



PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO OCCIDENTAL

Revisión para el tercer ciclo 2022-2027

DOCUMENTO SÍNTESIS

Versión consolidada tras consulta pública
Abril 2022

ÍNDICE

<u>1</u>	<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>PROBLEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA</u>	<u>3</u>
<u>3</u>	<u>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN</u>	<u>6</u>
<u>4</u>	<u>USOS, DEMANDAS, PRESIONES E IMPACTOS</u>	<u>10</u>
<u>5</u>	<u>CAUDALES ECOLÓGICOS, PRIORIDADES DE USO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS</u>	<u>16</u>
<u>6</u>	<u>ZONAS PROTEGIDAS.....</u>	<u>20</u>
<u>7</u>	<u>PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LAS AGUAS</u>	<u>25</u>
<u>8</u>	<u>EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.....</u>	<u>28</u>
<u>9</u>	<u>OBJETIVOS AMBIENTALES PARA LAS MASAS DE AGUA Y ZONAS PROTEGIDAS</u>	<u>32</u>
<u>10</u>	<u>RECUPERACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS DEL AGUA</u>	<u>35</u>
<u>11</u>	<u>PROGRAMA DE MEDIDAS</u>	<u>36</u>
<u>12</u>	<u>NORMATIVA</u>	<u>38</u>
<u>13</u>	<u>PARTICIPACIÓN PÚBLICA</u>	<u>38</u>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Problemas importantes de la demarcación. Se señalan con fondo de color azul aquellos de especial relevancia para el logro de los objetivos de la planificación.....	3
Tabla 2. Promedios mensuales de las variables hidrológicas (hm ³) para del total de la DH. Serie corta	8
Tabla 3. Evaluación de las variables hidrológicas para el total de la DHC Occidental, serie corta	8
Tabla 4. Reparto de la demanda consuntiva en la situación actual	12
Tabla 5. Número de masas de agua superficial en las que se reconocen impactos.....	14
Tabla 6. Porcentaje de masas de agua superficiales en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales.....	15
Tabla 7. Asignación (volumen) por tipo de unidad de demanda en cada agrupación de sistemas de explotación, escenario 2027	19
Tabla 8. Espacios naturales protegidos en la DHC Occidental.....	24
Tabla 9. Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019	29
Tabla 10. Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019	30
Tabla 11. Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019	31
Tabla 12. Masas de agua superficiales. Casos que cumplen los criterios de exención en el tercer ciclo	34
Tabla 13. Índices de recuperación de costes	36
Tabla 14. Programa de medidas. Presupuesto para el horizonte 2027 por grupos de objetivos.....	37
Tabla 15. Presupuesto para el horizonte 2027 por grupos de entidad financiadora de las medidas	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema cíclico del proceso de planificación hidrológica	1
Figura 2. Recinto industrial entorno al río Nalón	4
Figura 3. Ámbito territorial de la demarcación	6
Figura 4. Río Cubia	6
Figura 5. Categorías de masas de agua en la demarcación	7
Figura 6. Masas de agua subterránea.....	7
Figura 7. Sistemas de explotación de la demarcación.....	8
Figura 8. Estaciones de control de la evolución de los recursos hídricos.....	9
Figura 9. Evolución de la población 2000-2018 (izq.) y porcentaje de población por sistema de explotación en 2018 (dcha.)	10
Figura 10. Reparto del VAB a precios constantes y del empleo por sectores de actividad en 2018	11
Figura 11. Regadío en plantación de kiwis, cuenca del Narcea	12
Figura 12. Vertidos urbanos clasificados según habitantes equivalentes	13
Figura 13. Porcentaje de masas de agua superficial afectadas por los distintos tipos de impactos comprobados	14
Figura 14. Porcentaje de masas de agua superficiales en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales	15
Figura 15. Puntos donde se han definido caudales mínimos y máximos ecológicos	16
Figura 16. El embalse de Rioseco (Nalón) liberando el caudal ecológico	18
Figura 17. Zonas de captación de agua superficial para abastecimiento	20
Figura 18. Zonas de captación de agua subterránea para abastecimiento	21
Figura 19. Zona de baño en río Suaron en Piantón	21
Figura 20. Zonas sensibles al aporte de nutrientes	22
Figura 21. Red Natura 2000 dependiente del medio acuático	22
Figura 22. Reservas hidrológicas subterráneas y Reservas hidrológicas lacustres.....	23
Figura 23. Humedales protegidos.....	24
Figura 24. Control de conductividad en río Candín	25
Figura 25. Puntos de control del programa de vigilancia, subprograma de según categoría de masa de agua río, lago, embalse	26
Figura 26. Puntos de control operativo, según categoría de masa de agua río, lago, embalse	26
Figura 27. Puntos de control del programa de vigilancia y del programa operativo en aguas de transición y costeras.....	27
Figura 28. Programa de vigilancia del estado químico de las MSBT.....	27
Figura 29. Programa de seguimiento del estado cuantitativo de las MSBT- Subprograma de control de los niveles piezométricos.....	28
Figura 30. Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019.....	29
Figura 31. Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019	30
Figura 32. Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019	32
Figura 33. Estado global de las masas de agua subterránea. Situación de referencia 2019	32
Figura 34. Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales	33
Figura 35. Niveles de implicación en la participación pública	39

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CAPV.....	Comunidad Autónoma del País Vasco
CCAA.....	Comunidades Autónomas
CHC.....	Confederación Hidrográfica del Cantábrico
DGA.....	Dirección General del Agua
DHC.....	Demarcación Hidrográfica del Cantábrico
DMA.....	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
EAE.....	Evaluación ambiental estratégica
EPTI.....	Esquema Provisional de Temas Importantes
ETI.....	Esquema de Temas Importantes en materia de gestión de aguas
IEZH.....	Inventario Español de Zonas Húmedas
IPH.....	Instrucción de Planificación Hidrológica
MITERD.....	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
MSBT.....	Masa de agua subterránea
MSPF.....	Masa de agua superficial
OMA.....	Objetivos medioambientales
PdM.....	Programa de Medidas
PH.....	Plan Hidrológico
PH OCC.....	Plan Hidrológico Occidental
RNF.....	Reservas naturales fluviales
RNL.....	Reservas naturales lacustres
RNS.....	Reservas naturales subterráneas
RPH.....	Reglamento de Planificación Hidrológica
RZP.....	Registro de zonas protegidas
TRLA.....	Texto refundido de la Ley de Aguas
UDA.....	Unidades de demanda agraria
UDI.....	Unidades de demanda industrial
UDU.....	Unidades de demanda urbana
UTE.....	Unidades Territoriales a efectos de escasez
ZEC.....	Zona de Especial Conservación
ZEPA.....	Zona de Especial Protección para las Aves

1 INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como propósito el sintetizar los aspectos esenciales de la nueva revisión del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Occidental (en adelante DHC Occidental) del tercer ciclo de planificación (2022-2027), conforme al calendario de la Directiva Marco del Agua. Se redacta con el objetivo de facilitar una primera aproximación al extenso contenido documental que constituye la revisión del Plan. Toda la información de detalle está disponible en la página web de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (www.chcantabrico.es).

El artículo 40 del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) establece los objetivos y criterios de la **planificación hidrológica** y de donde se pueden extraer los siguientes objetivos generales:

- Alcanzar el buen estado de las masas de agua, evitar su deterioro adicional y reducir progresivamente la contaminación de las aguas.
- Atender la demanda de agua con una garantía de suministro adecuada y una calidad conforme a las necesidades de los usos sociales y económicos.
- Mitigar los efectos indeseados de las inundaciones y las sequías.

La planificación hidrológica se desarrolla conforme a un proceso cíclico e iterativo sexenal (Figura 1), de aproximaciones sucesivas a una realidad cambiante. Este proceso se estructura a través de tres etapas de documentos principales que se suceden en el tiempo: Documentos iniciales, Esquema de Temas Importantes y Plan hidrológico.

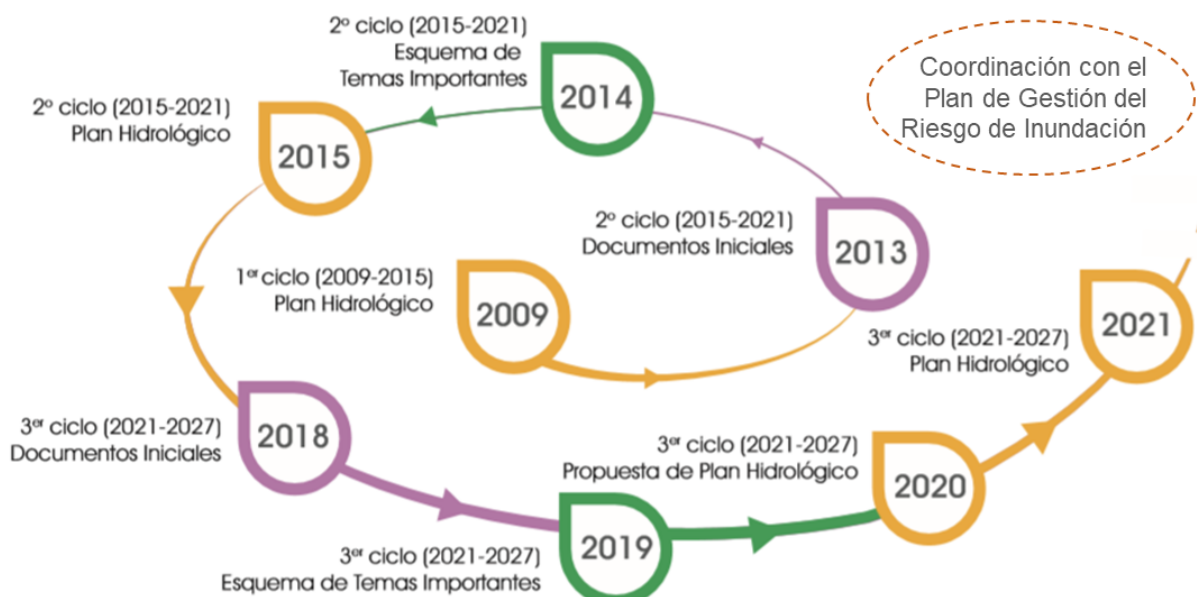


Figura 1. Esquema cíclico del proceso de planificación hidrológica

Actualmente nos encontramos en la fase de consulta pública de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico del tercer ciclo de planificación de la DHC Occidental que, tras la implementación de todos los trámites establecidos, reemplazará al vigente Plan Hidrológico 2015-2021, aprobado por el *Real Decreto 1/2016, de 8 de enero*.

Aunque se trata formalmente de la prevista revisión sexenal del plan hidrológico vigente, concurren determinadas circunstancias que claramente diferencian por su enfoque, contenido y ambición ambiental esta nueva versión del plan hidrológico respecto a las previamente adoptadas. En este

sentido, este Plan está enmarcado en una visión estratégica de conducir a los territorios hacia un modelo productivo y social ecológico y sostenible, encontrándose perfectamente alineado con las estrategias europeas, estatales y autonómicas que se están desarrollando en el marco del Pacto Verde Europeo. Además, todas las medidas precisas para alcanzar los objetivos ambientales en las masas de agua y en las zonas protegidas, deberán haberse adoptado y puesto en operación por las diversas autoridades competentes antes de final de 2027.

Es preciso indicar que durante la preparación del tercer ciclo de planificación se está desarrollando el proceso de revisión del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la demarcación hidrográfica, aprobado por el *Real Decreto 20/2016, de 15 de enero*, derivado de la *Directiva 2007/60, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación*, que ha de culminar con su aprobación en el mismo horizonte temporal que la revisión del Plan Hidrológico. La coordinación entre ambos Planes es un elemento imprescindible, aprovechando las sinergias existentes y minimizando las posibles afecciones negativas.

Estructura y contenido del plan hidrológico

La revisión del Plan Hidrológico de la DHC Occidental consta de los siguientes elementos:

Memoria. Este documento se estructura siguiendo el listado de contenidos mínimos obligatorios de los planes hidrológicos de cuenca, señalado en el artículo 42 del TRLA. Consta de 16 capítulos y va acompañada por 14 anejos.

Anejos a la Memoria. En ellos se incluyen los datos, tablas y explicaciones a los capítulos correspondientes de la memoria.

Documento de síntesis. Es un resumen de la Memoria señalando los problemas clave y las soluciones adoptadas. Se trata de un documento más informativo que explicativo, con el que se pretende llegar a un público amplio y facilitar una primera aproximación al extenso contenido documental del plan hidrológico.

Programa de medidas. Este documento recoge un resumen de los programas de medidas adoptados por las autoridades competentes para alcanzar los objetivos de la planificación, y consta de 5 capítulos y un apéndice. Este último contiene el listado de todas las medidas previstas, incluyendo información específica de cada una de ellas.

Normativa. Consta del texto articulado y los apéndices que le acompañan. Por su naturaleza jurídica, esta parte del plan se publicará en el Boletín Oficial del Estado anexa al real decreto aprobatorio. El texto articulado incluye las disposiciones de carácter normativo del plan hidrológico, abarcando los temas que, de acuerdo con el Reglamento de Planificación Hidrológica, tienen ese carácter. Va acompañado por apéndices a los que se han derivado tablas y otros contenidos de cierta extensión.

2 PROBLEMAS IMPORTANTES DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

Los principales problemas que dificultan o impiden el logro de los objetivos de la planificación hidrológica en la DHC Occidental han sido identificados en el Esquema de Temas Importantes de este tercer ciclo de planificación, en base a un largo proceso participativo. Son los que aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1. Problemas importantes de la demarcación. Se señalan con fondo de color azul aquellos de especial relevancia para el logro de los objetivos de la planificación

Grupo	Nº	ETI del tercer ciclo
Cumplimiento de objetivos medioambientales	1	Contaminación de origen urbano
	2	Contaminación puntual por vertidos industriales
	3	Contaminación difusa
	4	Otras fuentes de contaminación
	5	Alteraciones hidromorfológicas y ocupación del dominio público
	6	Mantenimiento de caudales ecológicos
	7	Presencia de especies alóctonas invasoras
	8	Protección de hábitats y especies protegidas
Atención a las demandas y racionalidad del uso	9	Abastecimiento urbano y a la población dispersa
	10	Adaptación de los escenarios de aprovechamiento a las previsiones de Cambio Climático
	11	Otros usos
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	12	Inundaciones
	13	Sequías
	14	Otros fenómenos adversos
Conocimiento y gobernanza	15	Coordinación entre administraciones
	16	Recuperación de costes y financiación del PdM
	17	Mejora del conocimiento
	18	Sensibilización, formación y participación pública

Aunque el número de problemas puede considerarse elevado, a lo largo del proceso de consulta y participación llevado a cabo, se pudo constatar que existe un acuerdo mayoritario respecto a que, entre estos 18 temas importantes, hay varios especialmente relevantes en la demarcación, que condicionan de forma decisiva el logro de los objetivos de la planificación. Estos temas son los siguientes:

- Cambio climático.
- Vertidos urbanos e industriales.
- Otras fuentes de contaminación.
- Alteraciones morfológicas y ocupación del dominio público.
- Satisfacción de las demandas en determinados sistemas.
- Inundabilidad.

