas actividades y que actualmente están fuera de uso. Se han singularizado aquellas explotaciones que coinciden con las zonas de interés hidrogeológico y, también, las explotaciones subterráneas en activo (canteras): dos canteras de áridos calizos (Apario, en Lemoa, y Kanpazar, en Durango) y otra de mármol (Duquesa en Deba).



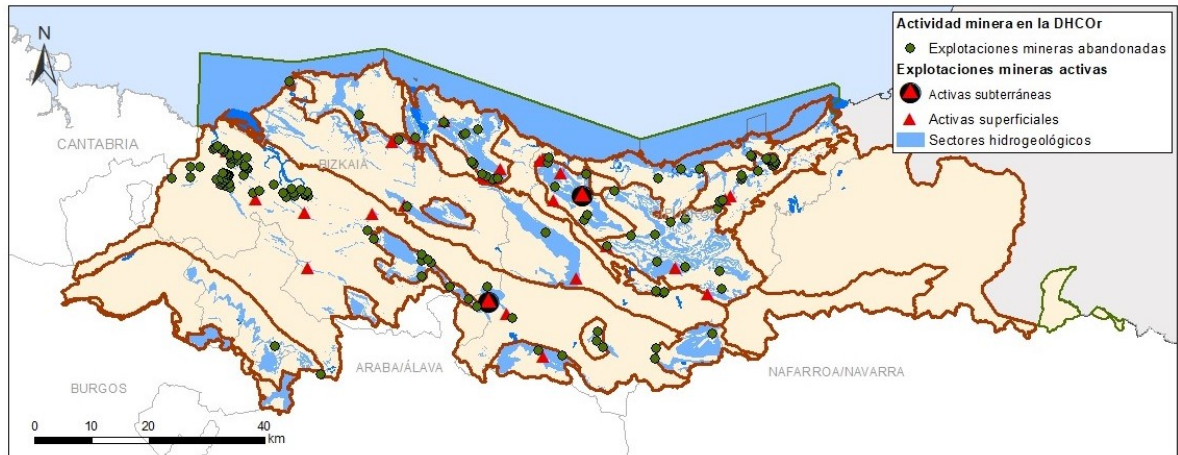


Figura 61. Distribución de las explotaciones mineras, localizadas en emplazamientos de interés hidrogeológico. Se distinguen las explotaciones activas de las abandonadas.

### Otras (cargas ganaderas) (2.10)

La metodología de cálculo de las cargas contaminantes de Nitrógeno y Fósforo se han desarrollado en el apartado relativo a la contaminación difusa en aguas superficiales.

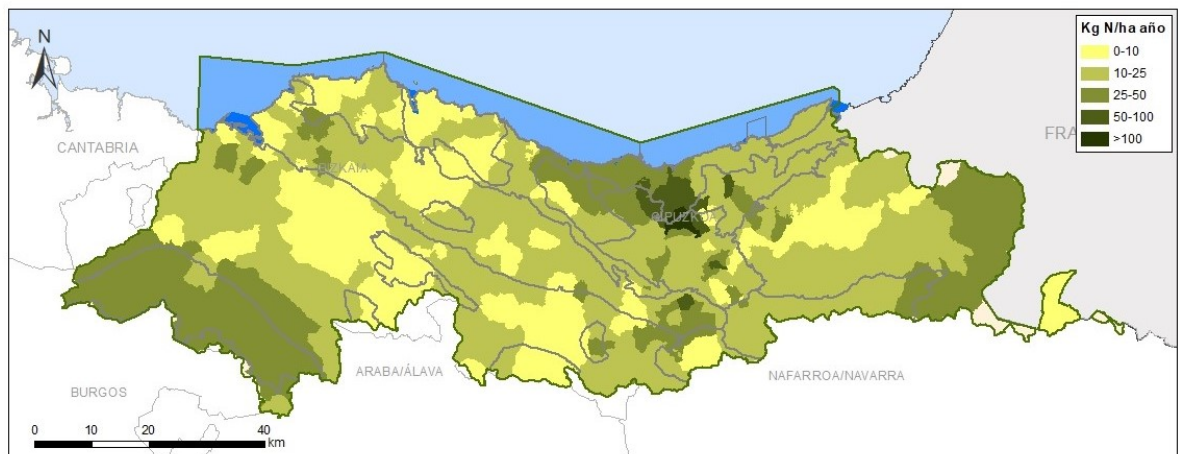


Figura 62. Carga contaminante de Nitrógeno debida a la ganadería por municipio y masa de agua subterránea.

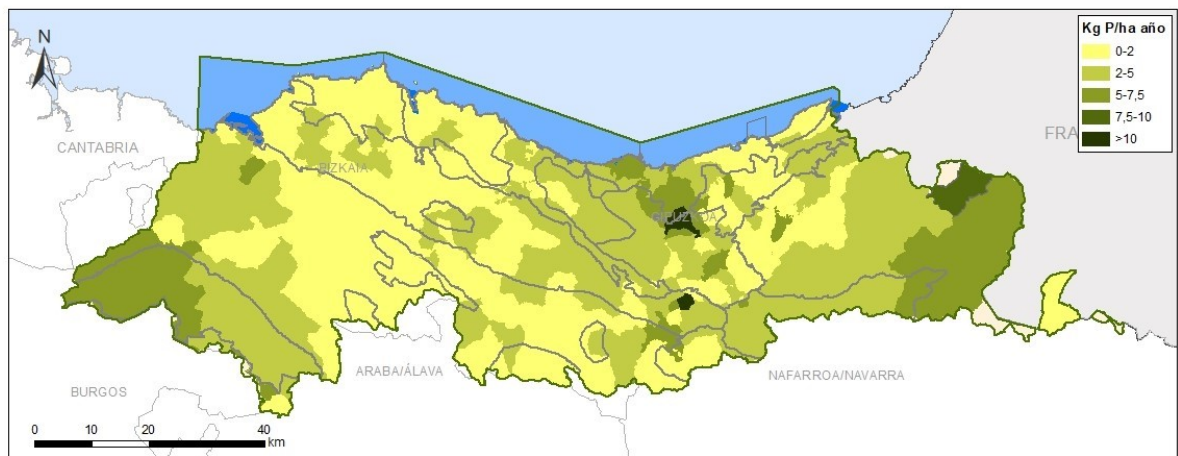


Figura 63. Carga contaminante de Fósforo debida a la ganadería por municipio y masa de agua subterránea.

Con objeto de evaluar adecuadamente la presión se ha tenido en cuenta la vulnerabilidad a la contaminación de acuífero, considerándose las clasificaciones alta o muy alta. Analizando estas zonas y

los datos obtenidos de carga contaminante, se ha considerado que una masa de agua subterránea tiene presión por contaminación difusa debida a la ganadería, cuando al menos un 25% de la superficie de la masa de agua presenta una vulnerabilidad alta o muy alta a la contaminación de acuíferos y, a su vez, un 25% de su superficie presenta una carga contaminante superior a 25 kg N/ha y/o 5 kg P/ha.

Las masas aguas subterránea que reciben una mayor carga de origen agrario son Izarraitz y Gatzume-Tolosa.

De manera análoga a lo comentado en relación con la contaminación difusa debida la actividad agroganadera en aguas superficiales, se dispone de información proporcionada por el modelo PATRICAL sobre exceso de nitrógeno y de nitrato infiltrado (periodo 2014-2015). Dicha información se recoge en las siguientes figuras.

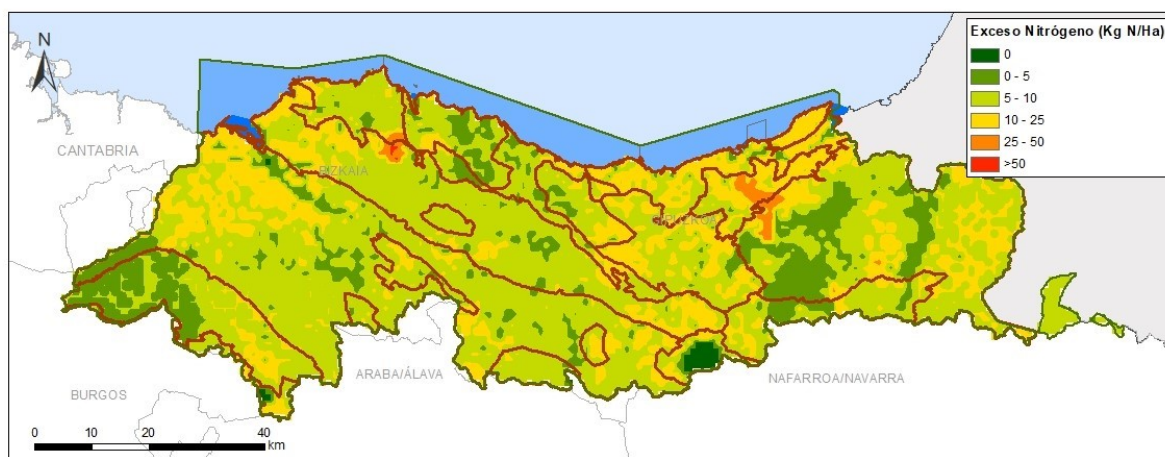


Figura 64. Exceso de Nitrógeno debido a la actividad agraria (incluyendo zonas de pastoreo).

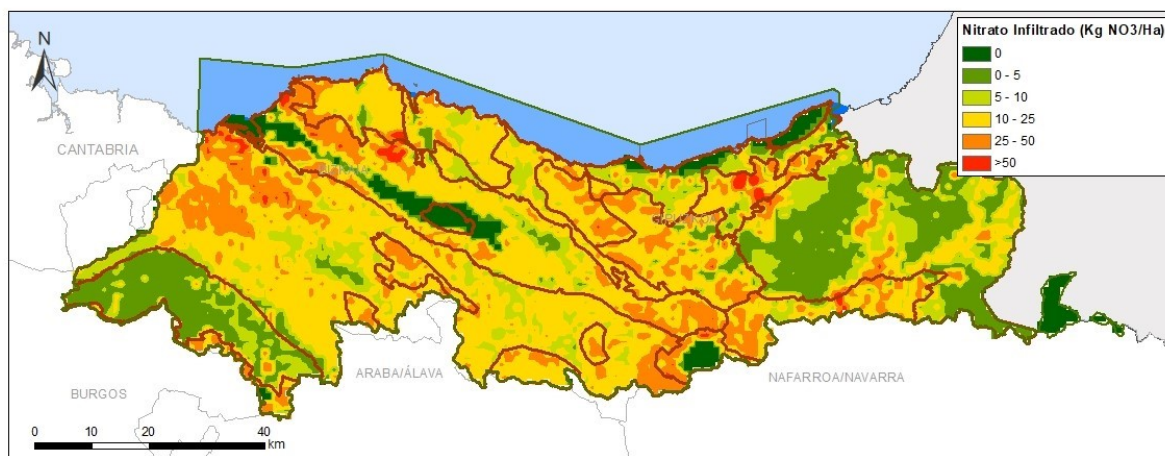


Figura 65. Nitrato infiltrado (en Kg NO<sub>3</sub>/ha).

Tal como se ha comentado anteriormente se puede deducir que la actividad ganadera es responsable en mayor medida que la agrícola de exceso de nitrógeno en el ámbito de la demarcación.

A modo de ejemplo, en la siguiente tabla se exponen los resultados para los nitratos (NO<sub>3</sub> mg/l) obtenidos de la aplicación del modelo a las masas de agua subterránea de las cuencas internas del País Vasco<sup>16</sup>. Se trata de valores medios del modelo para los años 2011-2015 (la codificación y denominación de las masas de agua subterránea consideradas corresponde a la utilizada en el ciclo de planificación

<sup>16</sup> Informe de concentraciones mensuales de nitrato en los acuíferos por Demarcaciones. Resultado del modelo y contraste. Universidad Politécnica de Valencia UPV-IIAMA Instituto de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente. Julio de 2.018.



anterior). Como puede observarse se trata de valores muy discretos que en ningún caso superan la NCA establecida para este parámetro en el Plan Hidrológico vigente (50 mg/l), y que son coherentes con los resultados reales obtenidos en la Red de control de aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

**Tabla 16.** Concentraciones de nitrato simuladas por el modelo PATRICAL.

Cod.	Nombre Masa de Agua	NO <sub>3</sub> (mg/l) Año 2.011	NO <sub>3</sub> (mg/l) Año 2.015
1500200	Aiako Harria	5,32	4,52
1500500	Oiartzun	6,09	5,21
1500600	Gatzume	7,09	5,06
1500700	Izarraitz	5,91	4,25
1500800	Ereñozar	4,60	3,53
1500900	Arrola-Murumendi	5,72	4,42
1501000	Jata-Sollube	6,03	5,16
1501400	Jaizkibel	6,11	5,43
1501500	Zumaia-Irun	6,15	5,54
1501600	Getxo-Bergara	5,28	4,29
1502200	Arrasate	4,38	3,38
1502300	Sopuerta	7,07	5,74
1504100	Aranzazu	4,25	3,16
1504200	Gernika	3,63	3,12

### 4.3.3. Extracciones de agua (3)

Las fuentes de información utilizadas han sido fundamentalmente los Registros de Aguas, completados con otros datos generados para el seguimiento y la revisión del Plan Hidrológico. Se han identificado una única presión significativa por extracciones sobre masas de agua subterránea en la demarcación, se trata de la masa Ereñozar.

**Tabla 17.** Presiones significativas por extracciones.

Tipos de presión por extracción de agua	Número de masas afectadas	Porcentaje sobre el total
3.1 Agricultura	0	0
3.2 Abastecimiento público de agua	1	5%
3.3 Industria	0	0
3.6 Piscifactorías	0	0

En la siguiente tabla se sintetiza la información concesional sobre extracciones realizadas sobre las masas de agua subterránea y se indican los valores de extracción agregados.

**Tabla 18.** Volúmenes extraídos de agua subterráneas según uso.

Tipos de presión por extracción de agua	Volumen anual extraído (hm <sup>3</sup> /año)	Porcentaje sobre el total
3.1 Agricultura	0.95	3%
3.2 Abastecimiento público de agua	28.89	93%
3.3 Industria	1.26	4%
3.6 Piscifactorías	0.01	0%
TOTAL	31.11	100%

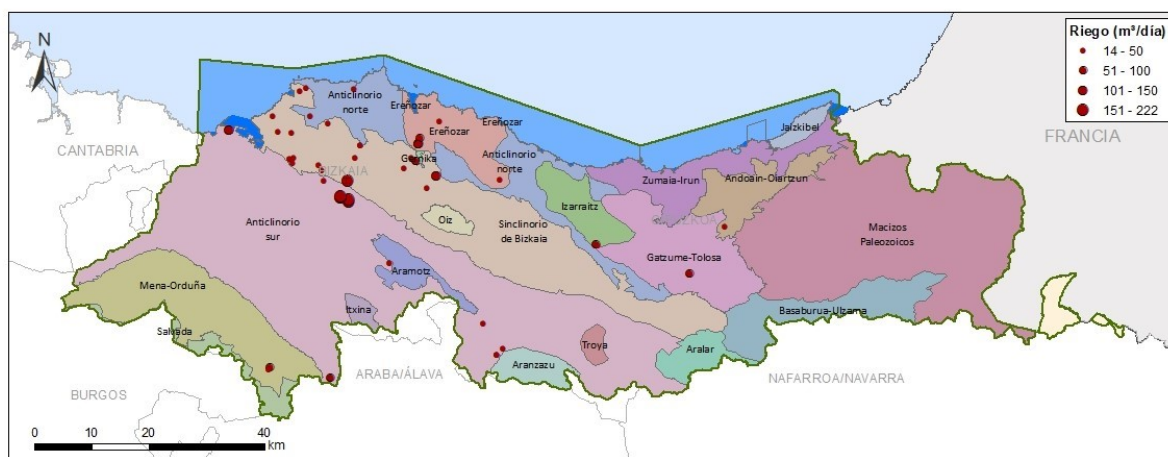


Figura 66. Extracciones subterráneas para agricultura (riego).

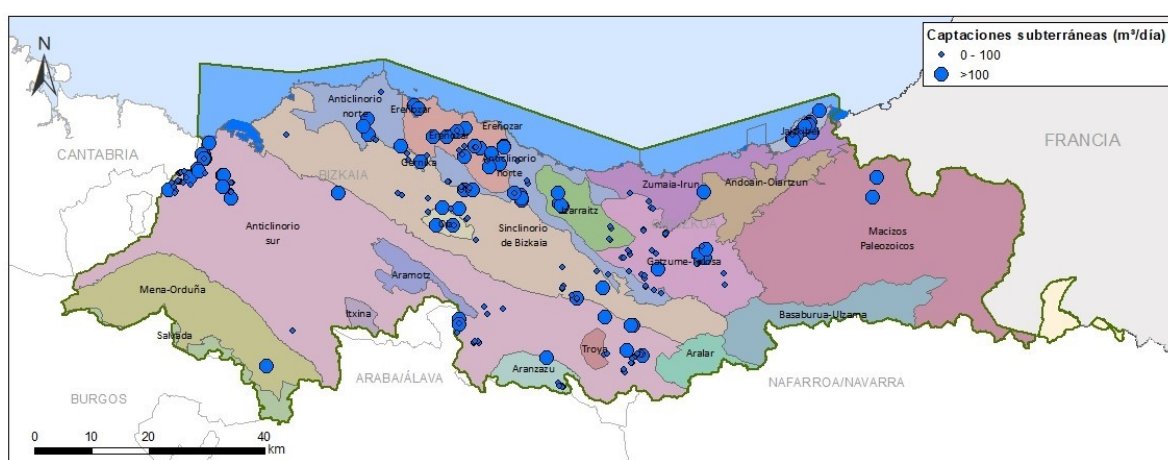


Figura 67. Extracciones subterráneas para abastecimiento a poblaciones.

