PLAN HIDROLÓGICO

REVISIÓN 2015 - 2021

Parte española de la
Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

MEMORIA - ANEJO XIV
Revisión y actualización del Plan

Aprobado por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua
COMPROMISO CON LAS PERSONAS
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

Índice

1. INTRODUCCIÓN 1
2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA 2
2.1 Masas de agua superficial 2
Mejora en el trazado geométrico de las masas de agua 3
Modificada la conexión entre masas de agua río y de transición 3
Cambio de tipología de la masa de agua natural categoría Lago 4
Mejora en las condiciones de referencia del estado ecológico de las masas 4
Cambio en una masa río de muy modificada a natural 5
2.2 Masas de agua subterránea 5
Reagrupación de determinadas masas 5
Inclusión de la masa de agua subterránea Troya 6
2.3 Masas de agua transfronterizas 6
2.4 Masas de agua compartidas con otras demarcaciones 7
3. CARACTERIZACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS 8
3.1 Zonas protegidas de abastecimiento 8
3.2 Red Natura 2000 10
Modificaciones de LIC's que han pasado a ser ZEC's 10
Modificada la selección de LIC'S, ZEPA's y ZEC's dependientes del medio hídrico 10
Inclusión y eliminación de nuevos LIC, ZEC y ZEPA 10
3.3 Zonas húmedas 11
3.4 Otras figuras de protección 12
4. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN 13
5. CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS 14
5.1 Aportación natural total 14
5.2 Recursos subterráneos 14
5.3 Recursos hídricos no convencionales 15
5.4 Recursos hídricos externos 15
5.5 Síntesis de recursos hídricos totales 15
6. USOS, DEMANDAS Y PRESIONES 16
6.1 Prioridad de uso 16
6.2 Demandas de agua 16
6.3 Balance hídrico 17

6.4 Asignación de recursos 20
6.5 Reservas 21
6.6 Restricciones al uso.....22
Caudales ecológicos.....22
6.7 Presiones.....25
7. PROGRAMAS DE CONTROL 27
7.1 Introducción 27
7.2 Masas de agua superficial 30
7.3 Masas de agua subterránea 32
7.4 Zonas protegidas 33
8. CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA ..34
8.1 Masas de agua superficial 34
8.2 Masas de agua subterránea 36
Estado cuantitativo 36
Estado químico 36
9. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.....38
9.1 Masas naturales 38
Estado ecológico 38
Estado químico 40
9.2 Masas muy modificadas y artificiales.....41
Potencial ecológico.....41
Estado químico 43
9.3 Estado global.....44
10. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA 45
10.1 Estado cuantitativo 45
10.2 Estado químico 45
10.3 Estado global.....45
11. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.....46
11.1 Masas de agua superficial 46
11.2 Masas de agua subterránea 47
12. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES 48
12.1 Masas de agua superficial 48
12.2 Masas de agua subterránea 48
12.3 Zonas protegidas 49
12.4 Nuevas modificaciones acogidas a la excepción prevista en el artículo 4(7) de la DMA. Justificación técnica.....49

12.5 Resumen de Excepciones 49
13. APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS Y EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA 51
13.1 Grado de desarrollo de las medidas 51
13.2 Eficacia de las medidas 55
13.3 Relación coste-eficacia de las medidas 55
14. ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA 56
15. FENÓMENOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS. SEQUÍAS E INUNDACIONES 60
15.1 Sequías 60
15.2 Inundaciones 60
16. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 62
17. PARTICIPACIÓN PÚBLICA 63

Índice de figuras

Figura 1 Ejemplo de modificaciones en el trazado de las masas de agua superficial 3
Figura 2 Ejemplo de modificaciones en la conexión entre las masas de agua río, Cadagua IV y transición, Nervión Interior. 4
Figura 3 Ejemplo de modificaciones en la conexión entre masas de agua río, Bidasoa III y transición, Bidasoa. 4
Figura 4 Masas de agua subterránea en el PH 2009-2015. 6
Figura 5 Masas de agua subterráneas del PH 2015-2021 6
Figura 6 Zonas de captación de aguas superficial para abastecimientos por rangos de habitantes 9
Figura 7 Zonas de captación de aguas subterráneas para abastecimientos por rangos de habitantes 9
Figura 8 LIC'S, ZEPA's y ZEC's dependientes del medio hídrico 11
Figura 9 Zonas húmedas de la Demarcación 11
Figura 10 Sistemas de explotación PH 2009-2015 13

Índice de tablas

Tabla 1 Inventario de masas de agua. Actualización de las masas de agua superficial naturales 2
Tabla 2 Inventario de masas de agua. Actualización de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales 2
Tabla 3 Masas de agua de transición y ríos modificadas 3
Tabla 4 Identificación de masas de agua. Actualización de las MASb. 5
Tabla 5 Masas de agua superficial transfronterizas 7
Tabla 6 Masas de agua subterránea compartida con la Demarcación Hidrográfica del Ebro 7
Tabla 7 Zonas protegidas incluidas en el ámbito de Castilla y León y Navarra. Aguas superficiales 9
Tabla 8 Zonas protegidas incluidas en el ámbito de Castilla y León y Navarra. Aguas subterráneas 9
Tabla 9 Nuevos ZEC's incluidos en el PH 10
Tabla 10 Hábitats para la selección de espacios dependientes eliminados 11
Tabla 11 Zonas protegidas. Actualización del inventario y caracterización 12
Tabla 12 Sistemas de explotación considerados en la DH del Cantábrico Oriental 13
Tabla 13 Comparación entre las aportaciones medidas de las series consideradas en el primer y segundo ciclo de planificación. 14
Tabla 14 Recursos hídricos no convencionales (hm³/año). 15
Tabla 15 Recursos hídricos externos (hm³/año). 15
Tabla 16 Recursos hídricos totales (hm³/año). 15
Tabla 17 Resumen y evolución de demandas por tipología de uso 17
Tabla 18 Resumen y evolución de demandas por sistema de explotación (hm³/año). 17
Tabla 19 Indice WEI+ anual (%) 18
Tabla 20 Déficits (hm³/año promedio) para cada sistema de explotación. Situación con aplicación de actuaciones del Programa de medidas 19
Tabla 21 Asignación de recursos hídricos (hm³/año). 21
Tabla 22 Reservas (hm³/año). 21
Tabla 23 Evolución del número de tramos y longitud de las masas de agua con régimen de caudal ecológico establecido 25
Tabla 24 Número y porcentaje de masas de agua superficiales y subterráneas con presiones significativas 26
Tabla 25 Programas o subprogramas de control de las masas de agua superficiales 30
Tabla 26 Programas de control de las masas de agua superficiales. Distribución del número de estaciones por tipo de control y categoría de masa de agua 30
Tabla 27 Elementos de calidad controlados en la valoración del estado/potencial ecológico de las masas de agua superficiales 31

Tabla 28 Programas de control de las masas de agua subterráneas. Distribución del número de estaciones por tipo de control y ciclo de planificación 32
Tabla 29 Zonas protegidas. Programas de control 33
Tabla 30 Disponibilidad de métodos en la valoración del estado/potencial ecológico de las masas de agua superficial 34
Tabla 31 Niveles de referencia y valores umbral para las masas de agua subterránea. PH 2009-2015. 36
Tabla 32 Niveles de referencia y valores umbral para las masas de agua subterránea. PH 2015-2021. 37
Tabla 33 Estado ecológico de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo 39
Tabla 34 Masas de agua superficial naturales que registran deterioro en la valoración del estado ecológico 40
Tabla 35 Estado químico de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo 40
Tabla 36 Masas de agua superficial naturales que registran deterioro en la valoración del estado químico. 41
Tabla 37 Potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales. Resumen comparativo 42
Tabla 38 Estado químico de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales. Resumen comparativo 43
Tabla 39 Valoración del estado de las masas de agua superficial. Resumen comparativo 44
Tabla 40 Estado de las masas de agua superficial. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por número y categoría de masa de agua 44
Tabla 41 Estado de las masas de agua superficial. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por categoría de masa (%) 44
Tabla 42 Estado de las masas de agua superficial. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por categoría y km/km^2 de masa de agua 44
Tabla 43 Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo. Resumen 45
Tabla 44 Estado químico de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo. Resumen 45
Tabla 45 Estado de las masas de agua subterráneas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica Resumen 45
Tabla 46 Cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua superficial. Valoración comparativa entre la situación alcanzada en 2013 y la prevista en el horizonte 2015 en el primer ciclo de planificación 46
Tabla 47 Cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua subterránea Valoración comparativa entre la situación alcanzada en 2013 y la prevista en el horizonte 2015 en el primer ciclo de planificación 47
Tabla 48 Evolución prevista cumplimiento de los objetivos medioambientales para las masas de agua superficial en los horizontes de planificación. 48

Tabla 49 Evolución prevista cumplimiento de los objetivos medioambientales para las masas de agua subterránea en los horizontes de planificación. 48
Tabla 50 Excepciones en masas de agua superficial. 49
Tabla 51 Excepciones en masas de agua subterránea 49
Tabla 52 Comparativa de previsiones globales de inversión prevista en los Programas de Medidas 2009-2015 y 2015-2021. 51
Tabla 53 Programa de medidas del primer ciclo de planificación (2009-2015). Grupo de medidas asociadas al cumplimiento de los objetivos ambientales. Resumen del grado de desarrollo al final del ciclo 52
Tabla 54 Programa de medidas del primer ciclo de planificación (2009-2015). Grupo de medidas asociadas al cumplimiento de los objetivos ambientales. Medidas no iniciadas e incorporadas al PdM del segundo ciclo de planificación (medidas aplazadas a los horizontes 2021 o 2027). 53
Tabla 55 Programa de medidas del primer ciclo de planificación (2009-2015). Grupo de medidas asociadas al cumplimiento de los objetivos ambientales. Medidas aplazadas a horizontes posteriores a 2027. 54
Tabla 56 Grupo de medidas asociadas al cumplimiento de los objetivos medioambientales. Coste-eficacia de las medidas. Distribución de la inversión ejecutada (2009-2015) y prevista (2015-2027) del Programa de Medidas y masas de agua que cumplen los OO.MM. 55
Tabla 57 Series de datos reales utlizadas para el cálculo de costes de los servicios del agua 57
Tabla 58 Ïndice de recuperación de los costes totales (financieros +ambientales) 59
Tabla 59 Plazos y Etapas del proceso de revisión del Plan Hidrológico 63

Acrónimos

Sigla	Descripción
CAPV	Comunidad Autónoma del País Vasco
CHC	Confederación Hidrográfica del Cantábrico
CIPV	Cuencas Internas del País Vasco
DGA	Dirección General del Agua
DH	Demarcación Hidrográfica
DMA	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
EAE	Evaluación ambiental estratégica
EPTI	Esquema Provisional de Temas Importantes
ETI	Esquema de Temas Importantes en materia de gestión de aguas
GV	Gobierno Vasco
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
PdM	Programa de Medidas
PES	Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía
URA	Agencia Vasca del Agua
ZEC	Zona de Especial Conservación

1. INTRODUCCIÓN

El art. 42.2 del TRLA, reproducido en el art. 89.5 de RPH, establece que la actualización del Plan Hidrológico de la demarcación debe comprender:

a) Un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la versión precedente del Plan.

b) Una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales, incluida la presentación en forma de mapa de los resultados de los controles durante el periodo del plan anterior y una explicación de los objetivos medioambientales no alcanzados.

c) Un resumen y una explicación de las medidas previstas en la versión anterior del plan hidrológico de cuenca que no se hayan puesto en marcha.

d) Un resumen de todas las medidas adicionales transitorias adoptadas, desde la publicación de la versión precedente del plan hidrológico de cuenca, para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos ambientales previstos.

2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA

2.1 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

En las siguientes tablas se resumen cuantitativamente las masas de agua superficiales de la Demarcación junto con los cambios más significativos en lo relacionado con su identificación y cuantificación para los periodos de planificación considerados.

Categoría	Característica	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Ríos	Nº de masas	86	87
	Longitud (km)	1177,29	1253,19
Lagos	Nº de masas	1	1
	Superficie (km²)	0.06	0.06
Transición	Nº de masas	10	10
	Superficie (km²)	20,50	24,40
Costeras	Nº de masas	4	4
	Superficie (km²)	577,8	577,8
Totales	Nº de masas	101	102
	Longitud (km)	1177,29	1253,19
	Superficie (km²)	598,36	602,26

Tabla 1 Inventario de masas de agua. Actualización de las masas de agua superficial naturales

Naturaleza	Categoría	Características	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Muy modificada	Río (asimilables a río)	Nº de masas	22	21
		Longitud (km)	358,37	330,00
	Río (embalse)	Nº de masas	9	9
		Superficie (km²)	4,63	4,63
	Lagos	Nº de masas	-	-
		Superficie (km²)	-	-
	Transición	Nº de masas	4	4
		Superficie (km²)	23,94	23,91
	Costeras	Nº de masas	-	-
		Superficie (km²)	-	-
Artificial	Río (asimilables a río)	Nº de masas	-	-
		Longitud (km)	-	-
	Río (embalse)	Nº de masas	-	-
		Superficie (km²)	-	-
	Lagos	Nº de masas	2	2
		Superficie (km²)	0,20	0,20
Totales		Nº de masas	37	36
		Longitud (km)	358,37	330,00
		Superficie (km²)	28,77	28,74

Tabla 2 Inventario de masas de agua. Actualización de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales

Las principales modificaciones realizadas en relación con la identificación y caracterización de las masas de agua superficiales respecto al primer ciclo de planificación son:

- Mejora en el trazado geométrico de las masas de agua.
- Modificaciones en la conexión entre masas de agua río y de transición.
- Cambio en la tipología de la masa de agua natural categoría lago.
- Mejora en las condiciones de referencia del estado ecológico de las masas.

- Cambio en una masa de agua río de muy modificada a natural.

A continuación se incluye una breve justificación técnica de estas modificaciones.

Mejora en el trazado geométrico de las masas de agua

Para mejorar la geometría de las masas de agua río se ha realizado un cambio de escala, pasando de 1:25.000 a 1:10.000. También se han corregido algunas zonas donde el trazado de las masas no coincidía con la topografía. En la siguiente imagen se puede apreciar parte de la masa Río Ibaizabal I donde además de mejorar la escala de trazado, éste se ha hecho coincidir con la topografía.

