



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

Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027

## EsAE - ANEJO I Resumen no técnico

Versión consolidada tras consulta pública

Abril 2022

---



## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DETERMINACIONES DE LOS PLANES Y RELACIÓN CON EL RESTO DE PLANIFICACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Objetivos y contenidos del Plan Hidrológico</b>	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Objetivos y contenidos del PGRI</b>	<b>6</b>
<b>3.3</b>	<b>El Programa de Medidas</b>	<b>7</b>
<b>3.4</b>	<b>Relación con el resto de la planificación</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE DE LA DEMARCACIÓN</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>Repercusión de la actividad humana sobre el estado de las masas de agua</b>	<b>8</b>
4.1.1	Estado de las masas de agua y cumplimientos de los objetivos ambientales	8
4.1.2	Exenciones al cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA	10
4.1.3	Inventario de presiones en las masas de agua	10
4.1.4	Evaluación de impactos por efecto de las presiones	11
4.1.5	Evaluación de riesgos	12
<b>4.2</b>	<b>Las zonas protegidas y la biodiversidad de la Demarcación</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>EFFECTOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS DEL PLAN HIDROLÓGICOS Y EL PGRI</b>	<b>14</b>
<b>5.1</b>	<b>Efectos del Plan Hidrológico</b>	<b>14</b>
5.1.1.	Efectos ambientales del proceso de planificación hidrológica	14
5.1.2.	Efectos del programa de medidas	16
<b>5.2</b>	<b>Efectos del PGRI</b>	<b>17</b>
<b>6.</b>	<b>EFFECTOS SOBRE LA RED NATURA 2000</b>	<b>17</b>
<b>6.1</b>	<b>Estado de la Red Natura 2000 en la demarcación</b>	<b>17</b>
<b>6.2</b>	<b>Efectos del PHC y el PGRI sobre la Red Natura 2000</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>21</b>
<b>8.</b>	<b>ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS</b>	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS</b>	<b>22</b>
<b>10.</b>	<b>SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PHC Y DEL PGRI</b>	<b>23</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

La Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua, DMA) tiene por objetivo último lograr o mantener el buen estado de las aguas en cada demarcación hidrográfica. La incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la DMA se concreta primariamente en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), el cual conforma el marco general de protección y gestión de los recursos hídricos. Los planes hidrológicos de cuenca (PHC en adelante) persiguen como objetivos específicos:

- Conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico (DPH) y de las aguas
- La satisfacción de las demandas de agua
- El equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, Estos objetivos se alcanzarán incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

La planificación hidrológica es en esencia una herramienta de gestión adaptativa, que se evalúa y revisa con una periodicidad de 6 años (Figura 1).



Figura 1. Ciclos iterativos de planificación hidrológica

En paralelo al proceso de revisión del PHC, en este tercer ciclo de planificación hidrológica se está elaborando la revisión del PGRI, de acuerdo con la Directiva de Inundaciones (Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007). El proceso se desarrolla técnica y cronológicamente en paralelo, y culminará con la aprobación de ambos planes (revisión del PHC y del PGRI) en diciembre de 2021. Por su parte, se elabora el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR), diseñado de la misma forma para alinearlo e integrarlo a los planes hidrológicos del tercer ciclo.

La EAE de planes y programas viene regulada por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y de acuerdo con ella tanto los PHC como los PGRI están sometidos a EAE. La siguiente figura expone de forma esquemática el proceso en paralelo de las distintas planificaciones relacionadas y su EAE.

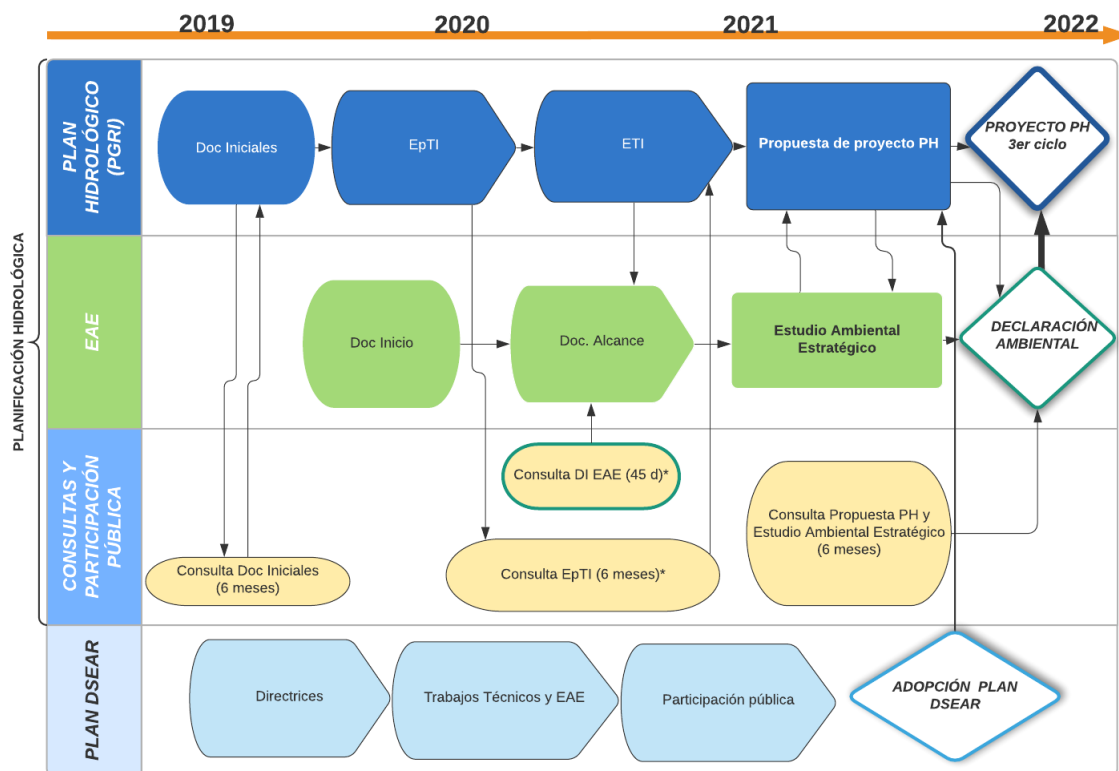


Figura 2. Calendario del III ciclo de planificación y del Plan DSEAR

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN

De acuerdo con el artículo primero del Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, la parte española de la DH del Cantábrico Oriental comprende el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico desde la cuenca del Barbadun hasta la del Oiartzun, incluyendo la intercuenca entre la del arroyo de La Sequilla y la del río Barbadun, así como todas sus aguas de transición y costeras, y el territorio español de las cuencas de los ríos Bidasoa, incluyendo sus aguas de transición, Nive y Nivelles. Las aguas costeras tienen como límite oeste la línea de orientación 2º que pasa por Punta del Covarón y como límite este la frontera entre el mar territorial de España y Francia. Las características más destacadas de este marco administrativo y territorial se resumen en la tabla y mapa siguientes.

Tabla 1. Marco administrativo de la DHC Oriental

<b>Extensión total de la demarcación (km<sup>2</sup>)</b>	7.630
<b>Extensión de la parte española (km<sup>2</sup>)</b>	6.391
<b>Extensión de la parte española continental (km<sup>2</sup>)</b>	5.812
<b>Población parte española el 1/1/2019 (hab)</b>	1.923.437
<b>Densidad de población (hab/km<sup>2</sup>)</b>	330,9
<b>CCAA en que se reparte el ámbito</b>	País Vasco (75,2% del territorio y 98,4% de la población) Navarra (19,9% del territorio y 1,4% de la población) Castilla y León (4,9% del territorio y 0,2% de la población)
<b>Núcleos de población mayores de 50.000 hab</b>	Bilbao (343.430), Donostia-San Sebastián (181.652), Barakaldo (98.497), Getxo (77.088), Irun (59.899)
<b>Nº Municipios</b>	240

La demarcación incluye dos ámbitos competenciales de planificación: por un lado, las Cuencas Internas del País Vasco, cuya competencia en materia de aguas recae en la Comunidad Autónoma del País Vasco a través de la Agencia Vasca del Agua y, por otro, las cuencas intercomunitarias de la vertiente cantábrica, de competencia estatal a través de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.