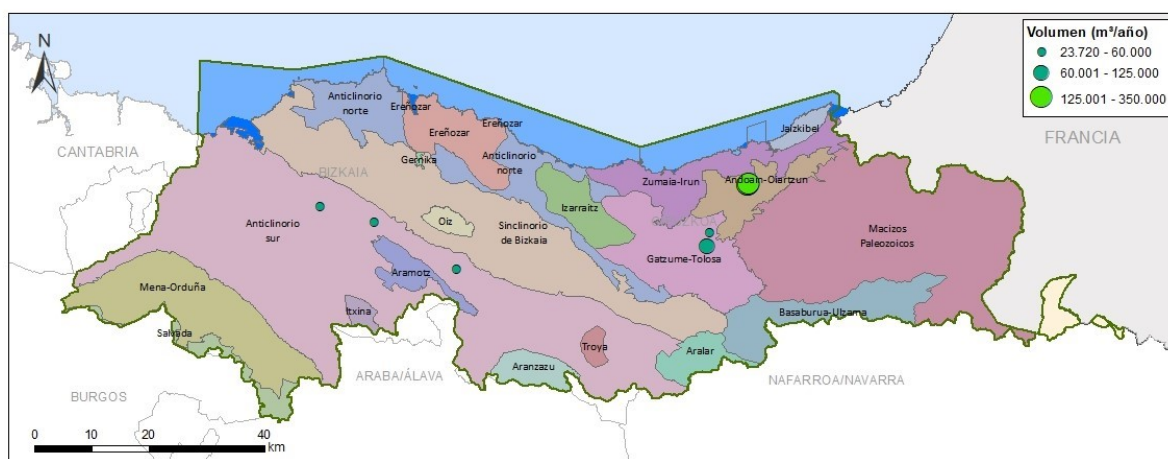


Figura 68. Extracciones subterráneas para usos industriales con un volumen superior a 20.000 m³/año.

Para **abastecimiento de población** (3.2) el volumen concesional total anual de agua por este concepto es de 28,9 hm<sup>3</sup>/año, lo que representa un 93% del volumen total extraído.

Para **usos agrícolas y ganaderos** (3.1) se han identificado 56 extracciones (49 para riego y 7 para ganadería). El volumen concesional total para riego a partir de aguas subterráneas, atendiendo a estas tomas, es de 0,89 hm<sup>3</sup>/año y para ganadería 0,06 hm<sup>3</sup>/año.

Para **usos industriales (3.3)** se han identificado ocho industrias con un volumen superior a 20.000 m<sup>3</sup>/año de las masas de agua subterránea, con una demanda estimada de 1,26 hm<sup>3</sup>/año. Para acuicultura (3.6) se ha identificado 1 toma con volumen anual concedido de 0,01 hm<sup>3</sup>/año.

Todas las masas de agua subterránea presentan una relación extracción/recurso disponible favorable, con un índice de explotación K muy inferior a 1.

**Tabla 19.** Índice de explotación por masa de agua subterránea.

Nombre de la masa	Índice de explotación
Andoain – Oiartzun	0,02
Anticlinorio norte	0,04
Anticlinorio sur	0,04
Aralar	0,00
Aramotz	0,05
Aranzazu	0,00
Basaburua-Ulzama	0,00
Ereñozar	0,04
Gatzume-Tolosa	0,01
Gernika	0,12
Itxina	0,00
Izarraitz	0,04
Jaizkibel	0,02
Macizos paleozoicos	0,00
Mena-Orduña	0,01
Oiz	0,31
Salvada	0,00
Sinclinorio de Bizkaia	0,03
Troya	0,00
Zumaia-Irun	0,01

No obstante, su índice de explotación muy bajo (K es netamente inferior a 1), la masa de agua Ereñozar presenta una presión significativa. Esta presión está originada por la explotación del sondeo Olalde-B, perteneciente al sistema de abastecimiento de Busturialdea, ubicado en las proximidades del manantial Olalde, que representa el principal punto de descarga de uno de los sectores de esta masa de agua (sector homónimo, Ereñozar). La afección se produce como consecuencia del abatimiento de los niveles piezométricos en el entorno del sondeo en condiciones de aguas bajas, de forma que los caudales circulantes de la regata que origina el manantial se reducen progresivamente, hasta llegar a permanecer seca por completo durante amplios periodos de los meses de estiaje.

## 5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

En el presente documento se incluye un análisis de impactos derivados del efecto que las presiones significativas ejercen sobre las masas de agua.

Se considera que una masa presenta un **impacto** si, por efecto de una o varias presiones, no alcanza sus objetivos medioambientales o si refleja un deterioro significativo de la calidad de sus aguas que puede provocar el incumplimiento de sus objetivos medioambientales en el futuro. La presión o presiones que generan ese impacto significativo serán consideradas presiones significativas.

Es importante destacar que en este Plan Hidrológico la valoración del cumplimiento de los objetivos medioambientales no se ha limitado al análisis de los resultados de la valoración de estado, sino que se han tenido en cuenta también, el principio de no deterioro y los requerimientos adicionales establecidos para algunas zonas protegidas. De esta manera, se ha considerado que una masa está impactada, y por tanto en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales, cuando no alcanza el buen estado, no cumple el principio de no deterioro y/o no cumple los requerimientos adicionales establecidos para zonas protegidas.

Los impactos en las masas de agua se han definido en base a los resultados de los programas de seguimiento específicos para cada caso, la información sobre presiones potencialmente significativas, y el juicio de experto.

La sistematización requerida para la presentación de los impactos responde a la catalogación recogida en la guía de *reporting* (Comisión Europea, 2014), que es el que se indica en la Tabla siguiente:

**Tabla 20.** Catalogación y caracterización de impactos

Tipo de impacto	Masa de agua sobre la que es relevante	Situación que permite reconocer el impacto	Fuente de información
ACID - Acidificación-	Superficiales	Variaciones del pH. Sale del rango del bueno.	Redes de seguimiento
CHEM – Contaminación química	Superficiales y subterráneas	Masa de agua en mal estado químico.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
ECOS – Afección a ecosistemas terrestres dependientes del agua subterránea	Subterráneas	Diagnóstico reporting Directiva hábitats que evidencie este impacto.	Reporting Directiva hábitats
HHYC – Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos	Superficiales	Diagnóstico hidromorfológico de la masa de agua que evidencia impacto.	Plan hidrológico y redes de seguimiento según RD 817/2015 y protocolo hidromorfología.
HMOC – Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad	Superficiales	Diagnóstico hidromorfológico de la masa de agua que evidencia impacto.	Plan hidrológico y redes de seguimiento según RD 817/2015 y protocolo hidromorfología.
INTR – Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina	Subterráneas	Concentración de cloruros/conductividad. Test de intrusión.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
LITT – Acumulación de basura reconocida en las Estrategias Marinas	Superficiales	Diagnóstico seguimiento Estrategias Marinas	Estrategias marinas
LOWT – Descenso piezométrico por extracción	Subterráneas	Masa de agua en mal estado cuantitativo	Redes de seguimiento
MICR – Contaminación microbiológica	Superficiales y subterráneas	Incumplimiento Directivas baño y agua potable	SINAC y NÁYADE – Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Tipo de impacto	Masa de agua sobre la que es relevante	Situación que permite reconocer el impacto	Fuente de información
NUTR – Contaminación por nutrientes	Superficiales y subterráneas	Diagnóstico N y P en la masa de agua, salen del rango del buen estado.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
ORGA – Contaminación orgánica	Superficiales y subterráneas	Condiciones de oxigenación, salen del rango del buen estado	Redes de seguimiento
OTHE – Otro tipo de impacto significativo	Superficiales y subterráneas	Describir según el caso.	Redes de seguimiento
QUAL – Disminución de la calidad del agua superficial asociada por impacto químico o cuantitativo	Subterráneas	Diagnóstico del estado de la masa de agua superficial afectada	Plan hidrológico y redes de seguimiento
SALI – Intrusión o contaminación salina	Superficiales y subterráneas	Concentración de cloruros/conductividad.	Plan hidrológico y redes de seguimiento
TEMP – Elevación de la temperatura	Superficiales	Medición de la temperatura. No más de 3°C en la zona de mezcla	Redes de seguimiento
UNKN - Desconocido	Superficiales y subterráneas	Describir según el caso.	

Teniendo en cuenta lo anterior, la información referida a los impactos registrados sobre las masas de agua superficial y subterránea ha sido actualizada por las administraciones hidráulicas a partir de los datos aportados por los programas de seguimiento del estado de las aguas, de los programas de seguimiento del cumplimiento de caudales ecológicos y de la información complementaria disponible que se ha considerado relevante. Para efectuar esta evaluación se ha optado por analizar los resultados obtenidos en el último quinquenio (2015-2019) centrando la valoración en la obtenida en los tres últimos años.

Con todo ello, realizada la evaluación de impactos sobre las masas de agua de la demarcación se obtienen los resultados que se detallan seguidamente.

### 5.1. Impactos sobre las masas de agua superficial

Los impactos identificados sobre las masas de agua superficial de la demarcación son en síntesis los que se indican en la tabla siguiente. Nótese que una misma masa de agua puede sufrir diversos impactos por lo que no es posible realizar las sumas de totales por filas.

**Tabla 21.** Número de masas de agua superficial con impacto comprobado.

Categoría y naturaleza		Tipo de impacto											
		ORGA	NUTR	MICR	CHEM	ACID	SALI	TEMP	HHYC	HMOC	LITT	OTHE	UNKN
Río	Natural	4	4	0	1	0	0	0	3	5	0	21	0
	Muy modificados	2	1	0	4	0	0	0	0	0	0	13	0
Lago	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Artificial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Embalse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Transición	Natural	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	Muy Modificado	1	4	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Costera	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA		9	12	1	7	0	0	0	3	5	0	38	0
Porcentaje respecto al total de masas de agua superficial (%)		6,4	8,6	0,7	5,0	0	0	0	2,1	3,6	0	27,1	0





Figura 69. Masas superficiales con impacto.

En la tabla anterior se observa como el impacto con mayor incidencia es el de tipo OTHE (estado o potencial biológico inferior a bueno), con un 27,1% de masas de agua superficial con impacto comprobado.

El siguiente grupo de impactos con mayor presencia en las masas de agua son del tipo NUTR (contaminación por nutrientes) con un porcentaje de masas con impacto de 8,6%, ORGA (contaminación orgánica) con un 6,4%, CHEM (contaminación química) con un 5,0% y HMOC (Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos) con un porcentaje de 3,6%.

Finalmente, el 2,1% de las masas presentan impacto HHYC (Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos) y tan solo una masa (0,7%) tiene impacto microbiológico comprobado.

Ninguna masa de agua superficial en la demarcación presenta impactos relativos a acidificación, contaminación salina o elevación de la temperatura.

El porcentaje total de masas identificadas con impacto es de 32,9% (46 masas de agua superficial).

### 5.1.1. Contaminación orgánica (ORGA)

Con carácter general se suele considerar que las principales fuentes de contaminación orgánica en aguas superficiales son de origen doméstico, industrial, agrícola y ganadero. Cuando se producen elevados aportes de materia orgánica a los sistemas acuáticos suelen generarse condiciones de déficit de oxígeno disuelto, lo cual, en función de su intensidad, duración y frecuencia, puede tener consecuencias negativas en el ecosistema. La evaluación de impacto por contaminación orgánica se ha realizado a partir de la información de las redes de seguimiento.

En el caso de los ríos de la demarcación, la evaluación de impacto por contaminación orgánica (ORGA) se basa en los datos obtenidos por los programas de seguimiento en el periodo 2015-2019, otorgando mayor peso a los resultados de los últimos tres años. Como indicadores de impacto por contaminación orgánica se ha usado el valor promedio anual de saturación de oxígeno; y el valor percentil 75 anual de demanda química de oxígeno y demanda biológica de oxígeno. Se ha considerado que hay impacto por contaminación orgánica si cualquiera de los indicadores no alcanza el buen estado tomando como referencia los valores del umbral Bueno-Moderado establecido en el Plan Hidrológico de la DH Cantábrico Oriental (ver anejo VIII).

En el caso de **aguas de transición y costeras** se han considerado que existe impacto por contaminación orgánica (ORGA) si se observa en alguna estación de control que el indicador de impacto (saturación de oxígeno) obtenido como promedio de los datos de oxígeno en superficie (0-1 m) de seis años es inferior al valor umbral Bueno-Moderado correspondiente según los tramos salinos asignados a cada estación de control (ver anejo VIII)

En **embalses y lagos**, no hay evidencias de impacto por contaminación orgánica atendiendo a los valores umbral establecidos en el Real Decreto 817/2015.

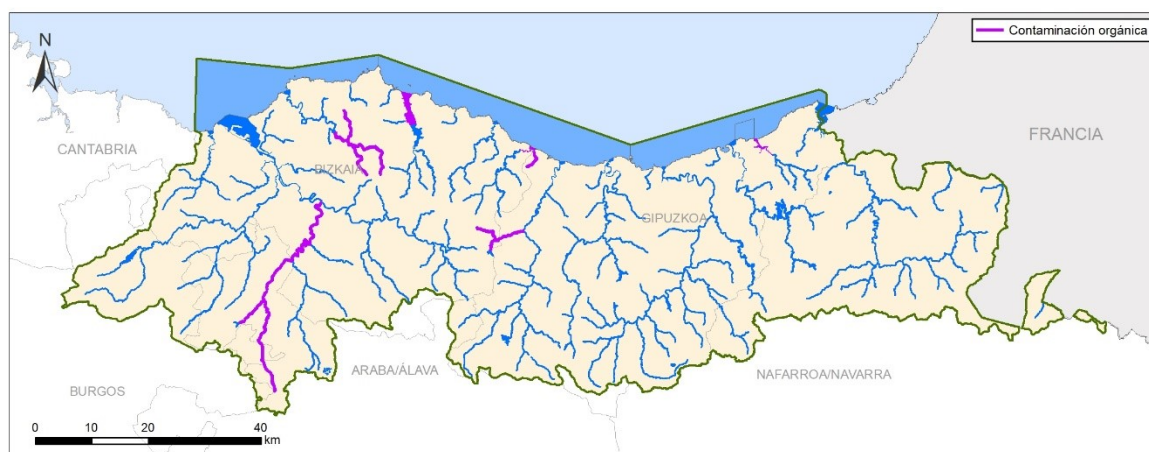


Figura 70. Masas de agua superficial con impacto por contaminación orgánica.

Atendiendo estos criterios se ha establecido que existe impacto por contaminación orgánica en una masa de agua de transición y en siete masas de la categoría ríos.

Tabla 22. Masas de agua superficial con impacto ORGA.

Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES111T044010	Artibai transición	Transición	Natural
ES111R048010	Butroe-A	Río	Natural
ES111R041020	Ego-A	Río	Muy modificada
ES111T014010	Oiartzun transición	Transición	Muy modificada
ES111T046020	Oka exterior transición	Transición	Natural
ES052MAR002710	Río Izoria	Río	Natural
ES052MAR002690	Río Nervión I	Río	Natural
ES068MAR002860	Río Nervión II	Río	Muy modificada
ES111R044020	Saturaran-A	Río	Natural

### 5.1.2. Contaminación por nutrientes (NUTR)

Los nutrientes en concentración y proporción adecuada son esenciales para los ecosistemas acuáticos. Sin embargo, un aporte excesivo de nutrientes puede causar un incremento de la producción primaria que resulte perjudicial, tanto para el funcionamiento del ecosistema como para los usos del agua, y que dé lugar a eutrofización.

Según la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, la "Eutrofización" es "el aumento de nutrientes en el agua, especialmente de los

*compuestos de nitrógeno y/o fósforo, que provoca un crecimiento acelerado de algas y especies vegetales superiores, con el resultado de trastornos no deseados en el equilibrio entre organismos presentes en el agua y en la calidad del agua a la que afecta”.*

En el caso de **ríos** la evaluación de impacto por contaminación nutrientes (NUTR) se basa en los datos obtenidos por los programas de seguimiento en el periodo 2015-2019, otorgando mayor peso a los resultados de los últimos tres años. Como indicadores de impacto por contaminación por nutrientes se ha usado el valor percentil 75 anual de la concentración de amonio, nitratos y ortofosfatos. Se ha considerado que hay impacto por contaminación por nutrientes si cualquiera de los indicadores no alcanza el buen estado tomando como referencia los valores del umbral Bueno-Moderado establecido en el Real Decreto 817/2015 para cada tipología de río.

En **lagos** se han considerado que existe impacto por contaminación por nutrientes (NUTR) cuando se determinan valores de clorofila a superiores a 8,3 µg/l y de 70 µg/l para fósforo total, es decir, cuando se determina un estado “Moderado” o peor; siguiendo los requerimientos del Real Decreto 817/2015 y la propuesta de valores para fósforo atendiendo a la naturaleza semipermanente de la única masa de la categoría lago natural existente en la demarcación.

En **embalses** se han considerado que existe impacto por contaminación por nutrientes (NUTR) cuando mediante la evaluación del indicador clorofila a se determina un estado “Moderado” o peor; siguiendo los requerimientos del Real Decreto 817/2015.

En el caso de **aguas de transición y costeras** se han considerado que existe impacto por contaminación por nutrientes (NUTR), si se observa en alguna estación de control que el indicador de impacto (Amonio, Nitrato o Fosfato) obtenido como promedio de los datos en superficie (0-1 m) de seis años es superior al valor umbral Bueno-Moderado correspondiente según los tramos salinos asignados a cada estación de control. De igual forma, de forma coherente con los criterios establecidos para la evaluación de zonas sensibles, se han considerado que existe impacto por contaminación por nutrientes (NUTR) si el percentil 90 de la concentración de clorofila “a” de las muestras de superficie (0-1 m) obtenidos en un periodo de cinco años (2015-2019) determina un estado “Moderado” o peor; siguiendo los requerimientos del Real Decreto 817/2015 y considerando el porcentaje de la masa de agua que representa cada estación de muestreo.