El problema del **cambio climático** trasciende a cualquier otro problema considerado. La imprescindible lucha frente al cambio climático establece un condicionante general que ha de marcar la gestión asociada a cualquier política sectorial, y en particular la gestión de los recursos hídricos, con tanta repercusión en dichas políticas sectoriales. El cambio climático no es un problema particular de esta demarcación sino un reto global. Las políticas de la transición ecológica alineadas con el Pacto Verde Europeo lo afrontan decididamente. Los efectos del cambio climático se abordan en el apartado 3 de este documento.

La **contaminación de origen urbano e industrial**, originada por vertidos y alivios de las aguas residuales urbanas e industriales insuficientemente depuradas, puede considerarse uno de los principales problemas del medio acuático de la DHC Occidental. El modelo territorial de la demarcación, marcado por una topografía accidentada y la elevada densidad de población de la mayor parte del territorio, se ha traducido en una alta ocupación de muchas vegas fluviales y estuarinas para uso urbano e industrial, cuyos vertidos han supuesto una presión importante, mayoritariamente, para las masas de agua superficiales.

Si bien en las últimas décadas el estado de las masas de agua ha mejorado notablemente gracias al esfuerzo de las administraciones y de los sectores implicados para mejorar las condiciones de los vertidos de aguas residuales, especialmente en el marco de las obligaciones establecidas por la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, los vertidos insuficientemente depurados siguen siendo un problema en determinados ámbitos, provocando contaminación orgánica, por nutrientes y una afección importante en el cumplimiento de los indicadores biológicos. Además, la presión ejercida por los vertidos y alivios de las aguas residuales puede generar problemas en determinadas áreas protegidas, como las zonas de baño, entre otras.

Por otro lado, dentro del conjunto de presiones que pueden provocar alteraciones al medio acuático existe un grupo constituido por numerosas fuentes potenciales de contaminación que, sin tener la relevancia de los vertidos urbanos e industriales, a nivel local pueden hacer que el estado de las masas de agua no sea el que establece como objetivo la DMA. Dentro de este grupo, se encuentra la contaminación derivadas de los **emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes** (suelos contaminados y residuos) y la **acumulación de basura**, singularmente en el medio marino, pero que puede afectar a todas las masas de agua superficiales.

En cuanto a las **alteraciones morfológicas y la ocupación del dominio público**, éstas pueden considerarse otro de los principales problemas del medio acuático de la DHC Occidental, hasta tal punto que la protección eficaz y la restitución o



Figura 2. Recinto industrial entorno al río Nalón

mejora de las características morfológicas de las masas de agua superficiales y de los ecosistemas relacionados están posiblemente entre los mayores retos a largo plazo para conseguir la mejora del estado de las masas de agua superficiales de la demarcación. Como en el caso de la contaminación por vertidos, el modelo territorial de la demarcación se ha traducido en una alta ocupación de muchas vegas fluviales y estuarinas por usos urbanos, industriales y agrarios, a la vez que se ha construido una densa red de vías de transporte. En ocasiones, la ocupación ha afectado también a los propios cauces, a través de coberturas de los mismos.

La ocupación de estos espacios ha traído consigo la realización de multitud de obras tales como escolleras, muros, encauzamientos, modificación del trazado de los cursos fluviales, etc., afectando a las condiciones y hábitat del medio acuático. En el caso de los estuarios se han producido cambios en la morfología que han ocasionado la pérdida de superficie intermareal y la realización de canalizaciones, dragados y la artificialización de las márgenes. Por último, existen también numerosas alteraciones generadas por el aprovechamiento de los recursos fluviales, destacando principalmente la construcción de presas y azudes. Todas estas alteraciones morfológicas han generado drásticos cambios en las condiciones de numerosas masas de agua.

En relación con el tema de la **satisfacción de las demandas**, los grandes sistemas de abastecimiento de la DHC Occidental cumplen las condiciones de garantía en el suministro y el servicio de su demanda de agua, pero, en algunos de estos sistemas se plantean en la actualidad problemas recurrentes en estiaje y dificultades para garantizar el equilibrio entre el servicio de las demandas y el mantenimiento de los caudales ecológicos mínimos, así como situaciones de sobreexplotación de los recursos en los casos más extremos. Adicionalmente, algunos de los principales sistemas son potencialmente vulnerables a situaciones de rotura o accidente en elementos clave de las redes de transporte que repercutirían gravemente en el suministro de importantes núcleos de población.

En la DHC Occidental, la prestación de los servicios de suministro y saneamiento es llevado a cabo por una red de agentes, que incluye de forma mayoritaria a los grandes consorcios y mancomunidades que sirven a extensas áreas del territorio, y a pequeños sistemas de suministro, en general gestionados por administraciones locales, que abastecen a núcleos de reducido tamaño y población dispersa.

Finalmente, las **inundaciones** constituyen el riesgo natural que mayores daños ha provocado históricamente en el ámbito de la DHC Occidental, tanto en términos materiales como en pérdida de vidas humanas y por ello, es uno de los aspectos más relevantes objeto de la planificación hidrológica de la demarcación.

En la actualidad se puede considerar que el mayor reto en la planificación hidrológica de la DHC Occidental es precisamente reducir el riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible de este objetivo con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficiales. El Plan Hidrológico vigente incluye como uno de sus anexos el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI), en el que se definen una serie de medidas específicas para la gestión integral de la problemática de las inundaciones.

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN

Características principales de la demarcación

La parte española de la DHC Occidental comprende el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico desde la cuenca del Eo hasta la del Barbadun, excluidas ésta y la intercuenca entre la del arroyo de la Sequilla y la del río Barbadun, así como todas sus aguas de transición y costeras. Su localización se muestra en la siguiente figura.



Figura 3. Ámbito territorial de la demarcación

La demarcación presenta una serie de cuencas independientes, en general de superficie vertiente pequeña, cuyas características principales vienen determinadas por la proximidad de la divisoria al mar, comprendida entre 30 y 80 km. A pesar de su escaso desarrollo, son ríos relativamente caudalosos, en términos de caudal medio anual, debido a las abundantes precipitaciones que recibe todo el sector septentrional de la Península. Los estuarios se caracterizan por ser estrechos y alargados, con una morfología condicionada en buena parte por la dinámica fluvial.

La superficie continental de la Demarcación, incluidas las aguas de transición, es de 17.433 km² (18.985 km² si incluimos las masas costeras), y se extiende por 5 provincias (Lugo, Asturias, Cantabria, Bizkaia



Figura 4. Río Cubia

y León) de 5 comunidades autónomas: Galicia, Principado de Asturias, Cantabria, Euskadi, y Castilla y León.

Identificación y delimitación de masas de agua

En la demarcación se han identificado un total de 295 masas de agua superficiales, de las cuales 241 son de la categoría río, 18 de la categoría lago, de las cuales 11 son ríos muy modificados asimilables a lagos (embalses), 21 de la categoría aguas de transición y 15 de la categoría aguas costeras (Figura 4). La clasificación de estas masas en función de su grado de “naturalidad” es la siguiente: 258 masas naturales, 35 muy modificadas y 2 artificiales.



Figura 5. Categorías de masas de agua en la demarcación

Asimismo, se han identificado 20 masas de agua subterránea cuya localización se muestra en la Figura 5. A modo de síntesis, se puede decir que estas masas están constituidas, en general, por acuíferos pequeños bastante compartimentados, mayoritariamente kársticos, con numerosos puntos de descarga, como consecuencia de una geología compleja.

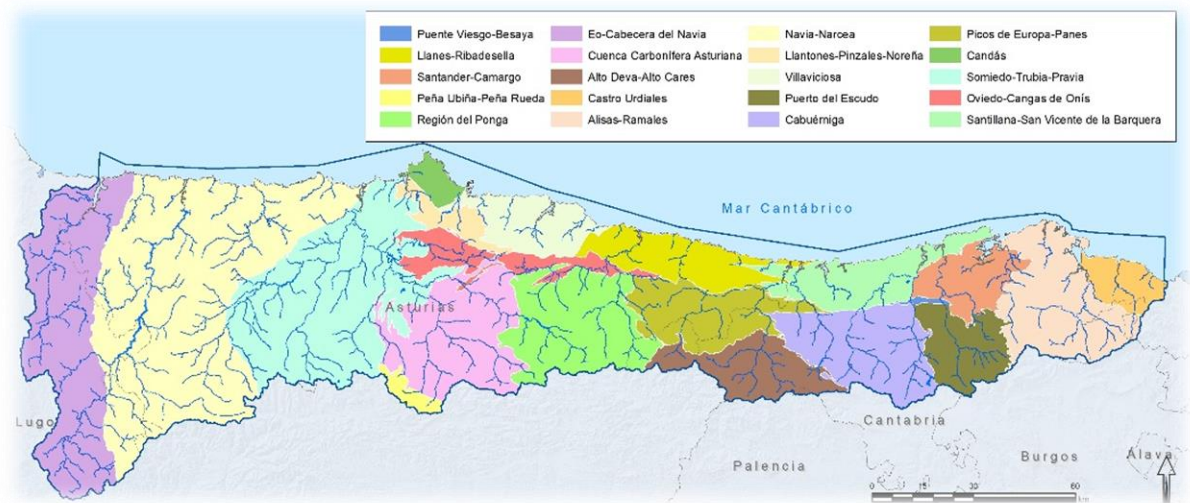


Figura 6. Masas de agua subterránea

Inventario de recursos hídricos

El inventario de recursos hídricos naturales está conformado por la estimación cuantitativa, descripción cualitativa y la distribución temporal de estos recursos en la demarcación hidrográfica. Incluye las aportaciones en forma de escorrentía superficial que es drenada por los sistemas fluviales y la infiltración que recarga las masas subterráneas.

A estos efectos, el ámbito de la demarcación se divide en 15 sistemas de explotación.



Figura 7. Sistemas de explotación de la demarcación

La serie hidrológica utilizada en la elaboración del Plan Hidrológico de la DHC Occidental corresponde al período 1980/81-2017/18 (serie corta). El modelo de simulación utilizado ha sido el SIMPA (Sistema Integrado para la Modelación del proceso Precipitación-Aportación), un modelo conceptual cuasi-distribuido de precipitación-aportación, actualizado por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX. La información de partida del modelo SIMPA está constituida por los datos de variables de la fase atmosférica: la temperatura, la precipitación, la evapotranspiración potencial y de variables de la fase terrestre: la infiltración o recarga, la evapotranspiración real y las escorrentías superficial, subterránea y total.

Los estadísticos de las series de precipitación (PP), evaporación (ET Real) y aportación (Aport.) anual y mensual de la demarcación son los siguientes:

Tabla 2. Promedios mensuales de las variables hidrológicas (hm³) para del total de la DH. Serie corta

Variable	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	TOTAL
PP	2.116,8	2.755,1	2.450,7	2.335,0	2.251,9	2.013,8	2.141,7	1.763,4	1.191,6	844,4	960,9	1.241,0	22.066
ET Real	625,6	390,3	282,5	312,3	464,4	738,3	983,1	1.182,4	1.169,9	972,7	818,1	798,4	8.738,2
Aport.	1.753	1.683	1.532	1.422	1.030	625	363	315	380	910	1.554	1.715	13.282

Según el modelo hidrológico utilizado, los recursos hídricos naturales subterráneos disponibles se estiman en 4.443 hm³/año. Los recursos hídricos naturales de la DHC Occidental ascienden a 13.788 hm³/año para el periodo 1940/41-2017/18. Asimismo, para el periodo 1980/81-2017/18 los recursos hídricos de origen interno ascienden a 13.282 hm³/año.

Tabla 3. Evaluación de las variables hidrológicas para el total de la DHC Occidental, serie corta

Precipitación (mm/año) / (hm ³ /año)	Evaporación (mm/año) / (hm ³ /año)	Aportación (hm ³ /año)
1.266 / 22.066	502,2 / 8.738,2	13.282

Los recursos hídricos de origen interno disponibles, descontando la restricción medioambiental por caudales ecológicos de 1.093 hm³/año, ascienden a 12.695 hm³/año (serie larga) y 12.189 hm³/año (serie corta).

Una parte de los recursos hídricos disponibles en la DHC Occidental son regulados en el Embalse del Ebro (Demarcación Hidrográfica del Ebro) utilizando las infraestructuras del Trasvase Reversible Ebro-Besaya y del Bitrasvase reversible Ebro-Besaya-Pas.

Ambas infraestructura trasvasan recursos de la DHC Occidental hacia la DH del Ebro en los periodos de aportaciones medias y altas que son almacenadas en el Embalse del Ebro, y bombeadas y trasvasadas desde el mismo hacia las cuencas del Besaya y Pas en los periodos de estiaje en que los caudales fluyentes de las mismas no permiten satisfacer adecuadamente las demandas existentes.

Las reglas de explotación videntes establecen la obligación que mantener un balance equilibrado de los caudales trasvasados, en uno y otro sentido, a medio plazo.

Para el control de caudales, se utilizan las estaciones foronómicas que pertenecen a la red de estaciones de aforos (ROEA) y a la red SAI (Sistema Automático de Información hidrológica de la CHC).



Figura 8. Estaciones de control de la evolución de los recursos hídricos

Efectos del cambio climático

En el ámbito de la demarcación se han realizado diferentes estudios que analizan la incidencia del cambio climático en las variables hidrológicas y climáticas bajo distintos escenarios y proyecciones. En general, todos ellos indican un descenso de la precipitación y de la escorrentía anual y un aumento de la temperatura media que llevaría asociado un incremento de la evapotranspiración, con la consecuente disminución de la disponibilidad de recursos hídricos en la demarcación. En base a estos estudios, en la elaboración del presente Plan Hidrológico se ha considerado una **reducción de las aportaciones previstas para el horizonte 2039 del 9,6%**.