Además, existen las siguientes cuencas compartidas con Francia: Bidasoa, Nive y Nivelles (Figura 3). La coordinación entre las administraciones de ambos países se desarrolla de acuerdo a lo establecido en

el Acuerdo Administrativo entre España y Francia sobre gestión del agua, firmado en Toulouse el 15 de febrero de 2006.

La parte española de la cuenca del Bidasoa tiene una superficie de 751 km<sup>2</sup>, mientras que la parte francesa abarca unos 25 km<sup>2</sup>, lo que supone aproximadamente un 3% del total de la cuenca. Por su parte, la cuenca del Nivelles, cuenta con 373,6 km<sup>2</sup> de superficie, de éstos 70,7 km<sup>2</sup> (12%) pertenecen a territorio español y 302,9 km<sup>2</sup> a territorio francés. Por último, la cuenca de La Nive, con 1.032,8 km<sup>2</sup> de superficie, tiene 121,4 km<sup>2</sup> (casi el 19%) en territorio español y el resto, (81%) en territorio francés.

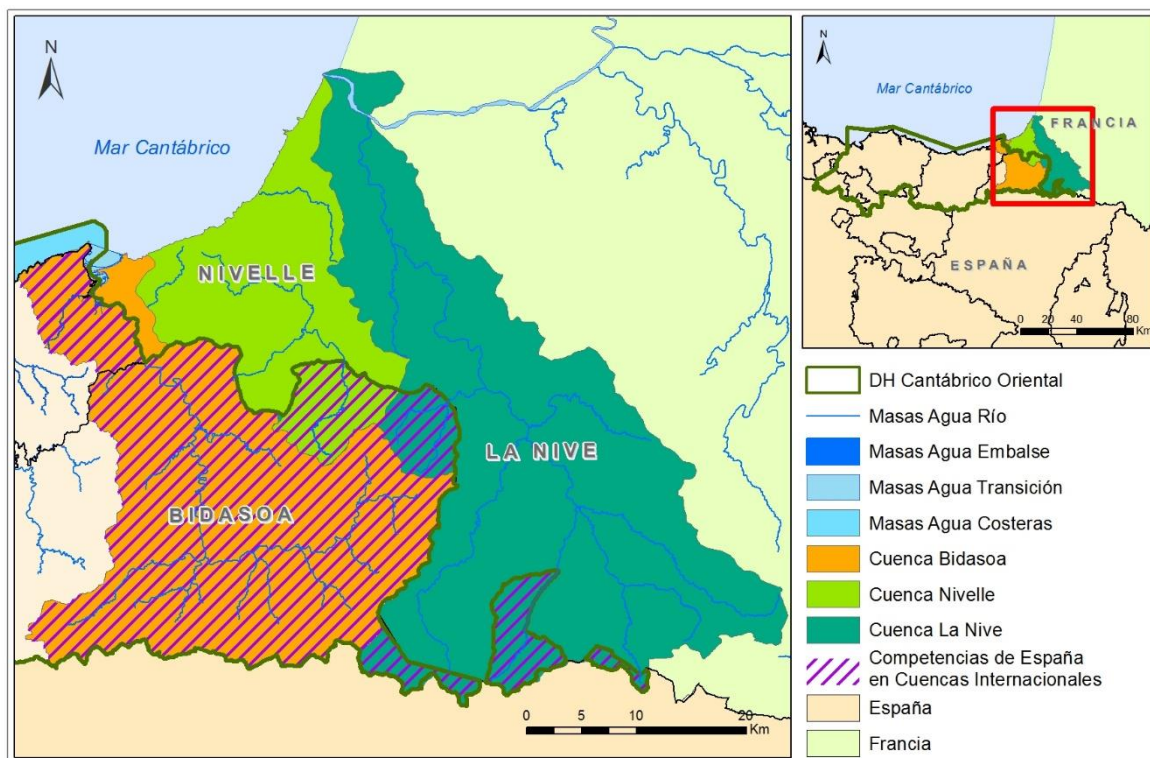


Figura 3. Ámbito transfronterizo de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

Los recursos hídricos renovables de origen interno en la DH del Cantábrico Oriental ascienden a **4.688** hm<sup>3</sup>/año para el periodo 1980/81-2017/18, de los cuales alrededor de **3,5** hm<sup>3</sup>/año provienen de la reutilización de aguas residuales.

Los recursos **hídricos disponibles**, de origen interno, en el ámbito del Plan, descontando la restricción medioambiental por caudales ecológicos de **696** hm<sup>3</sup>/año, ascienden a **3.989** hm<sup>3</sup>/año.

Y finalmente, los recursos hídricos externos procedentes de transferencias oscilan entre 130-260 hm<sup>3</sup>/año.

A efectos de su análisis en el plan, la DHC Oriental se divide en 9 sistemas de explotación.

Las masas de agua superficiales (140 en total) corresponden a las siguientes categorías:

- 109 masas de agua de la categoría río
- 13 masas de agua de la categoría lago
- 14 masas de agua de transición
- 4 masas de agua costera



En cuanto a las masas de agua subterránea, hay 20 masas que cubren la totalidad del territorio.

El **reparto de las demandas** actuales en el conjunto de la demarcación, por sectores económicos, se muestra en el diagrama siguiente:

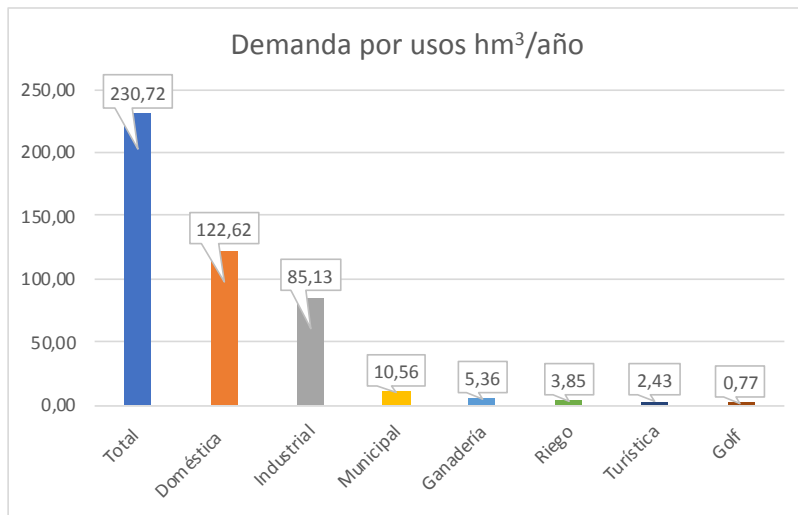


Figura 3. Distribución de las demandas en la DHC Oriental

### 3. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DETERMINACIONES DE LOS PLANES Y RELACIÓN CON EL RESTO DE PLANIFICACIÓN

#### 3.1 Objetivos y contenidos del Plan Hidrológico

Los objetivos de la planificación hidrológica en España se concretan jurídicamente en la programación de medidas para alcanzar los objetivos ambientales (artículo 4 de la DMA) y a su vez en alcanzar otros objetivos socioeconómicos concordantes, de gestión y utilización del agua, que conduzcan a su uso sostenible basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles (artículo 1 de la DMA) (Figura 4).



Figura 4. Relación entre los objetivos de la DMA y los PHC españoles

Los objetivos medioambientales (artículo 4 de la DMA, artículo 92 bis TRLA) pueden agruparse en las categorías que se relacionan en la siguiente figura:



Figura 5. Objetivos de la DMA

Estos objetivos deben haberse cumplido antes del 22 de diciembre de 2015 como resultado de la acción del plan hidrológico de primer ciclo, siempre que no se hubiesen justificado las exenciones recogidas en los artículos 4.4 a 4.7 de la DMA (36 a 39 del RPH) (Figura 6).



Figura 6. Exenciones de los artículos 4.4 a 4.7 de la DMA

### 3.2 Objetivos y contenidos del PGRI

Los objetivos generales que se recogen en el PGRI de la demarcación, son los siguientes:

- O-1. Incrementar la **percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección** en la población, los agentes sociales y económicos.