Figura 71. Masas de agua superficial con impacto por nutrientes.

Siguiendo estos criterios se ha establecido que existe impacto por contaminación por nutrientes en 7 masas de agua de transición y en 5 masas de la categoría ríos.

**Tabla 23.** Masas de agua superficial con impacto NUTR.

Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES111T044010	Artibai transición	Transición	Natural
ES111R041020	Ego-A	Río	Muy modificada
ES111T068020	Nervión Exterior transición	Transición	Muy modificada
ES111T068010	Nervión Interior transición	Transición	Muy modificada
ES111T014010	Oiartzun transición	Transición	Muy modificada
ES111T046020	Oka Exterior transición	Transición	Natural
ES111T046010	Oka Interior transición	Transición	Natural
ES052MAR002710	Río Izoria	Río	Natural
ES052MAR002690	Río Nervión I	Río	Natural
ES111R044020	Saturraran-A	Río	Natural
ES111T034010	Urola transición	Transición	Natural
ES111R030030	Urola-C	Río	Natural

### 5.1.3. Contaminación química (CHEM)

Se considera que una masa de agua tiene impacto por contaminación química (CHEM) cuando su estado químico no alcanza el buen estado químico, es decir, se dan superaciones de las normas de calidad establecidas en el Real Decreto 817/2015.



**Figura 72.** Masas de agua superficial con impacto por contaminación química.

Siguiendo este criterio se ha establecido que existe impacto por contaminación química por hexaclorociclohexano en Nerbioi Interior transición, Nerbioi Exterior transición, y Asua-A; por cadmio en la masa Gobelas-A, por níquel en Nerbioi II, por mercurio en Landarbaso-A y en Ego-A por benzo-a-pireno, clorpirifos y DEHP.

**Tabla 24.** Masas de agua superficial con impacto CHEM.

Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES111R074021	Asua-A	Río	Muy modificada
ES111R041020	Ego-A	Río	Muy modificada
ES111R074030	Gobelas-A	Río	Muy modificada
ES111T068020	Nerbioi / Nervión	Transición	Muy modificada



Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES111T068010	Nerbioi / Nervión	Transición	Muy modificada
ES018MAR002480	Río Landarbaso	Río	Natural
ES068MAR002860	Río Nervión II	Río	Muy modificada

#### 5.1.4. Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad (HMOC)

Las **masas de agua muy modificadas** son aquellas que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, entendiendo como cambio sustancial una modificación de sus características hidromorfológicas que impida que la masa de agua alcance el buen estado ecológico.



Figura 73. Masas de agua muy modificadas por tipología de alteración hidromorfológica.

Estas alteraciones de hábitat por cambios morfológicos ya han sido consideradas en la designación de dichas masas como modificadas, de forma que sus objetivos ambientales se refieren al Buen Potencial Ecológico. Por tanto, la identificación de impactos en esta categoría de masas de agua, y determinada previamente su alteración hidromorfológica, se debe referir a aquellos indicadores propios de este objetivo específico.

En el caso de los **ríos** las alteraciones de hábitat por cambios morfológicos se relacionan prácticamente en todos los casos con la conectividad tanto lateral como longitudinal (encauzamientos, defensas, ocupaciones, coberturas, azudes y presas) y en el caso de aguas de transición con ocupación de suelo para uso urbano e industrial y la existencia de infraestructuras portuarias y de defensa frente a inundaciones. De acuerdo con los estudios de presiones y caracterización morfológica realizados y aplicando asimismo criterio de experto, se ha considerado que existen alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad en 5 masas de la categoría ríos.





Figura 74. Masas de agua superficiales con impacto por cambios morfológicos incluida la conectividad (HMOC).

Tabla 25. Masas de agua superficial con impacto HMOC.

Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES055MAR002722	Río Altube II	Río	Natural
ES059MAR002750	Río Elorrio II	Río	Natural
ES073MAR002890	Río Herrerías	Río	Natural
ES052MAR002690	Río Nervión I	Río	Natural
ES111R034020	Urola-F	Río	Natural

### 5.1.5. Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos (HHYC)

Las masas de agua tipo lagos identificadas como embalses han sufrido un cambio sustancial en su naturaleza morfológica e hidrológica que provoca que estas masas se cataloguen como muy modificadas y que deban tratarse en su evaluación como una categoría diferente alejada de la originariamente categoría de lagos a los que pertenecerían en ausencia de presiones. En este sentido, de acuerdo con lo especificado en el apartado anterior, en estas masas tipo embalses muy modificadas no se inventarían **las alteraciones por cambios hidrológicos (HHYC)** como impacto, de acuerdo con el criterio de la Comisión Europea.

Por tanto, en los **ríos**, se ha usado como indicador de impacto por alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos la naturalidad del régimen hidrológico mediante el grado de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.

En cuanto a **aguas de transición y costeras**, se considera de acuerdo con el estudio de presiones y criterio de experto, que no existe impacto por alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos, si bien no se dispone de indicador específico asociado al análisis del régimen de mareas (flujo de agua dulce, dirección de las corrientes dominantes y exposición al oleaje).

De igual forma en las masas de la categoría **lagos** (naturales y artificiales) no se considera que haya impacto significativo en cuanto a cambios de volúmenes e hidrodinámica del lago, el tiempo de permanencia y la conexión con aguas subterráneas.



Figura 75. Masas de aguas superficiales con impactos por cambios hidrológicos.

Siguiendo estos criterios se ha establecido que existen alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos en 3 masas de la categoría ríos.

Tabla 26. Masas de agua superficial con impacto HHYC.

Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES111R046030	Golako-A	Río	ES111R046030
ES111R046020	Mape-A	Río	ES111R046020
ES111R046010	Oka-A	Río	ES111R046010

### 5.1.6. Contaminación microbiológica (MICRO)

Los datos disponibles para la evaluación de la contaminación microbiológica (MICR) provienen de la Dirección de Salud Pública y Adicciones del Gobierno Vasco que desde 1980 realiza la vigilancia sanitaria de las zonas de baño censadas en el litoral vasco y el sistema de evaluación de este tipo de contaminación es el que se establece en el Real Decreto 1341/2007<sup>17</sup>; y para una evaluación integrada se han tenido en cuenta los resultados de las últimas temporadas de baño (MSSSI, 2011-2019).

Una zona de baño Playa de Toña que fue dada de baja en 2015 por haber sido diagnosticada como de calidad insuficiente durante 5 años consecutivos, sigue siendo objeto de control sanitario ante una posible evolución positiva tras la próxima entrada en funcionamiento del colector de aguas residuales entre Gernika y la EDAR Lamiaran.

Siguiendo este criterio se ha establecido que existe impacto por contaminación microbiológica en la masa de agua de transición Oka Exterior.

<sup>17</sup> Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño (Boletín Oficial del Estado núm. 257, de 26/10/2007).



Figura 76. Masas de agua superficiales con impacto por contaminación microbiológica.

Tabla 27. Masa de agua superficial con impacto MICRO.

Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES111T046020	Oka Exterior transición	Transición	Natural

### 5.1.7. Acumulación de basura reconocida en las Estrategias Marinas (LITT)

El descriptor de basuras marinas de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina 18 hace referencia a que las propiedades y cantidades de las basuras no causen daño en el medio costero y marino. Los indicadores asociados a este descriptor son, en primer lugar, las tendencias de la cantidad de basura marina en la costa, columna de agua y los fondos, así como su composición, distribución espacial y si fuera posible, su origen; en segundo lugar, las tendencias en la cantidad, distribución y composición de micro-partículas; y, en tercer lugar, las tendencias y la composición de la basura ingerida por la fauna marina.

Actualmente no se dispone de criterios objetivos para evaluar estos indicadores, ni hay objetivos ambientales establecidos en la normativa para poder estimar el impacto que supone la acumulación de basura. Además, no hay información disponible en todas las masas de agua, por lo que no es posible determinar el impacto por acumulación de basura reconocida en las Estrategias Marinas (LITT).

Es preciso señalar, sin embargo, que recientemente se ha iniciado el proyecto LIFE LEMA que tiene como objetivo proporcionar una guía metodológica y unas herramientas inteligentes a las autoridades locales para la gestión eficaz de la basura marina flotante en las aguas del sudeste del Golfo de Vizcaya, por lo que se espera contar con datos más precisos en el futuro.

### 5.1.8. Otro tipo de impacto significativo (OTHE)

Se ha considerado que aquellas masas de agua en las que el estado biológico es inferior a bueno (es decir, moderado, deficiente o malo; o en su caso la evaluación de potencial ecológico inferior a bueno),

18 Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). Diario Oficial de la Unión Europea, L 164, del 25/6/2008.

reflejan una situación que permite reconocer un impacto sobre los elementos biológicos y por tanto se debe identificar como otro tipo de impacto significativo (OTHE).



Figura 77. Masas de agua superficiales con otros impactos significativos (OTHE).

En la mayoría de los casos se reflejan impactos asociados a una combinación de varios indicadores biológicos, y cuando se debe a uno solo el impacto se asocia de forma mayoritaria a fauna bentónica macroinvertebrada. La falta de certidumbre en la actual evaluación de la comunidad piscícola de la categoría ríos solo permite en algunos casos determinar la existencia de impacto probable, pero no comprobado. En estos casos, se ha optado por considerar que estas masas de agua presentan impacto, si bien será necesario desarrollar trabajos complementarios que permitan reducir las incertidumbres en la estrategia de evaluación.

Siguiendo estos criterios se ha establecido que existe otro tipo de impacto significativo (OTHE) en 34 masas de la categoría ríos, en una masa lago tipo embalse y en 3 masas de transición.

Tabla 28. Masas de agua superficial con impacto OTHE.

Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES111R040080	Antzuola-A	Río	Natural
ES111T044010	Artibai transición	Transición	Natural
ES111R074021	Asua-A	Río	Muy modificada
ES111R048010	Butroe-A	Río	Natural
ES111R048020	Butroe-B	Río	Natural
ES111R042020	Deba-D	Río	Muy modificada
ES111R041020	Ego-A	Río	Muy modificada
ES051MAR002700	Embalse Maroño	Lago	Muy modificada
ES111R074030	Gobelas-A	Río	Muy modificada
ES111R029010	Iñurritza-A	Río	Natural
ES111R012010	Jaizubia-A	Río	Natural
ES111T014010	Oiartzun transición	Transición	Muy modificada
ES111R014010	Oiartzun-A	Río	Natural
ES111T046010	Oka Interior transición	Transición	Natural
ES055MAR002722	Río Altube II	Río	Natural
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	Río	Natural
ES067MAR002790	Río Arratia	Río	Natural
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	Río	Muy modificada
ES060MAR002740	Río Elorrio I	Río	Muy modificada
ES059MAR002750	Río Elorrio II	Río	Natural
ES020MAR002520	Río Estanda	Río	Natural
ES073MAR002890	Río Herrerías	Río	Natural
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	Río	Muy modificada
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	Río	Natural

Código masa	Nombre masa	Categoría masa	Naturaleza masa
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	Río	Muy modificada
ES052MAR002710	Río Izoria	Río	Natural
ES052MAR002690	Río Nervión I	Río	Natural
ES068MAR002860	Río Nervión II	Río	Muy modificada
ES020MAR002510	Río Oria III	Río	Muy modificada
ES020MAR002642	Río Oria IV	Río	Natural
ES028MAR002661	Río Oria V	Río	Natural
ES028MAR002622	Río Oria VI	Río	Muy modificada
ES111R044020	Saturaran-A	Río	Natural
ES111R040030	Ubera-A	Río	Natural
ES111R030020	Urola-B	Río	Muy modificada
ES111R030030	Urola-C	Río	Natural
ES111R032010	Urola-D	Río	Muy modificada
ES111R034020	Urola-F	Río	Natural

### 5.1.9. Otros posibles impactos

Atendiendo a la actual sistematización de los impactos que responde a la catalogación recogida en la guía de *reporting*, quedarían pendientes de análisis los impactos relacionados con acidificación (ACID); intrusión o contaminación salina (SALI); elevación de la temperatura (TEMP).

Los datos obtenidos en los programas de seguimiento sobre pH, salinidad o conductividad, y temperatura del agua no indican que se den impactos relativos a acidificación, contaminación salina y elevación de la temperatura. Por, ello se considera que en las masas de agua superficiales estos tipos de impactos no son significativos.

## 5.2. Impactos sobre las masas de agua subterránea

Los impactos identificados sobre las masas de agua subterránea de la demarcación son en síntesis los que se indican en la tabla siguiente:

**Tabla 29.** Número de masas de agua subterránea en las que se reconocen impactos.

Tipo de impacto	Masas de agua afectadas	% sobre el total
CHEM – Contaminación química	1	5%
ECOS – Afección a ecosistemas terrestres dependientes del agua subterránea	0	0
INTR – Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina	0	0
LOWT – Descenso piezométrico por extracción	1	5%
MICR – Contaminación microbiológica	0	0
NUTR – Contaminación por nutrientes	0	0
ORGA – Contaminación orgánica	0	0
OTHE – Otro tipo de impacto significativo	0	0
QUAL – Disminución de la calidad del agua superficial asociada por impacto químico o cuantitativo	0	0
SALI – Intrusión o contaminación salina	0	0
UNKN - Desconocido	0	0

Los impactos registrados en las masas de agua subterráneas de la demarcación reflejan que el nivel de presión al que están sometidas es muy inferior al de las aguas superficiales. En general el bajo grado de explotación de este grupo de masas de agua provoca que el estado cuantitativo sea bueno, con una



única excepción, y que no se den alteración por intrusión salina. Por otro lado, la contribución de algunas fuentes de contaminación difusa, tales como la procedente de la actividad ganadera, tienen poca repercusión en el estado de este grupo de masas en cuanto a nutrientes y contaminación orgánica, salvo episodios o situaciones puntuales. Así solo queda la afección derivada de emplazamientos contaminantes o de contaminaciones históricas que aún repercuten en el estado químico.

Se considera que una masa de agua tiene **impacto por contaminación química** (CHEM) cuando su estado químico no alcanza el buen estado químico. En este sentido, la masa de agua subterránea Gernika se halla afectada por varios focos de contaminación por disolventes orgánicos clorados. Un episodio relevante de contaminación tuvo lugar en 2005, afectando de forma directa al sondeo Euskotren. Los contaminantes, tetracloroetileno (PCE) probablemente acompañado de tricloroetileno (TCE) y sus productos de degradación, han impedido desde entonces la explotación de este pozo, y han condicionado de manera muy importante el aprovechamiento del acuífero en los sectores no afectados por contaminación.

Respecto a **los impactos por descensos de nivel piezométrico**, la red de seguimiento cuantitativo de los acuíferos de la demarcación consta de 40 puntos de control, 11 de ellos de control de las descargas naturales mediante estaciones de aforos en los principales manantiales y 39 de control piezométrico, en sondeos. La densidad de puntos de control establecida se considera suficiente para evaluar el efecto que las extracciones tienen sobre el nivel y la descarga natural de las aguas subterráneas.

De acuerdo con los niveles piezométricos y aportaciones registradas, ninguna de las masas de agua subterránea de la DH Cantábrico Oriental presenta descensos significativos y generalizados de nivel. No obstante, es preciso señalar el caso del sondeo Olalde-B, cuyo régimen de explotación llega a afectar en estiaje a la surgencia de Olalde y, en consecuencia, a la regata a la que da lugar. Si bien el índice de explotación K es netamente inferior a 1 en la masa de agua, existe una afección que se produce como consecuencia del abatimiento de los niveles piezométricos en el entorno del sondeo en condiciones de aguas bajas, de forma que los caudales circulantes de la regata que origina el manantial se reducen progresivamente, hasta llegar a permanecer seca por completo durante amplios periodos de los meses de estiaje. Es por ello que se determina que la masa de agua subterránea Ereñozar (sector Olalde) presenta **impacto LOWT** o descenso piezométrico por extracción.

No se han detectado impactos por contaminación microbiológica, por nutrientes u orgánica en las aguas subterráneas, salvo pequeños episodios puntuales localizados que podrían estar relacionados con prácticas ganaderas inadecuadas o mejorables pero que no han puesto en riesgo el cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua. No se considera que exista afección a ecosistemas terrestres dependientes del agua subterránea ni intrusión o contaminación salina.

## 6. ANÁLISIS PRESIONES-IMPACTOS

La relación presiones/impactos debe guardar una lógica entre el impacto comprobado y las presiones que lo originan. Es decir, solo algunos impactos pueden tener relación lógica con determinadas presiones, y con excepción de casos específicos que deban ser individualmente analizados, es preciso establecer relaciones entre presiones e impactos que permitan determinar con eficacia la cadena DPSIR en la demarcación.

Como señala el documento guía (Comisión Europea, 2002b) es más fácil proporcionar orientaciones sobre la identificación de todas las presiones que sobre la identificación de las presiones significativas a efectos de producir impacto, lo que requiere una identificación caso a caso que considere las características particulares de cada masa de agua y de su cuenca vertiente.

La siguiente tabla recoge una lógica vinculante entre las presiones que se han catalogado y los impactos que pueden derivarse de esas presiones.