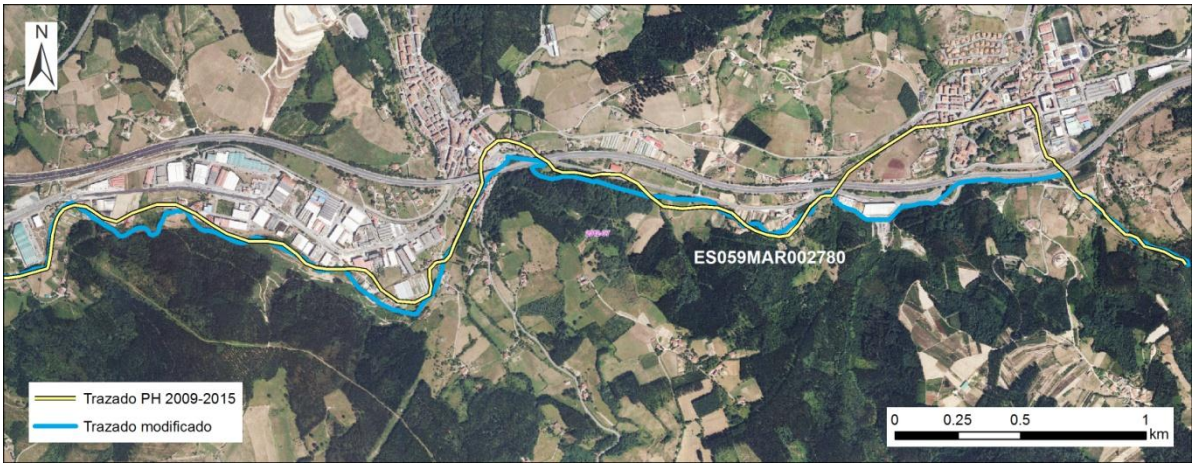

Figura 1 Ejemplo de modificaciones en el trazado de las masas de agua superficial

Modificada la conexión entre masas de agua río y de transición

Para hacer coincidir la zona de conexión entre las masas de agua río y las masas de agua de transición con el dominio público marítimo terrestre, se han modificado las masas que se muestran en la tabla siguiente:

Código masa Aguas de transición	Nombre	Código masa Río	Nombre
ES111T075010	Barbadun transición	ES111R075020	Barbadun - B
ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	ES073MAR002920	Río Cadagua IV
ES111T048010	Butroe transición	ES111R048020	Butroe - B
ES111T045010	Lea transición	ES111R045010	Lea – A
ES111T044010	Artibai transición	ES111R044020 ES111R044010	Saturraran –A Artibai – A
ES111T018010	Urumea transición	ES018MAR002470	Río Urumea III
ES111T012010	Bidasoa transición	ES010MAR002420	Río Bidasoa III

Tabla 3 Masas de agua de transición y ríos modificadas

A continuación se muestran dos ejemplos de la nueva delimitación de masas de agua para adaptarlas a la nueva geometría de las masas de agua de transición:

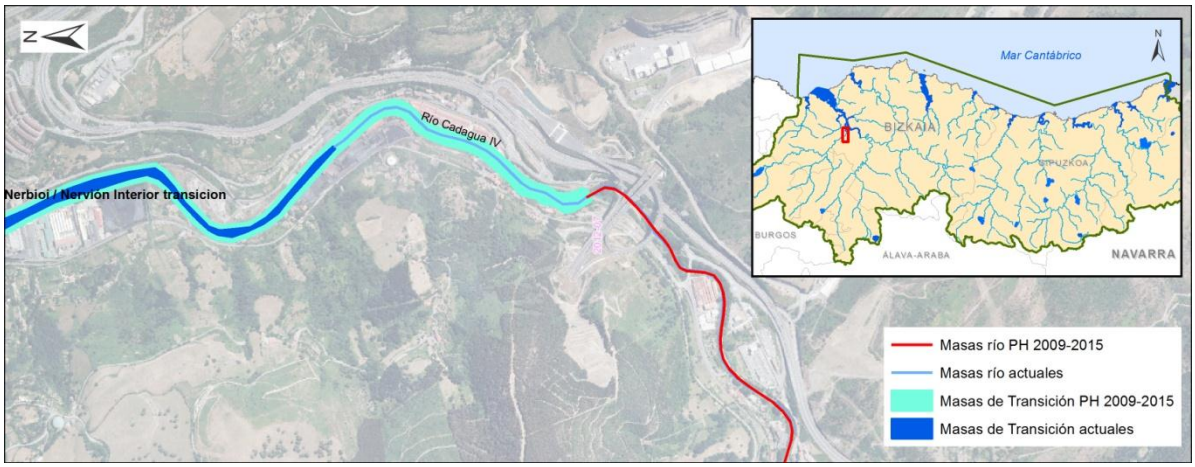

Figura 2 Ejemplo de modificaciones en la conexión entre las masas de agua río, Cadagua IV y transición, Nervión Interior.

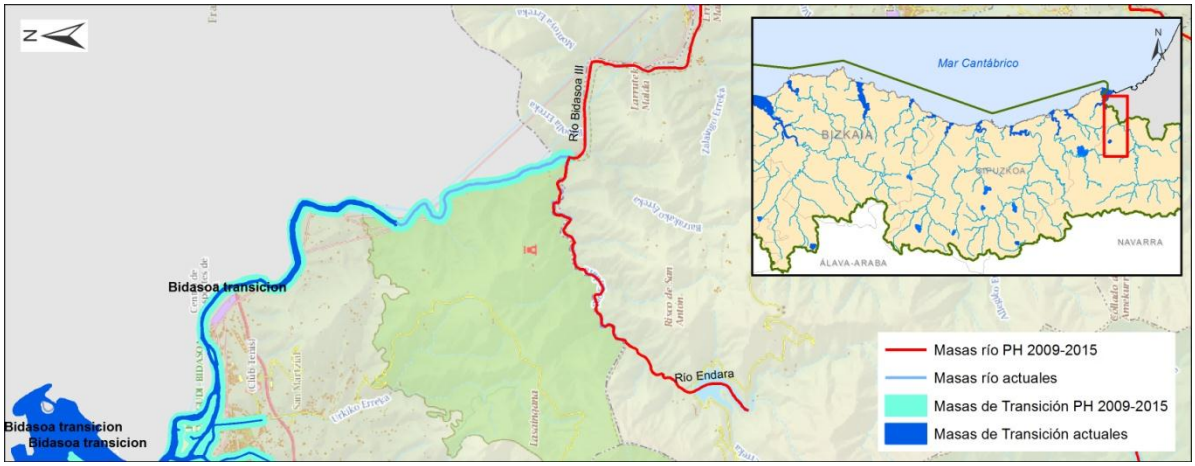

Figura 3 Ejemplo de modificaciones en la conexión entre masas de agua río, Bidasoa III y transición, Bidasoa.

Cambio de tipología de la masa de agua natural categoría Lago

En el PH 2009-2015 la masa de agua denominada “Complejo Lagunar de Altube-Charca de Monrea” fue caracterizada en función de los resultados del estudio “*Red de seguimiento de la calidad ecológica de los lagos y humedales interiores de la Comunidad Autónoma del País Vasco (ciclo hidrológico 2006/07)*”. De acuerdo con este estudio la tipología asignada fue “Lagunas diapíricas someras de aportación mixta semipermanentes fluctuantes”. Actualmente, esta tipología se ha asimilado a la tipología B LT-18 y cuya denominación es “Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, permanente”.

Mejora en las condiciones de referencia del estado ecológico de las masas

Se cambian varias condiciones de referencia adaptándolas al Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Se adaptan las condiciones de referencia del lago natural, “Complejo Lagunar de Altube-Charca de Monreal”, al tipo 18 de conformidad con lo estipulado en el Real Decreto

817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

El índice multimétrico de invertebrados de la CAPV, se incluye no sólo a nivel de género sino también a nivel de familia.

Cambio en una masa río de muy modificada a natural

La masa de agua río denominada “Río Bidasoa III” con código ES010MAR002420 clasificada como muy modificada, se ha incluido en el listado de masas de agua río naturales.

Esto se justifica por la evolución positiva de su estado en respuesta a determinadas actuaciones, que actualmente llega a cumplir con los criterios de buen estado de una masa natural.

En los Capítulos 7 Valoración del estado de las masas de agua y 8 Objetivos medioambientales y excepciones, de la memoria del PH y en el Anejo I Masas de agua muy modificadas, se puede consultar el detalle del diagnóstico de la masa y de sus objetivos medioambientales.

2.2 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

En la siguiente tabla se resumen cuantitativamente las masas de agua subterráneas de la Demarcación y lo relacionado con su identificación y cuantificación para los periodos de planificación considerados. Los cambios se justifican en los epígrafes subsiguientes.

Característica	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Nº de masas	28	20
Superficie (km²)	5.729,3	5.729,3

Tabla 4 Identificación de masas de agua. Actualización de las MASb.

Reagrupación de determinadas masas

Para evitar la división artificial de algunas masas de agua subterránea, derivada de la existencia de dos ámbitos competenciales en la Demarcación, se han reagrupado determinadas masas pasando de 28 a 20. Con esto, se ha conseguido una mejor delimitación con base en las afinidades hidrogeológicas.

A continuación se muestra en dos figuras, las masas de agua subterráneas del PH 2009-2015 y las actuales.

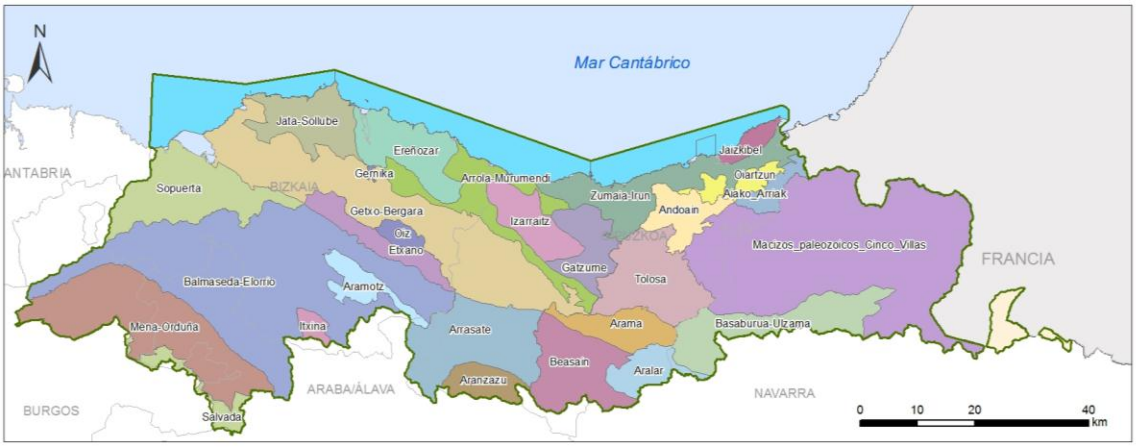

Figura 4 Masas de agua subterránea en el PH 2009-2015.

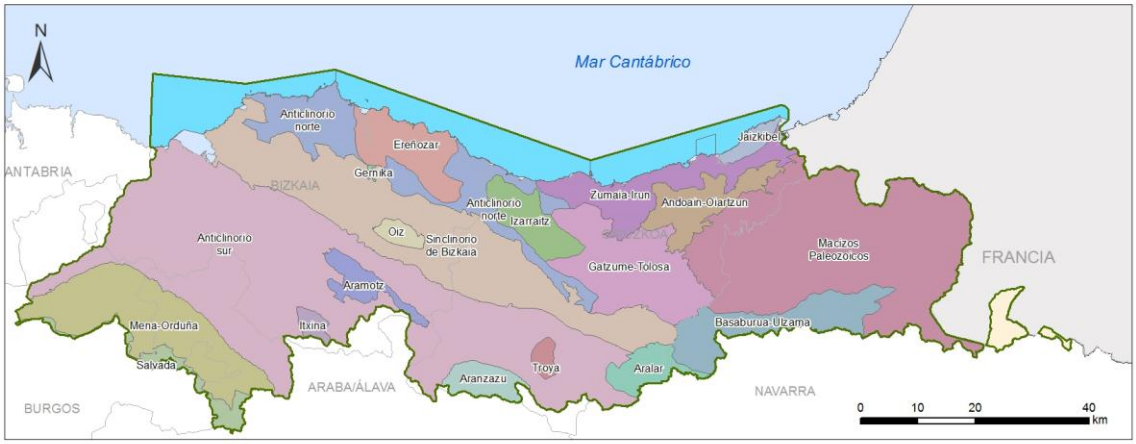

Figura 5 Masas de agua subterráneas del PH 2015-2021

Inclusión de la masa de agua subterránea Troya

Se ha delimitado una nueva masa de agua, a la que se ha denominado Troya, segregada de la masa Anticlinorio sur (formada por las antiguas masas de agua subterránea de Arrasate y Beasain).

Esta nueva masa se ha delimitado en función de condiciones hidroquímicas diferenciadas.

La caracterización detallada de la masa de agua subterránea Troya se puede consultar en el capítulo 2 de la Memoria y en la Figura 5 se observa su localización.

2.3 MASAS DE AGUA TRANSFRONTERIZAS

Dado que dentro del ámbito territorial de la Demarcación se encuentran cuencas compartidas con Francia (Bidasoa, Nive y Nivelle) se ha considerado importante destacar este aspecto incluyendo en el Apéndice 1.5 de la Normativa las masas de agua superficiales transfronterizas que se muestran en la siguiente tabla:

Código masa (ES)	Código masa (FR)	Nombre masa	Categoría masa
ES010MAR002420		Río Bidasoa III	Río
ES111T012010	FRFT08	Bidasoa	Transición
ES001MAR002320	FRFR273	Río Olavidea	Río
ES001MAR002330	FRFR451 y FRFR452	Río Urrizate-Aritzacun	Río
ES518MAR002930	FRFR449	Río Luzaide	Río

Tabla 5 Masas de agua superficial transfronterizas

2.4 MASAS DE AGUA COMPARTIDAS CON OTRAS DEMARCACIONES

Se debe hacer mención a la masa de agua subterránea denominada Salvada que es compartida por las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Oriental y del Ebro.