- O-2. **Mejorar la coordinación administrativa** entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
- O-3. **Mejorar el conocimiento** para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
- O-4. Mejorar la **capacidad predictiva** ante situaciones de avenida e inundaciones.
- O-5. Contribuir a **mejorar la ordenación del territorio** y la gestión de la exposición en las zonas inundables.
- O-6. Conseguir una **reducción, en la medida de lo posible, del riesgo** a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables.
- O-7. **Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad** de los elementos ubicados en las zonas inundables.
- O-8. **Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado** de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas para que estas alcancen su buen estado o buen potencial.
- O-9. **Facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación** y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad.

### 3.3 El Programa de Medidas

El proceso de elaboración de los planes hidrológicos parte de un diagnóstico de la situación inicial, lo que permite identificar una determinada desviación o brecha respecto a la situación deseada, tanto en lo que se refiere al cumplimiento de los objetivos ambientales como a la satisfacción de las demandas. Para eliminar o reducir la mencionada brecha es preciso llevar a cabo medidas a través de actuaciones de muy diverso tipo y naturaleza que componen el programa de medidas (PdM). La tabla siguiente muestra el número de medidas para cada tipo y el presupuesto actualizado.

Tabla 2. Presupuesto estimado y nº de medidas propuestas en el PdM

	Tipo medida	Nº medidas	Importe (Millones €)	% importe
1	Reducción de la contaminación puntual	89	452,	51,65
2	Reducción de la contaminación difusa	16	18,3	2,09
3	Reducción de la presión por extracción de agua	2	6,5	0,74
4	Mejora de las condiciones morfológicas	12	14,4	1,64
5	Mejora de las condiciones hidrológicas	6	0,7	0,08
6	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	10	10,2	1,17
7	Medidas que no aplican sobre una presión concreta pero sí sobre un impacto identificado	2	0,1	0,01
8	Medidas generales a aplicar sobre los sectores que actúan como factores determinantes	0	0	0,00
9	Medidas específicas de protección de agua potable no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos	3	0,6	0,07

Tipo medida		Nº medidas	Importe (Millones €)	% importe
10	Medidas específicas para sustancias prioritarias no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos	0	0	0,00
11	Medidas relacionadas con la mejora de la gobernanza	69	47,6	5,43
12	Medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles	32	211,2	24,08
13	Medidas de prevención de las inundaciones	22	18,4	2,10
14	Medidas de protección frente a las inundaciones	26	86,5	9,87
15	Medidas de preparación frente a las inundaciones	12	6,9	0,79
16-18	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	0	0	0,00
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	1	2,5	0,29
Totales:		302	877,0	100

Según la ejecución del Programa de Medidas del Plan vigente, de acuerdo con el Informe de seguimiento del Plan Hidrológico correspondiente a 2019, es el **78,4% (327)** de las medidas previstas para el horizonte 2016-2021 en marcha o finalizadas, mientras que el 17,7% (74) no han sido iniciadas y 9 han sido descartadas, según la última información disponible. Este porcentaje es superior al 67%, tiempo de ciclo de planificación transcurrido.

### 3.4 Relación con el resto de la planificación

Los objetivos del PHC como los del PGRI deben ir en consonancia con los objetivos del resto de estrategias programas y planes sectoriales o transversales que se establezcan a nivel nacional y regional. En los casos en los que puedan presentarse solapamientos, conflictos o incompatibilidades con los objetivos y líneas de actuación de dichas estrategias, planes o programas, deben evaluarse las alternativas de actuación poniendo de manifiesto los posibles problemas detectados y las medidas de coordinación necesarias. El apartado 4.4 del EsAE realiza este análisis, a través de la correlación (sinergias o interacciones positivas o negativas) de los objetivos de hasta quince planes o estrategias y los objetivos generales de la planificación hidrológica y de inundaciones.

## 4. ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE DE LA DEMARCACIÓN

### 4.1 Repercusión de la actividad humana sobre el estado de las masas de agua

#### 4.1.1 Estado de las masas de agua y cumplimientos de los objetivos ambientales

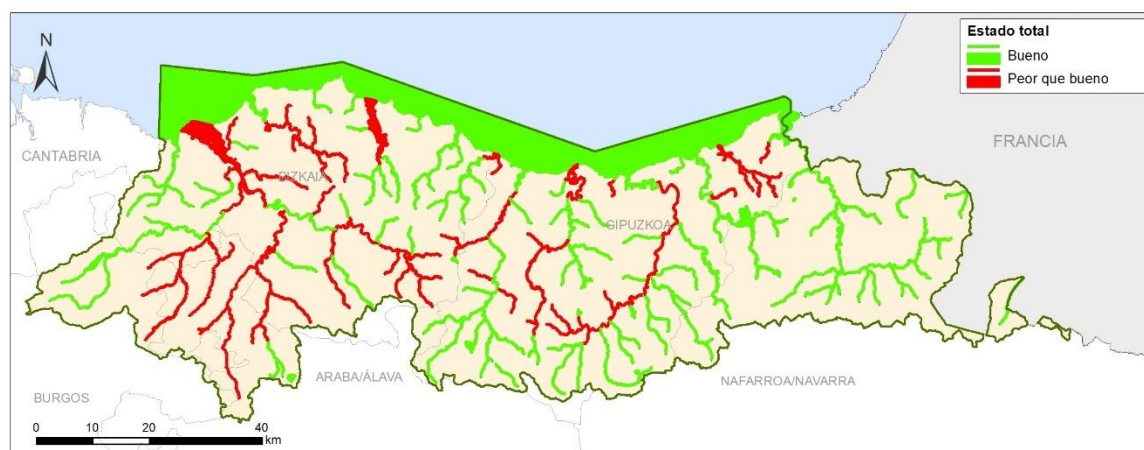
El estado de las masas de agua es el principal indicador del estado del medioambiente acuático. El grado de cumplimiento o incumplimiento de los objetivos ambientales se relaciona con las presiones e impactos existentes y las dificultades para su eliminación o mitigación. A continuación, se hace una síntesis del estado de las masas de aguas de la DHC Oriental, tomando como referencia el año 2019.

- Masas superficiales

En la siguiente tabla se puede encontrar la comparativa entre el diagnóstico del segundo ciclo 2016-2021 y el correspondiente al tercer ciclo de planificación 2022-2027, en función de la naturaleza de las masas de agua, pudiendo entenderse que se ha producido una cierta mejoría a nivel global.

**Tabla 2. Número de masas de agua y porcentaje según grado de cumplimiento del buen estado en el PH del 2º ciclo y el PH del 3º ciclo**

Categoría	Naturaleza	PH del 2º ciclo			PH del 3º ciclo		
		Bueno	Peor que bueno	Total	Bueno	Peor que bueno	Total
Ríos	Natural	64	23	87	66	22	88
	Muy modificada	5	16	21	8	13	21
Lagos	Natural	1	0	1	1	0	1
	Muy modificada	9	0	9	9	1	10
	Artificial	2	0	2	2	0	2
Transición	Natural	0	10	10	6	4	10
	Muy modificada	0	4	4	1	3	4
Costeras	Natural	4	0	4	4	0	4
<b>Total superficiales</b>		<b>85</b>	<b>53</b>	<b>138</b>	<b>97</b>	<b>43</b>	<b>140</b>



**Figura 7. Resultados de estado global en las masas de agua superficial**

### ● Masas subterráneas

La evaluación del **estado químico** de las masas de agua subterránea no registra cambios respecto al escenario de referencia 2013. Es decir, **todas las masas de agua se encuentran en buen estado químico excepto Gernika**. El incumplimiento de los objetivos medioambientales en esta masa de agua se debe a las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles y mercurio registradas en algunos de los puntos de control establecidos para la evaluación de la masa, si bien estas concentraciones están disminuyendo progresivamente con carácter general.

La evaluación del **estado cuantitativo** de las masas de agua subterránea registrada en el escenario de referencia 2013 del Plan Hidrológicos se ve modificada en esta evaluación. Se diagnostica **una masa de agua subterránea en mal estado cuantitativo, Ereñozar**, debido a la afección del sondeo Olalde-B al manantial Olalde y, en consecuencia, a los caudales circulantes de la regata relacionada. El cambio en el diagnóstico en esta masa de agua con respecto al ciclo anterior no está motivado por un empeoramiento de las condiciones de esta masa de agua, sino por una evaluación más precisa y completa de las mismas.