**Tabla 30.** Relaciones entre presiones e impactos.

Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea
Puntuales	1.1 Aguas residuales urbanas	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.2 Aliviaderos	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.3 Plantas IED	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.4 Plantas no IED	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.6 Zonas para eliminación de residuos	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.7 Aguas de minería	Superficiales y subterráneas	CHEM, ACID, OTHE	CHEM
	1.8 Acuicultura	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.9 Otras	Superficiales y subterráneas	TEMP, SALI (vertido desalinizadoras), OTHE	
Difusas	2.1 Escorrentía urbana / alcantarillado	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.2 Agricultura	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.3 Forestal	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.4 Transporte	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, SALI, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.6 Vertidos no conectados a la red de saneamiento	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.7 Deposición atmosférica	Superficiales y subterráneas	NUTR, CHEM, ACID, OTHE	NUTR, CHEM
	2.8 Minería	Superficiales y subterráneas	NUTR, MICRO, CHEM, ACID, SALI, OTHE	NUTR, MICRO, CHEM
	2.9 Acuicultura	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM

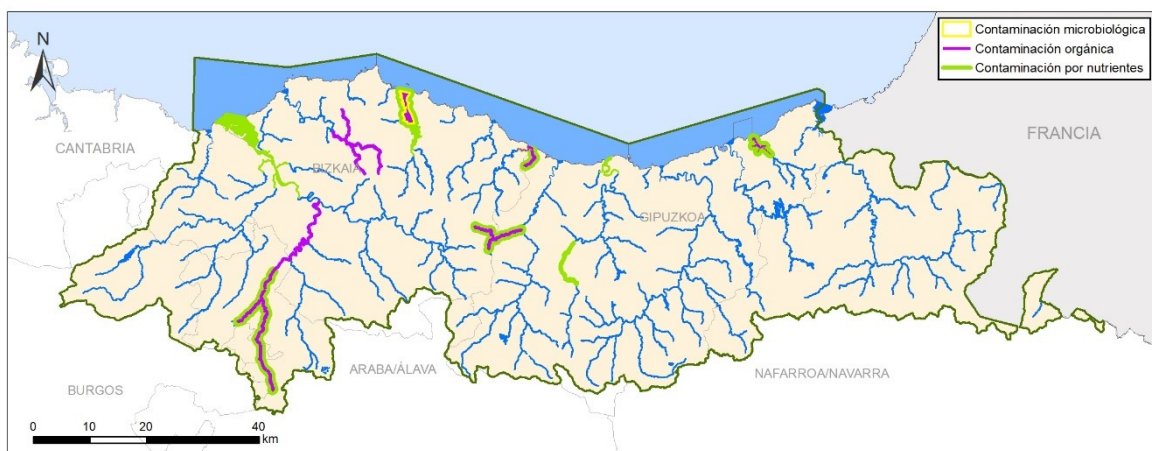
Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea	
	2.10 Otras (cargas ganaderas)	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM	
Extracción de agua / Desviación de flujo	3.1 Agricultura	Superficiales y subterráneas	HHYC, OTHE	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
	3.2 Abastecimiento público de agua	Superficiales y subterráneas	HHYC, OTHE	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
	3.3 Industria	Superficiales y subterráneas	HHYC, OTHE	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
	3.4 Refrigeración	Superficiales y subterráneas	HHYC, OTHE	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
	3.5 Generación hidroeléctrica	Superficiales	HHYC, OTHE	----	
	3.6 Piscifactorías	Superficiales y subterráneas	HHYC, OTHE	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
	3.7 Otras	Superficiales y subterráneas	HHYC, OTHE	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
Alteración morfológica	Alteración física del cauce / lecho / ribera / márgenes	4.1.1 Protección frente a inundaciones	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.1.2 Agricultura	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.1.3 Navegación	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.1.4 Otras	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.1.5 Desconocidas	Superficiales	HMOC, OTHE	----
	Presas, azudes y diques	4.2.1 Centrales Hidroeléctricas	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.2.2 Protección frente a inundaciones	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.2.3 Abastecimiento de agua	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.2.4 Riego	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.2.5 Actividades recreativas	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.2.6 Industria	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.2.7 Navegación	Superficiales	HMOC, OTHE	----
		4.2.8 Otras	Superficiales	HMOC, OTHE	----
	Alteración del régimen hidrológico	4.3.1 Agricultura	Superficiales	HHYC, OTHE	----
		4.3.2 Transporte	Superficiales	HHYC, OTHE	----
		4.3.3 Centrales Hidroeléctricas	Superficiales	HHYC, OTHE	----
		4.3.4 Abastecimiento público de agua	Superficiales	HHYC, OTHE	----
		4.3.5 Acuicultura	Superficiales	HHYC, OTHE	----
		4.3.6 Otras	Superficiales	HHYC, OTHE	----
Pérdida física	4.4 Desaparición parcial o total de una masa de agua	Superficiales	HMOC	----	
Otros	4.5 Otras alteraciones hidromorfológicas	Superficiales	HMOC, HHYC	----	
Otras	5.1 Especies alóctonas y enfermedades introducidas	Superficiales	OTHE	----	
	5.2 Explotación / Eliminación de fauna y flora	Superficiales	OTHE	----	
	5.3 Vertederos controlados e incontrolados	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, LITT, OTHE	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, SALI	
	6.1 Recarga de acuíferos	Subterráneas	----	OTHE	
	6.2 Alteración del nivel o volumen de acuíferos	Subterráneas	----	OTHE	
	7 Otras presiones antropogénicas	Superficiales y subterráneas	Cualquier impacto	Cualquier impacto	
	8 Presiones desconocidas	Superficiales y subterráneas	Cualquier impacto	Cualquier impacto	
	9 Contaminación histórica	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM	

A partir de la información generada en el inventario de presiones y en la evaluación de impactos se ha realizado un **análisis conjunto de presiones-impactos**, con especial énfasis en la identificación de las presiones concretas responsables de los impactos detectados en los indicadores de estado de las diferentes masas de agua superficiales y subterráneas. El objetivo de la identificación de estas presiones significativas no es otro, en última instancia, que el planteamiento (o el perfeccionamiento en su caso) de las medidas necesarias para su mitigación o eliminación, aspectos que deben ser tratados en las siguientes etapas de la revisión del plan hidrológico.

La determinación de presiones significativas no se ha realizado definiendo umbrales de significancia comunes para las distintas masas de agua. Se ha considerado más adecuado a la realidad de la demarcación, aun siendo más trabajoso, determinar las presiones significativas estudiando de manera individualizada cada una de las masas, teniendo en cuenta la variabilidad de factores que intervienen en la dinámica hidromorfológica, los efectos acumulativos de las presiones y la sensibilidad del medio receptor y, en especial, los indicadores que pueden estar fallando en cada masa de agua y su evolución, contando para ello con la información proporcionada por las redes de seguimiento que operan en la demarcación, que se pueden considerar detalladas y precisas.

A continuación, se indican en cada caso, los criterios y umbrales propuestos para determinar si una presión es o no significativa:

- **Fuentes puntuales:** se considera presión significativa las que provocan impacto comprobado por contaminación química, orgánica, por nutrientes y por incumplimiento de indicadores biológicos.



**Figura 78.** Masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en 2021 por contaminación orgánica, contaminación por nutrientes y contaminación microbiológica, cuyo origen está relacionado con el vertido y/o desbordamientos de aguas residuales urbanas.

- **Fuentes difusas:** el inventario y magnitud de las presiones derivadas de fuentes difusas existentes en la demarcación, y el cruce con los impactos que soportan las masas de agua, no aporta resultados concluyentes sobre la existencia de presiones significativas por esta causa. De acuerdo con el análisis realizado, la actividad ganadera parece ser la que más carga de nutrientes y materia orgánica aporta a las aguas. Sin embargo, las masas que soportan una mayor actividad ganadera no aparentan sufrir impacto salvo el embalse Maroño, más allá de la existencia de determinados episodios detectados tanto en masas de agua superficiales como subterráneas (manantial Hamabiturri, por ejemplo), y que parecen estar

relacionados con prácticas inadecuadas que deben ser corregidas con carácter general. Por ello, no puede establecerse un umbral general cuya superación presuponga la existencia de impacto. Dicho esto, es preciso resaltar que algunas masas de agua donde se han inventariado presiones por ganadería presentan impacto por contaminación por nutrientes y materia orgánica, pero en este caso originado en principio, con la información que se dispone, por fuentes puntuales de contaminación, si bien no pueden descartarse efectos sinérgicos entre las presiones detectadas.

- **Extracciones de agua y alteración del régimen hidrológico:** se considera presión significativa la que provoca el incumplimiento del régimen de caudales ecológicos establecidos o, en el caso de las masas de agua subterránea, la que provocaría un mal estado cuantitativo.
- **Alteraciones morfológicas:** en relación con alteraciones y barreras transversales, se considera presión significativa la que provoca un incumplimiento de los indicadores de fauna ictiológica. En relación con alteraciones longitudinales, se considera presión significativa aquellas que provoca un porcentaje de alteración superior al 50%, incluyendo las masas de agua ya consideradas muy modificadas por esta causa. Ambos indicadores se evalúan de forma flexible en cada caso, en última instancia en base a criterio de experto.
- **Otras:** no se han identificado presiones significativas por este concepto.



## 7. EVALUACIÓN DEL RIESGO

Dentro del contexto de la planificación hidrológica, se entiende por evaluación del riesgo de las masas de agua, como el estudio de la probabilidad de no alcanzar (ahora o en un futuro) los objetivos medioambientales (OMA) establecidos en el art. 4.1 de la DMA.

Para determinar las masas en riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021 se han considerado los siguientes aspectos:

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

### 7.1. Masas de agua superficial

Atendiendo a lo definido con anterioridad, en la Tabla 31 siguiente tabla se detallan las **masas de agua superficial** consideradas en riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021. En la misma tabla se incorpora la identificación de las presiones significativas que se considera están provocando el impacto y una descripción de medidas correctoras que se estima pueden contribuir a la mejora del estado de la masa de agua. Las medidas correctoras recogidas en la evaluación se incorporan al programa de medidas, donde se ofrece información detallada sobre los presupuestos y horizontes de ejecución.

**Tabla 31.** Relación de masas de agua superficial en riesgo indicando los impactos, presiones significativas y medidas correctoras.

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Nerbio exterior transición	CHEM NUTR	Hexaclorociclohexano Nutrientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas</li> <li>- Zonas para eliminación de residuos (Antiguas fábricas de Lindano y áreas en las que se vertieron los residuos)</li> <li>- Vertidos urbanos e industriales</li> </ul>	<p>ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano.</p> <p>ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes.</p> <p>ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.</p> <p>ES017_2_1201. Saneamiento del Puerto de Bilbao</p>
Nerbio interior transición	CHEM NUTR	Hexaclorociclohexano Nutrientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas</li> <li>- Zonas para eliminación de residuos (Antiguas fábricas de Lindano y áreas en las que se vertieron los residuos)</li> <li>- Vertidos urbanos e industriales y desbordamientos de la red de saneamiento.</li> </ul>	<p>ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano.</p> <p>ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes.</p> <p>ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.</p> <p>ES017_3_3248. EDAR Lamiako.</p> <p>ES017_12_6. EDAR de Galindo (Bizkaia) (renovación y mejora del tratamiento primario).</p>
Río Cadagua IV	OTHE	Fauna ictiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presas, azudes y diques</li> </ul>	<p>ES017_2_1208. Programa general para la mejora ambiental de cauces URA.</p> <p>ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA.</p> <p>ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.</p> <p>ES017_3_3032. Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA.</p>

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Río Herrerías	OTHE HMOC	Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	- Vertidos urbanos e industriales en Okondo, Artziniega y otros núcleos - Presas, azudes y diques	ES017_12_328. Conexión del núcleo de Artziniega a la EDAR de Güeñes. ES017_3_3289. Nuevo sistema depurador para el núcleo de Irabien. ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA. ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
Gobelas-A	CHEM OTHE	Cadmio Fauna bentónica invertebrada	- Zonas para eliminación de residuos (Lixiviados vertedero Artea)	ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.
Asua-A	CHEM OTHE	Hexaclorociclohexano Fauna bentónica invertebrada	- Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas - Zonas para eliminación de residuos (Antiguas fábricas de Lindano y áreas en las que se vertieron los residuos)	ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano. ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.
Río Nervión II	ORGA CHEM OTHE	DBO5 y/o DQO Níquel Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos e industriales insuficientemente depurados	ES017_12_329. Colectores Alto Nervión. ES017_12_330. EDAR de Basaurbe. Llodio.
Río Nervión I	ORGA NUTR OTHE HMOC	DBO5 y/o DQO y nutrientes Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	- Vertidos urbanos e industriales de Amurrio, Laudio y Orozko sin tratamiento de depuración - Presas, azudes y diques	ES017_12_329. Colectores Alto Nervión. ES017_12_331. EDAR de Markijana. Ayala. ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA. ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Río Altube II	OTHE HMOC	Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	- Vertidos urbanos e industriales de Orozko - Presas, azudes y diques	ES017_12_329. Colectores Alto Nervión. ES017_12_330. EDAR de Basaurbe. Llodío. ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA. ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
Río Izoria	ORGA NUTR OTHE	DBO5 y/o DQO y nutrientes Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos de Izoria e industriales del Polígono Arza	ES017_12_329. Colectores Alto Nervión. ES017_12_331. EDAR de Markijana. Ayala.
Embalse de Maroño	OTHE	Fitoplancton	- Presión difusa por actividades ganaderas	ES017_3_3004. Actuaciones para el seguimiento y mitigación de presiones ganaderas en masas de agua afectadas.
Río Ibaizabal III	OTHE	Organismos fitobentónicos	- Desbordamientos EDAR Astepe - Vertidos urbanos e industriales en Amorebieta	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Río Amorebieta-Arechavalagane	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	- Vertidos y desbordamientos urbanos e industriales de Larrabetzu	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Río Arratia	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	- Vertidos urbanos e industriales	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES17_3_3252. Incorporación saneamiento Arratia y Medio Ibaizabal (EDAR de Bedia) al Interceptor Nervión-Ibaizabal. ES017_3_3258. Saneamiento del Barrio Ipiñaburu (Zeanuri).

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Río Ibaizabal II	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos e industriales en Iurreta y Amorebieta - Vertidos y desbordamientos de la EDAR de Arriandi	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_2_E2135. Renovación y mejora de la EDAR Arriandi.
Río Ibaizabal I	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	- Vertidos urbanos e industriales en Berriz y Durango	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia.
Río Elorrio II	OTHE HMOC	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	- Desbordamientos de la EDAR de Elorrio. - Vertidos urbanos e industriales en Abadiño y empresas del eje - Presas, azudes y diques	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA. ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
Río Elorrio I	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	- Vertidos urbanos e industriales en Elorrio - Desbordamientos de la red de saneamiento y EDAR de Elorrio	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Butroe-A	ORGA OTHE	DBO5 y/o DQO Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos no conectados	ES017_12_15. Depuración de Arrieta y Errigoiti. ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia.
Butroe-B	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos e industriales no conectados (Arrieta, Errigoiti, Urbanización Monte Berriaga)	ES017_12_15. Depuración de Arrieta y Errigoiti. ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia.



Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Oka exterior transición	MICRO NUTR ORGA	Microbiología Saturación de oxígeno y nutrientes	- Vertidos y desbordamientos EDAR de Gernika y otros vertidos no conectados	ES017_12_17. Colector Gernika-Bermeo (terminada durante 2021, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos). ES017_3_3009. Colector Muxika-Gernika (Ajangiz). ES017_3_3010. Colector Muxika-Gernika (Muxika).
Oka interior transición	NUTR OTHE	Amonio y turbidez Fauna bentónica invertebrada Fitoplancton	- Vertidos EDAR de Gernika y otros vertidos no conectados	ES017_12_17. Colector Gernika-Bermeo (terminada durante 2021, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos). ES017_3_3009. Colector Muxika-Gernika (Ajangiz). ES017_3_3010. Colector Muxika-Gernika (Muxika).
Saturaran-A	ORGA NUTR OTHE	DBO5 y/o DQO y nutrientes Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos e industriales (Mijoa industrial, conserveras)	ES017_12_35. Saneamiento de la regata Mijoa
Artibai transición	OTHE ORGA NUTR	Fauna bentónica invertebrada Saturación de oxígeno y nutrientes	- Saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas e industriales (estado saneamiento Ondarroa)	ES017_12_23. Colector Berriatua-Ondarroa (terminada durante el segundo ciclo, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos, así como mejorar estado de la red de saneamiento). ES017_3_3007. Mejora de las redes de saneamiento.
Golako-A	HHYC	Alteración del régimen hidrológico	Extracciones de agua para agricultura y abastecimiento	ES017_2_1218. Desarrollo de las obras del PAT de abastecimiento de Urdaibai. ES017_2_E2126. Ordenación de las captaciones para regadío en la cuenca del río Golako.
Mape-A	HHYC	Alteración del régimen hidrológico	Extracciones para abastecimiento	ES017_2_1218. Desarrollo de las obras del PAT de abastecimiento de Urdaibai.
Oka-A	HHYC	Alteración del régimen hidrológico	Extracciones para abastecimiento	ES017_2_1218. Desarrollo de las obras del PAT de abastecimiento de Urdaibai.