Código masa DHCO	Nombre masa	Categoría masa
ES017MSBT013007	Salvada	Subterránea

Tabla 6 Masas de agua subterránea compartida con la Demarcación Hidrográfica del Ebro

3. CARACTERIZACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS

Con respecto a las zonas protegidas, durante los trabajos de elaboración del plan hidrológico de la Demarcación en su segundo ciclo, los trabajos culminados o puestos en marcha han sido los siguientes:

- Actualización del inventario de captaciones, incluyéndose las que abastecen a una horquilla entre 10-50 habitantes
- Actualización de las zonas de abastecimiento futuro
- Modificación de la selección de LICs, ZEPAs y ZECs dependientes del medio hídrico, de acuerdo a la base de datos del MAGRAMA, e inclusión en el RZP de los LICs, ZECs y ZEPAs correspondientes.
- Actualización de las zonas designadas para la protección de hábitats o especies relacionadas con el medio acuático (Designación de ZEC y Declaración de ZEPAs)
- Inclusión de las zonas húmedas con la categoría de protección especial en el tipo zonas protegidas, zonas húmedas.
- Modificación del registro de zonas húmedas
- Modificación del registro de otras zonas protegidas
- Modificación del registro de zonas de baño
- Modificación del registro de los perímetros de protección de aguas minerales y termales

Las conclusiones y nuevas aportaciones derivadas de los trabajos anteriores se han incorporado al nuevo plan hidrológico de la siguiente forma:

3.1 ZONAS PROTEGIDAS DE ABASTECIMIENTO

Se han llevado a cabo los siguientes cambios:

1. Se elimina de las zonas de abastecimiento futuro la balsa de Ganbe
2. Se actualiza el inventario de captaciones en el ámbito del País Vasco.
3. Se incluyen las captaciones de abastecimiento que sirven a una horquilla entre 10-50 habitantes (art. 32 Ley 1/2006, de 23 de junio de Aguas del País Vasco), que han sido identificadas en el marco del trabajo *"Inventario de captaciones de abastecimiento urbano de las cuencas cantábricas del País Vasco*". En las siguientes figuras se pueden observar los mapas resultantes.

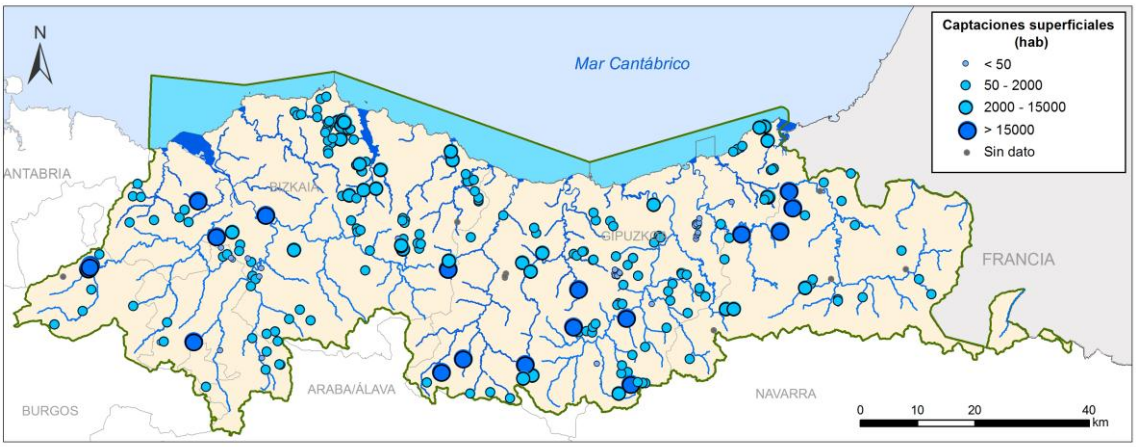

Figura 6 Zonas de captación de aguas superficial para abastecimientos por rangos de habitantes

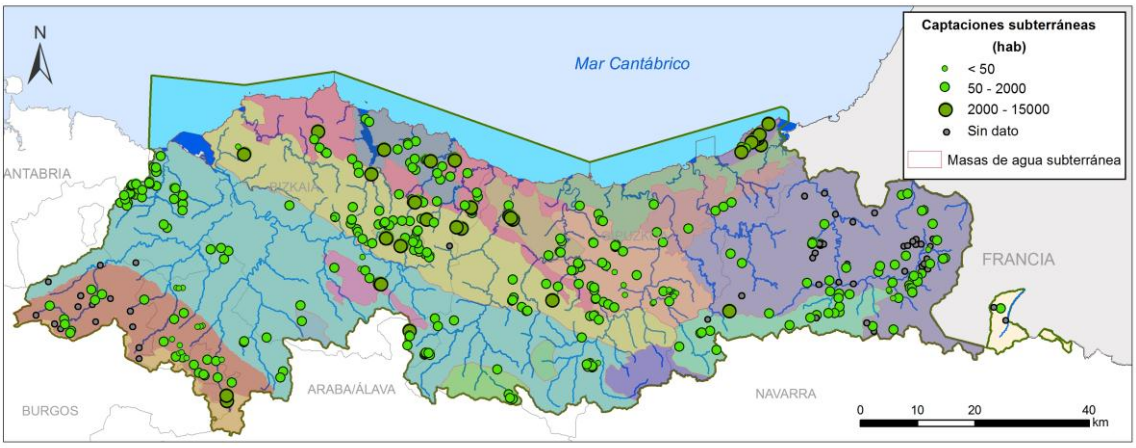

Figura 7 Zonas de captación de aguas subterráneas para abastecimientos por rangos de habitantes

4. Se añaden en el ámbito de Castilla y León y Navarra las siguientes zonas protegidas superficiales y subterráneas:

Código zona protegida	Nombre zona protegida	Código masa	Nombre masa	Población abastecida estimada
A-99-99903	Regata Atemotz	ES027MAR002630	Río Leizarán I	2000 - 15000
A-99-99904	Regata Pagadi Txiki	ES018MAR002491	Río Urumea II	50 - 2000
A-99-99905	Regata Gazpillo	FES027MAR002630	Río Leizarán I	2000 - 15000
A-99-99907	Arroyo Saralla	ES010MAR002420	Río Bidasoa III	50 - 2000
A-99-99910	Arroyo Balcaba	ES069MAR002850	Río Ordunte II	> 15000
A-99-99911	Regata Txixillo, San Antón y Auritz y río Ezkurra	ES005MAR002390	Río Ezcurra y Espelura	2000 - 15000

Tabla 7 Zonas protegidas incluidas en el ámbito de Castilla y León y Navarra. Aguas superficiales

Código zona protegida	Nombre zona protegida	Código masa	Nombre masa	Población abastecida estimada
A-99-99901	Manantial Pagoleliko	ES017MSBT017.001	Macizos Paleozoicos	50 - 2000
A-99-99902	Manantial Otsondo	ES017MSBT017.001	Macizos Paleozoicos	50 - 2000
A-99-99906	Manantial Camboko Iturri	ES017MSBT017.001	Macizos Paleozoicos	50 - 2000
A-99-99908	Manatial Siones o Barriolaza	ES017MSBT013.006	Mena-Orduña	50 - 2000
A-99-99909	Manantial La Mora	ES017MSBT013.006	Mena-Orduña	50 - 2000

Tabla 8 Zonas protegidas incluidas en el ámbito de Castilla y León y Navarra. Aguas subterráneas

3.2 RED NATURA 2000

Modificaciones de LIC's que han pasado a ser ZEC's

Se han declarado los siguientes LIC`s como Zonas de Especial Conservación (ZEC) y se han aprobado sus planes de gestión, por lo que se ha procedido a realizar las modificaciones en las tablas correspondientes. En la siguiente tabla se muestran los LIC's que han pasado a ser ZEC's:

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Superficie en la DHC Oriental (km^2)	Superficie total (km^2)
ES0000122	Aritzakun-Urrizate-Gorramendi	60,01	60,32
ES0000126	Roncesvalles-Selva de Irati	19,59	180,78
ES2110003	Robledales isla de Urkabustaiz	0,11	2,65
ES2120003	Izarraitz	16,06	16,06
ES2120004	Ría del Urola	1,12	1,12
ES2120005	Oria Garaia / Alto Oria	1,51	1,52
ES2120006	Pagoeta	13,65	13,65
ES2120008	Ernio-Gatzume	22,17	22,17
ES2120009	Inurritza	0,81	0,81
ES2120010	Ría del Oria	1,89	1,89
ES2120012	Araxes Ibaia / Río Araxes	0,64	0,64
ES2120013	Leitzaran Ibaia / Río Leizaran	0,92	0,92
ES2120014	Ulia	0,42	0,42
ES2120015	Urumea Ibaia / Río Urumea	0,73	0,73
ES2120016	Aiako Harria	68,05	68,06
ES2120017	Jaizkibel	24,34	24,70
ES2120018	Txingudi-Bidasoa	1,36	1,39
ES2130003	Ría del Barbadun	0,50	0,50
ES2130005	San Juan de Gaztelugatxe	1,58	1,58
ES2130006	Red fluvial de Urdaibai	13,28	13,28
ES2130007	Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	10,10	10,10
ES2130008	Encinares Cantábricos de Urdaibai	15,83	15,83
ES2130010	Río Lea	1,10	1,10
ES2130011	Río Artibai	1,39	1,39
ES2200014	Río Bidasoa	1,89	1,89
ES2200015	Regata de Orabidea y turbera de Arxuri	1,91	1,91
ES2200017	Señorío de Bértiz	20,52	20,52
ES2200020	Sierra de Aralar	108,91	109,62
ES2200019	Monte Alduide	32,34	90,29
ES2200018	Belate	144,73	248,30
ES2200023	Río Baztan y Regata Artesiaga	0,76	0,76

Tabla 9 Nuevos ZEC's incluidos en el PH

Modificada la selección de LIC'S, ZEPA's y ZEC's dependientes del medio hídrico

Se ha rehecho la selección de Red Natura 2000 dependiente del medio hídrico utilizando la Base de datos del MAGRAMA (versión octubre de 2013 a partir del CNTRYES), actualizando la relación de los espacios con los hábitats, especies y otras especies dependientes del medio hídrico. Se adaptan códigos, superficies, contornos y nombres.

Inclusión y eliminación de nuevos LIC, ZEC y ZEPA

Se incluyen los siguientes ZEC's: Pagoeta, Ernio-Gatzume, Roncesvalles - Selva de Irati, además del LIC Sierra de Aralar y la ZEPA Roncesvalles-Selva de Irati. Se añade la ZEPA

"Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño". Se añade un biotopo protegido: Meatzaldea. Se elimina el LIC Dunas de Astondo.

Estos cambios se reflejan en la figura siguiente:

Figura 8 LIC'S, ZEPA's y ZEC's dependientes del medio hídrico

- Se eliminan los siguientes hábitats para la selección de los espacios dependientes

Código Hábitats	Nombre hábitats
8310	Cuevas no explotadas por el turismo
9160	Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del Carpinion betuli

Tabla 10 Hábitats para la selección de espacios dependientes eliminados

3.3 ZONAS HÚMEDAS

Las zonas húmedas que estaban amparadas bajo la categoría de protección especial han pasado a formar parte del tipo de zonas protegidas, zonas húmedas.

Además, se elimina la turbera de Saldropo.

A continuación se muestra una figura de cómo queda el mapa de zonas húmedas con los cambios anteriormente comentados:

Figura 9 Zonas húmedas de la Demarcación

3.4 OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

Se han realizado modificaciones en el número de zonas de protección especial, otras figuras de protección, por eliminación de algunas de las consideradas en el PH del primer ciclo de planificación 2009-2015, en concreto, las áreas de interés especial de especies amenazadas para la protección de la nutria. Además se añade el biotopo protegido Meatzaldea.

Por otra parte, se añaden tres zonas de baño: Armintza, Mutriku y Muriola y se elimina de los Perímetros de protección de aguas termales el de Zestoa.

En la siguiente tabla se resume la información correspondiente a las zonas protegidas definidas en la demarcación hidrográfica en el primer y segundo ciclo de planificación:

Zona protegida	PH 2009-2015		PH 2015-2021	
	Nº	Superficie (km²) /Longitud (km)	Nº	Superficie (km²) /Longitud (km)
Zonas de captación de agua para abastecimiento	106	-	826	-
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	12	13,55 Km²/125,95 Km	12	13,55 Km²/125,95 Km
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	28	6,02 Km²	39	6,10 Km²
Zonas vulnerables	0	-	0	-
Zonas sensibles	12	40,48 Km²	12	40,48 Km²
Zonas de protección de hábitats o especies	42	1011,57 Km²	45	1.141,00 Km²
Perímetros de protección de aguas minerales y termales	4	31,34 Km²	3	31,34 Km²
Reservas naturales fluviales	6	38,39 Km	6	38,39 Km
Zonas húmedas	17	20,25 km²	64	21,41 km²
Zonas de protección especial. Zonas húmedas	48	1,17 km²	-	-
Zonas de protección especial. Tramos de interés Medioambiental y Natural	53	0,0011 Km²/296,74 Km	53	0,0011 Km²/296,74 Km
Zonas de protección especial. Otras figuras de protección	32	1019,35 Km²/12.19 Km	32	1029,10 Km²/12.19 Km

Tabla 11 Zonas protegidas. Actualización del inventario y caracterización

La actualización de la información desarrollada en la elaboración del plan hidrológico del segundo ciclo de planificación, pone de manifiesto que las modificaciones más relevantes, en lo referente al inventario de zonas protegidas de la demarcación, se concentran en los siguientes elementos:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento
- Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)
- Perímetros de protección de aguas minerales y termales
- Zonas de protección de hábitats y especies
- Zonas Húmedas
- Zonas de protección especial. Otras figuras de protección

4. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

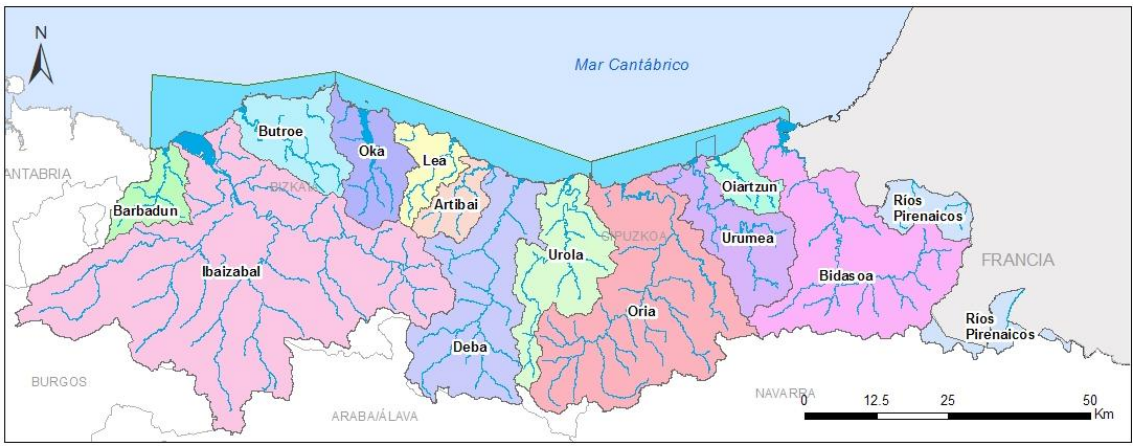

Figura 10 Sistemas de explotación PH 2009-2015

Sistema de explotación	Área (km^2)	Ríos principales		Estuarios	
		Río	Longitud (km)	Estuario	Longitud (km)
Barbadun	134	Barbadun	26,89	Barbadun	4,53
Nervión/Nerbioi- Ibaizabal	1820	Nervión/Nerbioi Ibaizabal	58,33	Nervión/ Nerbioi	22,6
Butroe	236	Butroe	36,58	Butroe	8,53
Oka	219	Oka	14,39	Oka	12,22
Lea	128	Lea	23,54	Lea	2,87
Artibai	110	Artibai	23,06	Artibai	5,27
Deba	554	Deba	60,33	Deba	6,67
Urola	349	Urola	58,11	Urola	7,74
Oria	908	Oria	66,44	Oria	11,35
Urumea	302	Urumea	47,05	Urumea	11,74
Oiartzun	93	Oiartzun	14,44	Oiartzun	5,37
Bidasoa	751	Bidasoa	66,00	Bidasoa	15,81
Ríos Pirenaicos	186	Urrizate-Aritzakun (Nive)	10,85	-	-
		Luzaide (Nive)	11,20		
		Olabidea (Nivelle)	15,58		

Tabla 12 Sistemas de explotación considerados en la DH del Cantábrico Oriental

En la revisión 2015-2021 no ha habido cambios respecto del PH 2009-2015

5. CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Dentro del apartado correspondiente a la cuantificación de los recursos hídricos, durante los trabajos de elaboración del plan hidrológico del segundo ciclo de planificación se han ultimado diversos estudios destacando la Actualización de la evaluación de recursos hídricos de la CAPV 2014 realizada por la Agencia Vasca del Agua.