En conjunto, 18 MSBT presentan buen estado y las 2 mencionadas en los párrafos anteriores no alcanzan el buen estado.

#### 4.1.2 Exenciones al cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA

Las masas que no alcanzan el Buen Estado global están sujetas a las exenciones que permite la DMA (art. 4.4-4.7), ya sea a través de prórrogas o de objetivos menos rigurosos (OMR). La justificación de dichas exenciones se desarrolla en el apartado 9 de la Memoria PHC Oriental y su Anejo IX.

La tabla siguiente muestra el horizonte de cumplimiento del estado ecológico, del estado químico y del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas, indicándose el nº de masas sujetas a prórrogas (art 4.4, por condiciones técnicas, a 2027, o por condiciones naturales, a 2033), ya que no se han establecido OMR para ninguna masa (art. 4.5).

Tabla 3. Horizonte de cumplimiento de los OMA de las masas de agua

Categoría	Naturaleza	N.º total masas	Estado/potencial ecológico		Estado químico		
			2021 o antes	2027	2021 o antes	2027	2033
Ríos	Natural	88	67	21	87	1	0
	Muy modificada	21	8	13	17	4	0
Lagos y embalses	Natural	1	1	0	1	0	0
	Muy modificada	10	9	1	10	0	0
	Artificial	2	2	0	2	0	0
Transición	Natural	10	6	4	10	0	0
	Muy modificada	4	1	3	2	0	2
Costeras	Natural	4	4	0	4	0	0
Total superficiales		140	98	42	133	5	2
Categoría	N.º total masas	Estado cuantitativo		Estado químico			
		2021 o antes	2027	2021 o antes	2033		
Aguas subterráneas	20	19	1	19	1		

Atendiendo a lo indicado en el Art. 4 (4) de la DMA, en este tercer ciclo de planificación se plantea aplicar la **prórroga de plazos a 2027 a 41 masas de agua superficiales** (36 de estado/potencial ecológico, 1 de estado químico, 4 de estado ecológico y químico) y **a una masa de agua subterránea** por estado cuantitativo.

Asimismo, se plantea aplicar la **prórroga de plazos a 2033 a dos masas de agua superficiales y a una masa de agua subterránea** por estado químico (ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.). Estas prórrogas se justifican porque las condiciones naturales no permiten una mejora del estado de la masa en el plazo establecido.

En cuanto a las nuevas modificaciones o alteraciones sobre las que aplica el art. 4.7 de la DMA, para el tercer ciclo de planificación se han analizado varias actuaciones, concluyéndose que en ningún caso se cumplen las condiciones para definir nuevas modificaciones o alteraciones.

#### 4.1.3 Inventario de presiones en las masas de agua

El estudio de las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas, es una pieza clave en la correcta aplicación de la DMA. Para llevarlo a cabo se abordan tres tareas: el **inventario de las presiones**, el **análisis de los impactos** y el **estudio del riesgo**. 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) (Figura). La propuesta de PHC contiene una actualización de la situación de las presiones e impactos con la información más reciente.



Figura 12. Diagrama del modelo DPSIR. Fuente MITERD

Las **presiones significativas** que afectan a mayor nº de **masas de agua superficial** son las **presiones puntuales por vertidos y alivios urbanos e industriales** y las **presiones hidromorfológicas** de alteración física del cauce, lecho, margen ribera y por presencia de presas, azudes y diques, de manera menos extendida están las presiones difusas, en concreto, los suelos potencialmente contaminados y la actividad ganadera.

Por su parte, las **masas de agua subterránea**, en su mayoría no tienen impactos comprobados, ya que están en un estado, por lo que las presiones existentes no se consideran significativas. Únicamente, en la masa ES111S000008 Erezoñar hay presión significativa por extracción de agua para abastecimiento, que afecta a una parte del Sector Ereñozarre de la masa de agua y en la masa de agua ES111S000042 Gernika hay presión por suelos contaminados de zonas industriales abandonadas.

#### 4.1.4 Evaluación de impactos por efecto de las presiones

El inventario de impactos ha sido actualizado en el tercer ciclo tomando en consideración los resultados de la evaluación del estado/potencial de las masas de agua llevada a cabo por el Organismo de cuenca para el período 2015-2019. La sistematización requerida para la presentación de los impactos, que no se detalla en la IPH, responde a la catalogación recogida en la guía de *reporting* (Comisión Europea, 2014).

- **Impactos sobre masas de aguas superficiales**

En la de DHC Oriental, el **31 % de las masas de la demarcación presentan algún impacto** comprobado y los impactos con mayor incidencia (Figura 4) son la **contaminación por nutrientes, contaminación orgánica, contaminación química y los hidromorfológicos**. Estos impactos son representativos de presiones puntuales por vertidos de aguas residuales e industriales y los representativos de presión morfológica. No hay apenas registrados impactos comprobados por contaminación microbológica (MICR), ni sobre el régimen hidrológico (HYIC). Los impactos por acumulación de basura reconocida en las Estrategias Marinas (LITT), por temperatura del agua (TEMP), salinidad (SALI) y por causas desconocidas (UNKN) no se han registrado.

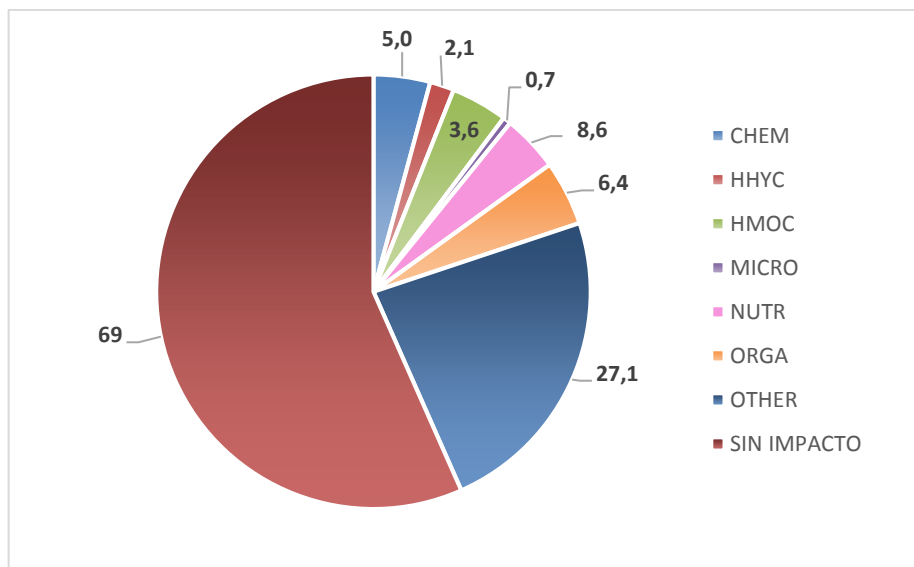


Figura 4. Porcentaje de masas de agua afectadas por los distintos tipos de impactos comprobados

- **Impactos sobre masas de agua subterránea**

Actualizada la información proporcionada por los programas de seguimiento y otros datos complementarios, en 18 masas de agua no se ha identificado ningún impacto comprobado sobre las masas de agua subterránea en la DHC OCC, siendo su estado cuantitativo y químico bueno tanto en el horizonte actúa (evaluado con datos del periodo 2015-2019), como en el PH 16-21.

La masa ES111S000008 tiene un impacto por descenso piezométrico (LOWT) y la masa ES111S000042 impacto químico (CHEM).

#### 4.1.5 Evaluación de riesgos

En resumen, hay 43 masas de agua superficial en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales y 2 masas de agua subterránea. Todas ellas, tienen medidas del PdM encaminadas a solucionar su problemática particular.