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Deba-D	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos e industriales en Mendaro, Antzuola - Desbordamientos de la EDAR de Apraitz	ES017_12_26. Saneamiento Antzuola: conexión con Bergara. ES017_12_27 Saneamiento de Mendaro. ES017_12_33. Colector Ermua-Mallabia (polígono Goitondo). ES017_12_34. Colector Ermua-Mallabia (resto, Ermua).
Ego-A	ORGA NUTR CHEM OTHE	DBO5 y/o DQO y nutrientes DEHP, chlorpirifos, benzo(a)pireno Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos	- Vertidos urbanos e industriales en Ermua y Eibar - Vertedero de Zaldibar	ES017_12_33. Colector Ermua-Mallabia (polígono Goitondo). ES017_12_34. Colector Ermua-Mallabia (resto, Ermua.) ES017_3_3011. Proyecto de remediación vertedero de Zaldibar.
Antzuola-A	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	- Vertidos urbanos e industriales en Antzuola - Otras alteraciones hidromorfológicas: obras	ES017_12_26. Saneamiento Antzuola: conexión con Bergara.
Ubera-A	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	- Vertidos urbanos e industriales	ES017_12_29. Saneamiento de Elgeta.
Urola-F	OTHE HMOC	Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	- Vertidos urbanos e industriales Aizarnazabal, Etexzarreta y Oikina - Presas, azudes y diques	ES017_12_39. Saneamiento de Oikia y conexión con el saneamiento de Zumaia. ES017_3_3013. Saneamiento de Aizarnazabal. ES17_12_150. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola DFG. ES017_2_1208. Programa general para la mejora ambiental de cauces URA.
Urola-D	OTHE	Organismos fitobentónicos	- Desbordamientos de la red de saneamiento	ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Urola-C	NUTR OTHE	Nutrientes Fauna bentónica invertebrada	- Vertido y desbordamientos de la EDAR de Zuringoain - Vertidos urbanos e industriales de Zumarraga	ES017_3_3015. Eliminación de fósforo en EDAR Zuringoain. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Urola-B	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	- Vertidos urbanos e industriales en Legazpi y Zumarraga - Vertidos y desbordamientos de la EDAR de Zuringoain	ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Urola transición	NUTR	Nutrientes	- Vertidos urbanos e industriales y desbordamientos de la red de saneamiento (EDAR Zumaia)	ES017_12_39. Saneamiento de Oikia y conexión con el saneamiento de Zumaia. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_3_3013. Saneamiento de Aizarnazabal.
Iñurritza-A	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	- Otras alteraciones hidromorfológicas: obras.	ES017_2_1208. Programa general para la mejora ambiental de cauces URA
Río Oria VI	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos e industriales de Tolosa, Irura, Andoain y Lasarte - Desbordamientos de la red de saneamiento y EDAR de Uralde	ES017_12_336. Saneamiento de Zelai, entre Berastegi e Ibarra. ES017_12_337. Saneamiento de la Regata Ziako. ES017_3_3018. Saneamiento de Amezketa (fase II). ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Río Oria V	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertidos urbanos e industriales aguas arriba</li> <li>- Desbordamientos de la EDAR de Gaikao</li> </ul>	<p>ES017_12_334. Saneamiento Mutiloa (terminada durante 2017, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos).</p> <p>ES017_12_332. Saneamiento Gabiria (terminada durante 2016, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos).</p> <p>ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa.</p> <p>ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.</p>
Río Oria IV	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertidos urbanos e industriales aguas arriba en Ordizia</li> <li>- Desbordamientos de la red de saneamiento</li> </ul>	<p>ES017_12_334. Saneamiento Mutiloa (terminada durante 2017, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos).</p> <p>ES017_12_332. Saneamiento Gabiria (terminada durante 2016, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos).</p> <p>ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa.</p> <p>ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.</p>
Río Oria III	OTHE	Fauna ictiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertidos urbanos e industriales en Olaberria y Ordizia</li> <li>- Desbordamientos de la red de saneamiento</li> </ul>	<p>ES017_12_334. Saneamiento Mutiloa (terminada durante 2017, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos).</p> <p>ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa.</p> <p>ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.</p>

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) significativa(s) y otras que pueden suponer riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021	Medidas correctoras
Río Estanda	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	- Vertidos urbanos e industriales en Ezkio, Ormaiztegi y Beasain	ES017_12_332. Saneamiento Gabiria (terminada durante 2016, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos) ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Río Landarbaso	CHEM	Mercurio	- Suelos contaminados	ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.
Oiartzun transición	ORGA NUTR OTHE	Saturación de oxígeno Nutrientes Fitoplancton	- Saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas e industriales (vertidos de Pasai San Juan; desbordamientos en la regata Txingurri ; vertidos urbanos e industriales de Oiartzun y Erreterria)	ES017_12_52. Saneamiento de Pasai-Donibane. ES017_3_3020. Saneamiento de la regata Txingurri. ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Oiartzun-A	OTHE	Organismos fitobentónicos	- Vertidos y desbordamientos de aguas residuales urbanas e industriales de Oiartzun y Erreterria	ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Jaizubia-A	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	- Vertidos urbanos e industriales en Irun.	ES17_3_3262. Infraestructuras relacionadas con el Plan Director de Drenaje Urbano Sostenible de la Comarca del Bajo Bidasoa ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa



## 7.2. Masas de agua subterránea

Al igual que para masas de agua superficiales, se ha valorado la inclusión de masas en riesgo de incumplir los objetivos ambientales en el caso de que en la actualidad no se halla identificado un impacto, pero cuya evolución de las presiones recomiendan su consideración.

Con todo ello, se ha identificado en riesgo la masa de agua subterránea Gernika por impacto en estado químico y se identificado en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo la masa Ereñozar.

**Tabla 32.** Relación de masas de agua subterráneas en riesgo indicando sus Impactos, presiones y medidas correctoras.

Nombre	Impacto	Indicadores de impacto	Presión(es) responsable(s)	Medida(s)
Gernika	CHEM	Cloroetenos y mercurio	Suelos contaminados (contaminación difusa)	ES017_2_1204. Actuaciones para la descontaminación del acuífero de Gernika
Ereñozar	LOWT	Nivel piezométrico	Extracciones para abastecimiento	ES017_3_3247. Desarrollo de las obras del PAT de abastecimiento de Urdaibai. Actuaciones prioritarias

## 8. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE LAS REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS AGUAS

El modelo territorial de la demarcación, marcado por una topografía accidentada y la elevada densidad de población en la mayor parte del territorio, se ha traducido en una alta ocupación de muchas vegas fluviales y estuarinas. Como consecuencia, **las presiones que mayoritariamente están afectando a las masas de agua son las relacionadas con usos urbanos e industriales y, especialmente, a las superficiales**. Con carácter general, las presiones sobre las masas de agua subterránea son poco significativas, debido a que los principales acuíferos presentan relieves acusados, de forma que sus zonas de recarga están normalmente exentas de actividades urbanas e industriales.

Los principales impactos registrados están relacionados con:

- **Vertidos de aguas residuales urbanas e industriales** (contaminación orgánica y por nutrientes). En los últimos años se ha realizado un enorme esfuerzo en la mejora de los sistemas de saneamiento y depuración en la demarcación, que ha revertido en la mejora del estado en una parte importante de las masas de agua superficiales. No obstante, aún quedan determinados ámbitos donde la contaminación orgánica y por nutrientes sigue siendo un problema relevante.

Los impactos más intensos se registran en aquellas masas de agua en las que hay carencias de infraestructuras básicas de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas, cuyas medidas ya están recogidas en el plan vigente. Sin embargo, hay numerosas masas de agua con sistemas de saneamiento y depuración ya implantados y consolidados, en las que no se acaban de alcanzar los objetivos ambientales:

- Determinados sistemas de depuración existentes deben mejorar sus procesos para asegurar el cumplimiento de los objetivos en las masas de agua relacionadas, algunos de los cuales ya fueron reconocidos en el plan vigente. De la misma forma, se han identificado redes de saneamiento de determinados núcleos de población que deben ser mejoradas.
- En numerosas masas de agua los impactos están relacionados con la existencia de un gran número de vertidos ubicados en aglomeraciones urbanas, que aún no han sido recogidos por las redes de saneamiento. Resulta prioritario, en consecuencia, materializar las conexiones pendientes en aquellas masas de agua en las que esta cuestión ya ha sido estudiada y planificada en detalle; realizar los estudios de detalle correspondientes en aquellas masas de agua con esta problemática en los que aún no han sido llevados a cabo; y reforzar las medidas normativas del plan vigente en la línea de reducir los vertidos a cauce en las aglomeraciones urbanas y su entorno, mediante su incorporación a la red de saneamiento general.
- Asimismo, es imprescindible seguir avanzando en la caracterización, seguimiento y conocimiento de los efectos de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento sobre las masas de agua, y en la adopción de medidas para su mitigación. En este sentido, es preciso recordar el impacto de los episodios de desbordamiento de varios sistemas de depuración de la demarcación sobre las zonas de baño durante 2018.

Finalmente, es preciso tener en consideración que como regla general la mayor parte de las cargas de nutrientes que reciben los estuarios de la demarcación está relacionada no con los vertidos directos que reciben, sino con el aporte de los ríos relacionados según se deduce del control de las emisiones de los ríos al mar. En estos casos la mejora del estado trófico de determinadas masas de agua de transición solo será posible con la recuperación previa de dichos ríos.

- **Instalaciones para la eliminación de residuos y suelos contaminados** (contaminación química). A diferencia de situaciones pasadas, los impactos por contaminación química de masas de agua en la demarcación no son numerosos en la actualidad, y todo ello a pesar del progresivo incremento en la exigencia de las normas de calidad ambiental, algunas de ellas muy recientes. Esto es debido al gran esfuerzo realizado por el sector industrial para mejorar procesos y prácticas. No obstante, se detectan varias masas de agua superficiales en las cuales se superan las actuales normas de calidad de sustancias contaminantes (HCH) de forma crónica, entre las que hay que destacar el estuario del Nerbioi y algunos de sus tributarios, relacionadas con prácticas anteriores, concretamente antiguas instalaciones para eliminación de residuos o suelos contaminados. Es necesario seguir profundizando en los trabajos que permitan concretar el origen último de la contaminación en todos los casos y plantear las actuaciones encaminadas a la consecución de los objetivos ambientales.
- **Alteraciones morfológicas longitudinales y laterales de las masas de agua.** La histórica ocupación para su uso urbano, industrial o portuario de las vegas fluviales y estuáricas de la demarcación, e incluso de la superficie de las propias masas de agua, es una de las presiones más extendidas en la demarcación y ha transformado notablemente sus características naturales, hasta el punto de que muchas de ellas han tenido que ser designadas como Muy Modificadas. Sus efectos son notables, con pérdida de conexión con los ecosistemas terrestres próximos, y disminución de la diversidad de hábitats y/o a un deficiente desarrollo de la vegetación riparia. En este sentido, los planes hidrológicos del primer y segundo ciclo plantearon como objetivo estratégico el freno del deterioro morfológico, a través de instrumentos normativos basados en la aplicación de retiros suficientes a los nuevos desarrollos en función del riesgo de inundación, y de la adopción de medidas estructurales sólo en aquellas zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo diseñadas de la forma más compatible posible con los objetivos ambientales de cada masa de agua (en coordinación con la planificación de la gestión del riesgo de inundación); así como la recuperación, en la medida de lo posible, de tramos afectados por dichas presiones, incluyendo su vegetación de ribera.

La detallada actualización del inventario de presiones por alteraciones morfológicas longitudinales ha permitido constatar **una cierta contención en la alteración morfológica longitudinal de las masas de agua** de la demarcación con respecto al inventario realizado para el primer ciclo de planificación (2002). Así, no se han detectado nuevas cortas y coberturas y las nuevas actuaciones estructurales del riesgo de inundación se han realizado teniendo en cuenta los objetivos ambientales de las masas de agua. Además, se han realizado diferentes actuaciones de rehabilitación y acondicionamiento de cauces que han permitido la mejora de la conectividad lateral en tramos anteriormente modificados. Todo ello hace conveniente seguir trabajando en esta misma línea estratégica de freno del deterioro y, si es posible, destinar más medios económicos a la ejecución de actuaciones de restauración de cierta envergadura en determinadas masas de agua, en donde esto puede ser posible en la práctica.

En cuanto a la vegetación de ribera, se aprecia de manera clara un notable incremento en su cobertura en el entorno de los cauces fluviales, muchas de cuyas riberas hace no demasiados años estaban casi

desprovistas de vegetación arbórea. Se trata de un crecimiento que se ha producido, tanto por regeneración natural como por actuaciones de revegetación realizadas por las administraciones, si bien en la mayor parte de los tramos aún no se alcanza el estado deseable y en muchas ocasiones la vegetación se limita a una estrecha franja ribereña. En el futuro se debe trabajar en la misma línea para la continuación de esta mejora, pero también en extender la anchura en márgenes, a través de los acuerdos pertinentes con los titulares de los terrenos, especialmente en las zonas de mayor interés ambiental, que precisan condiciones de hábitat más exigentes.

Las **alteraciones transversales** son también unas de las presiones más extendidas de la demarcación, abarcando la práctica totalidad de las masas de agua, y en su mayor parte están relacionadas con azudes y presas, muchos de ellos ya sin uso. En los últimos años se han realizado diversas actuaciones de permeabilización por parte de administraciones y titulares de aprovechamientos, especialmente en las cuencas del Bidasoa, Oiartzun y Urola, pero habida cuenta de la magnitud del número de obstáculos y su escasa o nula franqueabilidad, resulta necesario incrementar aún más el esfuerzo, especialmente en la parte occidental de la demarcación.

- **Alteraciones hidrológicas de las masas de agua superficiales por extracciones de agua** para atender las demandas de abastecimiento urbano, industrial e hidroeléctrico. Se trata de una problemática que solo afecta de forma grave a un número limitado de masas de agua, concentradas fundamentalmente en la cuenca del Oka, cuyas soluciones están planteadas en la planificación hidrológica. En todo caso, el proceso de concertación de caudales ecológicos en la demarcación, en el que se han definido los planes de gestión adaptativa correspondientes que deben ser abordados, constituye un elemento fundamental para la reducción de estas alteraciones hidrológicas. La evolución de los consumos del agua urbana e industrial en los últimos años, con importantes reducciones motivadas fundamentalmente por la mejora de procesos y redes de distribución, y la previsión de evolución de las demandas consecuentes invitan a ser optimistas en relación con esta cuestión, incluso teniendo en cuenta los efectos del cambio climático expresados anteriormente.

Con una relevancia mucho menor en el estado actual de las aguas podemos citar las **actividades relacionadas con el sector primario** (ganadería, agricultura y actividad forestal), que se traducen en presiones de carácter menos significativo que las anteriormente descritas ligadas a las actividades urbanas e industriales. Entre estas presiones se pueden destacar, principalmente, las relacionadas con episodios puntuales de contaminación ganadera y las afecciones a vegetación de ribera. En general, se trata de afecciones que pueden solventarse mediante la aplicación de buenas prácticas.

En definitiva, se puede concluir que el riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en la demarcación está condicionado esencialmente por usos y actividades urbanas e industriales, tanto actuales como pasados, que están más relacionados con la *calidad* y con la *alteración morfológica* que con la *cantidad* de agua.

Teniendo en cuenta el carácter de las presiones inventariadas, se considera que los entes gestores de abastecimiento y saneamiento se constituyen como uno de los sectores más relevantes, incluso estratégico, para la protección y recuperación del medio acuático en los casos que alcancen un alto grado de eficiencia en su gestión y en el mantenimiento y mejora de sus infraestructuras. Se considera necesario, en consecuencia, seguir impulsando de forma decidida la mejora en la organización de los servicios del agua y la adecuada gestión de los mismos en todos los ámbitos de la demarcación, tanto en alta como en baja; cuestiones que están muy relacionadas con una adecuada recuperación de los costes de los servicios del agua.

Asimismo, el análisis efectuado pone de manifiesto, de nuevo, la importancia capital de la coordinación e integración de políticas sectoriales para la consecución de los objetivos de la DMA. En particular, de la ordenación territorial (en la que afortunadamente el agua, sus ecosistemas y el respeto a su dinámica constituyen ya un elemento tutelar fundamental y un factor imprescindible para su protección) y medioambiental, así como del resto de estrategias sectoriales; aspectos en los que se ha avanzado notablemente en los últimos años en la demarcación y en los que será preciso profundizar en el tercer ciclo de planificación.



## 9. PRESIONES E IMPACTOS EN LA RED NATURA 2000

El análisis de presiones e impactos de los espacios de la Red Natura 2000 relacionados con el medio acuático se incluye en los Planes de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación<sup>19</sup>. Estos instrumentos de gestión incluyen un análisis pormenorizado de las presiones e impactos que soporta cada elemento de gestión.

Por otra parte, la última información disponible en la base de datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico MITERD de los espacios Natura 2000 (SPAINCOUNTRYES, versión de diciembre de 2020) identifica las presiones, amenazas y actividades con impactos que actúan en los espacios Natura 2000, valorando su importancia relativa.

**En la siguiente tabla se recogen las presiones, amenazas y actividades con impactos que se han identificado para cada espacio Red Natura 2000 con hábitats y especies de interés ligados al agua correspondientes a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y la importancia relativa de cada impacto. Ésta se clasifica en 3 categorías:**

- H: Alta importancia/impacto alto. Influencia directa o inmediata alta y/o influencia sobre una gran extensión.
- M: Importancia media/impacto medio. Influencia directa o inmediata media, principalmente influencia indirecta y/o influencia sobre una parte moderada de la zona/de carácter exclusivamente regional.
- L: Importancia baja/impacto bajo. Influencia directa o inmediata baja, influencia indirecta y/o influencia sobre una pequeña parte de la zona/de carácter exclusivamente local.

Hay que tener en cuenta que se incluyen todas las actividades humanas que puedan influir de forma negativa en la conservación y gestión del lugar, estén o no relacionadas con el medio hídrico y la gestión de la planificación hidrológica.

**Tabla 33.** Relación de las presiones, amenazas y actividades con impacto en los espacios Natura 2000 integrados en el RZP de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Nivel de impacto: H, alto; M, medio; L, bajo.