Los modelos de simulación utilizados han sido el SIMPA (Sistema Integrado para la Modelación del proceso Precipitación Aportación) y el TETIS (Transformación lluvia-escorrentía). El modelo SIMPA es un modelo conceptual cuasidistribuido de precipitación-aportación, actualizado por el Centro de Estudios Hidrográficos mientras que el TETIS es un modelo distribuido de tipo conceptual desarrollado por el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia.

Las siguientes tablas muestran la información sintetizada de los datos de aportaciones medias en régimen natural que se han obtenido para el primer y segundo ciclo de planificación

5.1 APORTACIÓN NATURAL TOTAL

En la estimación de la aportación natural, las series hidrológicas utilizadas en el primer ciclo terminan en el año 2005/06, mientras que para el segundo ciclo estas series se han extendido hasta el año hidrológico 2009/10.

Sistema de explotación/Subzonas	PH 2009-2015 (hm³/año)	PH 2015-2021 (hm³/año)	Variación (%)
Barbadun	71	77	7,79
Nerbioi-Ibaizabal	1203	1053	14,25
Butroe	100	125	20,00
Oka	136	126	7,94
Lea	63	60	5,00
Artibai	81	93	12,90
Deba	445	423	5,20
Urola	328	259	26,64
Oria	785	847	7,32
Urumea	386	359	7,52
Oiartzun	93	92	1,09
Bidasoa	774	765	1,01
Ríos Pirenaicos	194	179	8,38
Demarcación	4659	4458	1,04

Tabla 13 Comparación entre las aportaciones medidas de las series consideradas en el primer y segundo ciclo de planificación.

Tal y como se puede observar en las tablas anteriores, para el ciclo de planificación actual, las aportaciones medias en régimen natural para el conjunto de la cuenca ascienden a 4.458 hm³/año en el periodo 1980/81-2009/10.

Comparando estos datos con los del ciclo de planificación anterior se observa que la aportación a escala de cuenca ha variado entorno a un 10%.

5.2 RECURSOS SUBTERRÁNEOS

Para el presente ciclo de planificación, no se ha realizado una actualización de los recursos subterráneos en la demarcación.

5.3 RECURSOS HÍDRICOS NO CONVENCIONALES

En la siguiente tabla se resume la cuantificación de los recursos hídricos no convencionales estimada para el primer y segundo ciclo de planificación.

Recursos hídrico	PH 2009-2015 (hm³/año)	PH 2015-2021 (hm³/año)	Variación (%)
Desalación de aguas marinas	0	0	0,00
Reutilización de aguas residuales urbanas	2,2	2,6	15,38

Tabla 14 Recursos hídricos no convencionales (hm³/año).

En la DH del Cantábrico Oriental, existen dos aprovechamientos directos de efluentes depurados.

- El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia reutiliza 382.000 m³/año del vertido de la Depuradora de Galindo (Sestao) en los procesos de refrigeración de la instalación de valoración energética de lodos de depuración y tiene previsto aumentarlo a 860.000 en 2014 y a 1.200.000 m³/año en 2015.

- Por su parte, Petronor en su planta de Muskiz reutiliza e incorpora posteriormente al proceso 1,8 hm³/año procedente de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales de baja salinidad.

También hay que destacar el bombeo que durante los tres meses de estiaje se realiza desde el efluente de la EDAR de Zuringoain (Alto Urola) hasta el mismo río aguas arriba, a la altura de Legazpi, con el fin de que este caudal sea reutilizado mediante bombeo del río por las metalurgias situadas aguas arriba de la EDAR.

5.4 RECURSOS HÍDRICOS EXTERNOS

En la siguiente tabla se resume la cuantificación de los recursos hídricos externos estimada para el primer y segundo ciclo de planificación.

Recursos hídrico	PH 2009-2015 (hm³/año)	PH 2015-2021 (hm³/año)	Variación (%)
Recursos externos	194	210	7,79

Tabla 15 Recursos hídricos externos (hm³/año).

5.5 SÍNTESIS DE RECURSOS HÍDRICOS TOTALES

Recursos hídrico	PH 2009-2015 (hm³/año)	PH 2015-2021 (hm³/año)	Variación (%)
Aportación total	4.659	4.458	1,04
Aportación subterránea (% de aportación total)	1.782	1.782	0,00
Recursos externos (transferencias, trasvases…)	194	210	7,79
No convencionales	2,2	2,6	15,38

Tabla 16 Recursos hídricos totales (hm³/año).

6. USOS, DEMANDAS Y PRESIONES

6.1 PRIORIDAD DE USO

No ha habido cambios respecto del PH 2009-2015.

6.2 DEMANDAS DE AGUA

Con respecto a la caracterización y cuantificación de las demandas de agua de la Demarcación, durante la elaboración del plan hidrológico en su segundo ciclo se han desarrollado o puesto en marcha los siguientes trabajos.

- Revisión y actualización de las demandas de agua para los diferentes usos en la situación actual y en los escenarios futuros.
- Revisión y actualización de la caracterización económica de los usos del agua.

Las conclusiones más significativas de los trabajos y actuaciones anteriormente señaladas han supuesto una mejora en el conocimiento en las demandas de agua de la Demarcación en este segundo ciclo de planificación respecto del primero. Se señalan a continuación los aspectos más relevantes incorporados:

- Actualización completa de las demandas de agua en el ámbito de la CAPV1 y una revisión de las demandas en los territorios de Navarra y Castilla y León sobre los datos del Anejo 3 “Usos y Demandas de Agua” del Plan Hidrológico 2009-20152.
- Análisis de los factores determinantes para la evolución de las demandas de agua en los usos más relevantes, como instrumento para la definición de los escenarios futuros, 2021 y 2027, de demanda de agua.
- Actualización completa de la caracterización económica de los usos del agua más relevantes, con una descripción general de la estructura de la actividad socioeconómica de la demarcación y un análisis sectorial individualizado incluyendo los siguientes apartados:
  - Uso doméstico (población, vivienda y renta)
  - Turismo y campos de golf
  - Sector industrial
  - Sector energético
  - Sector agrario: agricultura y ganadería
  - Sector forestal
  - Pesca marítima

[1] URA (2014) : Análisis de los sistemas de abastecimiento y del balance entre recursos y demandas de agua en la CAPV mediante modelos de gestión. Fulcrum. Disponible en www.uragentzia.euskadi.eus

[2] Referencia: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el ámbito de las competencias del Estado, Anejo 3: Usos y Demandas de Agua

- Acuicultura
- Navegación y transporte marítimo

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la estimación de las demandas en los escenarios 2021, 2027 y 2033 para los principales usos del agua.

Uso	Ciclo plan	2015 hm³/año	2021 hm³/año	2027 hm³/año	2033 hm³/año
Abastecimiento de población	2015-2021	233,87	227,33	222,45	222,45
Agraria. Regadío	2015-2021	0,77	0,77	0,77	0,77
Agraria. Ganadera	2015-2021	2,07	1,94	1,88	1,88
Industrial producción eléctrica, C. térmicas nucleares y biomasa	2015-2021				
Industrial producción eléctrica, C. hidroeléctricas	2015-2021	4.769,60	4.769,60	4.769,60	4.769,60
Industrial. Otros usos industriales	2015-2021	35,61	35,61	35,61	35,61
Acuicultura	2015-2021	58,9	58,9	58,9	58,9
Usos recreativos	2015-2021	0,70	0,87	0,87	0,87
Navegación y transporte acuático	2015-2021				
Otras demandas	2015-2021				
Total consuntivas	2015-2021	273,02	266,52	261,58	261,58
Total	2015-2021	5.101,53	5.095,02	5.090,08	5.090,08

Tabla 17 Resumen y evolución de demandas por tipología de uso

La demanda obtenida asciende, por tanto, a 273,03 hm^3 anuales y es un 22,7% inferior a la del plan 2009-2015 que fue estimada en 353,36 hm^3.

Los escenarios futuros reflejan un ligero descenso en la demanda global con 266,5 hm^3 anuales en 2021, y 261,6 hm^3 anuales en 2027, fundamentalmente como consecuencia de la contención de las demandas urbanas e industriales y de la mejora en la eficiencia de los sistemas de suministro.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la estimación de las demandas en los escenarios 2021, 2027 y 2033 para los sistemas de explotación de la Demarcación.

Sistema de explotación	Ciclo de planificación	2015	2021	2027	2033
Barbadun	2015-2021	11,58	11,68	11,7	11,7
Nerbioi-Ibaizabal	2015-2021	130,63	126,44	123,2	123,2
Butroe	2015-2021	5,02	5,37	5,57	5,57
Oka	2015-2021	6,42	5,95	5,63	5,63
Lea	2015-2021	1,2	1,16	1,13	1,13
Artibai	2015-2021	2,21	2,14	2,09	2,09
Deba	2015-2021	19,86	18,99	18,36	18,36
Urola	2015-2021	10,92	10,8	10,71	10,71
Oria	2015-2021	27,81	27,5	27,3	27,3
Urumea	2015-2021	28,79	28,95	28,88	28,88
Oiartzun	2015-2021	11,44	11,2	11,06	11,06
Bidasoa	2015-2021	16,86	16,06	15,68	15,68
Ríos Pirenaicos	2015-2021	0,28	0,27	0,27	0,27
Total consuntivas	2015-2021	273,03	266,52	261,58	261,58

Tabla 18 Resumen y evolución de demandas por sistema de explotación (hm³/año).

6.3 BALANCE HÍDRICO

De acuerdo con los requerimientos de la guía de reporting 2016, se incorpora el cálculo Indice WEI+ (Water Explotation Index).

Este índice se utiliza como un indicador de la presión que la extracción de agua ejerce sobre los recursos hídricos, que permite identificar las regiones con mayor probabilidad de sufrir estrés hídrico.

La fórmula de cálculo del índice es la siguiente:

WEI+ = (extracciones –retornos)/ recursos hídricos renovables

Sistema de explotación	Escenario 2021 Plan segundo ciclo
Barbadun	0,73
Nerbioi-Ibaizabal	1,46
Butroe	0,67
Oka	1,86
Lea-Artibai	0,45
Deba	0,59
Urola	1,21
Oria	0,48
Urumea-Oiartzun	2,40
Bidasoa	0,02
Total Demarcación	1,24

Tabla 19 Indice WEI+ anual (%)

Según este indicador, las condiciones de estrés en todos los sistemas de explotación son bajas, aunque en algunos casos, debido a las características de la demarcación y teniendo en cuenta que el índice se analiza a nivel anual, no se reflejan las problemáticas reales de determinadas cuencas, en las cuales el caudal demandado no es relevante si se compara con el existente en el punto de toma en aguas altas pero sí en periodos de estiaje. Asimismo, el índice no refleja aquellos casos en que el nivel de presión sobre los recursos hídricos no es alto a nivel de sistema de explotación pero sí en zonas concretas del mismo.

En las siguientes tablas se indica el cumplimiento o no de las garantías de suministro (capt. 3.1.2.2.4, 3.1.2.3.4. y 3.1.2.4.2 de la IPH), en la primera tabla se especifica por unidad de demanda y en la segunda por sistema de explotación y tipo de demanda.

Sistema de explotación	Tipo de demanda	Déficit							
		Escenario actual		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Horizonte 2033	
		hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda	hm³/año promedio	% sobre demanda
Barbadun	Abastecimiento	0.037	9.01	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
Nerbioi-Ibaizabal	Abastecimiento	0.213	0.13	0.408	0.26	0.25	0.16	0.000	0.00
	Regadío	0.313	39.17	0.313	39.17	0.324	40.55	0.356	44.56
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.045	0.41	0.045	0.41	0.06	0.55	0.000	0.00
Butroe	Abastecimiento	0.003	0.62	0.004	0.67	0.004	0.68	0.005	0.85
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.0009	6.76	0.0009	6.76	0.0009	6.76	0.0009	6.76
Oka	Abastecimiento	0.263	4.92	0.041	0.771	0.02	0.439	0.025	0.549
	Regadío	0.009	44.55	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.024	8.19	0.009	3.073	0.011	3.757	0.013	4.44
Lea-Artibai	Abastecimiento	0.3876	11.31	0.06	1.84	0.06	1.9	0.08	2.54
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.003	8.38	0.002	5.58	0.003	8.38	0.004	11.17
Deba	Abastecimiento	0.036	0.2	0.000	0.00	0.0389	0.239	0.0453	0.279
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.0098	2.55	0.000	0.00	0.0113	2.94	0.0147	3.83
Urola	Abastecimiento	0.002	0.02	0.002	0.02	0.002	0.02	0.003	0.02
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.13	5.49	0.131	5.54	0.14	5.92	0.16	6.76
Oria	Abastecimiento	0.3584	3.1	0.2208	1.92	0.2431	2.11	0.000	0.00
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.5993	9.03	0.598	9.01	0.6741	10.16	0.000	0.00
Uumea-Oiartzun	Abastecimiento	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.8933	6.81	0.8933	6.81	1.019	7.77	1.292	9.85
Bidasoa	Abastecimiento	0.003	0.02	0.003	0.02	0.003	0.02	0.008	0.06
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.0006	2.85	0.0006	2.85	0.0007	3.33	0.000	0.00
Ríos Pirenaicos	Abastecimiento	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Regadío	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Ganadería	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	Industria	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
Total Demarcación	Abastecimiento	1.303	29.330	0.739	5.501	0.621	5.568	0.166	4.298
	Regadío	0.322	83.720	0.313	39.170	0.324	40.550	0.356	44.560
	Ganadería	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Industria	1.706	50.470	1,680	40.033	1.920	49.567	1.485	42.810

Tabla 20 Déficits (hm³/año promedio) para cada sistema de explotación. Situación con aplicación de actuaciones del Programa de medidas

En la tabla anterior se detectan pequeños problemas en la garantía de demandas que serán subsanados al ejecutarse las medidas recogidas en el Programa de Medidas. En cuanto al regadío en el Sistema Ibaizabal, el déficit corresponde con pequeñas concesiones cuyos valores absolutos son muy pequeños en comparación con las demandas generales.