## 4.2 Las zonas protegidas y la biodiversidad de la Demarcación

La CHC está obligada a establecer y mantener actualizado un Registro de Zonas Protegidas (RZP), con arreglo al artículo 9 de la DMA y al artículo 99 bis del texto refundido del TRLA. Las zonas que componen el RZP de la demarcación se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 4. Tipo y nº de zonas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas

Tipo zona protegida	Número	Normativa UE / internacional	Normativa nacional /regional
Zonas protegidas por la captación de agua para abastecimiento: superficiales y subterráneas	561 captaciones 87 masas de agua	DMA (2000/60/CE) Art. 7	TRLA Art. 99 bis 2 a)
	279 captaciones	Dir. 2006/118/CE	



Tipo zona protegida	Número	Normativa UE / internacional	Normativa nacional /regional
	16 masas de agua		
<b>Futuras captaciones para abastecimiento</b>	2	DMA Art. 7 (1)	TRLA Art. 99 bis 2 b)
<b>Peces</b>	13	Dir. 2006/44 Art. 4 y 5 (derogada por la DMA en 2013)	TRLA Art. 99 bis 2 c)
<b>Moluscos y otros invertebrados marinos</b>	4	Dir. 2006/113 Art. 4 y 5 (versión codificada de la Directiva 79/923)(derogada por la DMA en 2013)	RD1086/2020 (deroga el RD 640/2006, que deroga el RD 571/1999)
<b>Uso recreativo (aguas de baño)</b>	40	Dir. 2006/7/CE Art. 1,3,12 (deroga la Dir. 76/160)	TRLA Art. 99 bis 2 d)
<b>Zonas vulnerables (a la contaminación por nitratos)</b>	0	Dir. 91/676 Art. 3	TRLA Art. 99 bis 2 e) RD 47/2022 Art. 3 y 4
<b>Zonas sensibles</b>	12	Dir. 91/271 Art. 5 y Anexo II	RDL 11/1995 Art. 2, 7 TRLA Art. 99 bis 2 f)
<b>Protección de hábitat o especies (ZEC/ZEPA)</b>	12	Directiva.2009/147/CE Art. 3 y 4 (aves) (deroga la Dir. 79/409/CE)	Ley 42/2007 Art. 42, 43, 44 y Anexo III (deroga la Ley 4/1989)
	72	Dir.92/43 Art. 3 y 4 (hábitats)	TRLA Art. 99 bis 2 g)
<b>Reservas de la Biosfera</b>	1	Programa El Hombre y la Biosfera (MaB), UNESCO	
<b>Aguas minerales y termales</b>	3	Dir. 2009/54 (deroga la Dir. 80/777)	Ley 22/1973 Art. 23 y 24
			TRLA Art. 99 bis 2 h)
<b>Reservas hidrológicas: reserva natural fluvial</b>	6	--	TRLA Art. 42 ap. 1.b.c') (artículo introducido por la Ley PHN 11/2005)
<b>Reservas hidrológicas: reserva natural subterránea</b>	2		
<b>Reservas hidrológicas: reserva natural lacustre</b>	0		
<b>Otras figuras: Tramos de interés medioambiental y tramos de interés natural</b>	53	--	TRLA Art. 43
<b>Otras figuras: espacios naturales protegidos</b>	32		TRLA Art. 43 La Legislación estatal (Ley 42/2007) prevé cinco figuras de protección (Parques, Reservas Naturales, Áreas Marinas Protegidas, Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos) Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (boe.es)
<b>Zonas húmedas: RAMSAR e Inventario Nacional de Zonas Húmedas</b>	17 (más 47 por normativa autonómica)	Convención de Ramsar (02/02/1971)	Instrumento de adhesión Ramsar de 18.3.1982, Art. 1, 2, 3
		--	RD 435/2004 (Inventario Nacional de Zonas Húmedas)

Dentro de estas zonas protegidas, tienen especial interés para esta EAE las siguientes zonas protegidas, que se describen en mayor detalle en el EsAE:

- **Espacios de la Red Natura 2000** en virtud de la Directiva 2009/147/CE (Directiva Aves) y la Directiva 92/43/CE (Directiva Hábitats), así como de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- **Reservas de la Biosfera** (Programa MaB, UNESCO).
- **Zonas húmedas** en virtud de la Convención Ramsar, el Inventario Nacional de Zonas Húmedas (INZH), así como los humedales protegidos de Asturias, Cantabria, Castilla y León, Galicia y País Vasco.
- **Reservas Naturales Fluviales** en virtud del Art. 42 de la TRLA.

El EsAE ofrece información del estado de los grupos de especies de flora y fauna, así como los hábitats de interés comunitario, relacionados con el medio hídrico y presentes en los espacios Red Natura 2000 del RZP, indicándose su presencia en los diferentes anexos de las Directivas Hábitats y Aves. Además, se indica la existencia de planes de recuperación y conservación de las especies amenazadas vinculadas al medio hídrico.

## 5. EFECTOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS DEL PLAN HIDROLÓGICOS Y EL PGRI

### 5.1 Efectos del Plan Hidrológico

Los efectos del PH se ha dividido en dos partes: la primera, que analiza los efectos ambientales del propio proceso de planificación y la aplicación de la DMA, y una segunda parte, centrada en el Programa de Medidas, que analiza los efectos del conjunto de actuaciones de la planificación para la consecución de los objetivos ambientales y de satisfacción de las demandas.

#### 5.1.1. Efectos ambientales del proceso de planificación hidrológica

El análisis de los efectos ambientales del proceso de planificación considera los criterios establecidos por el Documento de Alcance para la identificación de impactos ambientales estratégicos negativos significativos. Los efectos ambientales analizados se relacionan con los siguientes elementos del proceso de planificación:

- **Designación de las masas de aguas artificiales o muy modificadas**
- **Asignación de usos y reservas**
- **Caudales ecológicos**
- **Exenciones al logro de los objetivos ambientales (objetivos menos rigurosos y nuevas modificaciones)**
- **Principio de recuperación de costes**

Respecto a la designación de las **masas artificiales o muy modificadas**, así como la definición del potencial ecológico, se considera que se ha realizado en consonancia con las guías e instrucciones

existentes, no detectándose incoherencias en este proceso susceptibles de provocar impactos ambientales estratégicos. No se han producido cambios significativos en la designación de masas muy modificadas y artificiales respecto del plan del segundo ciclo.

Además, se ha aplicado a todas las masas de agua muy modificadas de la categoría río el **“Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río”**, publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2019.

En cuanto a las asignaciones de nuevos usos o ampliaciones de uso, así como de las reservas de los horizontes 2027 y 2039, los datos y estudios disponibles no anticipan un posible deterioro del estado/potencial ecológico de ninguna masa superficial o del estado cuantitativo de masas subterráneas ni impedirá alcanzar el buen estado por ello. Tampoco se darán nuevas o ampliación de demandas en el horizonte 2027 que no puedan ser atendidas en el horizonte 2039 considerando los efectos del cambio climático en concreto, se plantea un escenario con una disminución del 5,3 %, y, por otra parte, un escenario más pesimista con bajas del 12,1 %.

La **asignación total de recursos disminuye un 24,9%** con respecto al Plan 2015-2021, como consecuencia de la reducción de demandas.

En lo que respecta a los **caudales ecológicos**, durante el segundo ciclo, los avances realizados pueden dividirse en dos líneas:

- Desarrollo del proceso de concertación de caudales ecológicos
- Perfeccionamiento de los regímenes de caudales ecológicos mínimos

La implantación concertada de caudales ecológicos ha culminado con la aprobación de un **plan de implantación y gestión adaptativa (PIGA)** en cada sistema de explotación. En los trabajos llevados a cabo en el tercer ciclo se ha partido del **régimen de caudales ecológicos mínimos** establecido en el Plan 2016-2021, adaptando el mismo a la nueva delimitación de masas de agua y cuencas vertientes llevada a cabo durante la redacción del plan de este tercer ciclo de planificación, realizando nuevos estudios de hábitat y mejora de la determinación de caudales ecológicos en las reservas naturales fluviales y en espacios de la Red Natura 2000.

No se han producido avances respecto a las tasas de cambio, los caudales ecológicos máximos, así como los requerimientos hídricos de lagos y zonas húmedas.

Respecto a la designación de masas con exenciones al logro de los objetivos ambientales, en la DHC Oriental, conforme a los resultados sobre evaluación del estado de las masas de agua superficial ofrecidos en el Capítulo 5.1.1, **de las 140 masas de agua superficial, 97 cumplen actualmente el objetivo deseado (70%)**. En 43 masas de agua el problema se debe a no alcanzar el buen estado o potencial ecológico y/o el buen estado químico.