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Código impacto	Denominación impacto	Nivel impacto
ES0000122	Aritzakun-Urritzate-Gorramendi	A08	Uso de fertilizantes	L
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	L
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	M
		E04.01	Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje	L
		J01.01	Incendios	M
ES0000126	Roncesvalles-Selva de Irati	G02	Instalaciones deportivas y de ocio	L
		F03.02.03	Captura con trampas, venenos, caza furtiva	L
		J01	Incendios y extinción de incendios	M
		G02.02	Pistas de esquí	L
		F03.01	Caza	M
		G01	Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas	L
		J02.05	Alteraciones en la hidrografía, general	L
		G01.03	Vehículos motorizados	L
		B02.04	Eliminación de árboles muertos o deteriorados	M
		G01.04	Alpinismo, escalada, espeleología	L
		B	Silvicultura	H
G02.08	Campings y caravanas	L		

<sup>19</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-zec/es>

[http://www.navarra.es/home\\_es/Temas/Medio+Ambiente/Patrimonio+natural/La+Red+Natura+2000.htm](http://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Patrimonio+natural/La+Red+Natura+2000.htm)

<https://medioambiente.jcyl.es/web/es/medio-natural/natura-2000.html>

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Código impacto	Denominación impacto	Nivel impacto
ES0000144	Urdaibaiko itsasadarra / Ría de Urdaibai	A02	Modificación de prácticas agrícolas	L
		B02.02	Cortas a hecho	M
		D01	Carreteras, caminos y vías de tren	M
		D02	Infraestructuras lineales de servicio público	M
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	M
		F02	Pesca y recolección de recursos acuáticos	L
		G01	Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas	M
		H01	Contaminación de aguas superficiales	M
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		J02.02.02	Dragados en costas y estuarios	H
		J02.05	Alteraciones en la hidrografía, general	M
		J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	M
ES0000243	Txingudi	E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	H
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	H
		H01	Contaminación de aguas superficiales	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		J02	Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas	H
ES0000244	Gorobel mendilerroa / Sierra Salvada	A04.01.02	Pastoreo intensivo de ovejas	H
		A04.01.03	Pastoreo intensivo de caballos	H
		B02.04	Eliminación de árboles muertos o deteriorados	H
		J03.01	Disminución o pérdida de las características específicas del hábitat	H
		C03.03	Producción de energía eólica	M
		D02.01.01	Líneas eléctricas y telefónicas suspendidas	M
		F03.02.03	Captura con trampas, venenos, caza furtiva	M
G01.04.02	Espeleología	L		
ES0000490	Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	C03.03	Producción de energía eólica	H
		D03	Rutas de navegación, puertos, construcciones marinas	M
		H03.01	Vertidos de petróleo en el mar	M
		G01.01.01	Deportes náuticos motorizados	M
		F02	Pesca y recolección de recursos acuáticos	H
		C02	Prospección y extracción de petróleo o gas natural	H
ES2110003	Urkabustaizko irla-hariztiak / Robledales isla de Urkabustaiz	J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	H
		J03.01	Disminución o pérdida de las características específicas del hábitat	H
		B02.02	Cortas a hecho	M
		B02.04	Eliminación de árboles muertos o deteriorados	M
		D01.02	Carreteras y autopistas	M
		D01.04	Líneas de ferrocarril, tren de alta velocidad	M
ES2110004	Arkamu-Gibillo-Arrastaria	B02.04	Eliminación de árboles muertos o deteriorados	H
		J03.01	Disminución o pérdida de las características específicas del hábitat	H
		B02	Gestión de bosques y plantaciones	M
		C03.03	Producción de energía eólica	M
		G01.04.02	Espeleología	L
ES2110009	Gorbeia	B02	Gestión de bosques y plantaciones	H
		D01.02	Carreteras y autopistas	H
		J02	Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas	H
		F03.02	Captura y eliminación de animales (terrestres)	M
		G02.01	Campos de golf	M
		E04.01	Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje	L
ES2120001	Arno	J01	Incendios y extinción de incendios	L
		J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	M
ES2120002	Aizkorri-Aratz	A04.01	Pastoreo intensivo	H
		B02.02	Cortas a hecho	H
		G05.07	Ausencia o mala gestión de medidas de conservación	H
		J03.01	Disminución o pérdida de las características específicas del hábitat	H
		M02.03	Disminución o extinción de especies	H
		B02.06	Clareo de bosques	L
		F03.02.03	Captura con trampas, venenos, caza furtiva	L
		J03.01.01	Disminución de la disponibilidad de presas (incluyendo carroña)	L
A04.01.05	Pastoreo intensivo de animales mixtos	M		

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Código impacto	Denominación impacto	Nivel impacto
		G01.08	Otros deportes al aire libre y actividades de ocio	M
		K01.01	Erosión	M
		M01.01	Aumento de la temperatura y temperaturas extremas	M
ES2120003	Izarraitz	J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	M
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	L
		J01	Incendios y extinción de incendios	L
		F04	Recolección y eliminación de plantas terrestres, general	L
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	L
ES2120004	Urolako itsasadarra / Ría del Urola	A01	Cultivos	H
		D01	Carreteras, caminos y vías de tren	H
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	H
		G01	Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
ES2120005	Oria Garaia / Alto Oria	D01	Carreteras, caminos y vías de tren	H
		E01.01	Zonas de crecimiento urbano continuo	H
		E02	Áreas industriales o comerciales	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		J02	Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas	H
ES2120006	Pagoeta	J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	M
		B04	Uso de biocidas, hormonas y productos químicos (silvicultura)	L
		B02.03	Eliminación del sotobosque	L
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	M
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	L
ES2120007	Garate-Santa Barbara	A06.02.01	Cultivos perennes intensivos no maderables/intensificación	H
		G01.04	Alpinismo, escalada, espeleología	L
		D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	L
		F03.02.03	Captura con trampas, venenos, caza furtiva	L
		J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	M
ES2120009	Iñurritza	G02.01	Campos de golf	H
		G05.01	Pisoteo, uso excesivo	H
ES2120010	Oriako itsasadarra / Ría del Oria	A02.01	Intensificación agrícola	H
		D01	Carreteras, caminos y vías de tren	H
ES2120011	Aralar	B02.02	Cortas a hecho	H
		G05.07	Ausencia o mala gestión de medidas de conservación	H
		J03.01	Disminución o pérdida de las características específicas del hábitat	H
		M02.03	Disminución o extinción de especies	H
		F03.02.03	Captura con trampas, venenos, caza furtiva	L
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	L
		A04.01.05	Pastoreo intensivo de animales mixtos	M
		J03.02.03	Disminución del intercambio genético	M
		M01.01	Aumento de la temperatura y temperaturas extremas	M
ES2120012	Araxes ibaia / Río Araxes	K01.01	Erosión	M
		D01.02	Carreteras y autopistas	H
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		J02.06.06	Captaciones de agua para la obtención de hidroenergía	H
ES2120013	Leitzaran ibaia / Río Leitzaran	B02	Gestión de bosques y plantaciones	H
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	H
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	H
		J02.06.06	Captaciones de agua para la obtención de hidroenergía	H
ES2120014	Ulia	I01	Especies invasoras y especies alóctonas	M
ES2120015	Urumea ibaia / Río Urumea	D01.02	Carreteras y autopistas	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		J02.03.02	Canalizaciones	H
		J02.06.06	Captaciones de agua para la obtención de hidroenergía	H
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	H
ES2120016	Aiako harria	I01	Especies invasoras y especies alóctonas	M
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	M
		J02.06	Captaciones de agua proveniente de aguas superficiales	L

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Código impacto	Denominación impacto	Nivel impacto
ES2120017	Jaizkibel	A04.01	Pastoreo intensivo	L
		A11	Actividades agrícolas no mencionadas anteriormente	L
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	L
		D03.01	Áreas portuarias	M
		D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	L
		G01.03	Vehículos motorizados	M
		G05.01	Pisoteo, uso excesivo	L
		G04.01	Maniobras militares	L
		J02.07	Captaciones de agua subterránea	L
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	M
ES2120018	Txingudi-Bidasoa	D01	Carreteras, caminos y vías de tren	H
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	H
		J02	Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		H01	Contaminación de aguas superficiales	H
ES2130003	Barbadungo Itsasadarra / Ría del Barbadun	D01.02	Carreteras y autopistas	H
		D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	H
		E02.01	Fábricas	H
		G05.01	Pisoteo, uso excesivo	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
ES2130005	Gaztelugatxeko Doniene / San Juan de Gaztelugatxe	B02.02	Cortas a hecho	L
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	M
		G01	Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas	M
		G05.01	Pisoteo, uso excesivo	M
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
ES2130006	Urdaibaiko ibai sarea / Red fluvial de Urdaibai	B02.02	Cortas a hecho	M
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	M
		H01	Contaminación de aguas superficiales	M
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	M
		J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	M
		A02	Modificación de prácticas agrícolas	L
		J02.03	Canalizaciones y desvíos de agua	M
ES2130007	Urdaibaiko itsasertzak eta padurak / Zonas litorales y marismas de Urdaibai	I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		J02.02.02	Dragados en costas y estuarios	H
		B02.02	Cortas a hecho	M
		D01	Carreteras, caminos y vías de tren	M
		D02	Infraestructuras lineales de servicio público	M
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	M
		G01	Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas	M
		H01	Contaminación de aguas superficiales	M
		J02.05	Alteraciones en la hidrografía, general	M
		J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	M
		A02	Modificación de prácticas agrícolas	L
		F02	Pesca y recolección de recursos acuáticos	L
ES2130008	Urdaibaiko artadi kantauriarrak / Encinares cantábricos de Urdaibai	B02.02	Cortas a hecho	M
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	L
		J01.01	Incendios	H
ES2130009	Urkiola	A04	Pastoreo	M
		B02	Gestión de bosques y plantaciones	H
		D01	Carreteras, caminos y vías de tren	L
		F03.01	Caza	L
		F04.02	Recolección (hongos, líquenes, bayas, etc.)	M
		G05	Otros trastornos e intrusiones humanas	M
		H01.05	Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales	L
		J02	Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas	H
ES2130010	Lea ibaia / Río Lea	D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	H
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	H
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	H

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Código impacto	Denominación impacto	Nivel impacto
ES2130011	Artibai ibaia / Río Artibai	D01.02	Carreteras y autopistas	H
		E01.01	Zonas de crecimiento urbano continuo	H
		E02.01	Fábricas	H
		H01	Contaminación de aguas superficiales	H
ES2200010	Artikutza	J02.05.02	Alteraciones en las estructuras de los cursos de las aguas continentales	M
		J02.05.04	Pantanos	L
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	L
ES2200014	Río Bidasoa	E01.01	Zonas de crecimiento urbano continuo	L
		E02	Áreas industriales o comerciales	L
		J02.03	Canalizaciones y desvíos de agua	H
		D01.02	Carreteras y autopistas	H
		E04.01	Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje	L
		F01	Acuicultura marina y de agua dulce	L
		A07	Uso de biocidas, hormonas y productos químicos	L
		C01.01	Extracción de arena y grava	H
		J02.05.02	Alteraciones en las estructuras de los cursos de las aguas continentales	M
		D01.05	Puentes, viaductos	L
		G01	Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas	L
		F02.03	Pesca deportiva	M
		C01.04.01	Minería a cielo abierto	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	M
		A01	Cultivos	M
		A08	Uso de fertilizantes	L
J02.05	Alteraciones en la hidrografía, general	M		
ES2200015	Regata de Orabidea y turbera de Arxuri	I01	Especies invasoras y especies alóctonas	M
		A01	Cultivos	M
		E01.01	Zonas de crecimiento urbano continuo	M
		E02.02	Naves industriales	M
		H01.08	Contaminación difusa de aguas superficiales causada por la red de transportes y por las infraestructuras sin conexión a canalizaciones/máquinas barrenderas	M
		J02.01	Vertederos, recuperación de tierra y desecación, general	L
		J02.03	Canalizaciones y desvíos de agua	M
		J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	M
ES2200017	Señorío de Bértiz	G01	Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas	M
		J01.01	Incendios	L
		D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	L
		F05	Captura ilegal/ eliminación de fauna marina	L
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	M
		C01.04.01	Minería a cielo abierto	L
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	M
D01.03	Parques y áreas de estacionamiento de coches	L		
ES2200018	Belate	F03.01	Caza	L
		A04.01	Pastoreo intensivo	M
		B02.04	Eliminación de árboles muertos o deteriorados	L
		B02.06	Clareo de bosques	M
		B07	Actividades forestales no mencionadas anteriormente	L
		C01.04.01	Minería a cielo abierto	M
		D01.02	Carreteras y autopistas	M
		D01.05	Puentes, viaductos	M
		D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	M
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	M
		E04.01	Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje	M
		F04.02	Recolección (hongos, líquenes, bayas, etc.)	H
		G01.03.02	Vehículos todoterreno	M
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	L
J01.01	Incendios	M		
J02.05.05	Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	M		



Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Código impacto	Denominación impacto	Nivel impacto
ES2200019	Monte Alduide	C01.04.01	Minería a cielo abierto	H
		J02.05.02	Alteraciones en las estructuras de los cursos de las aguas continentales	H
		K04.03	Introducción de enfermedades (patógenos microbianos)	H
		H06.01	Ruidos, contaminación acústica	M
		D01.02	Carreteras y autopistas	L
		B	Silvicultura	M
		F03.01	Caza	L
		G01.08	Otros deportes al aire libre y actividades de ocio	L
		B	Silvicultura	M
		D01.02	Carreteras y autopistas	M
		J02.05.02	Alteraciones en las estructuras de los cursos de las aguas continentales	L
		D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	L
		D01.02	Carreteras y autopistas	M
		C01.07	Minería y actividades de extracción no mencionados anteriormente	H
		K04.03	Introducción de enfermedades (patógenos microbianos)	H
F03.01	Caza	M		
ES2200020	Sierra de Aralar	D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	L
		B02.04	Eliminación de árboles muertos o deteriorados	M
		G01.04	Alpinismo, escalada, espeleología	M
		G01.04.02	Espeleología	M
		H02.06	Contaminación difusa de aguas subterráneas causada por actividades agrícolas y forestales	L
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	M
ES2200023	Río Baztan y Regata Artesiaga	J02.03	Canalizaciones y desvíos de agua	L
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		D01.05	Puentes, viaductos	M
		A08	Uso de fertilizantes	L
		A01	Cultivos	H
		E01.01	Zonas de crecimiento urbano continuo	L
		D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	L
		E02	Áreas industriales o comerciales	L
		D01.02	Carreteras y autopistas	M
		J02.05.02	Alteraciones en las estructuras de los cursos de las aguas continentales	L
		C01.01	Extracción de arena y grava	M
		D01.04	Líneas de ferrocarril, tren de alta velocidad	L
		J02.01	Vertederos, recuperación de tierra y desecación, general	M
K04.01	Competición	H		
ES4120028	Monte Santiago	A04.01	Pastoreo intensivo	H
		C02	Prospección y extracción de petróleo o gas natural	H
		C03.03	Producción de energía eólica	H
		D02.01.01	Líneas eléctricas y telefónicas suspendidas	H
		E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos	H
		G01.03	Vehículos motorizados	H
		G02.10	Otros deportes/ instalaciones de ocio	L
		J01	Incendios y extinción de incendios	H
		J02.01	Vertederos, recuperación de tierra y desecación, general	H
		K04.05	Daños causados por herbívoros (incluyendo especies cinegéticas)	L
ES4120049	Bosques del Valle de Mena	B07	Actividades forestales no mencionadas anteriormente	L
		C01.04	Minas	H
		C02	Prospección y extracción de petróleo o gas natural	H
		I01	Especies invasoras y especies alóctonas	H
		I02	Especies autóctonas problemáticas	H
		J01	Incendios y extinción de incendios	H
		J02.05	Alteraciones en la hidrografía, general	H
		K03.05	Antagonismos derivados de la introducción de especies	H
K04.05	Daños causados por herbívoros (incluyendo especies cinegéticas)	H		
K05	Reducción de la fecundidad/ disminución de variabilidad genética	L		

La *Guía para la integración de los objetivos de la Directiva Hábitats y de la Directiva Aves en los planes hidrológicos del tercer ciclo* (MITERD, versión borrador de marzo del 2020) establece que se seleccionen las presiones con impacto alto y medio para cotejarlas con los datos que se disponen para la DMA.

La siguiente tabla relaciona las presiones con impacto alto y medio identificados en los espacios Natura 2000 del RZP de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y las masas de agua con las que están conectados (ver Anejo 04).