6.4 ASIGNACIÓN DE RECURSOS

La siguiente tabla muestra una comparación global de las asignaciones de recursos hídricos (entendiendo incluida las reservas) establecidas para los distintos ciclos de planificación.

Sistema de explotación	Demanda	Asignado primer ciclo (Horizonte 2015)	Asignado segundo ciclo (Horizonte 2021)		Variación volumen asignado (%)
Barbadun	Abastecimiento	0,24	0,423		43,26
	Industria	0,00	0,00		0,00
	Agrario	0,00	0,00		0,00
	Golf	0,00	0,06		0,00
	TOTAL	0,24	0,483		43,26
Nerbioi-Ibaizabal	Abastecimiento	143,72	133,123		7,96
	Industria	21,72	11,062		49,35
	Agrario	0,85	0,00		100,00
	Golf	0,64	0,64		100,00
	TOTAL	166,93	144,825		15,77
Butroe	Abastecimiento	0,00	0,115		100,00
	Industria	0,00	0,013		100,00
	Agrario	0,00	0,00		0,00
	Golf	0,00	0.095		0,00
	TOTAL	0,00	0,223		100,00
Oka	Abastecimiento	5,10	5,315		4,05
	Industria	0,00	0,293		100,00
	Agrario	0,00	0,00		0,00
	Golf	0,00	0,00		0,00
	TOTAL	5,10	5,608		9,06
Lea	Abastecimiento	0,9	Abastecimiento	3,268	3,00
	Industria	0,00			
	Agrario	0,00,	Industria	0,036	48,57
	Golf	0,00			
	TOTAL	0,90	Agrario	0,00	0,00
Artibai	Abastecimiento	2,035			
	Industria	0,07	Golf	0,00	0,00
	Agrario	0,00			
	Golf	0,00	TOTAL	3,304	3,00
	TOTAL	2,105			
Deba	Abastecimiento	14,04	17,129		18,03
	Industria	1,03	0,155		84,95
	Agrario	0,00	0,00		0,00
	Golf	0,00	0,00		0,00
	TOTAL	15,07	17,284		12,81
Urola	Abastecimiento	11,70	12,141		3,63
	Industria	2,84	2,366		20,03
	Agrario	0,00	0,00		0,00
	Golf	0,00	0,00		0,00
	TOTAL	14,58	14,507		0,50
Oria	Abastecimiento	15,85	11,499		37,84
	Industria	19,36	6,633		65,56
	Agrario	0,39	0,00		100,00
	Golf	0,08	0.021		100,00
	TOTAL	35,68	18,153		49,18
Urumea	Abastecimiento	36,24	Abastecimiento	28,365	29,38
	Industria	18,23			

Sistema de explotación	Demanda	Asignado primer ciclo (Horizonte 2015)	Asignado segundo ciclo (Horizonte 2021)		Variación volumen asignado (%)
	Agrario	0,08	Industria	13,11	39,05
	Golf	0,00			
	TOTAL	54,55	Agrario	0,00	100,00
Oiartzun	Abastecimiento	3,41			
	Industria	0,00	Golf	0.095	0,00
	Agrario	0,00			
	Golf	0,00	TOTAL	41,57	29,26
	TOTAL	3,41			
Bidasoa	Abastecimiento	14,04	9,132		53,75
	Industria	0,60	0,021		96,50
	Agrario	0,77	0,00		100,00
	Golf	0,00	0,062		0,00
	TOTAL	15,41	9,19		40,60
Ríos Pirenaicos	Abastecimiento	0,14	-		-
	Industria	0,00	-		-
	Agrario	0,14	-		-
	Golf	0,00	-		-
	TOTAL	0,28	-		-

Tabla 21 Asignación de recursos hídricos (hm³/año).

A nivel de demarcación se observa una variación del recurso asignado del 19% entre el primer y segundo ciclo de planificación.

A escala de sistemas de explotación los cambios más relevantes se producen en los sistemas de explotación Oria y Urumea-Oiartzun.

6.5 RESERVAS

En la siguiente tabla se detalla el volumen de reservas correspondiente a cada sistema de explotación para el primer y segundo ciclo de planificación. Considerando los resultados de las simulaciones realizadas, no se ha considerado necesario establecer reservas.

Sistema de explotación	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Barbadun	0,00	0,00
Nerbioi-Ibaizabal	0,00	0,00
Butroe	0,00	0,00
Oka	0,25	0,00
Lea	0,00	0,00
Artibai	0,00	0,00
Deba	0,00	0,00
Urola	0,00	0,00
Oria	0,00	0,00
Urumea	0,00	0,00
Oiartzun	0,00	0,00
Bidasoa	0,00	0,00
Ríos Pirenaicos	0,00	0,00
Demarcación	0,00	0,00

Tabla 22 Reservas (hm³/año).

6.6 RESTRICCIONES AL USO

Caudales ecológicos

En el primer ciclo de planificación se establecieron caudales mínimos ecológicos en los puntos aguas abajo de todas las masas de agua río, algunos tramos menores y las entradas a los estuarios, tanto para la situación hidrológica ordinaria como para la situación de emergencia por sequía declarada. El Real Decreto 400/2013, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental, incorpora estos caudales y las reglas para la determinación de los caudales ecológicos para aquellos puntos no coincidentes con los finales de masa o tramo. De esta forma el régimen de caudales mínimos ecológicos puede ser calculado y debe ser respetado en todos los cauces de la Demarcación, independientemente de su tamaño.

Asimismo, el Real Decreto 400/2013 incluye los caudales máximos ecológicos en tres masas de agua que tienen infraestructuras de regulación aguas arriba (Río Ordunte II, Río Urumea II y Río Endara), pertenecientes al ámbito de competencias del Estado. En dicho ámbito también se realizaron estudios sobre el régimen de crecidas para aquellas masas de agua que tienen estructuras de regulación importantes aguas arriba (embalse de Ordunte y embalse de Añarbe), si bien no fueron incluidos en el contenido normativo del PH 2015-2021.

En el ámbito de competencias de la CAPV no se consideró prioritaria la definición de caudales máximos y de crecida, así como sus tasas de cambio correspondientes, en el primer ciclo de planificación. El motivo de ello es que los embalses de este ámbito son de muy pequeña entidad y sus efectos aguas abajo son atenuados inmediatamente.

Adicionalmente, durante el primer ciclo se realizaron estudios sobre los requerimientos hídricos en lagos y zonas húmedas, si bien, debido a la complejidad de este tema, los resultados obtenidos no tienen la robustez necesaria para ser aplicados normativamente.

Tras la aprobación del PH 2009-2015, y dando cumplimiento al artículo 15 del Real Decreto 400/2013, se han llevado a cabo estudios de perfeccionamiento del régimen de caudales ecológicos en aquellos casos en los que se ha considerado necesario, se ha puesto en marcha el proceso de concertación y, en paralelo, se está llevando a cabo el proceso de implantación y seguimiento adaptativo.

En relación con los **estudios de perfeccionamiento del régimen de caudales ecológicos**, en el marco de la revisión del PH se han llevado a cabo dos tipos de trabajos de mejora:

- Estudios de perfeccionamiento del régimen de caudales, de acuerdo con lo estipulado en el art. 15.5 del RD 400/2013, que han dado a lugar a un ajuste en los resultados del régimen de caudales mínimos ecológicos en determinados masas de agua o tramos considerados.

  Estos estudios, por un lado, han sido realizados de oficio por las administraciones hidráulicas. La metodología general ha consistido fundamentalmente en el análisis de la coherencia de los caudales mínimos ecológicos determinados en el Plan Hidrológico en vigor para cada una de las masas de agua o tramos, contrastando

resultados con el régimen natural utilizando para ello la información más precisa y actualizada disponible.

Las series de caudales medios diarios utilizadas para estos trabajos han sido de tres tipos:

- Series 1980-2010 procedentes del estudio "Actualización de la evaluación de Recursos Hídricos de la CAPV", mediante el modelo de precipitación escorrentía Tetis[3]. Estas series han sido utilizadas preferentemente, siempre y cuando la calibración de los periodos de estiaje sea de suficiente calidad, especialmente en las cuencas cantábricas occidentales.

- Series 1980-2005 procedentes del estudio "Actualización del modelo Sacramento y análisis hidrológicos en las cuencas con estaciones de aforo del Territorio Histórico de Gipuzkoa"[4] actualizadas por URA en 2012[5].

- Series 1980 – 2010 procedentes del modelo SIMPA II.[6]

- Series procedentes de estaciones aforo.

Por otro lado, estos estudios también han sido realizados por otras entidades, como es el caso del realizado por Servicios del Txingudi en el río Endara[7].

- **Mejora del procedimiento de extrapolación** entre estos puntos, proponiendo una nueva fórmula para la extrapolación de caudales mínimos ecológicos en sustitución de la incluida en el art. 13.4 de la normativa del Plan Hidrológico en vigor. A través de esta nueva expresión, que se reproduce a continuación, se obtienen resultados más precisos en los casos en los que existe un marcado contraste de caudal específico entre cuencas dentro de una misma masa de agua:

  "4. La determinación de caudales mínimos ecológicos en los cauces, en puntos no coincidentes con los del apéndice 6.1, seguirá las siguientes reglas:

  a) Para calcular el caudal mínimo ecológico en un lugar que se sitúe entre puntos para los que se disponga de caudales mínimos ecológicos en el apéndice 6.1 se aplicará la fórmula que se expone a continuación:

$$Q_x = (Q_1 + Q_2 + \cdots + Q_n) + \frac{Q_b - (Q_1 + Q_2 + \cdots + Q_n)}{A_b - (A_1 + A_2 + \cdots + A_n)} * [A_x - (A_1 + A_2 + \cdots + A_n)]$$

  donde:

[3] Agencia Vasca del Agua (2013).Actualización de la Evaluación de Recursos Hídricos de la CAPV. Intecsa-Inarsa. Disponible en www.uragentzia.euskadi.eus.

[4] Diputación Foral de Gipuzkoa (2009). Actualización del modelo Sacramento y análisis hidrológicos en las cuencas con estaciones de aforo del Territorio Histórico de Gipuzkoa. SENER.

[5] Agencia Vasca del Agua (2012). Obtención de series hidrológicas en el Territorio Histórico de Gipuzkoa mediante modelo Sacramento. SENER. Disponible en www.uragentzia.euskadi.eus.

[6] Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).

[7] Servicios de Txingudi- Txingudiko Zerbitzuak (2014). Aplicación del método de idoneidad de hábitat para la evaluación de los caudales mínimos ecológicos en la masa de agua río Endara. PROINTEC.

$Q_1+Q_2+\ldots+Q_n$: Caudal mínimo ecológico en el punto o puntos de aguas arriba tanto en el cauce principal como en los afluentes. En aquellos casos en los que exista aguas arriba más de un punto con caudal mínimo ecológico definido en el apéndice 6.1 sobre el mismo cauce principal o afluente, se tomará como $Q_1+Q_2+\ldots+Q_n$ el más próximo que se quiere estimar, en cada caso

Q_b: Caudal mínimo ecológico en el punto de aguas abajo. En aquellos casos en los que exista aguas abajo más de un punto con caudal mínimo ecológico definido en el apéndice 6.1 se considerará el más próximo sobre el cauce principal

Qx: Caudal mínimo ecológico en el punto que se quiere estimar

$A_1+A_2+\ldots+A_n$: Superficies de las cuencas vertientes en los puntos de aguas arriba correspondientes a $Q_1+Q_2+\ldots+Q_n$

A_b: Superficie de cuenca vertiente en el punto de aguas abajo

Ax: Superficie de cuenca vertiente en el punto que se quiere estimar"

- Además de estas, aún quedan **otras actuaciones** que cabe desarrollar de forma específica, entre ellas las siguientes:
    - En infraestructuras de regulación, trabajos relativos a la determinación del resto de las componentes del régimen de caudales ecológicos: caudales máximos, tasas de cambio, caudales de crecida.
    - Caudales ambientales más ajustados a los requerimientos ecológicos de determinados hábitats y especies. En este sentido, algunos de los planes de gestión de las ZEC ya aprobados incluyen líneas de actuación para la realización de estudios específicos que definan las necesidades hídricas para salvaguardar o alcanzar el buen estado de conservación de los hábitats y especies que constituyen elementos clave en cada lugar.
    - Tal y como se expone en el ETI, es conveniente reflexionar sobre el indicador del estado cuantitativo de las masas subterráneas del vigente Plan (K índice de explotación), al menos para algunas tipologías. El motivo de ello es que el citado indicador puede expresar buen estado, y a la vez obviar posibles afecciones puntuales o estacionales de determinados sondeos cercanos a manantiales importantes, afecciones que pueden comprometer el régimen de caudales ecológicos.

Con la actualización y ajustes realizados para la revisión del PH, se ha puesto en marcha el **proceso de concertación** para la implantación del régimen de caudales ecológicos en los aprovechamientos de agua con concesiones en vigor. Este proceso, actualmente en curso, tendrá en cuenta los usos y demandas existentes y su régimen concesional así como las buenas prácticas.

En paralelo se está llevando a cabo el **proceso de implantación y seguimiento adaptativo** correspondiente a la tercera fase, incluyendo el desarrollo de los programas de seguimiento establecidos por el Plan Hidrológico 2009-2015, entre los que se incluyen los

mecanismos previstos para el control y seguimiento del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos, tanto a través de la red de estaciones de aforo como del control específicos de las condiciones de cada uno de los aprovechamientos existentes.

La siguiente tabla muestra un resumen de la determinación de los regímenes de caudales ecológicos en la DH del Cantábrico Oriental, en los ciclos de planificación 2009-2015 y 2015-2021.