En relación con fenómenos extremos, se pronostica que, en general, las **sequías** se harán más frecuentes con el tiempo debido a la reducción de los recursos hídricos. En relación con el **régimen de avenidas**, se prevé un incremento de los caudales de avenida para periodos de retorno elevados (100 y 500 años). Sin embargo, este incremento de caudales no se traduce necesariamente en un aumento proporcional de la inundabilidad, puesto que el comportamiento de las avenidas depende de múltiples

factores que pueden experimentar cambios en un contexto de cambio climático. Todas estas alteraciones podrían tener un impacto directo en el hábitat potencial de los ecosistemas acuáticos, así como en la vegetación natural de la demarcación.

El fenómeno del cambio climático es claramente, un tema transversal. La variación global del clima y la alteración de las diferentes variables hidrológicas podrán tener consecuencias directas en las condiciones de las masas de agua y zonas protegidas, alterando el régimen hidrológico, la composición de especies y las características fisicoquímicas, entre otros. Por ello, es necesario adoptar medidas y trabajar para fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación, así como para mitigar sus efectos.

4 USOS, DEMANDAS, PRESIONES E IMPACTOS

Evolución de la población

La población en la DHC Occidental en el año 2018 alcanzó los 1.620.394 habitantes, con un ligero pero constante descenso en los últimos años. De este modo, la densidad de población alcanza los 92,5 habitantes/km² en la situación actual.

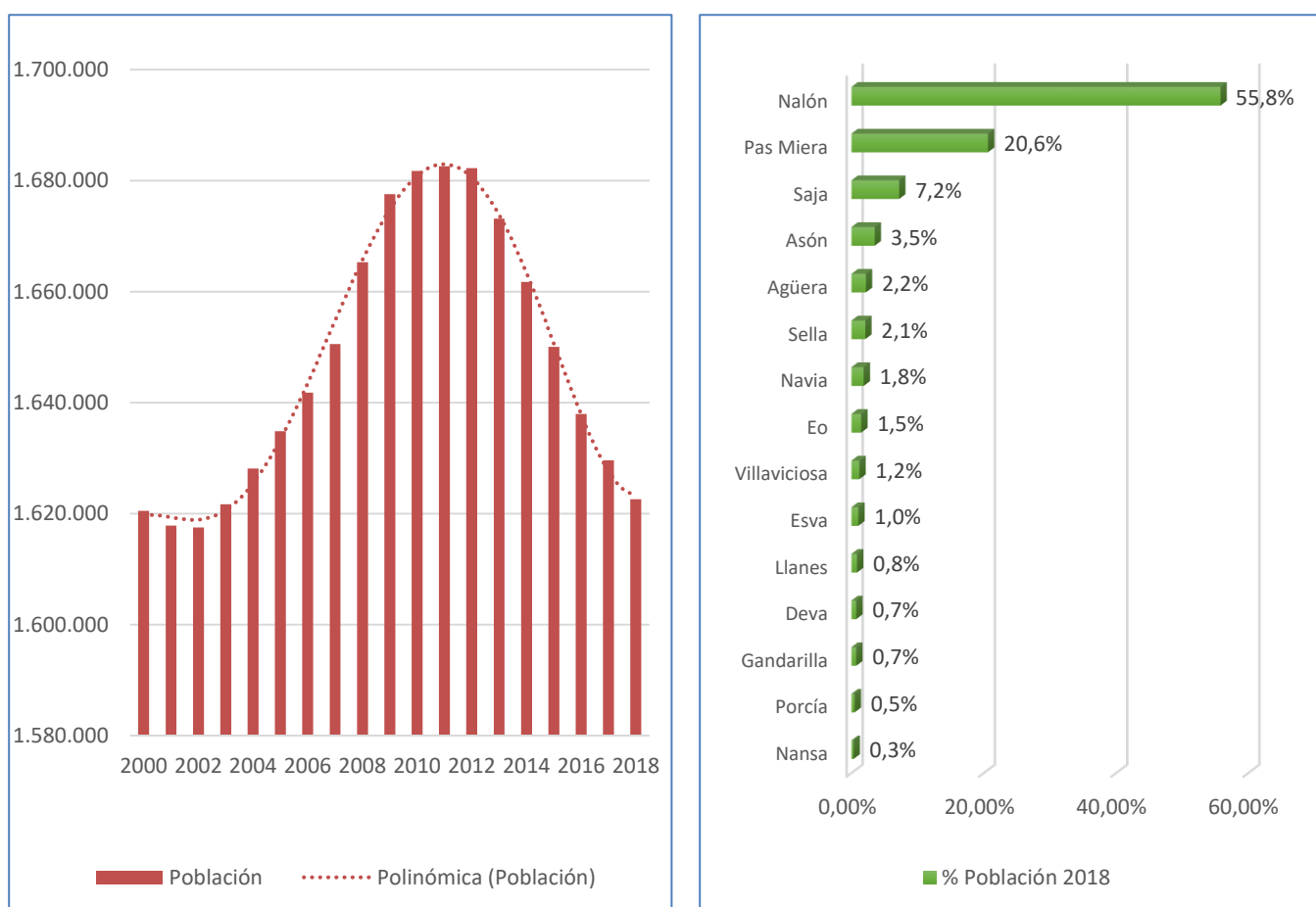


Figura 9. Evolución de la población 2000-2018 (izq.) y porcentaje de población por sistema de explotación en 2018 (dcha.)

Caracterización económica de los usos del agua

Las actividades económicas en la DHC Occidental aportaron el año 2018 alrededor de 33.976 millones de euros, equivalentes al 3,12% del valor de la producción española. Por otra parte, el empleo es algo superior a 622 mil puestos de trabajo, equivalentes al 3,14% del empleo nacional.

El sector servicios de mercado ocupa el primer lugar en producción y en puestos de trabajo con el 71% del VAB total y el 76,6% de los puestos de trabajo.

Las actividades industriales ocupan el segundo lugar en aportación de VAB después de los servicios de mercado. En el año 2018 la industria ocupó a 84,1 miles de empleados y generó un VAB de 7.012 miles de € de VAB, representando el 13,5% de los empleos totales y el 20,6% del VAB total de la demarcación.

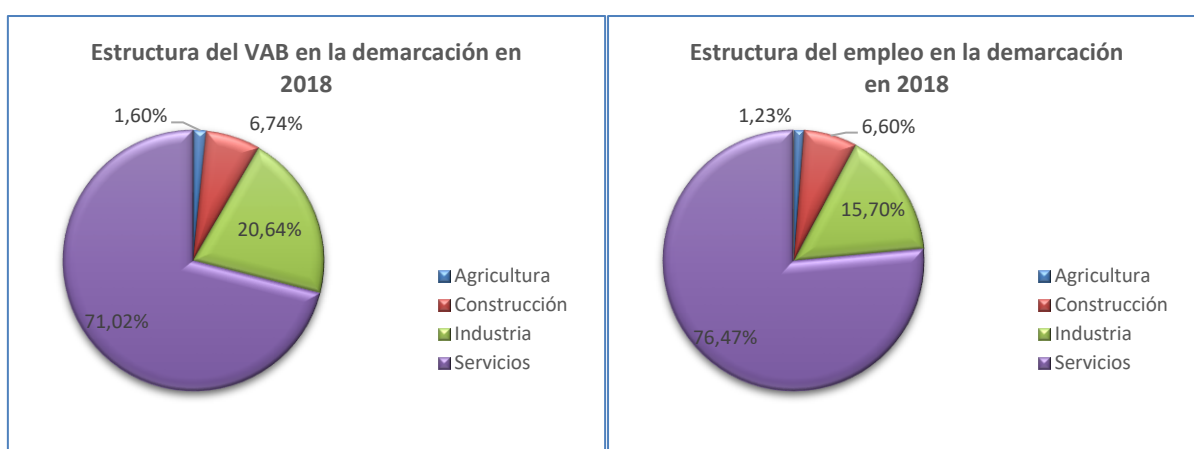


Figura 10. Reparto del VAB a precios constantes y del empleo por sectores de actividad en 2018

El sector agrario (producción vegetal, animal, servicios y otros) tiene especial relevancia en aquellos municipios rurales en los que el mantenimiento de la población depende fundamentalmente de las actividades agrarias vinculadas principalmente a actividades ganaderas. Sin embargo, muestra un paulatino retroceso, siendo el sector con menor aportación al VAB territorial, debido en gran parte al reducido tamaño de las explotaciones, baja tecnificación en los procesos productivos, escasas infraestructuras, falta de diversificación agrícola y reducido valor añadido de la producción. De este modo, el sector agrario en la DHC Occidental representa el 3,36% del empleo y el 1,45% del VAB total.

En la DHC Occidental el uso del agua en el sector energético es principalmente utilizado en la turbinación de los caudales de los ríos en las centrales hidroeléctricas y en los volúmenes demandados en las centrales térmicas para su refrigeración, siendo mucho menores los volúmenes empleados en el proceso productivo de las mismas.

Los datos evidencian cómo el sistema hidroeléctrico de la demarcación, que en el año 2018 supuso una producción media del orden de los 2.392,80 GWh/año aportó un 6,4% de la producción nacional.

En cuanto a las dinámicas de crecimiento experimentadas en las diferentes ramas en el periodo 2005-2018, destaca que todas han sufrido una reducción importante exceptuando el sector servicios.

Demandas de agua

La demanda actual de agua para usos consuntivos se estima en 330 hm³/año, siendo las domésticas, con un 63 %, y las industriales con un 35 %, las más relevantes de la demarcación.

Tabla 4. Reparto de la demanda consuntiva en la situación actual

Demanda urbana	Demanda industrial	Demanda agraria	Otros usos industriales campos de golf
62,78%	35,06%	1,99%	0,17%

La estimación de la demanda para los horizontes 2027 y 2039, supone un mantenimiento de las demandas totales teniendo en cuenta que se han reducido significativamente respecto a las demandas estimadas en ciclos anteriores sobre todo por el efecto que produce el cierre de las centrales térmicas, aun así se podrían esperar ligeros crecimientos derivados de la actividad socioeconómica. En cualquier caso, es preciso recordar que la pandemia provocada por la COVID-19 incrementa de forma considerable la incertidumbre sobre la evolución de los factores determinantes.



Figura 11. Regadío en plantación de kiwis, cuenca del Narcea

Presiones e impactos

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. Para este tercer ciclo de planificación 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.

Presiones sobre las masas de agua superficial:

Entre las presiones por **fuentes de contaminación puntual** destacan por su relevancia los **vertidos de aguas residuales urbanas**, los **alivios de las redes de saneamiento** y los **vertidos industriales**. A pesar del esfuerzo realizado en las últimas décadas persisten problemas derivados del vertido de aguas residuales urbanas insuficientemente depuradas.



Figura 12. Vertidos urbanos clasificados según habitantes equivalentes

En relación con las **fuentes de contaminación difusa** (derivada de actividades agrícolas, ganaderas, forestales, entre otras), aunque pueden producir afecciones puntuales en determinadas masas de agua, en general no son causa de incumplimiento de objetivos ambientales en la demarcación. Otras presiones consideradas son las relacionadas con las **extracciones y derivaciones de agua para distintos usos**, pero tampoco afectan de forma significativa a las masas de agua superficiales.

Las presiones por **alteraciones morfológicas** constituyen, junto con los vertidos urbanos e industriales, una de las presiones más extendidas de la demarcación. Se incluyen aquí **alteraciones longitudinales, transversales**, pérdida física, alteraciones de régimen hidrológico y otras alteraciones morfológicas. También se han valorado otras presiones, como las provocadas por especies alóctonas o invasoras (flora y fauna), muy extendidas en las masas de agua de la demarcación.

Presiones sobre las masas de agua subterránea:

Las **fuentes puntuales** de contaminación más extendidas son las **zonas de eliminación de residuos y suelos potencialmente contaminados**. No afectan a los principales acuíferos de la demarcación, aunque se detectan afecciones locales en algunos otros sectores.

Las presiones originadas por **fuentes de contaminación difusa** no son causa de incumplimiento de objetivos ambientales, aunque sí de afecciones puntuales relacionadas en algún caso particular con prácticas ganaderas no adecuadas.

En relación con las **extracciones de agua**, todas las masas de agua subterránea de la demarcación presentan una relación *extracción / recurso disponible* satisfactoria, con un índice de explotación K inferior a 0,8.

No se han registrado otros tipos de presiones como recargas artificiales o alteración del nivel o volumen de acuíferos.

Evaluación de impactos

El inventario de impactos, efectivamente reconocidos, es actualizado tomando en consideración los resultados del seguimiento del estado/potencial de las masas de agua. El análisis de presiones realizado para el ámbito de la DHC Occidental pone de manifiesto que **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, salvo excepciones, poco significativas, en la medida en que no generan incumplimientos de los objetivos ambientales de estas masas de agua.

Impactos sobre las masas de agua superficial:

En la tabla siguiente se sintetiza el número de masas de agua superficiales con impacto, clasificadas en función del tipo.

Tabla 5. Número de masas de agua superficial en las que se reconocen impactos

Categoría de la MSPF	Tipo de impacto												Nº masas con impacto	Nº masas total
	ORGA	NUTR	MICR	CHEM	ACID	SALI	TEMP	HHYC	HMOC	LITT	OTHE	UNKN		
Ríos (naturales y muy modificados)	31	31	0	9	15	0	0	0	23	0	0	0	33	241
Lagos (embalse)	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11
Lagos (naturales y artificiales)	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	7
Aguas de transición	2	5	0	2	3	3	3	3	0	0	0	2	8	21
Aguas costeras	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	15
SUMA	35	40	0	13	19	4	3	4	23	0	0	2	47	295
% respecto al total de MSPF	11,86	13,56	0,00	4,41	6,44	1,36	1,02	1,36	7,8	0,00	0,00	0,68	15,93	100

CHEM – Contaminación química; MICR – Contaminación microbiológica; NUTR – Contaminación por nutrientes; ORGA – Contaminación orgánica; OTHE – Otro tipo de impacto significativo; SALI – Intrusión o contaminación salina; UNKN – Desconocido; ACID – Acidificación; HHYC – Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos; HMOC – Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad; LITT – Acumulación de basura reconocida en las Estrategias Marinas; TEMP – Elevación de la temperatura

De la tabla anterior se extrae que el 15,9 % de las masas de la demarcación presentan algún impacto comprobado y que los impactos comprobados con mayor incidencia son la contaminación por nutrientes, la contaminación orgánica y los hidromorfológicos.