El Anejo IX de la memoria del nuevo PHC ORIENTAL trata la determinación de los objetivos y se presenta la justificación para cada una de las masas consideradas con exención. Para todas estas masas de agua, se establece una **prórroga al año 2027 y en 2 masas superficiales y 1 masa subterránea se establece a 2033**. Obviamente, la evolución de las masas de agua está condicionada por el desarrollo del Programa de Medidas. **De las 43 masas que requieren prórroga, 11 de ellas están relacionadas con un espacio de la Red Natura 2000 del RZP de la DHC Oriental.**

Por último, respecto a la aplicación del principio de recuperación de costes, se concluye que el **porcentaje de recuperación de costes (incluyendo los ambientales) se ha elevado 7,6 puntos, pasando del 67,1% al 74,7%**. La mejora en el índice de recuperación de costes es prácticamente generalizada en la mayor parte de los servicios y resulta especialmente importante en recogida y depuración en redes públicas que alcanza los 15 puntos porcentuales.

### 5.1.2. Efectos del programa de medidas

La envergadura y distribución de las medidas y actuaciones del Programa de Medidas del PHC ORIENTAL determinan de forma más concreta los efectos ambientales de la planificación. El EsAE ha propuesto una metodología de evaluación cualitativa basada por una parte en los criterios ambientales de evaluación definidos en el apartado 6 del EsAE para cada factor ambiental (atmósfera; suelo y geología; agua; biodiversidad, fauna y flora; clima; población y salud; bienes materiales; patrimonio cultural y paisaje), y por otra parte, los criterios marcados por el Documento de Alcance<sup>1</sup>. Las medidas evaluadas han correspondido con las 19 medidas tipo del reporting y en la evaluación se han utilizado 6 niveles de impacto.

A partir del resultado identificado para cada cruce (Matriz de potenciales efectos ambientales del PdM sobre los factores ambientales del EsAE), se ha realizado un análisis detallado por tipo de medidas con el desarrollo de fichas específicas, donde se identifican los efectos ambientales más relevantes y las medidas preventivas y correctoras a consideradas (desarrolladas posteriormente en el capítulo 11 del EsAE).

La matriz de potenciales impactos muestra los resultados de los cruces entre medidas del PdM y los diferentes factores ambientales considerados. Los resultados obtenidos muestran como las actuaciones y medidas del **tipo 12 (obras de abastecimiento) y 14 (obras de defensa)** son las que potencialmente pueden tener más efectos negativos, no sólo con respecto al agua (Objetivos DMA), sino con respecto al resto de componentes ambientales, si bien, hay que tener en cuenta que las medidas de este tipo incluidas en el PdM no implican nuevas grandes infraestructuras, como nuevas presas o infraestructuras de grandes trasvases.

**Para el resto de tipos, los efectos probables son mayoritariamente positivos, consecuencia lógica de aplicar medidas principalmente para el cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA.** En cualquier caso, se detectan algunos efectos negativos o variados (azul), especialmente en el tipo 1 (tratamiento de aguas residuales urbanas), cuyo carácter dependerá de la localización de los trabajos y las medidas preventivas y correctoras que sean implementadas, y en los tipos 14 y 15, medidas éstas últimas correspondientes a las medidas de protección y preparación frente a inundaciones del PGRI. En el PdM no hay medidas de los tipos 8 Otras medidas: medidas ligadas a drivers, 10 Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas para sustancias prioritarias, ni 16 Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones, 17 Otras medidas de gestión del riesgo de inundación y 18 Actuaciones para disminuir el riesgo de inundación en un ARPSI.

---

<sup>1</sup>El Documento de Alcance, en sus anexos 3 y 4 contiene una serie de fichas por tipos de medidas generales (no del reporting) con presiones, posibles efectos ambientales y medidas preventivas y correctoras.

## 5.2 Efectos del PGRI

Los efectos ambientales del PGRI son evaluados a través del cruce de las medidas 13 al 15 del PdM con los factores ambientales (ya que no hay medidas de los tipos 16 a 18). De la misma forma, se han desarrollado fichas descriptivas de los efectos ambientales y las medidas preventivas y correctoras propuestas. En este sentido, como ya se ha indicado, son en las **medidas del tipo 14 y 15** (medidas de protección y de preparación frente a inundaciones, respectivamente) donde se identifican algunos cruces que **pueden conllevar efectos ambientales negativos sobre algunos factores ambientales** derivados de posibles alteraciones hidromorfológicas y afecciones a hábitats y especies. El EsAE propone una serie de medidas preventivas y correctoras para mitigar dichos efectos potenciales.

## 6. EFECTOS SOBRE LA RED NATURA 2000

### 6.1 Estado de la Red Natura 2000 en la demarcación

Según los criterios establecidos, **40 ZECs y 7 ZEPAs** dependientes del medio hídrico. Estos espacios representan aproximadamente el 18,26 % de la Demarcación, teniendo en cuenta que ambas figuras solapan parcialmente (Figura 28). El Anejo III de este EsAE incluye una relación de todos los espacios de la Red Natura incluidos en el RZP.

Los espacios protegidos Natura 2000 del RZP de la Demarcación albergan en su conjunto **33 HIC vinculados al medio hídrico, de los cuales 8 son de carácter prioritario<sup>2</sup>. Igualmente, se identifican 19 especies de interés comunitario vinculadas al medio hídrico de las que 4 son Invertebrados, 4 Peces, 1 Anfibios, 3 Reptiles, 3 son mamíferos y 4 son especies de flora. Además, se identifican 114 taxones de aves** del Anexo I de la Directiva Aves (artículo 4) dependientes del medio hídrico.

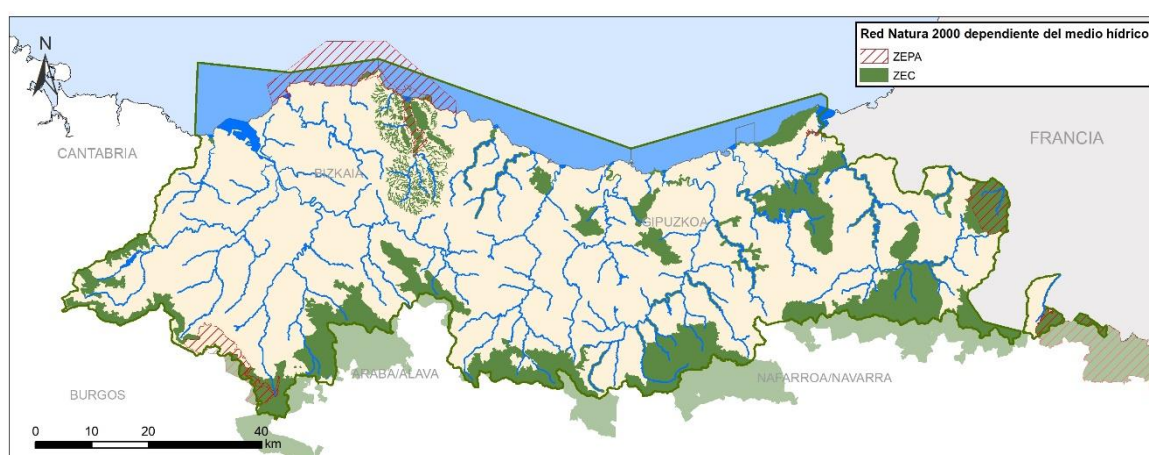


Figura 13. Red Natura 2000 en el RZP

<sup>2</sup> Hábitat prioritario (Directiva 92/43 CEE), aquéllos / que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

La integración de la DMA y las directivas Hábitats y Aves es un tema importante ya identificado en el segundo ciclo de planificación, aspecto que no se ha resuelto por completo. En este sentido, dado que los Planes de Gestión de los espacios Red Natura 2000 ya han sido aprobados, las exigencias de los mismos se incorporan al contenido del PHC del tercer ciclo. De cara al nuevo PHC ORIENTAL se ha realizado un esfuerzo importante en analizar el análisis de cumplimiento de los objetivos de conservación de hábitats y especies y su relación con los objetivos de las masas de agua. Este análisis se expone en el Apéndice IX.3 de la propuesta de PHC ORIENTAL para el III ciclo.