Caudales ecológicos (componentes)	Número de masas		Longitud tramos (km)	
	PH 2009-2015	PH 2015-2021	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Régimen de caudales mínimos	129	129	Totalidad de la red fluvial*	Totalidad de la red fluvial*
Régimen de caudales mínimos en sequía	129	129	Totalidad de la red fluvial*	Totalidad de la red fluvial*
Régimen de caudales máximos	3	3	32,38	32,38
Caudal generador	2	2	16,12	16,12
Tasa de cambio	-	-	-	-

Tabla 23 Evolución del número de tramos y longitud de las masas de agua con régimen de caudal ecológico establecido

*Como se ha explicado anteriormente, el contenido normativo de los Planes Hidrológicos 2009-2015 y 2015-2021 determina los caudales mínimos ecológicos en el extremo de aguas abajo de todas las masas de agua de la categoría río, algunos tramos menores y en las entradas a los estuarios, tanto para la situación hidrológica ordinaria como para la situación de emergencia por sequía declarada. Asimismo, se establecen las reglas para la determinación de los caudales ecológicos para aquellos puntos no coincidentes con los finales de masa o tramo. De esta forma el régimen de caudales mínimos ecológicos se establece para toda la red fluvial de la Demarcación.

6.7 PRESIONES

En el plan anterior se identificaron como presiones más relevantes las debidas a fuentes de contaminación puntual (vertidos urbanos e industriales) y las presiones de tipo hidromorfológico (trasvases, presas y azudes, encauzamientos...).

Tomando de referencia el inventario del primer ciclo de planificación, se ha recabado información de diferentes agentes y se ha completado con otro tipo de inventarios (usos del suelo, barreras, vertederos, especies exóticas e invasoras…). También se han realizado estudios y/o análisis específicos de diversas presiones existentes en la Demarcación, tales como vertidos, extracciones y la presencia del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha.* Esta información se ha analizado siguiendo criterios de la Instrucción de Planificación Hidrológica y se ha realizado una valoración para identificar presiones significativas.

El análisis de presiones también se ha nutrido de la información aportada por las redes de control. En la DH del Cantábrico Oriental se viene realizando un esfuerzo importante en el seguimiento de las masas de agua, lo que permite mejorar el conocimiento sobre las presiones significativas que existen y qué impactos producen en las masas.

A modo de resumen, se presenta la siguiente tabla que muestra el número y el porcentaje de masas de agua superficiales y subterráneas afectadas por los tipos de presiones significativas contemplados en el reporte a la Comisión Europea.

GRUPO DE PRESIONES (ANEJO 1 GUÍA REPORTING)	PH 2009-2015				PH 2015-2021			
	Nº MASAS		%		Nº MASAS		%	
	MASp	MASb	MASp	MASb	MASp	MASb	MASp	MASb
1. Puntuales	67	3	49	15	63	3	46	15
2. Difusas	8	0	6	0	7	0	5	0
3. Extracciones	19	0	14	0	16	1	12	5
4. Regulación de flujo y alteraciones hidromorfológicas	26	-	19	-	25	-	18	-
5. Otras presiones (Especies alóctonas, actividades recreativas, vertederos)	7	-	5	-	6	-	4	-
6. Aguas subterráneas	-	0	-	0	-	0	-	0
7. Otras presiones de origen antrópico	1	0	1	0	1	0	1	0

Tabla 24 Número y porcentaje de masas de agua superficiales y subterráneas con presiones significativas

Estos tipos de presiones afectan también a otras masas que no se registran en la tabla, si bien en estos casos el nivel de presión que suponen es menor y por ello se clasifican como presiones no significativas u “otras presiones”.

Es preciso mencionar que el análisis de presiones será objeto de una revisión en profundidad en el marco de los trabajos del siguiente ciclo de planificación. El objetivo es disponer de información detallada de las presiones que afectan a las masas de agua y del impacto que producen en ellas, constituir un elemento fundamental en el diseño de las medidas que deben implementarse y aportar información sobre la eficacia de las mismas.

7. PROGRAMAS DE CONTROL

7.1 INTRODUCCIÓN

En este periodo se han establecido determinados protocolos estandarizados de muestreo, análisis y cálculo de índices y métricas para los elementos de calidad biológicos necesarios para el cálculo del estado ecológico. Esto permite que se sigan procedimientos comunes, lo cual redunda en una mayor seguridad jurídica en el diagnóstico sobre el estado de las aguas y, en consecuencia, en el diseño de los programas de medidas.

En cuanto a los procesos de intercalibración, señalar que en el caso de las aguas costeras son varios los indicadores de calidad biológica para los que se dispone de sistemas de evaluación y se cuenta con condiciones de referencia: Spanish Phytoplankton Tool (fitoplancton); M-AMBI (macroinvertebrados bentónicos de sustrato blando); índice CFR e índice RICQI (macroalgas). Sin embargo, hasta ahora sólo se han intercalibrado completamente los referidos a macroalgas costeras, estando el fitoplancton y los macroinvertebrados en el Anejo II de la declaración de intercalibración (diciembre 2012), lo que implica que deben revisarse en la nueva fase de intercalibración que finalizará en 2016.

En el caso de aguas de transición solo el indicador de calidad biológica fauna ictiológica (índice AFI) dispone de sistema de evaluación validado en el ejercicio de intercalibración europeo.

Por su parte, en ríos, tanto el MBi como el IPS se encuentran intercalibrados en el GIG-Central Báltico.

Por ello, tanto la Agencia Vasca del Agua, como el MAGRAMA han elaborado los siguientes protocolos correspondientes a los elementos de calidad biológica.

Ríos:

- Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna bentónica macroinvertebrada en ríos vadeables. (Código: RW_MACROINVERTEBRADOS_URA_V_2.0). URA 2014.
- Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de organismos fitobentónicos en ríos vadeables. (Código: RW_FITOBENTOS_URA_V_1.0). URA 2014.
- Protocolo de muestreo y laboratorio de fauna bentónica de invertebrados en ríos vadeables. Código: ML-Rv-I-2013. MAGRAMA 2013.
- Protocolo de muestreo y laboratorio de flora acuática (organismos fitobentónicos) en ríos. Código: ML-R-D-2013. MAGRAMA 2013.
- Protocolo de cálculo del índice IBMWP. Código: IBMWP-2013. MAGRAMA 2013.
- Protocolo de cálculo del índice de Polusensibilidad específica. Código: IPS-2013. MAGRAMA 2013.

Lagos y embalses:

- Protocolo de muestreo de fitoplancton en lagos y embalses. Código: M-LE-FP-2013. MAGRAMA 2013.
- Protocolo de muestreo y laboratorio de invertebrados bentónicos en lagos. Código: ML-L-I-2013. MAGRAMA 2013.

- Protocolo de muestreo de otro tipo de flora acuática (macrófitos) en lagos. Código: M-L-OFM-2013. MAGRAMA 2013.
- Protocolo para el cálculo del índice IBCAEL de invertebrados en lagos. Código: IBCAEL-2013. MAGRAMA 2013.
- Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses. Código: MFIT-2013. MAGRAMA 2013.
- Protocolo de laboratorio y cálculo de métricas de otro tipo de flora acuática (macrófitos) en lagos. Código: OFALAM.2013. MAGRAMA 2013.

Aguas de transición y costeras:

- Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna bentónica de macroinvertebrados de sustrato blando en masas de agua de transición y costeras. (Código: TW_CW_MACROINVERTEBRADOS_URA_V_1.0). URA 2014.
- Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fitoplancton en masas de agua de transición y costeras. (Código: TW_CW_FITOPLANCTON_URA_V_1.0). URA 2014.
- Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de macroalgas en masas de agua de transición. (Código: TW_MACROALGAS_URA_V_1.0). URA 2014.
- Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de macroalgas en masas de agua costeras. (Código: CW_MACROALGAS_URA_V_1.0). URA 2014.
- Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna ictiológica en masas de agua de transición. (Código: TW_FAUNA ICTIOLÓGICA_URA_V_1.0). URA 2014.

En cuanto al desarrollo de nuevas metodologías para la evaluación de los indicadores, debe señalarse el trabajo específico que está desarrollando actualmente la Agencia Vasca del Agua (URA), respondiendo a los compromisos del ciclo de planificación anterior, para desarrollar un índice válido para la comunidad ictiológica (ver Anejo VIII).

Asimismo, desde el MAGRAMA se ha elaborado un tesauro taxonómico (Taxagua) de los elementos de calidad biológicos que intervienen en la clasificación de estado ecológico de las masas de agua continentales. Dicho tesauro, respaldado por expertos, incluye una lista patrón de taxones y permite intercambiar y almacenar información sobre composición y abundancia de taxones. De esta forma se avanza en la estandarización del estado ecológico común para todas las administraciones hidráulicas que garantice criterios homogéneos y conlleve una mayor seguridad legal a la hora de diagnosticar el estado ecológico de las masas de agua. De forma paralela se desarrolla el proyecto ID-TAX con el objetivo de unificar criterios y facilitar el cálculo de índices, de tal manera que ofrece unas claves de identificación elaboradas por expertos de los taxones relacionados con cada uno de los elementos de calidad biológicos.

Por otro lado, se ha aprobado recientemente el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. Este real decreto surge ante la necesidad de garantizar la calidad y comparabilidad de los métodos empleados para efectuar el seguimiento y evaluación del estado de las aguas, ya que el procedimiento de evaluación del estado requiere un marco legal adecuado que le dote de seguridad jurídica.

El Real Decreto 817/2015 integra las obligaciones establecidas en el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, y a su vez incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto; la Decisión

2013/480/UE, de 20 de septiembre, por la que se fijan, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, los valores de las clasificaciones de los sistemas de seguimiento de los Estados miembros a raíz del ejercicio de intercalibración; y la Directiva 2014/101/UE de la Comisión, de 30 de octubre de 2014, que modifica la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Este real decreto será de aplicación en el segundo ciclo de planificación 2015-2021 en las masas de agua continentales de la Demarcación.

El objeto del Real Decreto 817/2015 es:

- Establecer los criterios básicos y homogéneos para la definición y explotación de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua superficiales y para el control adicional de las zonas protegidas.
- Establecer normas de calidad ambiental (NCA) para las sustancias prioritarias y para otros contaminantes con objeto de conseguir un buen estado químico de las aguas superficiales. Establecer las NCA para las sustancias preferentes y fijar el procedimiento para calcular las NCA de los contaminantes específicos de cuenca con objeto de conseguir un buen estado ecológico de las aguas superficiales o un buen potencial ecológico de dichas aguas, cuando proceda.
- Establecer las condiciones de referencia y los límites de clases de estado de los indicadores de los elementos de calidad biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos para clasificar el estado o potencial ecológico de las masas de agua.
- Establecer las disposiciones mínimas para el intercambio de información sobre estado y calidad de las aguas entre la Administración General del Estado y las administraciones con competencias en materia de aguas.

Finalmente, el cumplimiento de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente; de la Ley 14/2010, de 5 de Julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España; y de las obligaciones y compromisos internacionales adquiridos por España, especialmente los derivados de su inclusión como Estado Miembro de la Unión Europea y como parte firmante de los convenios internacionales, obliga a disponer de un sistema de información nacional sobre el estado y calidad de las aguas superficiales que recopile los datos procedentes de los programas de seguimiento de las aguas de cada demarcación hidrográfica, contribuyendo de esta manera a incrementar y reforzar la transparencia de la Administración hidráulica y garantizar el acceso de información en esta materia a todos los ciudadanos.

De esta forma, la Dirección General del Agua, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 15 del TRLA coordinará el sistema de intercambio de información sobre el estado y calidad de las aguas continentales denominado NABIA, que se alimentará con los datos procedentes de los programas de seguimiento de las demarcaciones hidrográficas. A tal efecto, y con una periodicidad al menos anual, la Dirección General del Agua solicitará los datos pertinentes a los Organismos competentes y se enviarán en formato compatible con NABIA.

Por otro lado, la Agencia Vasca del Agua dispone del sistema de Información Geográfica SIAE (Sistema de Información del Estado de las Aguas de Euskadi). Se trata de una plataforma que permite acceder a la información disponible sobre el estado de las masas

de agua de la CAPV. Se trata de un sistema centralizado que compila no sólo la información generada por la Agencia Vasca del Agua, sino también datos recabados por otras entidades.

A continuación se detallan los programas de control existentes y los cambios en cuanto al número de estaciones de control, que se han producido entre el primer y segundo ciclo de planificación.

7.2 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

En las siguientes tablas se resume comparativamente para los dos ciclos de planificación considerados lo relacionado con los programas o subprogramas de control de las MASp.

NOMBRE DEL PROGRAMA/SUBPROGRAMA	Nº ESTACIONES	
	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas	116	132
Subprograma. de control de emisiones al mar y transfronterizas	12	16
Total Programa de Control de vigilancia	**128**	**148**
Programa de Control operativo	97	40
Combinado Vigilancia /operativo	32	54
Programa de control de zonas protegidas	107	253
Total	**364**	**495**

Tabla 25 Programas o subprogramas de control de las masas de agua superficiales

CATEGORÍA MASA DE AGUA	PH 2009-2015				PH 2015-2021			
	VIGILANCIA	OPERATIVO	OPE/VIG	TOTAL	VIGILANCIA	OPERATIVO	OPE/VIG	TOTAL
Río	94	97	27	219	86+15	40	49	175
Lago	3	-	-	3	3	0	0	3
Transición	21	-	4	25	28	-	4	32
Costera	10	-	1	11	16	-	1	17
Total	125	97	32	**257**	148	40	54	**242**

Tabla 26 Programas de control de las masas de agua superficiales. Distribución del número de estaciones por tipo de control y categoría de masa de agua

En este segundo ciclo de planificación se ha optimizado el diseño de los programas de control de las masas de agua superficiales, mejorando la coordinación entre los distintos organismos que explotan las redes de control de la demarcación, de forma que:

- se obtiene un diseño censal, que implica que cada masa de agua superficial tenga al menos un punto de control para evaluar su estado;
- se amplía la frecuencia de control para satisfacer de forma suficientemente holgada la frecuencia mínima establecida en el Anexo V de la DMA, y
- se agrupan algunos puntos de control que ofrecían una información parcial sobre el estado de las aguas. Así, el planteamiento para este segundo ciclo, consiste en efectuar en cada uno de los puntos de control, controles sobre los parámetros representativos de todos los indicadores de calidad biológicos, los indicadores de calidad hidromorfológicos, los indicadores generales de calidad fisicoquímicos, la lista prioritaria de contaminantes, y otros contaminantes que se descargan en cantidades significativas.

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

Respecto al control de estado/potencial biológico de las masas de agua superficiales, en la siguiente tabla se resumen los elementos de calidad controlados en la red de estaciones donde se desarrolla este tipo de control.