Estos impactos son representativos de **presiones puntuales por vertidos de aguas residuales e industriales** (contaminación orgánica y por nutrientes) y los representativos de **presión morfológica**. En menor medida se encuentran los impactos por alteración hidrológica y química.

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

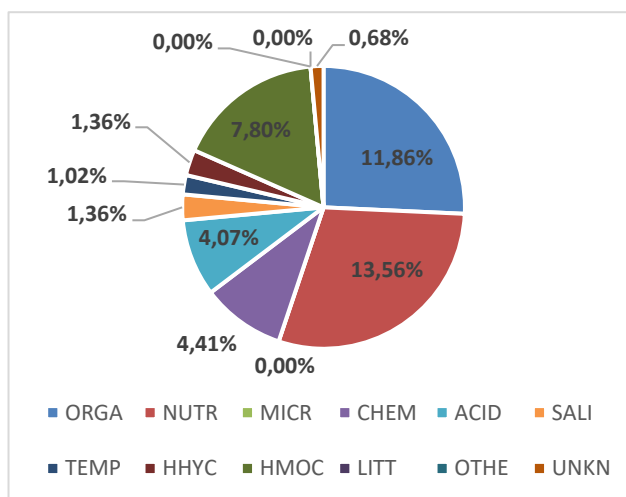


Figura 13. Porcentaje de masas de agua superficial afectadas por los distintos tipos de impactos comprobados

Análisis del riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en 2021

Considerando el análisis de presiones e impactos realizado y sus efectos sobre las masas de agua y las actuaciones previstas en el Programa de Medidas del ciclo anterior de planificación para cada una de las masas de agua, se obtiene como resultado, la relación de masas de agua superficiales y subterráneas en riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021. Son las siguientes:

Tabla 6. Porcentaje de masas de agua superficiales en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales

Masas	Nº	%
Ríos naturales y MM	33	13,7%
Embalses	4	30,8%
Lagos naturales	1	20,0%
Aguas de transición	8	38,1%
Aguas costeras	1	6,67%
TOTAL SUPERFICIALES	47	15,9%
Subterráneas	0	0%
TOTAL SUBTERRÁNEAS	0	0%

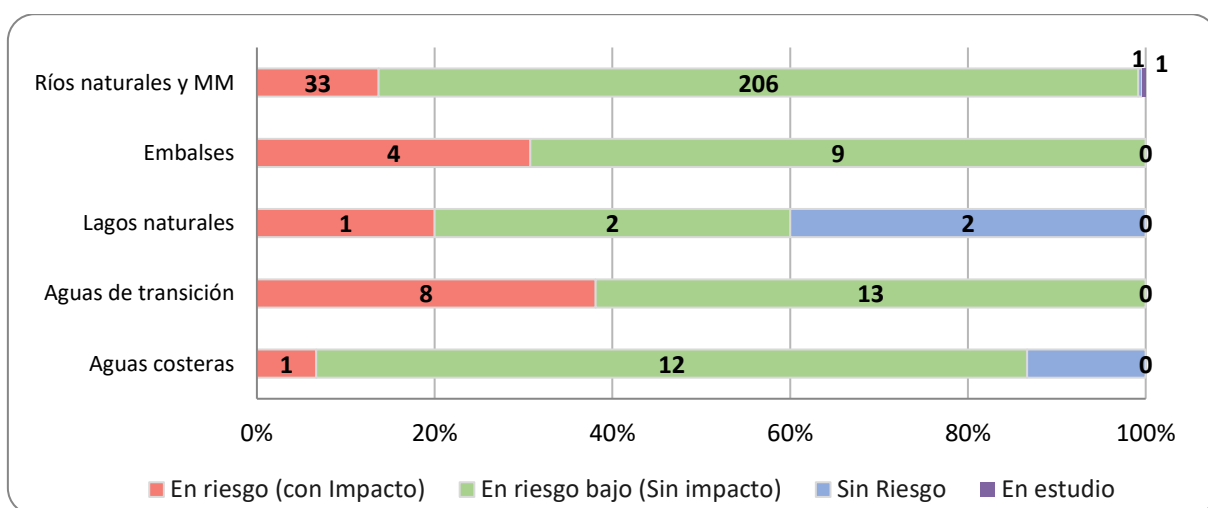


Figura 14. Porcentaje de masas de agua superficiales en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales

5 CAUDALES ECOLÓGICOS, PRIORIDADES DE USO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

Caudales ecológicos

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) establece que los caudales ecológicos son aquellos caudales que mantienen de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos o aguas de transición. El TRLA, por su parte, define estos caudales como una restricción previa que se impone con carácter general a los sistemas de explotación y encomienda su establecimiento a los planes hidrológicos una vez realizados los estudios pertinentes.

El plan hidrológico del primer ciclo de planificación ya incluyó en su normativa los regímenes de caudales mínimos ecológicos calculados para la totalidad de las masas de agua (ríos y aguas de transición) para la situación hidrológica ordinaria y para la situación de sequía prolongada, así como los caudales máximos ecológicos para 5 masas de agua relacionadas con las estructuras de regulación más significativas.

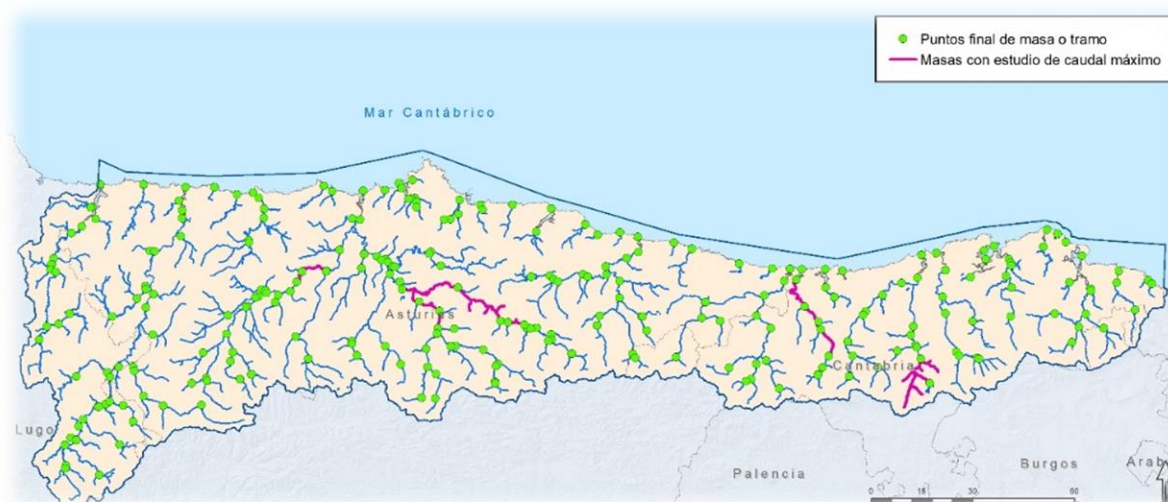


Figura 15. Puntos donde se han definido caudales mínimos y máximos ecológicos

Así mismo, la normativa definió las condiciones para la implementación de estos regímenes tanto en las nuevas concesiones como en las preexistentes, a través de un *proceso de concertación*¹. En efecto. Para la definición y desarrollo de los caudales ecológicos es necesario buscar la compatibilidad de los derechos al uso del agua con el régimen de caudales ecológicos a través de reuniones con usuarios y colectivos afectados. Es lo que representa el proceso de concertación del régimen de caudales ecológicos, según lo establecido en el apartado 3.4.6 de la IPH. Para la implantación concertada del régimen de caudales ecológicos en la CHC se llevó a cabo un programa específico dividido en las diversas fases que tuvieron lugar entre noviembre de 2015 y noviembre de 2018, culminando con la aprobación de un plan de implantación y gestión adaptativa (PIGA) en cada sistema de explotación.

¹ El proceso tiene como objetivo facilitar la compatibilización de los derechos al uso del agua con el régimen de caudales ecológicos, teniendo en cuenta los usos y demandas existentes y su régimen concesional, así como las buenas prácticas.

Los trabajos llevados desde la aprobación del PH 2016-2021 han sido limitados y en este tercer ciclo de planificación el Organismo de cuenca tiene previsto realizar más estudios específicos de caudales ecológicos. En relación con el régimen de caudales mínimos definido para los ríos y los embalses, partiendo del régimen de caudales ecológicos establecido en el Plan 2016-2021, se ha adaptado 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. No se han introducido otros componentes del régimen de caudales, como las tasas de cambio.

En cuanto a los requerimientos hídricos de lagos y zonas húmedas se mantienen los establecidos en el ciclo 2016-21, que no tienen carácter normativo.

En las 21 masas de agua de transición se han definido los caudales mínimos en el límite con la masa costera, a partir de los datos de aportación de las masas vertientes a la masa de agua de transición y la específica de la cuenca vertiente de la misma.

Prioridades

El orden de preferencia de usos del agua en la DHC Occidental será el siguiente:

- | | |
|---|--|
| 1º Abastecimiento de población. | 5º Acuicultura en circuito abierto. |
| 2º Ganadería y acuicultura en circuito cerrado. | 6º Usos recreativos y usos de las industrias del ocio y del turismo. |
| 3º Usos industriales excluidos los usos de las industrias del ocio y del turismo. | 7º Navegación y transporte acuático. |
| 4º Regadío. | 8º Otros usos. |

Este orden de preferencia general deberá ser respetado a los efectos de expropiación forzosa, en el caso de competencia de proyectos o cuando de un mismo recurso se soliciten concesiones de aprovechamiento de aguas destinadas a distintos usos.

En el caso de concurrencia de solicitudes para usos con el mismo orden de preferencia, la Administración Hidráulica dará preferencia a las solicitudes más sostenibles. En los abastecimientos de población, tendrán preferencia las peticiones que se refieran a mancomunidades, consorcios o sistemas integrados de municipios, así como las iniciativas que sustituyan aguas con problemas de calidad por otras de adecuada calidad.

El orden de preferencia no podrá afectar a los recursos específicamente asignados por este Plan, ni a los resguardos en los embalses para la laminación de avenidas, ni al régimen de caudales ecológicos. Estos últimos no tienen el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación, salvo en el caso del abastecimiento de población en condiciones de sequías prolongadas; siempre y cuando, no existiendo una alternativa de suministro viable permita su correcta atención, y se cumplan las condiciones recogidas en la Normativa del Plan Hidrológico.

Balances

La DHC Occidental se estructura en quince sistemas de explotación, tal y como se ha expresado con anterioridad (Figura 6), aunque para la presentación de los balances se han agrupado en cuatro UTE. En concreto, se han integrado los sistemas de explotación de la siguiente forma:

- UTE 01: Eo, Esva, Navia y Porcía
- UTE 02: Nalón y Villaviciosa
- UTE 03: Sella y Llanes
- UTE 04: Deva, Nansa, Gandarilla, Saja, Pas Miera, Asón y Agüera.

Esta agrupación también se utilizará para el análisis actual, y para los horizontes futuros 2027, 2033 y 2039, en los que se incluyen las medidas necesarias para solucionar los problemas detectados en la situación actual. Las series de recursos hídricos utilizados corresponden al periodo 1980/81-2017/2018. En el horizonte a largo plazo, 2039, se aplica a las series de recursos las reducciones estimadas como consecuencia de los posibles efectos del cambio climático.

El resumen de resultados, agrupados por tipo de unidad de demanda de los balances en situación actual, muestra como la mayor parte de las unidades de demanda urbana alcanzan una garantía cercana al 100%, mientras que en el caso de las unidades de demanda industrial este porcentaje baja ligeramente, aunque, analizados de forma individual, en la mayor parte de los casos se alcanza una garantía plena.

Entre los sistemas deficitarios es importante destacar los sistemas de Esva y Deva, con problemas para abastecer la demanda urbana (garantías volumétricas por debajo del 70%) y, en menor medida, los sistemas de Navia y Sella donde la garantía volumétrica no supera el 80%. Los valores bajos de garantía volumétrica no quieren decir que todas las demandas del sistema tengan, asimismo, niveles de déficit elevados, dado que dentro de estos sistemas existen demandas que cumplen los criterios de garantía según la IPH. Se han planificado medidas que permitirán acabar con los déficits de recursos actuales.

Sobre la base de los modelos desarrollados para la situación actual, se han realizado simulaciones para los horizontes 2027, 2033 y 2039. Estas simulaciones incorporan los cambios previstos en dichos horizontes.

Así mismo en el escenario a largo plazo, 2039, se incluyen los posibles efectos del cambio climático contemplando dos hipótesis de reducción de recursos con bajas del 11 %.

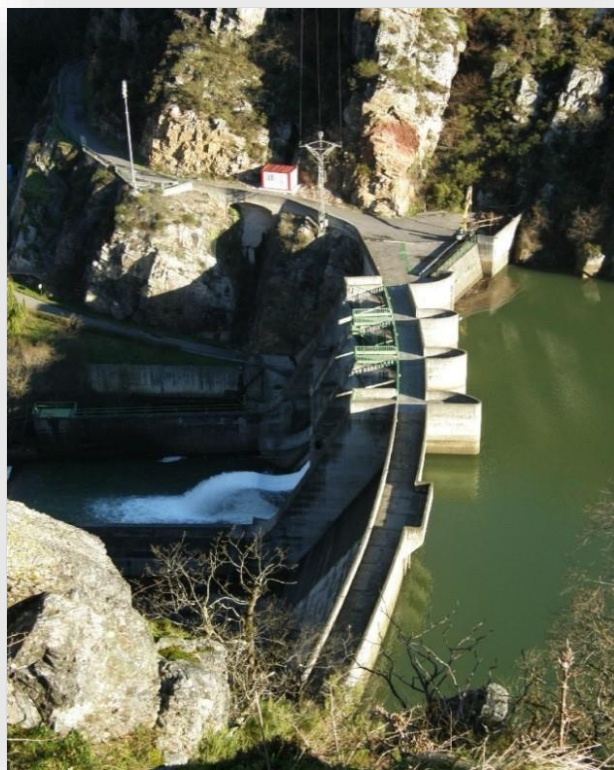


Figura 16. El embalse de Rioseco (Nalón) liberando el caudal ecológico

Asignación

La asignación de recursos se ha realizado a partir de los resultados de los balances de cada sistema de explotación en el horizonte 2027 con la serie de recursos para el periodo 1980/81-2017/18.