**Tabla 34.** Impactos, presiones y medidas Relación de presiones e impactos de nivel alto o medio en los espacios Red Natura 2000 del RZP y las masas de agua en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Masa de agua	Espacio RN2000	Impactos de nivel alto (H)	Impactos de nivel medio (M)	
ES017MSBT013.006 Mena-Orduña	ES2110003 Robledales isla de Urkabustaiz	J03.01, J03.02	B02.02, B02.04, D01.02, D01.04	
ES017MSBTES111S000007 Izarraitz	ES2120001 Arno	-	J03.02	
ES017MSBTES111S000008 Ereñozar	ES2130008 Encinares Cantábricos de Urdaibai	J01.01	B02.02	
ES017MSBTES111S000014 Jaizkibel	ES2120017 Jaizkibel	-	D03.01, G01.03, I01	
ES017MSBTES111S000015 Zumaia-Irun	ES2120014 Ulia	-	I01	
ES017MSPFES001MAR002320 Olabidea	ES2200015 Regata de Orabidea y turbera de Arxuri	-	I01, A01, E01.01, E02.02, H01.08, J02.03, J02.05.05	
ES017MSPFES001MAR002330 Urrizate-Aritzakun	ES0000122 Aritzakun-Urrizate-Gorramendi	-	D01.01, J01.01	
ES017MSPFES002MAR002360 Artesiaga	ES2200023 Río Baztan y Regata Artesiaga	I01, A01, J04.01	D01.05, D01.02, C01.01, J02.01	
ES017MSPFES002MAR002370 Marín y Cevería	ES2200018 Belate	F04.02	A04.01, B02.06, C01.04.01, D01.02, D01.05, D02.01, E01, E04.01, G01.03.02, J01.01, J02.05.05	
ES017MSPFES002MAR002380 Bidasoa II		ES2200017 Señorío de Bértiz	-	G01, I01, D01.01
		ES2200023 Río Baztan y Regata Artesiaga	I01, A01, J04.01	D01.05, D01.02, C01.01, J02.01
ES017MSPFES008MAR002410 Latsa	ES2200014 Río Bidasoa	J02.03, D01.02, C01.01, C01.04.01, I01	J02.05.02, F02.03, D01.01, A01, J02.05	
ES017MSPFES010MAR002420 Bidasoa III	ES2120016 Aiako Harria	-	I01, J02.05.05	
	ES2200014 Río Bidasoa	J02.03, D01.02, C01.01, C01.04.01, I01	J02.05.02, F02.03, D01.01, A01, J02.05	
ES017MSPFES010MAR002431 Endara	ES2120016 Aiako Harria	-	I01, J02.05.05	
ES017MSPFES017MAR002450 Añarbe	ES2200010 Artikutza	-	J02.05.02	
	ES2120016 Aiako Harria	-	I01, J02.05.05	
ES017MSPFES017MAR002460 Embalse Añarbe				
ES017MSPFES018MAR002470 Urumea III	ES2120015 Río Urumea	D01.02, I01, J02.03.02, J02.06.06, J02.05.05	-	
ES017MSPFES018MAR002480 Landarbaso	ES2120016 Aiako Harria	-	I01, J02.05.05	
ES017MSPFES018MAR002491 Urumea II	ES2120015 Río Urumea	D01.02, I01, J02.03.02, J02.06.06, J02.05.05	-	
	ES2120016 Aiako Harria	-	I01, J02.05.05	

Masa de agua	Espacio RN2000	Impactos de nivel alto (H)	Impactos de nivel medio (M)
ES017MSPFES020MAR002501 Oria I	ES2120005 Alto Oria	D01, E01.01, E02, I01, J02	-
ES017MSPFES020MAR002540 Agauntza II			
ES017MSPFES020MAR002560 Agauntza I	ES2120011 Aralar	B02.02, G05.07, J03.01, M02.03	A04.01.05, J03.02.03, M01.01, K01.01
ES017MSPFES020MAR002570 Zaldibia			
ES017MSPFES021MAR002581 Amezketta I	ES2120011 Aralar	B02.02, G05.07, J03.01, M02.03	A04.01.05, J03.02.03, M01.01, K01.01
ES017MSPFES023MAR002591 Araxes II	ES2120012 Río Araxes	D01.02, E01, I01, J02.06.06	-
ES017MSPFES026MAR002670 Asteasu I	ES2120008 Hernio-Gatzume	0	J03.02
ES017MSPFES027MAR002620 Leizaran II	ES2120013 Río Leizaran	B02, D01.01, J02.05.05, J02.06.06	-
ES017MSPFES027MAR002630 Leitzaran I			
ES017MSPFES028MAR002661 Oria V	ES2120005 Alto Oria	D01, E01.01, E02, I01, J02	-
ES017MSPFES052MAR002690 Nerbioi I	ES2110004 Arkamo-Gibijo-Arrastaria	B02.04, J03.01	B02, C03.03
	ES0000244 Sierra Salvada	A04.01.02, A04.01.03, B02.04, J03.01	C03.03, D02.01.01, F03.02.03
ES017MSPFES053MAL000070 Complejo lagunar de Altube-Charca de Monreal	ES2110009 Gorbeia	B02, D01.02, J02	F03.02, G02.01
ES017MSPFES055MAR002721 Altube I			
ES017MSPFES055MAR002722 Altube II			
ES017MSPFES059MAR002750 Elorrio II	ES2130009 Urkiola	B02, J02	A04, F04.02, G05
ES017MSPFES069MAR002870 Ordunte I	ES4120049 Bosque del Valle de Mena	C01.04, C02, I01, I02, J01, J02.05, K03.05, K04.05	
ES017MSPFES069MAR002880 Cadagua I			
ES017MSPFES111C000020 Matxixako-Getaria	ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	I01, J02.02.02	B02.02, D01, D02, E01, G01, H01, J02.05, J03.02
	ES0000144 Ría de Urdaibai	I01, J02.02.02	B02.02, D01, D02, E01, G01, H01, J02.05, J03.02
	ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	C03.03, F02, C02	D03, H03.01, G01.01.01
ES017MSPFES111C000030 Cantabria-Matxixako	ES2130005 San Juan de Gaztelugatxe	I01	D01.01, G01, G05.01
	ES0000144 Ría de Urdaibai	I01, J02.02.02	B02.02, D01, D02, E01, G01, H01, J02.05, J03.02
	ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	C03.03, F02, C02	D03, H03.01, G01.01.01
ES017MSPFES111R014010 Oiartzun-A	ES2120016 Aiako Harria	-	I01, J02.05.05
ES017MSPFES111R029010 Iñurritza-A	ES2120006 Pagoeta	-	J03.02, I01
	ES2120009 Inurritza	G02.01, G05.01	-
ES017MSPFES111R030040 Embalse Barrendiola	ES2120002 Aizkorri-Aratz	A04.01, B02.02, G05.07, J03.01, M02.03	A04.01.05, G01.08, K01.01, M01.01

Masa de agua	Espacio RN2000	Impactos de nivel alto (H)	Impactos de nivel medio (M)
ES017MSPFES111R034010 Urola-E	ES2120003 Izarraitz	-	J03.02
ES017MSPFES111R034020 Urola-F	ES2120004 Ría del Urola	A01, D01, E01, G01, I01	-
ES017MSPFES111R034030 Altzolaratz-A	ES2120006 Pagoeta	-	J03.02, I01
ES017MSPFES111R036010 Deba-A	ES2120002 Aizkorri-Aratz	A04.01, B02.02, G05.07, J03.01, M02.03	A04.01.05, G01.08, K01.01, M01.01
ES017MSPFES111R040040 Oinati-A	ES2120002 Aizkorri-Aratz	A04.01, B02.02, G05.07, J03.01, M02.03	A04.01.05, G01.08, K01.01, M01.01
ES017MSPFES111R040060 Arantzazu-A	ES2120002 Aizkorri-Aratz	A04.01, B02.02, G05.07, J03.01, M02.03	A04.01.05, G01.08, K01.01, M01.01
ES017MSPFES111R040070 Urkulu Embalse	ES2120002 Aizkorri-Aratz	A04.01, B02.02, G05.07, J03.01, M02.03	A04.01.05, G01.08, K01.01, M01.01
ES017MSPFES111R044010 Artibai-A	ES2130011 Río Artibai	D01.02, E01.01, E02.01, H01	-
ES017MSPFES111R045010 Lea-A	ES2130010 Río Lea	D01.01, E01, J02.05.05	-
ES017MSPFES111R046010 Oka-A	ES2130006 Red fluvial de Urdaibai	-	B02.02, E01, H01, I01, J03.02, J02.03
ES017MSPFES111R046020 Mape-A			
ES017MSPFES111R046030 Golako-A			
ES017MSPFES111R046040 Artigas-A			
ES017MSPFES111T012010 Bidasoa transición	ES2120018 Txingudi- Bidasoa	D01, E01, J02, I01, H01	-
	ES0000243 Txingudi	E01, D01.01, H01, I01, J02	-
ES017MSPFES111T028010 Oria transición	ES2120010 Ría del Oria	A02.01, D01	-
ES017MSPFES111T034010 Urola transición	ES2120004 Ría del Urola	A01, D01, E01, G01, I01	-
ES017MSPFES111T044010 Artibai transición	ES2130011 Río Artibai	D01.02, E01.01, E02.01, H01	-
ES017MSPFES111T045010 Lea transición*	ES2130010 Río Lea	D01.01, E01, J02.05.05	-
ES017MSPFES111T046010 Oka Interior transición	ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	I01, J02.02.02	B02.02, D01, D02, E01, G01, H01, J02.05, J03.02
	ES0000144 Ría de Urdaibai	I01, J02.02.02	B02.02, D01, D02, E01, G01, H01, J02.05, J03.02
ES017MSPFES111T046020 Oka Exterior transición	ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	I01, J02.02.02	B02.02, D01, D02, E01, G01, H01, J02.05, J03.02
ES017MSPFES111T046020 Oka Exterior transición	ES0000144 Ría de Urdaibai	I01, J02.02.02	B02.02, D01, D02, E01, G01, H01, J02.05, J03.02
ES017MSPFES111T048010 Butroe transición	ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	C03.03, F02, C02	D03, H03.01, G01.01.01
ES017MSPFES111T075010 Barbadun transición ***	ES2130003 Ría del Barbadun	D01.02, D02.01, E02.01, G05.01, I01	-

Es preciso recordar que estas presiones e impactos identificados son para todos los hábitats y especies de interés que integran estos espacios RN2000, y no se refieren específicamente a los relacionados con el medio hídrico.

Atendiendo únicamente a los espacios RN2000 fluviales, estuarinos o marinos, en los cuales prácticamente todos los hábitats y especies de interés pueden considerarse ligados al medio hídrico, **entre las amenazas**

**evaluadas como de nivel alto, los que más se repiten son: las especies invasoras y especies alóctonas; los derivados de infraestructuras de transporte (las autopistas, autovías, las carreteras, caminos y vías de tren) y desarrollos urbanos que afectan y condicionan la conectividad lateral con la vegetación riparia (impidiendo asimismo su desarrollo), la llanura de inundación y los ecosistemas adyacentes; así como los ligados a las alteraciones hidromorfológicas por presencia de canalizaciones, presas y obstáculos o detracciones de caudal.**

En este sentido, el informe sobre el estado de la naturaleza en Euskadi - Informe conforme a la Directiva de Hábitats de la UE (2013-2018) disponible en [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/estadonaturaleza/es\\_def/adjuntos/estado\\_naturaleza\\_Euskadi.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/estadonaturaleza/es_def/adjuntos/estado_naturaleza_Euskadi.pdf) señala que **en el caso de los hábitats costeros y halofíticos sus principales presiones y amenazas tienen que ver con los desarrollos urbanísticos y con los sistemas de transporte, mientras que en el caso de los hábitats dulceacuícolas, son las relacionadas con la agricultura, la ganadería y las especies exóticas invasoras.**



## 10. INVENTARIO DE PRESIONES SIGNIFICATIVAS

Tabla 35. Inventario de presiones significativas por masa de agua subterránea.

Código masa	Nombre masa	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	
ES017MSBT013-002	Oiz																										
ES017MSBT013-004	Aramotz																										
ES017MSBT013-005	Itxina																										
ES017MSBT013-006	Mena-Orduña																										
ES017MSBT013-007	Salvada																										
ES017MSBT013-012	Basaburua-Ulzama																										
ES017MSBT013-014	Aralar																										
ES017MSBT017-001	Macizos Paleozoicos																										
ES017MSBT017-002	Andoain-Oiartzun																										
ES017MSBT017-008	Gatzume-Tolosa																										
ES017MSBT017-009	Anticlinorio norte																										
ES017MSBT017-005	Sinclinorio de Bizkaia																										
ES017MSBT017-006	Anticlinorio sur																										
ES017MSBT017-007	Troya																										
ES017MSBTES111S000007	Izarraitz																										
ES017MSBTES111S000008	Ereñozar																						X				
ES017MSBTES111S000014	Jaizkibel																										
ES017MSBTES111S000015	Zumaia-Irun																										
ES017MSBTES111S000041	Aranzazu																										
ES017MSBTES111S000042	Gernika																										

**Tabla 36.** Inventario de presiones significativas por masa de agua superficial para presiones puntuales, difusas y extracciones de agua.

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	Fuentes puntuales									Fuentes difusas										Extracción de agua						
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES111R034030	Altzolaratz-A	RW	Natural																										
ES111R040020	Angiozar-A	RW	Natural																										
ES111R040080	Antzuola-A	RW	Natural	X			X																						
ES111R036020	Aramaio-A	RW	Natural																										
ES111R040060	Arantzazu A	RW	Natural																										
ES111T044010	Artibai transición	TW	Natural	X	X		X																						
ES111R044010	Artibai-A	RW	Natural																										
ES111R046040	Artigas-A	RW	Muy modificada																										
ES111R074021	Asua-A	RW	Muy modificada														X												
ES111T075010	Barbadun transición	TW	Natural																										
ES111R075010	Barbadun-A	RW	Natural																										
ES111R075021	Barbadun-B	RW	Natural																										
ES111T012010	Bidasoa transición	TW	Natural																										
ES111T048010	Butroe transición	TW	Natural																										
ES111R048010	Butroe-A	RW	Natural	X																									
ES111R048020	Butroe-B	RW	Natural	X			X																						
ES111C000030	Cantabria-Matxitxako	CW	Natural																										
ES053MAL000070	Complejo lagunar de Altube- Charca de Monreal	LW	Natural																										
ES111T042010	Deba transición	TW	Natural																										
ES111R036010	Deba-A	RW	Natural																										

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	Fuentes puntuales									Fuentes difusas										Extracción de agua						
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES111R040010	Deba-B	RW	Muy modificada																										
ES111R042010	Deba-C	RW	Muy modificada																										
ES111R042020	Deba-D	RW	Muy modificada	X	X		X																						
ES011MAL000070	Domiko	LW	Artificial																										
ES111R045020	Ea-A	RW	Natural																										
ES111R041020	Ego-A	RW	Muy modificada	X		X	X		X																				
ES111R041010	Embalse Aixola	LW	Muy modificada																										
ES017MAR002460	Embalse Añarbe	LW	Muy modificada																										
ES020MAR002530	Embalse Arriaran	LW	Muy modificada																										
ES111R030040	Embalse Barrendiola	LW	Muy modificada																										
ES111R031010	Embalse Ibaieder	LW	Muy modificada																										
ES020MAR002641	Embalse Ibiur	LW	Muy modificada																										
ES051MAR002700	Embalse Maroño	LW	Muy modificada																								X		
ES069MAR002860	Embalse Ordunte	LW	Muy modificada																										
ES111R040070	Embalse Urkulu	LW	Muy modificada																										
ES010MAR002440	Embalse San Antón	LW	Muy modificada																										
ES111R048030	Estepona-A	RW	Natural																										
ES111R074010	Galindo-A	RW	Muy modificada																										
ES111C000010	Getaria-Higer	CW	Natural																										
ES111R074030	Gobelas-A	RW	Muy modificada							X																			

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	Fuentes puntuales									Fuentes difusas										Extracción de agua									
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7			
ES111R046030	Golako-A	RW	Natural																					X	X							
ES111R031020	Ibaieder-A	RW	Natural																													
ES111R032020	Ibaieder-B	RW	Natural																													
ES111R018011	Igara-A	RW	Muy modificada																													
ES111R029010	Iñurritza-A	RW	Natural																													
ES111R012010	Jaizubia-A	RW	Natural	X			X																									
ES111R042030	Kilimoi-A	RW	Natural																													
ES020MAL000060	Lareo	LW	Artificial																													
ES111R074040	Larrainazubi-A	RW	Natural																													
ES111R034040	Larraondo-A	RW	Natural																													
ES111T045010	Lea transición	TW	Natural																													
ES111R045010	Lea-A	RW	Natural																													
ES111R046020	Mape-A	RW	Natural																													X
ES111C000020	Matxitxako-Getaria	CW	Natural																													
ES111C000015	Mompas-Pasaia	CW	Natural																													
ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	TW	Muy modificada	X		X	X																									
ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	TW	Muy modificada	X	X	X	X																									
ES111T014010	Oiartzun transición	TW	Muy modificada	X	X	X																										
ES111R014010	Oiartzun-A	RW	Natural	X	X																											
ES111R040040	Oinati-A	RW	Natural																													
ES111R040050	Oinati-B	RW	Natural																													
ES111T046020	Oka Exterior transición	TW	Natural	X	X	X	X																									

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	Fuentes puntuales									Fuentes difusas										Extracción de agua						
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES111T046010	Oka Interior transición	TW	Natural	X	X	X	X																						
ES111R046010	Oka-A	RW	Natural																									X	
ES111T028010	Oria transición	TW	Natural																										
ES020MAR002560	Río Agauntza I	RW	Natural																										
ES020MAR002540	Río Agauntza II	RW	Natural																										
ES059MAR002760	Río Akelkorta	RW	Natural																										
ES055MAR002721	Río Altube I	RW	Natural																										
ES055MAR002722	Río Altube II	RW	Natural	X		X	X																						
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	RW	Natural																										
ES021MAR002582	Río Amezqueta II	RW	Natural																										
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	RW	Natural	X	X																								
ES017MAR002450	Río Añarbe	RW	Natural																										
ES023MAR002601	Río Araxes I	RW	Natural																										
ES023MAR002591	Río Araxes II	RW	Natural																										
ES067MAR002790	Río Arratia	RW	Natural	X			X																						
ES002MAR002360	Río Artesiaga	RW	Natural																										
ES026MAR002670	Río Asteasu I	RW	Natural																										
ES026MAR002680	Río Asteasu II	RW	Muy modificada																										
ES002MAR002350	Río Bearzun	RW	Natural																										
ES026MAR002610	Río Berastegi	RW	Natural																										
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	RW	Natural																										
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	RW	Natural																										
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	RW	Natural																										
ES069MAR002880	Río Cadagua I	RW	Natural																										



Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	Fuentes puntuales									Fuentes difusas										Extracción de agua						
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES073MAR002900	Río Cadagua II	RW	Muy modificada																										
ES073MAR002910	Río Cadagua III	RW	Natural																										
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	RW	Muy modificada																										
ES022MAR002650	Río de Salubita	RW	Natural																										
ES060MAR002740	Río Elorrio I	RW	Muy modificada	X	X	X	X																						
ES059MAR002750	Río Elorrio II	RW	Natural	X	X	X	X																						
ES010MAR002431	Río Endara	RW	Natural																										
ES020MAR002520	Río Estanda	RW	Natural	X		X	X																						
ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezelura	RW	Natural																										
ES073MAR002890	Río Herrerías	RW	Natural	X			X																						
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	RW	Muy modificada	X		X	X																						
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	RW	Natural	X	X	X	X																						
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	RW	Muy modificada	X	X	X	X																						
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	RW	Muy modificada																										
ES066MAR002800	Río Indusi	RW	Natural																										
ES052MAR002710	Río Izoria	RW	Natural	X		X	X																						
ES018MAR002480	Río Landarbaso	RW	Natural														X												
ES008MAR002410	Río Latsa	RW	Natural																										
ES027MAR002630	Río Leitzaran I	RW	Natural																										
ES027MAR002620	Río Leitzaran II	RW	Natural																										
ES518MAR002930	Río Luzaide	RW	Natural																										
ES064MAR002820	Río Maguna	RW	Natural																										
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	RW	Natural																										

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	Fuentes puntuales									Fuentes difusas										Extracción de agua						
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES052MAR002690	Río Nervión I	RW	Natural	X		X	X																						
ES068MAR002860	Río Nervión II	RW	Muy modificada	X																									
ES001MAR002320	Río Olabidea	RW	Natural																										
ES016MAR002440	Río Ollin	RW	Natural																										
ES069MAR002870	Río Ordunte I	RW	Natural																										
ES069MAR002850	Río Ordunte II	RW	Natural																										
ES020MAR002501	Río Oria I	RW	Natural																										
ES020MAR002502	Río Oria II	RW	Natural																										
ES020MAR002510	Río Oria III	RW	Muy modificada	X	X	X	X																						
ES020MAR002642	Río Oria IV	RW	Natural	X	X	X	X																						
ES028MAR002661	Río Oria V	RW	Natural	X	X	X	X																						
ES028MAR002662	Río Oria VI	RW	Muy modificada	X	X	X	X																						
ES065MAR002770	Río San Miguel	RW	Natural																										
ES008MAR002402	Río Tximistas I	RW	Natural																										
ES008MAR002401	Río Tximistas II	RW	Natural																										
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzakun	RW	Natural																										
ES018MAR002492	Río Urumea I	RW	Natural																										
ES018MAR002491	Río Urumea II	RW	Natural																										
ES018MAR002470	Río Urumea III	RW	Natural																										
ES020MAR002570	Río Zaldibia	RW	Natural																										
ES056MAR002730	Río Zeberio	RW	Natural																										
ES111R044020	Saturran-A	RW	Natural	X			X																						
ES111R040030	Ubera-A	RW	Natural	X			X																						
ES111T034010	Urola transición	TW	Natural	X	X		X																						

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	Fuentes puntuales									Fuentes difusas										Extracción de agua						
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES111R030010	Urola-A	RW	Natural																										
ES111R030020	Urola-B	RW	Muy modificada	X	X	X	X																						
ES111R030030	Urola-C	RW	Natural	X	X	X	X																						
ES111R032010	Urola-D	RW	Muy modificada		X																								
ES111R034010	Urola-E	RW	Natural																										
ES111R034020	Urola-F	RW	Natural	X		X	X																						
ES111T018010	Urumea transición	TW	Muy modificada																										

**Tabla 37.** Inventario de presiones significativas por masa de agua superficial para presiones morfológicas, alteración del régimen hídrico y otras presiones.