## 6.2 Efectos del PHC y el PGRI sobre la Red Natura 2000

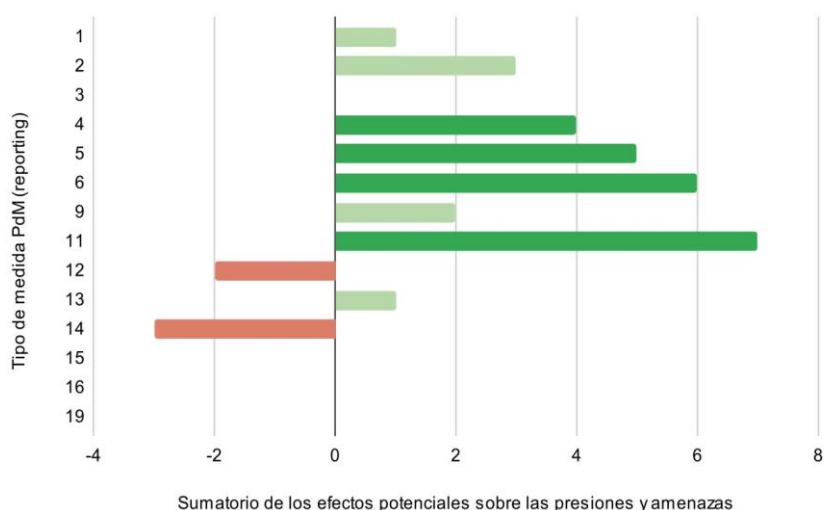
La primera fase de esta evaluación específica se basa en la relación entre las presiones y amenazas (identificadas en el apartado 8.2 de EsAE) y las medidas (Tipo reporting) del PHC OCC, resultando las presiones siguientes

- B. Silvicultura, gestión y explotación forestal incluyendo plantaciones y cortas “a hecho”. Considera los procesos erosivos asociados.
- C01. Actividad minera y extractiva y producción de energía: Minas y canteras.
- D02. Infraestructuras lineales de servicio público, incluyendo tendidos eléctricos y líneas telefónicas. Considera la colisión y/o electrocución por tendidos eléctricos, en algunos asociados a los usos hidroeléctricos.
- F02. Pesca y recolección de recursos acuáticos (incluyendo pesca deportiva y profesional).
- H01. Contaminación de aguas superficiales (de agua dulce, marina y salobre).
- I01. Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas: Especies invasoras y especies alóctonas.
- J02.05. Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas; Alteraciones en la dinámica y flujo del agua general.
- J03.02. Otras alteraciones de los ecosistemas; Disminución de la conectividad de los hábitats debido a causas antropogénicas.

Debe recordarse que en este análisis se han descartado las medidas de los tipos IPH 08, 10, ya que no hay medidas de estos tipos en el PdM, y tampoco se han considerado las medidas del tipo 07, ya que únicamente se han incluido 2 medidas durante el periodo de consulta pública del plan, que son competencia de la Subdirección General para la Protección del Mar de la Dirección General de la Costa y el Mar, con un presupuesto de unos 111.000 euros y que tienen efectos positivos sobre las masas de agua costeras y sus ecosistemas asociados.

Las medidas de los tipos 13 a 18 son pertenecientes al PGRI y tampoco hay medidas de los subtipos 16, 17 y 18.

Como resultado final se ha obtenido la matriz de interacciones potenciales entre las medidas y los impactos. Tal y como muestra el siguiente gráfico, se observa que son las actuaciones y medidas de los tipos 12 y 14 son las que potencialmente más contribuyen en su conjunto a aumentar las presiones y amenazas sobre la Red Natura 2000.



**Figura 5. Sumatorio de efectos potenciales sobre las presiones y amenazas por tipo de medida del PdM**

Como se puede observar, la mayor parte de los tipos obtienen valores globales positivos, considerándose significativos en caso de valores por encima de 4 puntos. De este modo, considerando las presiones y amenazas identificadas, los tipos 4, 5, 6 y 11 especialmente, tendrían una influencia positiva si las actuaciones se desarrollarán en espacios de la Red Natura 2000 o tuvieran efectos sobre los mismos (colindancia, efectos aguas abajo, etc.). Las actuaciones de gobernanza (tipo 11) son las que obtienen mayor puntuación al identificarse efectos reductores sobre la mayor parte de las presiones y amenazas<sup>3</sup>.

Las medidas del tipo 5 (implantación de caudales ecológicos) y del tipo 6 (medidas de conservación y mejora de los ecosistemas acuáticos) obtienen como era de esperar resultados positivos, contribuyendo a la disminución de varias presiones y amenazas, especialmente las del tipo J (alteraciones hidromorfológicas) e I01 (especies invasoras).

Por otra parte, existen una serie de tipologías cuyos sumatorios son bajos, ya sean positivos o negativos, bien como resultado de una variedad de efectos positivos y negativos sobre diferentes presiones y amenazas (tipo 3), bien por la existencia de varios cruces neutros (tipos del 13 y 15). En el caso del tipo 16, no se considera que estas actuaciones tengan influencia alguna sobre las presiones y amenazas identificadas.

El caso del tipo de medida 01 (reducción de la contaminación puntual) que, aunque con valor global positivo, su actuación fundamental (tratamiento de aguas residuales) puede contribuir de forma dispar tanto al aumento de algunas presiones y amenazas (D02, J02.05) como a la reducción de otras (H01, I01).

En caso del tipo 12 (incremento de recursos disponibles), las actuaciones se relacionan especialmente con la mejora de las redes de abastecimiento con nuevas tuberías a presión e impulsiones, así como otras actuaciones de mejora de seguridad, seguimiento y mantenimiento de presas. Considerando esto, se ha valorado negativamente los efectos sobre las presiones y amenazas D02 (líneas eléctricas) y H01

<sup>3</sup> En cualquier caso, se valoran como “\*\*\*” varias presiones y amenazas que en función del tipo de decisiones podrían llegar a tener efectos indirectos que favorecieran el aumento de alguna de ellas.

(contaminación de aguas superficiales). En el primer caso, debe esperarse que se trate de pequeñas acometidas y de baja tensión, mientras que los casos de contaminación, asociados básicamente al riesgo de arrastres de sedimentos y otros contaminantes durante los trabajos de instalación, que tendrían un probable carácter puntual y temporal. Por otra parte, se valora como cruce neutro la influencia sobre los tipos de presión y amenaza J02.05 (Alteraciones en la dinámica y flujo del agua general) y J03.02 (Disminución de la conectividad de los hábitats debido a causas antropogénicas), al considerarse la posibilidad (baja) de que alguna de las actuaciones pueda influir negativamente sobre dichas presiones y amenazas.

Respecto a las medias del PGRI (13 al 16), debe reseñarse especialmente el caso del tipo 14 (medidas de protección frente a inundaciones), que tal y como se refleja en su ficha de efectos del apartado 7.2.1, contempla tanto actuaciones estructurales (obras de protección, mejora de la capacidad de desagüe, etc.) como no estructurales (restauración fluvial, mejora de la conectividad lateral, etc.). En el caso de las actuaciones estructurales, se considera una posible influencia negativa sobre los tipos de presión y amenaza J02.05 y J03.02. En cualquier caso, aunque estas actuaciones se localizarán principalmente en tramos urbanos fuera de Red Natura 2000, será el análisis ambiental a nivel de proyecto el que debe identificar los posibles efectos in situ o aguas abajo sobre espacios.

La segunda parte del análisis de los resultados de la matriz, se relaciona con la identificación de las presiones y amenazas que globalmente serían reducidas o aumentadas por cada tipo de medida del PdM. El gráfico siguiente muestra los resultados obtenidos por tipo de presión/amenaza.

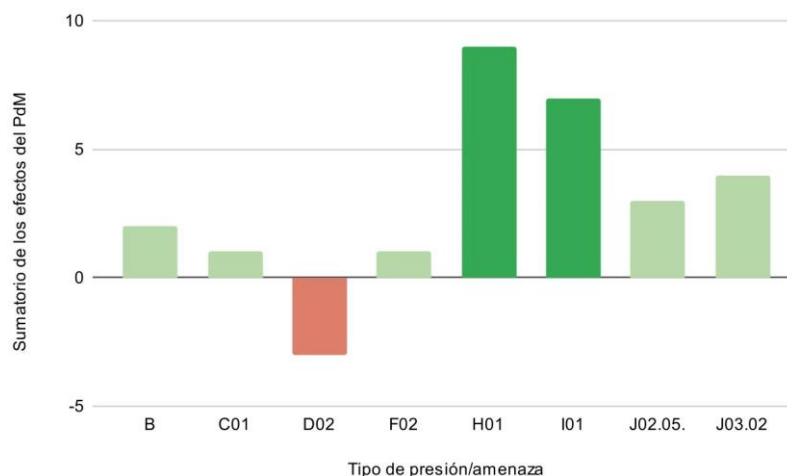


Figura 6. Sumatorios de los efectos del PdM sobre las presiones y amenazas de la Red Natura

Según los resultados obtenidos, **las presiones y amenazas de los subtipos H01 (contaminación de aguas superficiales (de agua dulce, marina y salobre) e I01 (especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas: Especies invasoras y especies alóctonas) saldrían globalmente muy beneficiadas**, contribuyendo el PdM a la reducción de los procesos de contaminación que afectan a hábitats y especies, así como a la expansión de las especies exóticas invasoras.