Teniendo en cuenta estos resultados y de acuerdo con el orden de preferencia establecido por la normativa del Plan Hidrológico, la asignación de recursos en la DHC Occidental para el escenario 2027 se reparte de la siguiente manera:

Tabla 7. Asignación (volumen) por tipo de unidad de demanda en cada agrupación de sistemas de explotación, escenario 2027

	UDA	UDI	UDU	Total general
UTE 01	2,05	9,72	9,49	21,26
UTE 02	1,53	67,85	104,56	173,94
UTE 03	0,34	2,17	6,65	9,16
UTE 04	0,96	54,63	84,13	139,72
Total	4,88	134,37	203,44	342,69

UDA, unidad de demanda agraria UDU, unidad de demanda urbana. UDI, unidad de demanda industrial. UDIOG, unidad de demanda industrial otros usos,

La mayor asignación corresponde a las demandas urbanas, con un 63,5 %, siendo muy reducidas las asignaciones correspondientes a usos agrario.

Reserva

Se entiende por reserva de recursos la correspondiente a las asignaciones que se establecen en previsión de las demandas y de los elementos de regulación que se desarrollen para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica.

Siguiendo las directrices previstas por el Plan Regional de Abastecimiento de Asturias, el programa de medidas del presente Plan recoge las actuaciones programadas para incrementar la garantía y seguridad del suministro a nivel regional con la integración en el Sistema de abastecimiento de la Zona Central de Asturias de los municipios de la cuenca media y baja del Nalón, cuenca del Caudal y zona Oriental de Asturias y la incorporación al citado Sistema de las aportaciones reguladas en la cuenca baja del río Narcea.

En Cantabria se contempla la posibilidad de incorporar a la Autovía del Agua aportaciones de la cuenca del Deva, que permitirían incrementar la garantía y seguridad del abastecimiento a los sistemas de abastecimiento conectados a la misma.

La normativa del Plan recoge la reserva a favor del Organismo de Cuenca y durante el periodo de vigencia del Plan de los recursos del río Narcea y del río Deva que se destinarían a tales fines.

Los volúmenes que se otorguen concesionalmente con cargo a esta reserva no suponen un incremento de las asignaciones destinadas a estos abastecimientos, sino que tendrán un carácter complementario de los volúmenes actualmente utilizados con el fin de garantizar la disponibilidad de recursos ante situaciones de sequía o incidentes en la gestión y explotación de los aprovechamientos actualmente existentes.

6 ZONAS PROTEGIDAS

El Plan Hidrológico debe incorporar y mantener actualizado un registro de zonas protegidas. Se trata de zonas que son objeto de protección especial en virtud de una norma específica sobre protección de aguas superficiales o subterráneas, o sobre conservación de hábitat y especies directamente dependientes del agua.

En esta demarcación los tipos de zonas protegidas recogidos en este registro son los siguientes:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento (superficial y subterránea)
- Zonas de futura captación de agua para abastecimiento
- Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas: tramos de protección de la vida piscícola y tramos de producción de moluscos y otros invertebrados marinos
- Zonas de uso recreativo
- Zonas vulnerables
- Zonas sensibles
- Zonas de protección de hábitat o especies: Red Natura 2000
- Perímetros de protección de aguas minerales o termales
- Reservas hidrológicas: reservas naturales fluviales, reservas naturales lacustres y reservas naturales subterráneas
- Otras zonas protegidas: Tramos de interés natural y medioambiental; Espacios naturales protegidos
- Zonas húmedas
- Otras zonas de protección especial

Zonas de captación de agua para abastecimiento

En la demarcación existen actualmente 1.251 captaciones para abastecimiento en aguas superficiales continentales, con un volumen concedido de 437,5 hm³/año. Cabe destacar que las tomas desde manantiales se han considerado como superficiales.

En las siguientes figuras se muestra la localización de las captaciones de agua superficial para abastecimiento, desglosadas según tengan menos o más de 100 m³ /día, y las zonas protegidas, que son 227 masas de agua superficiales, de las que 9 son embalses y 19 serían las subcuencas en zona terrestre de masas de agua de transición y costeras.

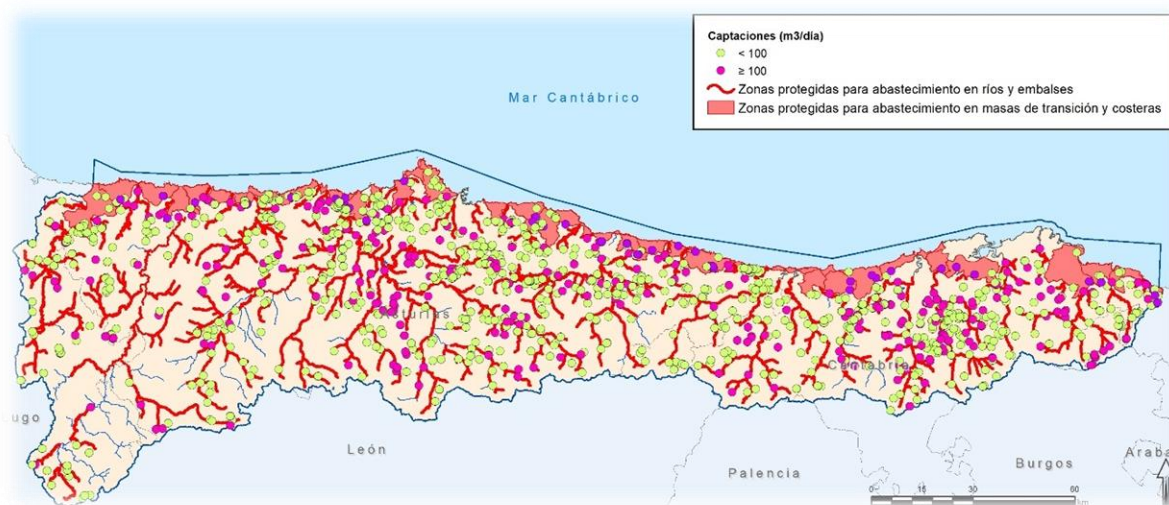


Figura 17. Zonas de captación de agua superficial para abastecimiento

En cuanto a las captaciones en aguas subterráneas, existen 160 tomas, con un volumen concedido de 78,5 hm³/año. De las 20 masas de agua subterráneas de la demarcación, 14 de ellas tienen extracciones que suponen más de 10 m³/día o más de 50 habitantes.

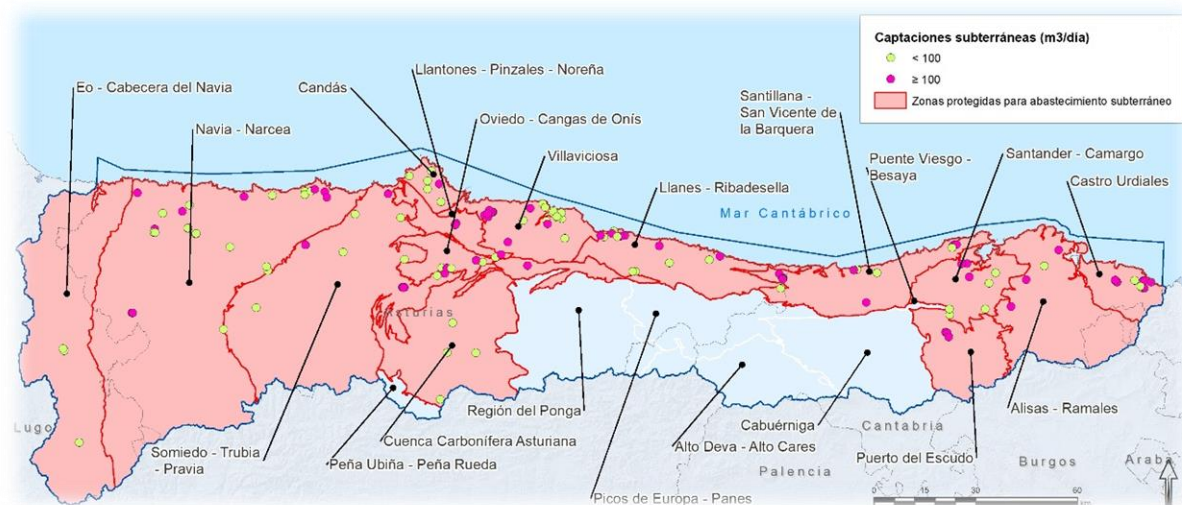


Figura 18. Zonas de captación de agua subterránea para abastecimiento

Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas

Corresponden a 17 (3 en Asturias, 12 en Cantabria y 2 en Galicia) zonas de producción de moluscos y otros invertebrados (mejillón, ostra, navaja, berberecho, almeja y chirla), distribuidas a lo largo de la costa de la DHC Occidental.

También se mantienen como parte del RZP Occidental 14 tramos de protección de la vida piscícola, que fueran declarados en virtud de la ya derogada Directiva 2006/44/CE, todos ellos clasificados como aguas salmonícolas, y que se extienden a lo largo de unos 333,26 km de cauces.

Zonas de uso recreativo

El registro de zonas de baño se actualiza anualmente, de acuerdo con las altas y bajas de cada temporada de baño. En el Anejo IV se listan las zonas de baño en aguas continentales (una sola zona, en la provincia de Lugo) y marinas (103 playas), con los códigos de la zona de baño y los puntos de muestreo indicados en el portal NÁYADE (Código ZP PM_EUROSTAT), para la temporada de baño 2020 y se representa su localización a través de una serie de mapas.

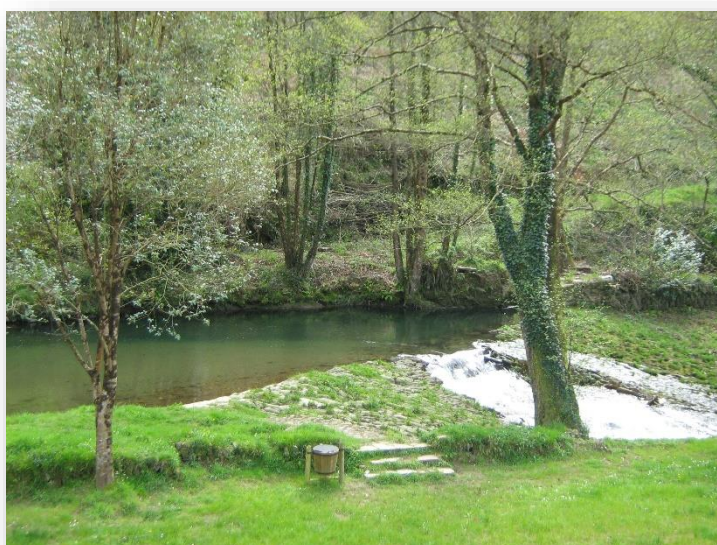


Figura 19. Zona de baño en río Suaron en Piantón

Zonas sensibles al aporte de nutrientes

En la DHC Occidental se han declarado 7 zonas sensibles a la contaminación por nutrientes en virtud de la Directiva 91/271/CEE, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, 3 zonas sensibles en aguas continentales y 4 en aguas marinas.

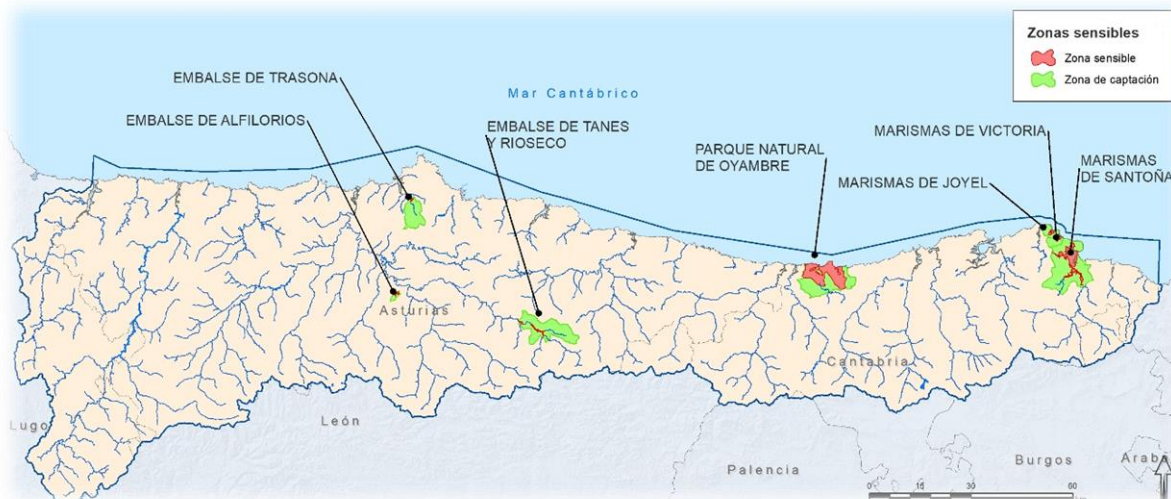


Figura 20. Zonas sensibles al aporte de nutrientes

Zonas de protección de hábitat o especies

La Red Natura 2000 está formada actualmente en la demarcación por 24 ZEPA y 79 ZEC que cuentan con hábitats y especies relacionadas con el medio hídrico y abarcan una superficie dentro de la Demarcación de **6.711,13 km²**, lo que representa el **35,37 % de su superficie total**.