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	MORFOLOGÍA										Alteración del régimen hídrico										PF Otros		Otras																		
				Alteración física del cauce										Presas, diques y azudes																														
				4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7	4.2.8	4.2.9	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.3.6	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7	8	9											
ES111R034030	Altzolaratz-A	RW	Natural																																									
ES111R040020	Angiozar-A	RW	Natural																																									
ES111R040080	Antzuola-A	RW	Natural																																						X			
ES111R036020	Aramaio-A	RW	Natural																																									
ES111R040060	Arantzazu A	RW	Natural																																									
ES111T044010	Artibai transición	TW	Natural																																									
ES111R044010	Artibai-A	RW	Natural																																									
ES111R046040	Artigas-A	RW	Muy modificada																																									
ES111R074021	Asua-A	RW	Muy modificada																																									
ES111T075010	Barbadun transición	TW	Natural																																									
ES111R075010	Barbadun-A	RW	Natural																																									
ES111R075021	Barbadun-B	RW	Natural																																									
ES111T012010	Bidasoa transición	TW	Natural																																									
ES111T048010	Butroe transición	TW	Natural																																									
ES111R048010	Butroe-A	RW	Natural																																									
ES111R048020	Butroe-B	RW	Natural																																									
ES111C000030	Cantabria-Matxitxako	CW	Natural																																									
ES053MAL000070	Complejo lagunar de Altube-Charca de Monreal	LW	Natural																																									
ES111T042010	Deba transición	TW	Natural																																									



Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	MORFOLOGÍA					MORFOLOGÍA					Alteración del régimen hidrológico					PF Otros		Otras										
				Alteración física del cauce					Presas, diques y azudes																						
				4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7	4.2.8	4.2.9	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.3.6	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7
ES111C000010	Getaria-Higer	CW	Natural																												
ES111R074030	Gobelas-A	RW	Muy modificada																												
ES111R046030	Golako-A	RW	Natural														X		X												
ES111R031020	Ibaieder-A	RW	Natural																												
ES111R032020	Ibaieder-B	RW	Natural																												
ES111R018011	Igara-A	RW	Muy modificada																												
ES111R029010	Iñurritza-A	RW	Natural																			X									
ES111R012010	Jaizubia-A	RW	Natural																												
ES111R042030	Kilimoi-A	RW	Natural																												
ES020MAL000060	Lareo	LW	Artificial																												
ES111R074040	Larrainazubi-A	RW	Natural																												
ES111R034040	Larraondo-A	RW	Natural																												
ES111T045010	Lea transición	TW	Natural																												
ES111R045010	Lea-A	RW	Natural																												
ES111R046020	Mape-A	RW	Natural															X													
ES111C000020	Matxitxako-Getaria	CW	Natural																												
ES111C000015	Mompas-Pasaia	CW	Natural																												
ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	TW	Muy modificada																												
ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	TW	Muy modificada																												
ES111T014010	Oiartzun transición	TW	Muy modificada																												



Proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027 - Anejo VII. Inventario de presiones, análisis de impacto y del riesgo

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	MORFOLOGÍA					MORFOLOGÍA					Alteración del régimen hidrológico					PF Otros		Otras													
				Alteración física del cauce					Presas, diques y azudes																									
				4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7	4.2.8	4.2.9	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.3.6	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7	8	9	
ES111R014010	Oiartzun-A	RW	Natural																															
ES111R040040	Oinati-A	RW	Natural																															
ES111R040050	Oinati-B	RW	Natural																															
ES111T046020	Oka Exterior transición	TW	Natural																															
ES111T046010	Oka Interior transición	TW	Natural																															
ES111R046010	Oka-A	RW	Natural																X															
ES111T028010	Oria transición	TW	Natural																															
ES020MAR002560	Río Agauntza I	RW	Natural																															
ES020MAR002540	Río Agauntza II	RW	Natural																															
ES059MAR002760	Río Akelkorta	RW	Natural																															
ES055MAR002721	Río Altube I	RW	Natural																															
ES055MAR002722	Río Altube II	RW	Natural					X		X			X		X	X																		
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	RW	Natural																															
ES021MAR002582	Río Amezqueta II	RW	Natural																															
ES067MAR002830	Río Amorebieta- Aretxabalgane	RW	Natural																															
ES017MAR002450	Río Añarbe	RW	Natural																															
ES023MAR002601	Río Araxes I	RW	Natural																															
ES023MAR002591	Río Araxes II	RW	Natural																															
ES067MAR002790	Río Arratia	RW	Natural																															
ES002MAR002360	Río Artesiaga	RW	Natural																															
ES026MAR002670	Río Asteasu I	RW	Natural																															

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	MORFOLOGÍA						MORFOLOGÍA						Alteración del régimen hidrológico						PF Otros		Otras								
				Alteración física del cauce						Presas, diques y azudes												4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7	8	9	
4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7	4.2.8	4.2.9	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.3.6	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7	8	9			
ES026MAR002680	Río Asteasu II	RW	Muy modificada																													
ES002MAR002350	Río Bearzun	RW	Natural																													
ES026MAR002610	Río Berastegi	RW	Natural																													
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	RW	Natural																													
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	RW	Natural																													
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	RW	Natural																													
ES069MAR002880	Río Cadagua I	RW	Natural																													
ES073MAR002900	Río Cadagua II	RW	Muy modificada																													
ES073MAR002910	Río Cadagua III	RW	Natural																													
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	RW	Muy modificada						X																							
ES022MAR002650	Río de Salubita	RW	Natural																													
ES060MAR002740	Río Elorrio I	RW	Muy modificada																													
ES059MAR002750	Río Elorrio II	RW	Natural							X		X	X																			
ES010MAR002431	Río Endara	RW	Natural																													
ES020MAR002520	Río Estanda	RW	Natural																													
ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezelura	RW	Natural																													
ES073MAR002890	Río Herrerías	RW	Natural									X	X																			
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	RW	Muy modificada																													
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	RW	Natural																													
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	RW	Muy modificada																													
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	RW	Muy modificada																													

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	MORFOLOGÍA					MORFOLOGÍA					Alteración del régimen hidrológico					PF Otros		Otras												
				Alteración física del cauce					Presas, diques y azudes																								
				4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7	4.2.8	4.2.9	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.3.6	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7	8	9
ES066MAR002800	Río Indusi	RW	Natural																														
ES052MAR002710	Río Izoria	RW	Natural																														
ES018MAR002480	Río Landarbaso	RW	Natural																														
ES008MAR002410	Río Latsa	RW	Natural																														
ES027MAR002630	Río Leitzaran I	RW	Natural																														
ES027MAR002620	Río Leitzaran II	RW	Natural																														
ES518MAR002930	Río Luzaide	RW	Natural																														
ES064MAR002820	Río Maguna	RW	Natural																														
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	RW	Natural																														
ES052MAR002690	Río Nervión I	RW	Natural										X			X	X																
ES068MAR002860	Río Nervión II	RW	Muy modificada																														
ES001MAR002320	Río Olavea	RW	Natural																														
ES016MAR002440	Río Ollin	RW	Natural																														
ES069MAR002870	Río Ordunte I	RW	Natural																														
ES069MAR002850	Río Ordunte II	RW	Natural																														
ES020MAR002501	Río Oria I	RW	Natural																														
ES020MAR002502	Río Oria II	RW	Natural																														
ES020MAR002510	Río Oria III	RW	Muy modificada																														
ES020MAR002642	Río Oria IV	RW	Natural																														
ES028MAR002661	Río Oria V	RW	Natural																														
ES028MAR002662	Río Oria VI	RW	Muy modificada																														
ES065MAR002770	Río San Miguel	RW	Natural																														

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	MORFOLOGÍA					MORFOLOGÍA					Alteración del régimen hidrológico					PF Otros		Otras										
				Alteración física del cauce					Presas, diques y azudes					4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.3.6	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7	8	9		
ES008MAR002402	Río Tximistas I	RW	Natural																												
ES008MAR002401	Río Tximistas II	RW	Natural																												
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	RW	Natural																												
ES018MAR002492	Río Urumea I	RW	Natural																												
ES018MAR002491	Río Urumea II	RW	Natural																												
ES018MAR002470	Río Urumea III	RW	Natural																												
ES020MAR002570	Río Zaldibia	RW	Natural																												
ES056MAR002730	Río Zeberio	RW	Natural																												
ES111R044020	Saturraran-A	RW	Natural																												
ES111R040030	Ubera-A	RW	Natural																												
ES111T034010	Urola transición	TW	Natural																												
ES111R030010	Urola-A	RW	Natural																												
ES111R030020	Urola-B	RW	Muy modificada																												
ES111R030030	Urola-C	RW	Natural																												
ES111R032010	Urola-D	RW	Muy modificada																												
ES111R034010	Urola-E	RW	Natural																												
ES111R034020	Urola-F	RW	Natural					X				X						X													
ES111T018010	Urumea transición	TW	Muy modificada																												

## 11. IMPACTOS REGISTRADOS EN LAS MASAS DE AGUA

Tabla 38. Impactos registrados por masa de agua subterránea.

Código masa	Nombre masa	CHEM	ECOS	INTR	LOWT	MICR	NUTR	ORGA	OTHE	QUAL	SALI	UNKN
ES017MSBT013-002	Oiz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT013-004	Aramotz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT013-005	Itxina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT013-006	Mena-Orduña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT013-007	Salvada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT013-012	Basaburua-Ulzama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT013-014	Aralar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT017-001	Macizos Paleozoicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT017-002	Andoain-Oiartzun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT017-008	Gatzume-Tolosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT017-009	Anticlinorio norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT017-005	Sinclinorio de Bizkaia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT017-006	Anticlinorio sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBT017-007	Troya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBTES111S000007	Izarraitz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBTES111S000008	Ereñozar	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBTES111S000014	Jaizkibel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBTES111S000015	Zumaia-Irun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBTES111S000041	Aranzazu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MSBTES111S000042	Gernika	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 39. Impactos registrados por masa de agua superficial.

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	ORGA	NUTR	MICR	CHEM	ACID	SALI	TEMP	HHYC	HMOC	LITT	OTHE	UNKN
ES111R034030	Altzolaratz-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R040020	Angiozar-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R040080	Antzuola-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R036020	Aramaio-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R040060	Arantzazu A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T044010	Artibai transición	TW	Natural	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R044010	Artibai-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R046040	Artigas-A	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R074021	Asua-A	RW	Muy modificada	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111T075010	Barbadun transición	TW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R075010	Barbadun-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R075021	Barbadun-B	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T012010	Bidasoa transición	TW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T048010	Butroe transición	TW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R048010	Butroe-A	RW	Natural	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R048020	Butroe-B	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111C000030	Cantabria-Matxitxako	CW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES053MAL000070	Complejo lagunar de Altube- Charca de Monreal	LW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T042010	Deba transición	TW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R036010	Deba-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R040010	Deba-B	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R042010	Deba-C	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R042020	Deba-D	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES011MAL000070	Domiko	LW	Artificial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R045020	Ea-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R041020	Ego-A	RW	Muy modificada	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R041010	Embalse Aixola	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES017MAR002460	Embalse Añarbe	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002530	Embalse Arriaran	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R030040	Embalse Barrendiola	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R031010	Embalse Ibaieder	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002641	Embalse Ibiur	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES051MAR002700	Embalse Maroño	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES069MAR002860	Embalse Ordunte	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R040070	Embalse Urkulu	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES010MAR002440	Embalse San Antón	LW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	ORGA	NUTR	MICR	CHEM	ACID	SALI	TEMP	HHYC	HMOC	LITT	OTHE	UNKN
ES111R048030	Estepona-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R074010	Galindo-A	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111C000010	Getaria-Higer	CW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R074030	Gobelas-A	RW	Muy modificada	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R046030	Golako-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ES111R031020	Ibaieder-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R032020	Ibaieder-B	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R018011	Igara-A	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R029010	Iñurritza-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R012010	Jaizubia-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R042030	Kilimoi-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAL000060	Lareo	LW	Artificial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R074040	Larrainazubi-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R034040	Larraondo-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T045010	Lea transición	TW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R045010	Lea-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R046020	Mape-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ES111C000020	Matxitxako-Getaria	CW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111C000015	Mompas-Pasaia	CW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	TW	Muy modificada	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	TW	Muy modificada	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T014010	Oiartzun transición	TW	Muy modificada	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R014010	Oiartzun-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R040040	Oinati-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R040050	Oinati-B	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T046020	Oka Exterior transición	TW	Natural	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111T046010	Oka Interior transición	TW	Natural	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R046010	Oka-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ES111T028010	Oria transición	TW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002560	Río Agauntza I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002540	Río Agauntza II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES059MAR002760	Río Akelkorta	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES055MAR002721	Río Altube I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES055MAR002722	Río Altube II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
ES021MAR002581	Río Amezketa I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES021MAR002582	Río Amezketa II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES017MAR002450	Río Añarbe	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	ORGA	NUTR	MICR	CHEM	ACID	SALI	TEMP	HHYC	HMOC	LITT	OTHE	UNKN
ES023MAR002601	Río Araxes I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES023MAR002591	Río Araxes II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES067MAR002790	Río Arratia	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES002MAR002360	Río Artesiaga	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES026MAR002670	Río Asteasu I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES026MAR002680	Río Asteasu II	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES002MAR002350	Río Bearzun	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES026MAR002610	Río Berastegi	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES069MAR002880	Río Cadagua I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES073MAR002900	Río Cadagua II	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES073MAR002910	Río Cadagua III	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES022MAR002650	Río de Salubita	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES060MAR002740	Río Elorrio I	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES059MAR002750	Río Elorrio II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
ES010MAR002431	Río Endara	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002520	Río Estanda	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezpelura	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES073MAR002890	Río Herrerías	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES066MAR002800	Río Indusi	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES052MAR002710	Río Izoria	RW	Natural	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES018MAR002480	Río Landarbaso	RW	Natural	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ES008MAR002410	Río Latsa	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES027MAR002630	Río Leitzaran I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES027MAR002620	Río Leitzaran II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES518MAR002930	Río Luzaide	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES064MAR002820	Río Maguna	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES052MAR002690	Río Nervión I	RW	Natural	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
ES068MAR002860	Río Nervión II	RW	Muy modificada	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
ES001MAR002320	Río Olavidea	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código masa	Nombre masa	Categoría	Naturaleza	ORGA	NUTR	MICR	CHEM	ACID	SALI	TEMP	HHYC	HMOC	LITT	OTHE	UNKN
ES016MAR002440	Río Ollin	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES069MAR002870	Río Ordunte I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES069MAR002850	Río Ordunte II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002501	Río Oria I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002502	Río Oria II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002510	Río Oria III	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES020MAR002642	Río Oria IV	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES028MAR002661	Río Oria V	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES028MAR002662	Río Oria VI	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES065MAR002770	Río San Miguel	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES008MAR002402	Río Tximistas I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES008MAR002401	Río Tximistas II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES018MAR002492	Río Urumea I	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES018MAR002491	Río Urumea II	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES018MAR002470	Río Urumea III	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES020MAR002570	Río Zaldibia	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES056MAR002730	Río Zeberio	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R044020	Saturran-A	RW	Natural	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R040030	Ubera-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111T034010	Urola transición	TW	Natural	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R030010	Urola-A	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R030020	Urola-B	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R030030	Urola-C	RW	Natural	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R032010	Urola-D	RW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ES111R034010	Urola-E	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ES111R034020	Urola-F	RW	Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
ES111T018010	Urumea transición	TW	Muy modificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0