También hay un **notable beneficio respecto de J02.05 (cambios inducidos en las condiciones hidráulicas; Alteraciones en la dinámica y flujo del agua general) y J03.02 (otras alteraciones de los ecosistemas; Disminución de la conectividad de los hábitats debido a causas antropogénicas).**



Por el lado negativo, el tipo D02 (tendidos eléctricos), tiene hasta 4 tipos de medidas que podrían aumentar la presión/amenaza en caso de actuaciones dentro de espacios de la Red Natura 2000. En cualquier caso, no se prevén nuevas líneas de evacuación asociadas a aprovechamientos hidroeléctricos ni a modernización de regadíos (Tipo 03) y las asociadas a depuración y saneamiento (Tipo 01) y reutilización y regeneración (Tipo 12) no serán negativamente significativas ni se encontrarán dentro de Red Natura 2000 en la mayor parte de los casos.

## 7. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático se ha convertido en uno de los principales problemas ambientales a escala mundial. Los últimos escenarios climáticos del IPCC de la ONU indican que para España las precipitaciones anuales disminuirán y las temperaturas aumentarán. Son numerosos los aspectos relacionados con el agua que se verán afectados tanto en relación con los recursos hídricos y la demanda y calidad del agua como con respecto a la frecuencia e intensidad de los eventos extremos y el impacto sobre los procesos ecológicos y la biodiversidad.

El reto principal consiste en incorporar la variable del cambio climático en la planificación y gestión de los recursos hídricos y tener un conocimiento lo más fiable posible de los recursos hídricos disponibles para prever posibles escenarios. La planificación hidrológica debe orientarse a analizar la robustez y resiliencia del sistema frente a situaciones de estrés, para identificar dónde es más vulnerable y proponer medidas de adaptación. En la actualidad existe un mejor conocimiento de los impactos sobre los recursos hídricos en los distintos territorios de España en función de los diferentes escenarios climáticos gracias a estudios como los que viene realizando el CEDEX.

La mayoría de las proyecciones apuntan a un descenso de la precipitación y un aumento de la temperatura, lo que implica un aumento de la ETP y una disminución de los recursos hídricos, caracterizados principalmente por la escorrentía.

En conclusión, en la elaboración del presente Plan Hidrológico se ha considerado **una reducción de las aportaciones previstas para el horizonte 2039 del 5,3% en un escenario medio, y del 12,1% en un escenario pesimista, respecto a las aportaciones del periodo 1980/81-2017/18**. Esta reducción implicaría la siguiente reducción de recursos hídricos en el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental:

Tabla 5. Valor de recursos hídricos y su afección por cambio climático para el PH 2022-2027, según CEDEX 2021

Serie temporal	Aportación total media en régimen natural (hm <sup>3</sup> /año)
1980/81-2017/18	4.685
Escenario medio (RCP 8.5)	4.437
Escenario pesimista (RCP 8.5)	4.118

En mayo de 2020, el Gobierno de España ha aprobado **Ley de Cambio Climático y Transición Energética<sup>4</sup> (LCCTE)** con el objeto de asegurar el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París.

4 [https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/proyectedeleycambioclimaticoytransicionenergetica\\_tcm30-509256.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/proyectedeleycambioclimaticoytransicionenergetica_tcm30-509256.pdf)

En el artículo 19.3 de la Ley se realizan una serie de consideraciones del cambio climático en la planificación y gestión del agua que deberán tenerse en cuenta en el tercer ciclo de planificación.

## 8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Del análisis detallado de cada uno de los temas importantes de la demarcación<sup>5</sup>, especialmente de la valoración de las alternativas de actuación planteadas, han surgido las decisiones a tener en cuenta en la elaboración final de la revisión del Plan. A este respecto, las fichas incorporaron un campo denominado “Decisiones que pueden adoptarse de cara a la configuración del futuro Plan”. A partir de la información recogida en las fichas, se han analizado ambientalmente las posibles alternativas, así como las medidas a impulsar para solucionar los problemas identificados.

De forma general, el planteamiento de las posibles alternativas en cada tema importante parte de la situación tendencial (alternativa 0) y de las medidas que se están llevando a cabo. En los casos en los que dichas medidas no sean suficientes para el logro de los objetivos buscados, se plantean otras soluciones (alternativas) con un conjunto de nuevas medidas y actuaciones.

En el caso del PGRI, el TI 12 presentado en el ETI hace referencia a la gestión del riesgo de inundación en la demarcación. El planteamiento de alternativas derivado del tema importante plantea una alternativa tendencial, una alternativa 1 de fomento máximo de cumplimiento de los OMA y una alternativa 2 en la que se incrementa el grado de implantación de los PGRI, no solo con la aceleración del cumplimiento de los objetivos ambientales sino también con la disminución de la vulnerabilidad de los elementos existentes en las zonas inundables.

En general, las alternativas finalmente seleccionadas no son aquellas con mejores efectos ambientales positivos sino aquellas otras que mejorando el grado de cumplimiento actual de los objetivos del PH y del PGRI son además viables financiera y técnicamente en el contexto actual.

## 9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

El capítulo 11 del EsAE expone las medidas preventivas y correctoras del PdM para los efectos desfavorables más relevantes o significativos de los tipos de medidas del PdM donde se identifican dichos impactos, incluyendo aquellas correspondientes al PGRI. Dentro de este nivel, se diferencia a su vez dos escalas: escala estratégica (medidas que en muchos casos se podrán incorporar al PdM y que afectarían al conjunto del tipo de medida) y escala de proyecto (medidas a considerar en el diseño y funcionamiento de las actuaciones y proyectos concretos, y que en su caso deben incorporarse en la EIA).

Aparte de las medidas para prevenir y corregir los efectos negativos más relevantes identificados por las medidas del PdM, se proponen otras medidas preventivas y correctoras, alguna de ellas a incorporar en la propia normativa del PHC ORIENTAL.

---

<sup>5</sup> <https://www.chcantabrico.es/planes-hidrologicos-2021-2027/dhc-oriental/esquema-de-temas-importantes>

## 10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PHC Y DEL PGRI

De cara a la EAE realizada, el seguimiento ambiental se compone de dos seguimientos diferenciados. Por una parte, el seguimiento del cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA, y por otra, el seguimiento ambiental de los efectos ambientales y las medidas preventivas y correctoras que son identificadas en la EAE del Plan.

El cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA forma la columna vertebral de la planificación hidrológica. La CHC mantiene un sistema de registro de información cuantitativa y cualitativa de acuerdo con los requisitos fijados por la DMA. Este sistema se articula en **Programas de Seguimiento del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas** (Anejo VIII del PHC Oriental). El seguimiento de las zonas protegidas a través de los subprogramas de control tiene como finalidad verificar que se cumplan los objetivos específicos descritos en la legislación aplicable a cada una de las zonas.

Por otra parte, se propone un seguimiento específico de los efectos ambientales relevantes identificados en esta EAE. De este seguimiento específico quedan descartados aquellos aspectos ambientales que son objeto del seguimiento del PHC. En el EsAE se incluye la tabla con los 56 indicadores para el seguimiento ambiental del PH, diferenciados según los factores ambientales a los que se refieren (agua; atmósfera y clima; biodiversidad, fauna y flora; geología y suelos y población).

En cuanto al seguimiento de los efectos ambientales del PGRI de la Demarcación, así como del cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, se realizará a través de los indicadores señalados en la Tabla 57. Seguimiento ambiental de la EAE para el PGRI.