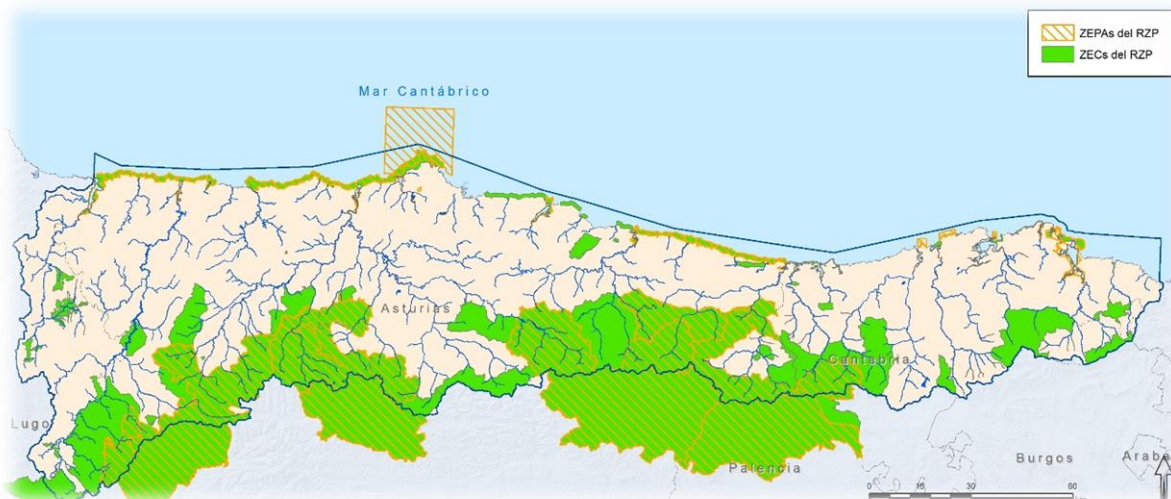


Figura 21. Red Natura 2000 dependiente del medio acuático

Perímetros de protección de aguas minerales y termales

En la demarcación existen 12 zonas de protección de aguas minerales y termales, 5 de ellos de Asturias y 6 de Cantabria en conjunto suponen una superficie de 83,2 km².

Reservas naturales fluviales

Se trata de 14 reservas naturales fluviales que suponen la protección de 227,8 km de cursos fluviales acogidos bajo esta figura de protección.

Reservas naturales lacustres

Hay 3 reservas naturales lacustres en el Principado de Asturias, en fase de propuesta, y que suponen la protección de 0,23 km² acogidos bajo esta figura de protección.

Reservas hidrológicas subterráneas

En la DHC Occidental se proponen 2 reservas: Manantial río Gándara (Cantabria) y Manantial río Cibra (Asturias).

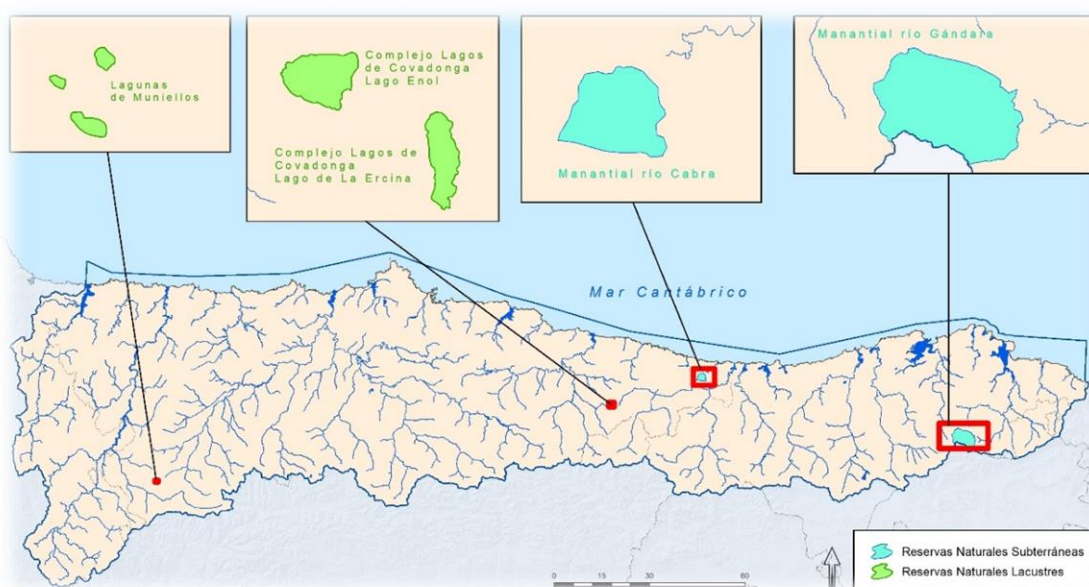


Figura 22. Reservas hidrológicas subterráneas y Reservas hidrológicas lacustres

Otras zonas protegidas

Esta categoría de protección incluye un conjunto de espacios merecedores de protección por sus valores naturales: tramos fluviales de interés natural y medioambiental, así como los espacios naturales protegidos (ENP) de distinta índole declarados por las cuatro comunidades autónomas.

En la DHC Occidental hay 50 tramos de interés natural con un total de 985,03 km y 27 tramos de interés medioambiental con un total de 3.156,62 km y que fueron declarados por el Plan Hidrológico de 1998.

Los ENP en la DHC Occidental declarados por las comunidades autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria y Castilla y León se resumen en la tabla siguiente. La mayor parte de estas figuras de protección presentan un solape con las zonas designadas en la Red Natura 2000.

Tabla 8. Espacios naturales protegidos en la DHC Occidental

Figura de protección	Número de espacios					Nº total espacios	Superficie en la DHC Occ (km ²)	Superficie solapada con RN2000 (km ²)
	Galicia	Asturias	Castilla y León	Cantabria	País Vasco			
Parque Natural		5	2	5	1	13	2.347,48	2.152,08
Parque Nacional			1 ²			1	629,86	627,6
Paisaje protegido		10 ³				10³	1.346,17	295,78
ZEP valores naturales	8					8	781,25	781,02
Reserva natural		7				7	72,2	69,15
Monumento natural		29		1		30	41,48	31,81
Otras figuras	1 ⁴				2 ⁵	3	7,07	5,86
Total	9	51	3	6	3	72	5.225,51	3.978,15

Zonas húmedas

En relación a las **zonas húmedas** designadas en el marco del Convenio de **RAMSAR**, existen 3 humedales en el ámbito de la DHC Occidental, (Marismas de Santoña, Victoria y Joyel, Ría del Eo o Ribadeo y Ría de Villaviciosa) y los humedales incorporados al **Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH)**, que, a través de la cartografía digital generada y actualizada a julio de 2019, se han contabilizado 53 zonas húmedas dentro del territorio de la DH del Cantábrico Occidental, 52 de ellas en la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias y una en el País Vasco. Además, se incluyen en este apartado las Turberas de la Sierra de Ordunte, por estar incluidas en el Inventario de Zonas Húmedas de la CAPV.

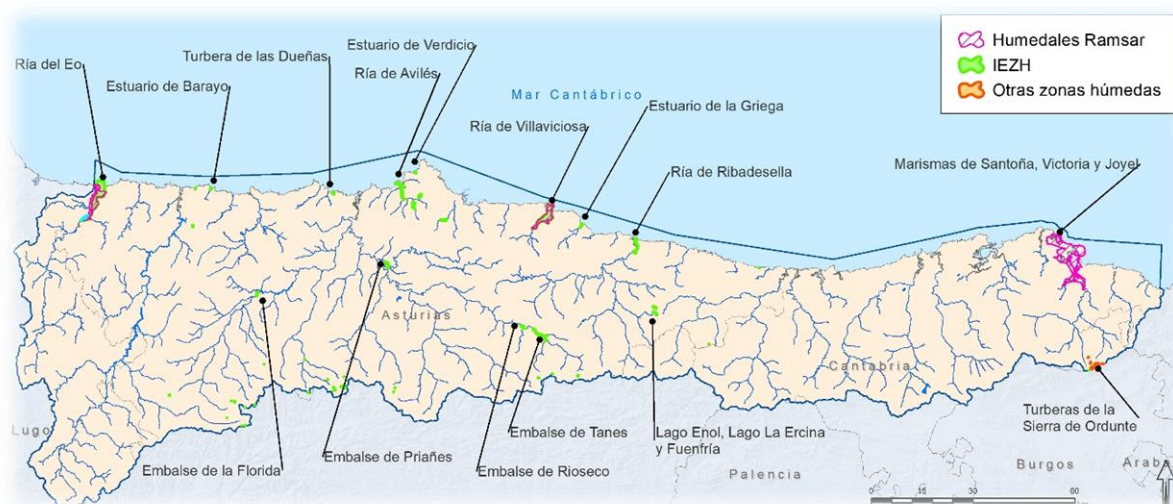


Figura 23. Humedales protegidos

² Parque Nacional de Picos Europa, también en Cantabria y Asturias

³ 8 de estas 10 zonas, por el momento no cuentan con una declaración mediante Decreto, por lo que no se tienen en cuenta en cuanto a objetivos adicionales, ni de su relación con masas de agua

⁴ Humedal

⁵ Pertenencia al Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas del País Vasco y a su Inventario de Zonas Húmedas

7 PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LAS AGUAS

En este capítulo se encuentran los programas de control y seguimiento del estado de las aguas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, que tienen como objeto fundamental recabar la información que permita evaluar el estado del conjunto de las masas de la demarcación y la eficiencia de las medidas previstas. También se hace referencia en este capítulo a programas de seguimiento promovidos por otras administraciones.

Programas de control de las masas de agua superficial

En el caso de las masas de agua superficiales se deben establecer programas de seguimiento del estado ecológico y químico. En la DHC Occidental se considera que estos programas son completos y representativos, ya que todas las masas de agua disponen de controles de todos los elementos de calidad requeridos, con alta densidad de puntos de control y series temporales de control largas y con altas frecuencias de control para satisfacer de forma suficientemente holgada la frecuencia mínima establecida en el Anexo V de la DMA.

El planteamiento para este tercer ciclo de planificación consiste en efectuar, en cada una de las estaciones, controles sobre los parámetros representativos de todos los indicadores de calidad biológicos, hidromorfológicos, fisicoquímicos, contaminantes prioritarios y otros contaminantes.

De esta forma se obtiene un diseño robusto de las redes de control, con resultados fiables a la hora de evaluar el estado de las aguas y las tendencias y grado de cumplimiento de los objetivos ambientales.

Se establecen distintos programas de seguimiento atendiendo a la categoría de las masas de agua.

El programa de **control del estado en las masas de agua río** se compone de 202 puntos asignados control de vigilancia (Figura 25) y 40 control operativo (Figura 26). Estos programas implican controles de indicadores biológicos, fisicoquímicos (en aguas, sedimentos y biota) e hidromorfológicos.



Figura 24. Control de conductividad en río Candín



Figura 25. Puntos de control del programa de vigilancia, subprograma de según categoría de masa de agua río, lago, embalse

El programa de **control del estado de las masas de agua de la categoría lagos** se realiza mediante un total de 18 puntos de control, se distribuyen de tal forma que en los lagos naturales 4 son de seguimiento del estado general y uno de control operativo en el Pozón de la Dolores, el resto son de embalses, 5 de vigilancia y 8 de control operativo (Figura 25 y Figura 26).



Figura 26. Puntos de control operativo, según categoría de masa de agua río, lago, embalse

El **control del estado de masas de agua de la categoría aguas de transición** se realiza por parte de las comunidades autónomas. El programa de vigilancia consta de 187 puntos de control y el operativo de 73. Estos programas implican controles de indicadores biológicos, fisicoquímicos (en aguas, sedimentos y biota) e hidromorfológicos. Se representan en la Figura 27, junto con los puntos de control de las masas de agua costeras.

El **control del estado de las masas de agua de la categoría aguas costeras** se realiza por parte de las comunidades autónomas. El programa de vigilancia consta de 106 puntos de control y el operativo de 64. Estos programas, al igual que en el caso de las aguas de transición, implican controles de indicadores biológicos, fisicoquímicos (en aguas, sedimentos y biota) e hidromorfológicos.



Figura 27. Puntos de control del programa de vigilancia y del programa operativo en aguas de transición y costeras

Programas de control de las masas de agua subterráneas

En la DHC Occidental no se incluyó, en el diseño de los programas de control realizado en el presente Plan, ninguna estación para el control operativo ya que no se había determinado ninguna masa en riesgo. En la red de control de vigilancia las concentraciones obtenidas estaban por debajo de los límites establecidos por las normas de calidad por lo que no ha sido necesario establecer un control operativo en ninguna de las masas. Las estaciones del programa de seguimiento del estado químico son 60 (Figura 28).



Figura 28. Programa de vigilancia del estado químico de las MSBT

El **programa de seguimiento del estado cuantitativo** tiene por objeto proporcionar una evaluación fiable del estado cuantitativo de las aguas subterráneas y facilitar información para evaluar cambios de tendencias a largo plazo de los indicadores debidas a condiciones naturales o a la actividad antrópica, pudiendo ser, por ello, una herramienta de seguimiento de los efectos del cambio climático.

Para la evaluación del estado cuantitativo actual de las aguas subterráneas se han utilizado un conjunto de 66 estaciones de control para el total de las masas de agua de la DHC Occidental (Figura 29). En esta

DH no existen y no son previsibles problemas de estado cuantitativo al superarse ampliamente las detracciones con las recargas naturales.



Figura 29. Programa de seguimiento del estado cuantitativo de las MSBT- Subprograma de control de los niveles piezométricos

Programas de control en zonas protegidas

Se desarrollan programas de seguimiento de las zonas protegidas de la demarcación diseñados para el seguimiento del cumplimiento de los requisitos y objetivos específicos asignados a las distintas zonas protegidas:

- Subprograma de control de zonas protegidas para el consumo humano en MSPF
- Subprograma de control de zonas protegidas para el consumo humano en MSBT
- Subprograma de control de zonas de baños
- Subprograma de control de zonas sensibles
- Subprograma de seguimiento de reservas naturales fluviales
- Subprograma de control de hábitats y especies, Red Natura 2000 (en MSPF y en MSBT)
- Subprograma de seguimiento de la concentración de nitratos (en MSBT)

8 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

En este capítulo se muestra la situación en que se encuentran las masas de agua de la demarcación. Se ha recopilado e interpretado la información procedente de los diferentes programas de seguimiento durante el período 2015-2019 para determinar el diagnóstico de estado de las masas de agua en la situación de referencia 2019.

Estado de las masas de agua superficial

Estado ecológico

En Figura 30 se muestra la evaluación del estado/potencial ecológico (en adelante, estado ecológico) que se presenta como situación de referencia de este ciclo de planificación.

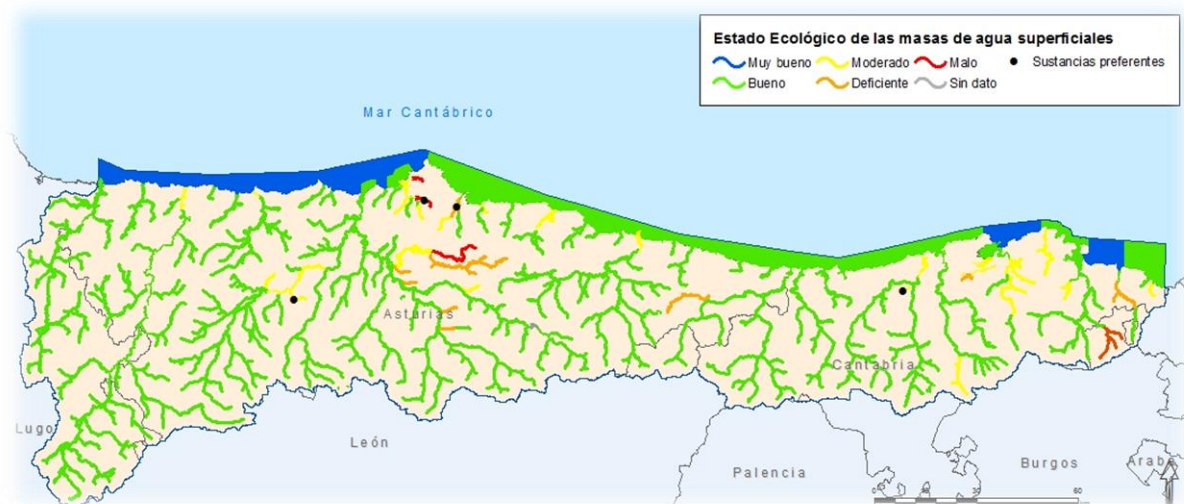


Figura 30. Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019

Tabla 9. Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019

Categoría y naturaleza		Muy Bueno		Bueno		Moderado		Deficiente		Malo		Desconocido	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Río	Natural	0	0,0%	200	89,7%	14	6,3%	6	2,7%	3	1,3%	0	0,0%
	Muy Modificado	0	0,0%	9	50,0%	3	16,7%	4	22,2%	1	5,6%	1	5,6%
Ríos muy modificados asimilables a lagos (Embalses)		0	0,0%	9	81,8%	2	18,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Lago	Natural	0	0,0%	4	80,0%	1	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Artificial	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Transición	Natural	0	0,0%	11	68,8%	5	31,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Muy Modificada	0	0,0%	2	40,0%	3	60,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Costera	Natural	4	28,6%	9	64,3%	1	7,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Muy Modificada	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total		4	1,4%	246	83,4%	30	10,2%	10	3,4%	4	1,4%	1	0,3%

Estado químico

En la Figura 31 se muestra la evaluación del estado químico que se presenta como situación de referencia de este ciclo de planificación y puede destacarse que es muy reducido el número de masas (3,7%) cuyo diagnóstico es “no alcanza el buen estado químico” (Tabla 10).



Figura 31. Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019

Resulta relevante indicar que la evaluación se ha realizado teniendo en cuenta las nuevas normas de calidad ambiental (NCA) hidrocarburo aromático policíclico (HAP o PAH, por sus siglas en inglés): benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, fluoranteno; NOF: cloroalcanos C₁₀-C₁₃ y cadmio (sustancias del anexo IV del Real Decreto 817/2015). Por tanto, debe tenerse en consideración que determinados incumplimientos no responden necesariamente a un incremento de las presiones sino a la entrada en vigor de nuevas NCA más exigentes.

Tabla 10. Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019

Categoría	Naturaleza	Bueno		No alcanza el buen estado		Desconocido		Total
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Ríos	Naturales	218	97,8%	5	2,2%			223
	Muy modificadas	14	77,8%	3	1,3%	1	5,26%	18
Ríos muy modificados asimilables a lagos (Embalses)		10	90,9%	1	0,4%			11
Lagos	Naturales	5	100,0%	0	0,0%			5
	Artificiales	1	50,0%	1	0,4%			2
Aguas de transición	Naturales	16	100,0%	0	0,0%			16
	Muy modificadas	4	80,0%	1	0,4%			5
Aguas costeras	Naturales	14	100,0%	0	0,0%			14
	Muy modificadas	1	100,0%	0	0,0%			1
TOTAL		283	95,6%	11	3,7%	1	0,34%	295

Estado global

En la

Tabla 11 y la Figura 32 se presenta la evaluación del estado global dada como punto de partida de este ciclo de planificación, determinado por el peor valor de su estado o potencial ecológico y de su estado químico. El porcentaje de **masas de agua que cumplen el buen estado** es del **83,7%** (

Tabla 11).

Tabla 11. Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019

Categoría	Naturaleza	Bueno		Peor que bueno		Desconocido		Total
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Ríos	Naturales	199	89,24%	24	10,76%			223
	Muy modificadas	8	44,44%	9	50,00%	1	5,56%	18
Ríos muy modificados asimilables a lagos (Embalses)		8	72,73%	3	27,27%			11
Lagos	Naturales	4	80,00%	1	20,00%			5
	Artificiales	1	50,00%	1	50,00%			2
Aguas de transición	Naturales	11	68,75%	5	31,25%			16
	Muy modificadas	2	40,00%	3	60,00%			5
Aguas costeras	Naturales	13	92,86%	1	7,14%			14
	Muy modificadas	1	100,00%					1
TOTAL		247	83,73%	47	15,93%	1	0,34	295

En concordancia con los resultados para el estado ecológico y el estado químico, se puede concluir que la evolución del estado global de las masas de agua de la demarcación ha sido positiva desde el diagnóstico realizado en el primer ciclo de planificación a la actualidad, si bien en los últimos cinco años la situación presenta una cierta estabilidad.

No obstante, la comparación de la situación entre distintos ciclos no es del todo directa, dado que las evaluaciones de estado ecológico en ciclos previos se han realizado con sistemas de evaluación diferentes a los actuales, en general menos exigentes, o con una menor intensidad de control. Por ejemplo, en este ciclo se ha implementado un sistema de evaluación de la fauna ictiológica en ríos y se ha aplicado la modificación de normas de calidad y el incremento del número de sustancias prioritarias implicadas en la evaluación del estado químico (Directiva 2013/39/UE).

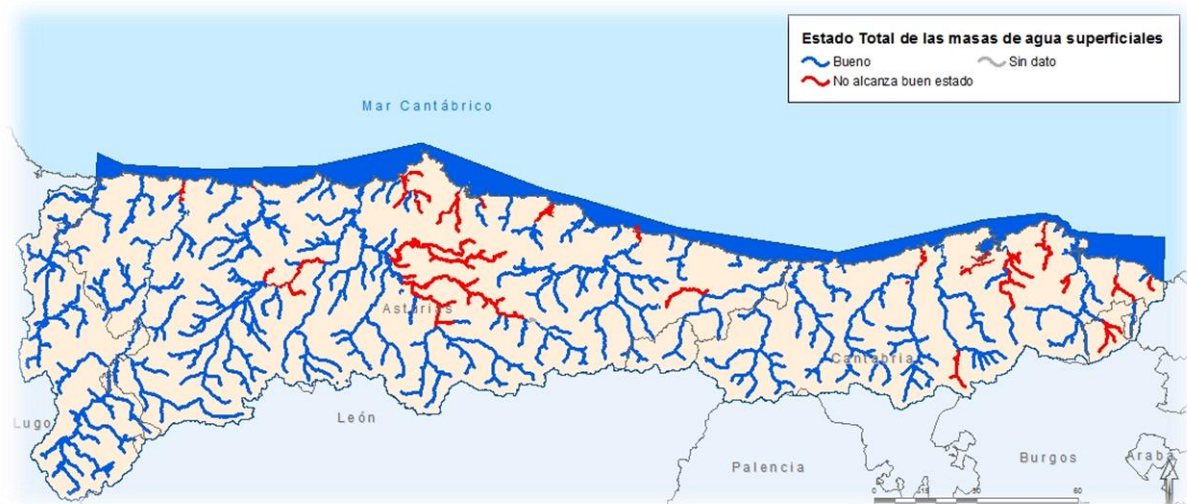


Figura 32. Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019

Estado de las masas de agua subterráneas

Las masas de agua se encontraban en buen estado cuantitativo y químico en el PH del segundo ciclo y se siguen encontrando en buen estado, por lo que se mantiene estable.



Figura 33. Estado global de las masas de agua subterránea. Situación de referencia 2019

9 OBJETIVOS AMBIENTALES PARA LAS MASAS DE AGUA Y ZONAS PROTEGIDAS

Uno de los propósitos fundamentales de la planificación hidrológica es la consecución de los objetivos ambientales definidos en la DMA y en la Ley de Aguas, para así conseguir una adecuada protección de las masas de agua y zonas protegidas asociadas.

En determinadas situaciones la DMA permite establecer plazos y objetivos distintos a los generales, definiéndose en los artículos 4(3) a 4(7) de la directiva las condiciones que se deberán cumplir en cada caso (Art. 4 (3): Objetivos en masas muy modificadas y artificiales; Art. 4 (4): Prórrogas; Art. 4 (5): Objetivos menos rigurosos; Art. 4 (6): Deterioro temporal y Art. 4 (7): Nuevas modificaciones.

Este tercer ciclo de planificación es clave desde el punto de vista del cumplimiento de los objetivos ambientales, pues en general no es posible justificar prórrogas (artículo 4.4 de la DMA) más allá de 2027.

La redefinición de objetivos y excepciones en las masas de agua se ha realizado en función de la actualización de la evaluación del estado en la situación de referencia de 2019, las conclusiones del análisis de los Planes dependientes, y el avance y actualización del programa de medidas. Los resultados de este análisis muestran a continuación.

Objetivos medioambientales en las masas de agua superficiales

En el tercer ciclo se han **designado 35 masas de agua muy modificadas** y **2 masas de agua artificiales** en las que se exige el cumplimiento del buen potencial ecológico en lugar de un buen estado ecológico, lo que supone una aceptación de objetivos menos rigurosos en cuanto a indicadores biológicos (artículo 4.3 de la DMA). Estos objetivos fueron definidos en el anterior ciclo.

Respecto a las exenciones que se recogen en el artículo 4(4) de la DMA, en este tercer ciclo se plantean **45 prórrogas, todas ellas a 2027** en masas superficiales (31 ríos, 4 embalses, 1 lago, 8 de transición y 1 costera). Estas prórrogas se plantean para el estado ecológico en 35 masas, para el estado químico en 3 masas y para los estados ecológico y químico en 7 masas de agua.

También hay 3 masas de agua de ríos (dos naturales y uno muy modificado) con objetivos menos rigurosos definidos.

A continuación, se representan los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales de la demarcación en los diferentes horizontes de planificación.



Figura 34. Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales

Respecto a las exenciones que se recogen en el artículo 4(7) de la DMA, en la demarcación se mantiene esta actuación que pueda producir **nuevas modificaciones**:

- Masa de agua ES018MSPFES087MAT000150 Bahía de Santander-Puerto; medida “Puerto Ampliación de la zona portuaria”.

- ES018MSBT012-012 Cuenca Carbonífera Asturiana por “Nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua subterránea por alteración del nivel por inundación de minas al cese de su explotación”.

Objetivos medioambientales en las masas de agua subterráneas

Todas masas subterráneas de la Demarcación cumplen el objetivo del Buen estado.

Objetivos medioambientales en las zonas protegidas

Un caso especialmente relevante en este tercer ciclo de planificación es el de los **requisitos adicionales a considerar en las zonas protegidas**.

Uno de los principales avances en el tercer ciclo de planificación es la consolidación de la integración de los objetivos de las Directivas de Hábitat y Aves en el proceso de planificación, incorporando la información relativa al estado de conservación de hábitats Asimismo, tanto la Normativa del plan hidrológico como su Programa de Medidas mantienen disposiciones y actuaciones coincidentes en gran medida con las medidas recogidas en los planes de gestión de los mencionados espacios de la Red Natura 2000.

En cuanto a los requisitos adicionales, los **planes de gestión de los espacios de la Red Natura 2000** incorporan objetivos para alcanzar el buen estado de conservación de hábitats y especies, muchos de ellos relacionados con la planificación hidrológica, tal como se ha apuntado en el párrafo anterior, pero **no han incorporado requisitos adicionales** concretos a los establecidos en materia de aguas por la DMA para las masas de agua relacionadas, orientados a la consecución del buen estado. No obstante, establecen algunas previsiones en relación con la mejora del conocimiento de algunos aspectos relevantes para el objetivo citado o el establecimiento de protocolos para asegurar la no afección de determinados usos a los hábitat o especies protegidas.

En términos generales, en el caso de masas de agua con estado inferior a bueno es esperable que el estado de las masas de agua sea una de las causas del mal estado de conservación del hábitat o especie. Sin embargo, se dan casos en los que el mal estado de conservación del hábitat o especie acuático se corresponde con una masa de agua en buen estado. En estos casos, siempre y cuando el mal estado de conservación del hábitat y especie se deba a una presión o impacto sobre el medio hídrico, se deben establecer objetivos adicionales para las masas de agua que permitan alcanzar un buen estado de conservación en los hábitat y especies acuáticos relacionados.

Estos objetivos adicionales a establecer en las masas de agua no se encuentran recogidos en los Planes de gestión de los espacios Red Natura y deberán ser establecidos de forma coordinada entre la Administración hidráulica y la competente en los espacios protegidos.

Resumen de exenciones

En las tablas siguientes se sintetizan las exenciones consideradas en el tercer ciclo de planificación, para las masas de agua superficial, ya que las masas de agua subterránea no requieren exenciones.

Tabla 12. Masas de agua superficiales. Casos que cumplen los criterios de exención en el tercer ciclo

N.º total masas	Objetivo ambiental				
	Masas muy modificadas y artificiales (4.3 DMA)	Prórrogas (4.4 DMA)	Objetivos menos rigurosos (4.5 DMA)	Deterioro temporal (4.6 DMA)	Nuevas modificaciones (4.7 DMA)
295	37	45	3	0	2

10 RECUPERACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

El artículo 2.38 de la Directiva Marco del Agua define el concepto de **servicio del agua** como toda actividad que un agente lleva a cabo en beneficio de un usuario (doméstico, industrial, agrario, público) en relación con los recursos hídricos.

De acuerdo con este concepto se han considerado como servicios del agua en la demarcación del Cantábrico Occidental los servicios de captación, almacenamiento y distribución de aguas superficiales y subterráneas para los diferentes usos urbanos, industriales y agrarios, así como los servicios de recogida y depuración de aguas residuales. Son también servicios del agua los de regeneración de aguas residuales para su reutilización por otro uso del agua, que en la demarcación es generalmente industrial.

El análisis realizado también incluye los llamados **autoservicios**, en los que el agente que realiza la prestación y el beneficiario son el mismo, situación relevante especialmente en el ámbito industrial, donde importantes instalaciones se abastecen de recursos propios.

Además de estos servicios, cuyos costes son imputables a los usuarios, existe **otro tipo de servicios** relacionados con el agua, prestados por organismos públicos, que al beneficiar al conjunto de la sociedad y no a usuarios concretos se financian en general por la vía impositiva y no se consideran en el análisis de Recuperación de Costes (siguiendo la interpretación estricta del artículo 2.38 de la DMA). Entran en esta categoría los costes de **Defensa medioambiental, Defensa contra avenidas y Administración del agua en general**.

El análisis de recuperación de costes, tal y como lo requiere la DMA, implica la estimación de los costes de los servicios, integrando los financieros, ambientales y del recurso, y su comparación con los ingresos obtenidos.

Los costes financieros están integrados por los costes de capital, derivados de las inversiones en las infraestructuras necesarias para la prestación del servicio, y por los costes de operación. Mientras estos últimos son generalmente recuperados en su totalidad, determinados costes de capital no se repercuten y son sufragados mediante transferencias provenientes de las diferentes administraciones públicas que intervienen en la financiación y ejecución de las obras, utilizando recursos presupuestarios propios, transferidos por otras administraciones o fondos europeos. En la demarcación es particularmente relevante la actuación de la Administración General del Estado, a través del MITERD y la Confederación Hidrográfica del Cantábrico; y los distintos organismos autonómicos de las CCAA que forman parte de la DHC Occidental.

Los **costes ambientales** tampoco son repercutidos con carácter general, en la medida que aún no han sido internalizados como costes financieros, pues corresponden a medidas no implementadas que sean requeridas para compensar las presiones significativas y alcanzar los objetivos ambientales. Los

costes del recurso, definidos como un coste de oportunidad asociado a la escasez del recurso, no se consideran relevantes en la demarcación.

El **coste total** de los servicios del agua en la demarcación, incluyendo los costes ambientales, asciende a 440 millones de Euros. Teniendo en cuenta los ingresos por los diferentes instrumentos de recuperación del orden de 372 millones de Euros para ese mismo año, por lo que el **índice de recuperación global** se sitúa en el 85%.

Tabla 13. Índices de recuperación de costes

Uso del agua	Coste total de los servicios	Ingreso	% recuperación		% recuperación costes financieros	
			Actual	DI	Actual	DI
Abastecimiento urbano	235,66	193,92	82%	77%	85%	80%
Regadío/Ganadería/Acuicultura	37,58	29,79	79%	98%	100%	100%
Industria	147,98	116,31	79%	82%	82%	94%
Generación hidroeléctrica	18,83	31,95	170%	sd	357%	sd
TOTAL	440,05	371,97	85%	81%	91%	87%

El elevado nivel de recuperación de costes no es homogéneo entre los distintos usuarios, obteniendo el uso hidroeléctrico unos niveles de recuperación de costes muy elevados, debido a la incorporación íntegra del canon 112bis, lo que supone una modificación al alza del grado de recuperación de costes medio de la demarcación con respecto al obtenido en el 1^{er} ciclo de planificación y en el 2^{do} ciclo, en los que no estaba vigente el dicho canon.

Finalmente, en cuanto a la posibilidad de acogerse a excepciones a la aplicación del principio de recuperación de costes, de acuerdo con los supuestos recogidos en el artículo 9(4) de la DMA, y bajo los criterios establecidos por el MITERD de cohesión territorial, mejoras de la productividad en zonas desfavorecidas, capacidad de pago de los usuarios, equidad y emergencia, se considera que no hay razones significativas en la demarcación del Cantábrico Occidental que las justifiquen y, por tanto, **no se prevén excepciones a la recuperación de costes** en este ámbito.

11 PROGRAMA DE MEDIDAS

La estructura del Programa de Medidas de la DHC Occidental se ha diseñado a partir de lo establecido en el Esquema de Temas Importantes (ETI). Así, las medidas se han agrupado en las siguientes categorías en función de los objetivos perseguidos por el plan hidrológico:

- I. **Cumplimiento de los objetivos medioambientales.** Se incluyen aquellas medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones fisicoquímicas e hidromorfológicas y las relacionadas con la biodiversidad del medio acuático.
- II. **Atención a las demandas y la racionalidad del uso.** Se recogen las medidas necesarias para mantener un nivel adecuado en la calidad y en la garantía con la que son servidas la demanda urbana y el resto de usos, respetando los caudales ecológicos mínimos como una restricción impuesta a los sistemas de explotación.
- III. **Seguridad frente a fenómenos extremos.** Se incorporan las medidas dirigidas a prevenir y reducir los impactos de fenómenos extremos, fundamentalmente inundaciones y sequías.

IV. **Gobernanza y conocimiento:** Se refiere a las medidas relacionadas con cuestiones administrativas, organizativas y de gestión; así como las destinadas a la mejora del conocimiento del medio hídrico.

Cada uno de estos grupos de objetivos se clasifican a su vez en los distintos temas importantes, siguiendo la estructura del ETI, y estos en distintas líneas de actuación sobre las que se despliegan las medidas.

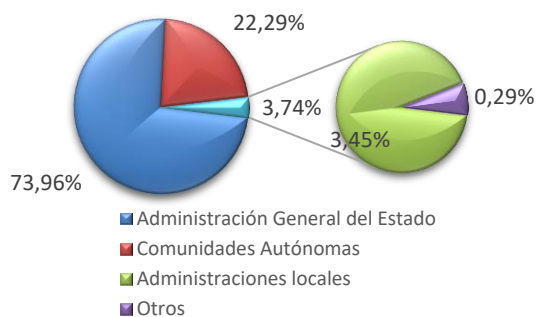
Mediante esta clasificación en las tablas y gráficos siguientes se muestra el resumen del reparto de inversiones por grupos de objetivos y las inversiones por grupos de entidades financiadoras.

Tabla 14. Programa de medidas. Presupuesto para el horizonte 2027 por grupos de objetivos

Objetivos	Horizonte 2027	
	Presupuesto (M€)	%
I. Cumplimiento de los objetivos medioambientales	465,41	64,24
II. Atención a las demandas y la racionalidad del uso	146,64	20,24
III. Seguridad frente a fenómenos extremos	76,60	10,57
IV. Gobernanza y conocimiento	35,84	4,95
TOTAL	724,49	100,00



Tabla 15. Presupuesto para el horizonte 2027 por grupos de entidad financiadora de las medidas



Entidad financiadora	Horizonte 2027	
	Presupuesto (M€)	%
Administración General del Estado	535,87	73,96
Comunidades Autónomas	161,51	22,29
Administraciones locales	25,00	3,45
Otros	2,12	0,29
TOTAL	724,49	100,00

En definitiva, la inversión prevista por el Programa de Medidas para el horizonte 2027 es de **724,49 millones de euros**, lo que supone una ratio de aproximadamente 120,75 millones de euros/año.

Además, el Programa identifica actuaciones que no podrán ser acometidas por diferentes motivos, en este horizonte del Plan Hidrológico. Se trata de 287,97 millones de euros, correspondientes fundamentalmente a medidas relacionadas con atención de las demandas y seguridad frente a fenómenos extremos, cuya ejecución se trasladará a horizontes posteriores de la Planificación Hidrológica.

12 NORMATIVA

Para este tercer ciclo de planificación se ha realizado una revisión de los contenidos de la normativa del ciclo anterior, bajo la premisa de la simplificación, y se ha procedido a la revisión y actualización de todos los contenidos referidos a las masas de agua, como su identificación, sus objetivos ambientales y sus regímenes de caudales ecológicos, entre otros.

La Normativa de la DH del Cantábrico Occidental así revisada consta de 7 capítulos (completados con 12 (apéndices), cuyo contenido se resume a continuación:

- En el *Capítulo preliminar* se define el ámbito territorial del plan y los sistemas de explotación.
- El *Capítulo I*, titulado “**Definición de masas de agua**”, consta de dos secciones: en la primera de ellas se identifican las masas de agua superficiales y sus tipologías, y se establecen los indicadores, las condiciones de referencia y los límites entre clases de estado. La segunda sección recoge la identificación de las masas de agua subterráneas, así como los valores umbral adoptados en cada una de ellas.
- En el *Capítulo II* se establecen los **regímenes de caudales ecológicos**. Incluyen los caudales mínimos ecológicos para todas las masas de agua río y transición de la demarcación, tanto en situación hidrológica ordinaria como para las situaciones de sequía prolongada. Asimismo, se fijan otros elementos del régimen (caudales máximos ecológicos) para las masas de agua de la categoría río con importantes estructuras de regulación.
- El *Capítulo III*, referente a la **prioridad de usos y asignación de recursos**, determina el orden de preferencia entre los diferentes usos del agua y la asignación de recursos en cada sistema de explotación, y establece las dotaciones de agua tanto para abastecimiento urbano como para otros usos.
- El *Capítulo IV* incluye las zonas que forman parte del **Registro de Zonas Protegidas** de la demarcación y define el régimen de protección de las mismas.
- El *Capítulo V* especifica los **objetivos medioambientales de las masas de agua** de la demarcación.
- El *Capítulo VI* está dedicado al **Programa de medidas**. Consta de dos secciones: en la primera se define el programa. En la segunda se establecen los instrumentos normativos generales de protección de las masas de agua superficiales y subterráneas.
- El *Capítulo VII* incluye aspectos relacionados con la **organización y el procedimiento para hacer efectiva la participación pública**, la identificación de las autoridades competentes, el fomento de la transparencia y la concienciación ciudadana.

13 PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Introducción

El Plan Hidrológico debe incluir, atendiendo a lo establecido en el artículo 42 del TRLA, un resumen de las medidas de información pública y de consulta tomadas, sus resultados y los cambios consiguientes efectuados en el propio plan a raíz de la consulta.

En la Propuesta de Proyecto de Plan sometida a consulta pública se exponen las acciones previas llevadas a cabo hasta el momento con los otros documentos que se han ido produciendo a lo largo de este proceso de revisión: Documentos Iniciales del Plan Hidrológico y Esquema de Temas Importantes. También se describen brevemente las acciones de participación pública que van a desarrollarse en relación con la propuesta de proyecto de plan hidrológico. La redacción de este capítulo del plan será completada con posterioridad a la consulta pública.

La consulta pública de los Documentos Iniciales y del Esquema de Temas Importantes, desarrolladas de acuerdo a lo establecido por la normativa de aplicación, concluyeron el 20 de abril de 2019 y el 30 de octubre de 2020, respectivamente. Ahora se aborda la consulta de la presente propuesta de proyecto de Plan Hidrológico. Pero la participación pública no se limita a la consulta de determinados documentos, sino que pretende ser un instrumento de apoyo a la elaboración del Plan Hidrológico que actúe de forma continuada. La cuestión se encuentra desarrollada en los artículos 72 a 75 del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), que señalan la obligación de formular un Proyecto de Participación Pública y distinguen tres niveles participativos: información pública, consulta y participación activa.

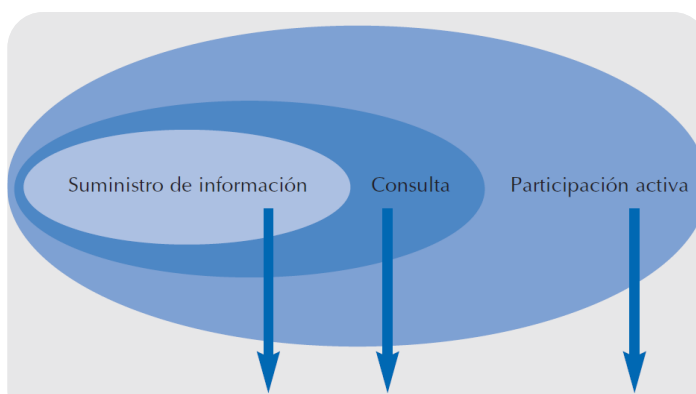


Figura 35. Niveles de implicación en la participación pública

El ejercicio de la participación pública supone considerar la opinión de la ciudadanía debidamente informada y tenerla en cuenta en los procesos de elaboración y revisión de los planes hidrológicos. De esta manera, se conseguirá una planificación participada activa y social en la que la opinión de los ciudadanos habrá sido tomada en cuenta. La ciudadanía está llamada a ser pieza fundamental en el puzle del proceso de planificación, implicándose en los temas y contribuyendo a su solución.

Organización general del proceso participativo

Durante la elaboración de los [Documentos Iniciales](#) y del [Esquema de Temas Importantes](#) se desarrollaron diferentes actuaciones para fomentar la consulta y la participación pública, tales como la elaboración de documentos divulgativos, el desarrollo de talleres y la habilitación de herramientas electrónicas, entre otras.

Una vez finalizados sendos periodos de consulta pública, se procedió a analizar todas las aportaciones recibidas, incorporando en los documentos finales las que se consideraron oportunas. Ambos documentos incorporaron un anejo específico sobre el proceso de consulta y participación pública en el que se recogía toda la información en detalle.

En la [etapa actual](#) del proceso de planificación también va a fomentarse la consulta y la participación pública. La documentación la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico está disponible en la [página web](#) de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico www.chcantabrico.es.

De acuerdo a lo establecido por el artículo 80.3 del RPH, la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico [se somete a consulta pública durante un plazo de seis meses](#). Todas aquellas personas y entidades que

quieran realizar propuestas, observaciones o sugerencias al documento, pueden presentarlas en las oficinas de las Administraciones Hidráulicas o a través de los canales electrónicos:

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO	
Correo electrónico: participacion.planificacion@chcantabrico.es	
Portal web: www.chcantabrico.es	
Oficinas Centrales en Oviedo	Oficina de Planificación Hidrológica
Plaza de España, 2 - 33071 Oviedo Teléfono: 985 968 400; Fax: 985 968 405	C/ Asturias, 8 - 33071 Oviedo Teléfono: 985 965 910; Fax: 985 965 906

Además, se implementará un [proceso de participación activa](#) estructurado en base a las siguientes dinámicas complementarias: las herramientas electrónicas a través de las páginas web, los talleres de trabajo, así como otras iniciativas participativas de interés.

Las Administraciones Hidráulicas de la demarcación pondrán a disposición de la ciudadanía una [guía de participación pública](#) en la que se describirán detalladamente las pautas del proceso participativo relacionado con la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.