CATEGORÍA	ELEMENTO DE CALIDAD	ELEMENTO CONTROLADO	
		PH 2009-2015	PH 2015-2021
Ríos	QE1.1 Fitoplancton	--	--
	QE1.2 Otra flora acuática		
	QE1.2.3 Macrófitos		
	QE1.2.4 Fitobentos		
	QE1.3 Invertebrados bentónicos		
	QE1.4 Peces		
	QE1.5 Otras especies	--	--
	QE2 Hidromorfológicos		
	QE3.1 Parámetros generales		
	QE3.3 Contaminantes específicos no prioritarios		
	QE3.4 Otros contaminantes		
Lagos	QE1.1 Fitoplancton		
	QE1.2 Otra flora acuática		
	QE1.2.3 Macrófitos		
	QE1.2.4 Fitobentos		
	QE1.3 Invertebrados bentónicos		
	QE1.4 Peces		
	QE1.5 Otras especies		
	QE2 Hidromorfológicos		
	QE3.1 Parámetros generales		
	QE3.3 Contaminantes específicos no prioritarios		
	QE3.4 Otros contaminantes		
Transición	QE1.1 Fitoplancton		
	QE1.2 Otra flora acuática		--
	QE1.2.1 Macroalgas		--
	QE1.2.2 Angiospermas		
	QE1.3 Invertebrados bentónicos		
	QE1.4 Peces		
	QE1.5 Otras especies	--	--
	QE2 Hidromorfológicos		
	QE3.1 Parámetros generales		
	QE3.3 Contaminantes específicos no prioritarios		
	QE3.4 Otros contaminantes nacionales		
Costera	QE1.1 Fitoplancton		
	QE1.2 Otra flora acuática		
	QE1.2.1 Macroalgas		
	QE1.2.2 Angiospermas		
	QE1.3 Invertebrados bentónicos		
	QE1.4 Peces		
	QE1.5 Otras especies	--	--
	QE2 Hidromorfológicos		
	QE3.1 Parámetros generales		
	QE3.3 Contaminantes específicos no prioritarios		
	QE3.4 Otros contaminantes nacionales		
	SI		
	NO		
--	No relevante		

Tabla 27 Elementos de calidad controlados en la valoración del estado/potencial ecológico de las masas de agua superficiales

En el segundo ciclo de planificación se mantiene el seguimiento de los elementos de calidad controlados en el primer ciclo:

- Ríos. Elementos de calidad biológica: macrófitos, fitobentos, invertebrados bentónicos y peces. No se mide el fitoplancton, ya que no se considera relevante.
- Lagos se controla fitoplancton, macrófitos, invertebrados bentónicos y peces.
- Aguas de transición: fitoplancton, macroalgas, invertebrados bentónicos y peces.
- Aguas de costeras: fitoplancton, macroalgas, invertebrados bentónicos.

Además, en todas las masas de agua superficiales continentales se miden los parámetros fisicoquímicos generales, así como los contaminantes específicos no prioritarios y otros contaminantes nacionales. Asimismo, se efectúa el seguimiento de los elementos de calidad hidromorfológico en todas las ocasiones.

7.3 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

En la siguiente tabla se resumen las estaciones de control y programas de control asociados a las masas de agua subterráneas de la Demarcación.

Red de control	PH 2009-2015				PH 2015-2021			
	Vigilancia	Operativo	Investigación	Total	Vigilancia	Operativo	Investigación	Total
Químico	38	21	-	59	41	16	-	57
Cuantitativo	28	-	-	28	30	-	-	30
Total	66	21	-	87	71	16	-	87

Tabla 28 Programas de control de las masas de agua subterráneas. Distribución del número de estaciones por tipo de control y ciclo de planificación

En el segundo de ciclo de planificación no se registran cambios significativos con respecto al ciclo anterior. En lo que respecta al estado cuantitativo, en la Demarcación la densidad de puntos de control establecida se considera suficiente para evaluar el efecto que las extracciones y recargas tienen sobre el nivel de las aguas subterráneas.

Por lo que respecta al estado químico la red de control se diseña de modo que permita dar una apreciación coherente y amplia del estado químico de las aguas subterráneas de la Demarcación y detecte la presencia de tendencias al aumento prolongado de contaminantes inducidos antropogénicamente.

7.4 ZONAS PROTEGIDAS

En la siguiente tabla se resumen los cambios más significativos relacionados con la Red de control en las zonas protegidas.

PROGRAMA DE CONTROL	PH 2009-2015		PH 2015-2021	
	Nº ZZ.PP.	Nº PUNTOS DE CONTROL	Nº ZZ.PP.	Nº PUNTOS DE CONTROL
Control de aguas de abastecimiento	106	53	161	161
Control ambiental de las aguas de baño	36	44	39	74 (2)
Control de aguas en zonas de protección de hábitats o especies	-	-	-	-
Control de aguas afectadas por la contaminación por nitratos de origen agrario o en riesgo de estarlo	-	-	-	-
Control de zonas sensibles por vertidos urbanos	12	5	12	13
Otros programas de control asociados zonas protegidas (1)	3	5	3	5
Total	157	107	215	253

(1) Moluscos
(2) Incluye control sanitario en 57 puntos y control ambiental en 17

Tabla 29 Zonas protegidas. Programas de control

Las modificaciones más relevantes se concentran en el número de puntos de control asociados al control de aguas de abastecimiento. En el ciclo anterior se reportaron 53 estaciones de control, 10 de ellas correspondientes a captaciones de agua subterránea. En este ciclo se ha completado el registro de captaciones de abastecimiento, incorporando 55 nuevas captaciones y sus correspondientes puntos de control.

Asimismo se han añadido al registro de zonas protegidas 3 nuevas zonas de baño, que cuentan con su correspondiente programa de control.

De la misma forma se ha completado el control de las zonas sensibles, añadiendo 8 puntos de control no considerados en el ciclo anterior.

Por lo que respecta al seguimiento planteado para el resto de Zonas Protegidas, no se plantea un seguimiento específico sino que en el marco de este Plan Hidrológico se entiende que los resultados de los programas de seguimiento que se llevan a cabo en el ámbito de la Demarcación, junto con el análisis de las presiones asociadas a estas zonas de protección, son herramientas suficientes para evaluar el cumplimiento de objetivos medioambientales.

8. CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

8.1 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

En la siguiente tabla se resumen, para los elementos de calidad utilizados en la valoración del estado/potencial ecológico de las masas de agua superficial, la disponibilidad de métodos utilizados en el primer y segundo ciclo de planificación.

CATEGORÍA	ELEMENTO DE CALIDAD	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Ríos	Fitoplancton	--	--
	Macrófitos		
	Fitobentos		
	Invertebrados bentónicos		
	Peces		
	Físico-químicos		
	Hidromorfológicos		
Lagos	Fitoplancton		
	Macrófitos		
	Fitobentos		
	Invertebrados bentónicos		
	Peces		
	Físico-químicos		
	Hidromorfológicos		
Transición	Fitoplancton		
	Macroalgas		
	Angiospermas		
	Invertebrados bentónicos		
	Peces		
	Físico-químicos		
	Hidromorfológicos		
Costeras	Fitoplancton		
	Macroalgas		
	Angiospermas		
	Invertebrados bentónicos		
	Físico-químicos		
	Hidromorfológicos		

	Métodos de valoración no desarrollados
	Métodos de valoración parcialmente desarrollados o en fase de desarrollo para todos o algunos elementos de calidad biológicos
	Métodos de valoración totalmente desarrollados e implementados para todos los elementos de calidad biológicos
--	No relevante para la categoría de masa de agua

Tabla 30 Disponibilidad de métodos en la valoración del estado/potencial ecológico de las masas de agua superficial

En lo referente a masas de agua de la categoría ríos se mantienen los sistemas de evaluación para los elementos de calidad biológica definidos en el ciclo anterior para invertebrados bentónicos (índices METI y MBi) y fitobentos (índice IPS). Señalar que existe un nuevo índice para la fauna invertebrada bentónica, MBf. Este índice se deriva del MBi e implica la sustitución de la métrica "Nbtaxagen" por la métrica "Nbtaxafam" (nº de taxones a nivel de familia), manteniéndose el resto de las métricas y el procedimiento de cálculo. Esta variante se justifica por la necesidad de unificar criterios taxonómicos, establecer el nivel taxonómico de familia como nivel exigido para todas las métricas que participan en el índice y por razones de eficiencia entre el esfuerzo técnico de identificación taxonómica y un adecuado costo económico derivado del menor tiempo de análisis, manteniendo la fiabilidad y robustez de los resultados.

Respecto al elemento macrófitos, en el ciclo anterior de planificación se ha manejado una propuesta de sistema de evaluación que es un índice multimétrico denominado "Estado de Conservación fluvial basado en la vida Vegetal" (ECV). En este segundo ciclo de planificación se considera la aplicación del índice IBMWR (Índice Biológico de Macrófitos en Ríos). No obstante, debe señalarse que este índice requiere mejorar el nivel de confianza ya que su adaptación a la tipología de ríos de la Demarcación resulta aún insuficiente, de tal manera que los valores de condición de referencia se han obtenido en más de una ocasión con elevada incertidumbre estadística o bien a partir de datos insuficientes por interpolación y criterio de expertos.

Por último, en relación a la fauna íctica, actualmente se maneja una propuesta de sistema de evaluación que es un índice multimétrico denominado índice de Estado de Conservación de las poblaciones de peces (ECP). Se trata de un índice provisional, ya que no se dispone de condiciones de referencia ni de valores umbrales contrastados con el ejercicio de intercalibración. En estos momentos URA, respondiendo a los compromisos del ciclo de planificación anterior, ha promovido un trabajo específico para desarrollar un índice válido para la comunidad ictiológica, actualmente en elaboración, y que se pretende que sea válido para el ciclo de planificación hidrológica 2015-2021. Se trata de establecer de forma consensuada entre administraciones implicadas mapas de distribución potencial de especies que den lugar a la definición de tipos de ríos basados en las características biológicas y ecológicas de las comunidades presentes y, una vez definidas las condiciones de referencia para cada tipo, desarrollar un índice multimétrico que deberá ser validado.

En relación con los indicadores fisicoquímicos, se han revisado los límites de cambio entre clases de estado y se han establecido nuevos límites para pH, porcentaje de oxígeno, amonio, fosfatos y nitratos en cada tipología de ríos. Por lo demás, se mantiene la utilización complementaria del «Índice de Fisicoquímica Referenciado» o IFQ-R que ayuda a la valoración de las condiciones físico-químicas generales que están directamente relacionadas con las presiones de origen antrópico.

En el caso de las masas de agua de la categoría lagos, la valoración de la fauna de invertebrados bentónicos en el ciclo anterior de planificación se ha efectuado mediante el uso de dos métricas (número de taxones y especies introducidas). Para este ciclo se considera la aplicación del índice IBCAEL como sistema de evaluación.

Respecto a las aguas costeras, para el elemento macroalgas además del índice CFR (Calidad de los fondos rocosos) utilizado en el ciclo anterior, en este ciclo se dispone de un nuevo índice, RICQI (índice de calidad de las comunidades del intermareal rocoso).

8.2 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Estado cuantitativo

No ha habido cambios respecto del PH 2009-2015.

Estado químico

En las siguientes tablas se identifican los niveles de referencia y valores umbral para las distintas masas de agua subterránea en el Plan Hidrológico 2009-2015 y en el 2015-2021

<table>
<tr><th rowspan="2">Masa de agua</th><th colspan="2">Niveles de Referencia</th><th colspan="7">Valores umbral</th></tr>
<tr><th>Nitratos (mg/l)</th><th>Plaguicidas. (µg/l)</th><th>NH4 (mg/l)</th><th>Hg (µg/l)</th><th>Pb (µg/l)</th><th>Cd (µg/l)</th><th>As (µg/l)</th><th>TCE (µg/l)</th><th>PCE (µg/l)</th></tr>
<tr><td>Etxano</td><td rowspan="28">50</td><td rowspan="28">0,1

0,5 (total)</td><td rowspan="28">0,5</td><td rowspan="28">0,5</td><td rowspan="9">10</td><td rowspan="20">5</td><td rowspan="15">10</td><td rowspan="20">5</td><td rowspan="20">5</td></tr>
<tr><td>Oiz</td></tr>
<tr><td>Balmaseda-Elorrio</td></tr>
<tr><td>Aramotz</td></tr>
<tr><td>Itxina</td></tr>
<tr><td>Mena-Orduña</td></tr>
<tr><td>Salvada</td></tr>
<tr><td>Andoain</td></tr>
<tr><td>Tolosa</td></tr>
<tr><td>Macizos Paleozoicos Cinco Villas-Quinto Real</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Arama</td><td rowspan="7">10</td></tr>
<tr><td>Basaburua-Ulzama</td></tr>
<tr><td>Beasain</td><td>80</td></tr>
<tr><td>Aralar</td><td rowspan="15">10</td></tr>
<tr><td>Aiako Harriak</td><td>15</td><td>10</td><td rowspan="14">ausente</td><td rowspan="14">ausente</td></tr>
<tr><td>Oiartzun</td><td>50</td><td rowspan="13">5</td></tr>
<tr><td>Gatzume</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Izarraitz</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Ereñozar</td><td rowspan="2">50</td></tr>
<tr><td>Arrola-Murumendi</td></tr>
<tr><td>Jata-Sollube</td><td rowspan="6">10</td></tr>
<tr><td>Jaizkibel</td></tr>
<tr><td>Zumaia-Irun</td></tr>
<tr><td>Getxo-Bergara</td></tr>
<tr><td>Arrasate</td></tr>
<tr><td>Sopuerta</td></tr>
<tr><td>Aranzazu</td></tr>
<tr><td>Gernika</td></tr>
</table>

Tabla 31 Niveles de referencia y valores umbral para las masas de agua subterránea. PH 2009-2015.

Masa de agua	Niveles de Referencia		Valores umbral						
	Nitratos (mg/l)	Plaguicidas. (µg/l)	NH4 (mg/l)	Hg (µg/l)	Pb (µg/l)	Cd (µg/l)	As (µg/l)	TCE (µg/l)	PCE (µg/l)
Salvada	50	0,1	0,5	0,5	10	5	10	5	5
Mena-Orduña									
Anticlinorio sur									
Itxina									
Aramotz									
Aranzazu									
Troya							80		
Sinclinorio de Bizkaia							10		
Oiz									
Gernika									
Anticlinorio norte		0,5 (total)			50				
Ereñozar									
Izarraitz					60				
Aralar					10				
Basaburua-Ulzama									
Gatzume-Tolosa					50				
Zumaia-Irun					10				
Andoain-Oiartzun					50				
Jaizkibel					10				
Macizos Paleozoicos					15	10			

Tabla 32 Niveles de referencia y valores umbral para las masas de agua subterránea. PH 2015-2021.

9. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Se resume en los siguientes apartados, las conclusiones más importantes del estado de las masas de agua superficial y de las masas de agua subterránea de la Demarcación para los dos ciclos de planificación considerados.

Se ha realizado un análisis de la información recabada por los diferentes programas de seguimiento durante el período 2009-2013 para determinar el estado. Se complementa esta información con la reportada por las autoridades responsables de la evaluación de determinadas zonas del registro de zonas protegidas. La evaluación de tendencias y de grado de cumplimiento de objetivos ambientales ha sido relevante para la determinación de objetivos medioambientales y excepciones.

9.1 MASAS NATURALES

Estado ecológico

La siguiente tabla resumen la evolución mostrada en la valoración del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales entre el primer y segundo ciclo de planificación.

Categoría	Valoración estado ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Río	Muy Bueno	4	5%	6	7%	+2%
	Bueno	43	50%	59	68%	+18%
	Moderado	22	25%	12	14%	-11%
	Deficiente	13	15%	9	10%	-5%
	Malo	2	2%	1	1%	-1%
	Desconocido	2	2%	0	0%	- 2%
	Total	86	100 %	87	100%	+1%
Categoría	Valoración estado ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Lago	Muy Bueno	1	1005	0	0%	-100%
	Bueno	0	0%	1	100%	+100%
	Moderado	0	0%	0	0%	0%
	Deficiente	0	0%	0	0%	0%
	Malo	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	1	100%	1	100%	0%
Categoría	Valoración estado ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Transición	Muy Bueno	0	0%	0	0%	0%
	Bueno	2	20%	1	10%	- 10%
	Moderado	6	60%	7	70%	+10%
	Deficiente	2	20%	2	20%	0%
	Malo	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	10	100%	10	100%	0%
Categoría	Valoración estado ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Costera	Muy Bueno	0	0%	0	0%	0%
	Bueno	3	75%	4	100%	+25%
	Moderado	1	25%	0	0%	-25%

Categoría	Valoración estado ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
	Deficiente	0	0%	0	0%	0%
	Malo	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	4	100%	4	100%	0%
Categoría	Valoración estado ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Total	Muy Bueno	5	5%	6	6%	+1%
	Bueno	48	48%	65	64%	+16%
	Moderado	29	28%	19	18%	-9%
	Deficiente	15	15%	11	11%	-4%
	Malo	2	2%	1	2%	-1%
	Desconocido	2	2%	0	0%	-2%
	Total	101	100%	102	100%	+1%

Tabla 33 Estado ecológico de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo

La comparativa de los resultados de las dos situaciones de referencia (2008 y 2013) da lugar a que se detecte una clara tendencia de mejora en la valoración del estado ecológico de las masas de agua naturales superficiales naturales. Se da un incremento del 17% de las masas de agua superficiales naturales que alcanzan el muy buen o el buen estado ecológico. Debe indicarse que en las dos situaciones de referencia se han manejado los mismos criterios de evaluación de estado ecológico, y que en la situación de referencia 2013 se han reducido el número de masas con estado ecológico desconocido.

En este segundo ciclo de planificación se han incorporado nuevos sistemas de evaluación, se han reconsiderado condiciones de referencia y valores límites de clase. Complementariamente, se está finalizando el ejercicio de intercalibración europeo y falta que los resultados de dicho ejercicio sean trasladados en su integridad a las tipologías presentes en la Demarcación. Esto puede provocar que la valoración a final del segundo ciclo no refleje exactamente lo indicado previamente.

En la siguiente tabla se relacionan las masas de agua superficial naturales que registran deterioro en la valoración de su estado ecológico junto con información detallada respecto a los indicadores y motivos explican el deterioro registrado.

Categoría	Cód. Masa	Denominación masa	Indicadores de valoración estado ecológico asociados al deterioro	Motivo del deterioro
Aguas de transición	ES111T048010	Butroe	Fauna ictiológica (2011,2012,2013)	Esta masa en general ha evolucionado favorablemente (debido a la mejora del saneamiento) sin embargo la calidad biológica en peces disminuye los 3 últimos años sin conocer las causas que la motiven. Habrá que ver en los próximos años si esto se debe a un aspecto coyuntural o tiene una causa más profunda.

Categoría	Cód. Masa	Denominación masa	Indicadores de valoración estado ecológico asociados al deterioro	Motivo del deterioro
Aguas de transición	ES111T034010	Urola	Fauna ictiológica (2010,2011,2012, 2013)	Se debe tener en cuenta que en la estación exterior, el arrastre se realiza cerca de la desembocadura, en una zona totalmente encauzada y estrecha, donde la marea influye de manera notable en la distribución, densidad y diversidad de fauna demersal. La posible razón del estado puede deberse a dragados

Tabla 34 Masas de agua superficial naturales que registran deterioro en la valoración del estado ecológico.

Estado químico

En la siguiente tabla se resume la valoración comparativa del estado químico para las MASp naturales en los ciclos de planificación considerados.

Categoría	Valoración Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Río	Bueno	48	56%	83	95%	+39%
	No alcanza el buen estado	9	10%	4	5%	-5%
	Desconocido	29	34%	0	0%	-34%
	Total	86	100%	87	100%	0%
Categoría	Valoración Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Lago	Bueno	0	0%	1	100%	+100%
	No alcanza el buen estado	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	1	100%	0	0%	-100%
	Total	1	100%	1	100%	0%
Categoría	Valoración Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Transición	Bueno	10	100%	8	80%	-20%
	No alcanza el buen estado	0	0%	2	20%	+20%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	10	100%	10	100%	0%
Categoría	Valoración Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Costera	Bueno	4	100%	4	100%	0%
	No alcanza el buen estado	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	4	100%	4	100%	0%
Categoría	Valoración Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Total	Bueno	62	61%	96	94%	+33%
	No alcanza el buen estado	9	9%	6	6%	-3%
	Desconocido	30	30%	0	0%	-30%
	Total	101	100%	102	100%	0%

Tabla 35 Estado químico de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo

La comparativa de los resultados de las dos situaciones de referencia (2008 y 2013) da lugar a que se detecte una clara tendencia de mejora en la valoración del estado químico

de las masas de agua superficiales naturales. Se da un incremento del 33% de las masas de agua superficiales naturales que alcanzan estado químico bueno.

Debe indicarse que en la situación de referencia 2013 se han reducido el número de masas con estado ecológico desconocido, especialmente en ríos (34%). A este respecto cabe comentar, que si bien en este segundo ciclo el 15% de las masas de agua naturales se informa como estado químico desconocido (ya que los programas de seguimiento no han evaluado la presencia de sustancias prioritarias en estas masas de agua), estas masas de agua deben considerar en buen estado químico por la ausencia de presiones significativas que pudieran generar concentraciones elevadas o presencia de sustancias prioritarias.

La trasposición y aplicación de la Directiva 2013/39/UE[8] tendrá su repercusión a lo largo del segundo ciclo de planificación por la modificación de normas de calidad y el incremento de la lista de sustancias prioritarias implicadas en la evaluación del estado químico. Esto puede provocar que la valoración a final del segundo ciclo no refleje exactamente lo indicado previamente.

En la siguiente tabla se relacionan las MASp naturales que registran deterioro en la valoración de su estado químico junto con información detallada respecto a las sustancias que lo han motivado y la justificación correspondiente.

CATEGORÍA	CÓD. MASA	DENOMINACIÓN MASA	SUSTANCIAS ASOCIADAS	MOTIVO DEL DETERIORO
Aguas de transición	ES111T012010	Bidasoa	Tributilestaño	Anteriormente no se había medido la presencia de este compuesto. Empezó a medirse a raíz de detectarse en la zona francesa
Aguas de transición	ES111T046010	Oka interior	Níquel	Presencia de Ni en agua

Tabla 36 Masas de agua superficial naturales que registran deterioro en la valoración del estado químico.

9.2 MASAS MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

Potencial ecológico

La siguiente tabla resumen la evolución mostrada en la valoración del potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales entre el primer y segundo ciclo de planificación.

[8] Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto de 2013 por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas

Categoría	Valoración potencial ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Río (asimilables a río)	Bueno y máximo	1	5%	5	24%	+19%
	Moderado	10	45%	10	48%	+3%
	Deficiente	5	23%	3	14%	-9%
	Malo	6	27%	3	14%	-13%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	22	100%	21	100%	0%
Categoría	Valoración potencial ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Río (embalse)	Bueno y máximo	4	44%	9	100%	+56%
	Moderado	3	33%	0	0%	-33%
	Deficiente	1	11%	0	0%	-11%
	Malo	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	1	11%	0	0%	-11%
	Total	9	100%	9	100%	0%
Categoría	Valoración potencial ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Lagos	Bueno y máximo	2	100%	2	100%	0%
	Moderado	0	0%	0	0%	0%
	Deficiente	0	0%	0	0%	0%
	Malo	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	2	100%	2	100%	0%
Categoría	Valoración potencial ecológico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Transición	Bueno y máximo	0	0%	1	25%	+25%
	Moderado	4	100%	3	75%	-25%
	Deficiente	0	0%	0	0%	0%
	Malo	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	4	100%	4	100%	0%
Total	Bueno y máximo	7	17%	17	47%	+30%
	Moderado	17	47%	13	36%	-11%
	Deficiente	6	16%	3	8%	-8%
	Malo	6	17%	3	8%	-9%
	Desconocido	1	3%	0	0%	-3%
	Total	37	100%	36	100%	-1%

Tabla 37 Potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales. Resumen comparativo

Al igual que para masas naturales, en el caso de las masas muy modificadas y artificiales se ha diagnosticado una clara mejoría entre las dos situaciones de referencia (2008 y 2013). Se da un incremento del 30% de las masas de agua que alcanzan al menos el buen potencial ecológico. Debe indicarse que en las dos situaciones de referencia se han manejado los mismos criterios de evaluación de potencial ecológico, y que en la situación de referencia 2013 se han reducido el número de masas con potencial ecológico desconocido.

En este segundo ciclo de planificación, puede que sea necesario implementar nuevos criterios de evaluación, los actuales son propuestas metodológicas, lo que puede provocar que la valoración a final del segundo ciclo no refleje exactamente lo indicado previamente.

Estado químico

La siguiente tabla resume la evolución mostrada en la valoración del estado químico de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales entre el primer y segundo ciclo de planificación.

Categoría	Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Río (asimilables a río)	Bueno	13	59%	18	86%	+27%
	No alcanza el buen estado	7	32%	3	14%	-18%
	Desconocido	2	9%	0	0%	-9%
	Total	22	100%	21	100%	0%
Categoría	Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Río (embalse)	Bueno	2	22%	9	100%	+78%
	No alcanza el buen estado	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	7	78%	0	0%	-78%
	Total	9	100%	9	100%	0%
Categoría	Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Lagos	Bueno	1	50%	2	100%	+50%
	No alcanza el buen estado	0	0%	0	0%	0%
	Desconocido	1	50%	0	0%	-50%
	Total	2	100%	2	100%	0%
Categoría	Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Transición	Bueno	1	25%	2	50%	+25%
	No alcanza el buen estado	3	75%	2	50%	-25%
	Desconocido	0	0%	0	0%	0%
	Total	4	100%	4	100%	0%
Categoría	Estado químico	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		Variación (%)
		Nº masas	%	Nº masas	%	
Total	Bueno	17	46%	31	86%	+40%
	No alcanza el buen estado	10	27%	5	14%	-13%
	Desconocido	10	27%	0	0%	-27%
	Total	37	100%	36	100%	0%

Tabla 38 Estado químico de las masas de agua superficial muy modificadas y artificiales. Resumen comparativo

La comparativa de los resultados de las dos situaciones de referencia (2008 y 2013) da lugar a que se detecte una clara tendencia de mejora en la valoración del estado químico de las masas de agua superficiales muy modificadas y artificiales. Se da un incremento del 40% que alcanzan estado químico bueno, en especial por la reducción de masas evaluadas inicialmente como estado desconocido.

La trasposición y aplicación de la Directiva 2013/39/UE tendrá su repercusión a lo largo del segundo ciclo de planificación por la modificación de normas de calidad y el incremento de la lista de sustancias prioritarias implicadas en la evaluación del estado químico. Esto puede provocar que la valoración a final del segundo ciclo no refleje exactamente lo indicado previamente.

9.3 ESTADO GLOBAL

Se incluye en las siguientes tablas la evolución mostrada entre el primer y segundo ciclo de planificación en la valoración del estado de las masas de agua superficial.

VALORACIÓN	Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013		VARIACIÓN (%)
	Nº MASAS	%	Nº MASAS	%	
Bueno o mejor	59	43%	85	62%	+19%
Peor que bueno	76	55%	53	38%	-17%
Desconocido	3	2%	0	0%	-2%
Total	138	100%	138	100%	0%

Tabla 39 Valoración del estado de las masas de agua superficial. Resumen comparativo

CATEGORÍA MASp	Situación de referencia 2008			Situación de referencia 2013		
	BUENO O MEJOR	PEOR QUE BUENO	DESCONOCIDO	BUENO O MEJOR	PEOR QUE BUENO	DESCONOCIDO
Río	51	63	3	78	39	0
Lago	3	0	0	3	0	0
Transición	2	12	0	0	14	0
Costera	3	1	0	4	0	0
Total	59	76	3	85	53	0

Tabla 40 Estado de las masas de agua superficial. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por número y categoría de masa de agua

CATEGORÍA MASp	Situación de referencia 2008			Situación de referencia 2013		
	BUENO O MEJOR	PEOR QUE BUENO	DESCONOCIDO	BUENO O MEJOR	PEOR QUE BUENO	DESCONOCIDO
Río	44%	54%	2%	66%	34%	0%
Lago	100%	0%	0%	100%	0%	0%
Transición	14%	86%	0%	0%	100%	0%
Costera	75%	25%	2%	100%	0%	0%

Tabla 41 Estado de las masas de agua superficial. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por categoría de masa (%)

VALORACIÓN		Situación de referencia 2008		Situación de referencia 2013	
CATEGORÍA MASp	VALORACIÓN	km	km^2	km	km^2
Río	Bueno o mejor	622,4	-	1006,0	-
	Peor que bueno	942,3	-	574,5	-
	Desconocido	15,8	-	0	-
Lago	Bueno o mejor	-	0,29	-	0,29
	Peor que bueno	-	0	-	0
	Desconocido	-	0	-	0
Transición	Bueno o mejor	-	26,4	-	0
	Peor que bueno	-	241,4	-	267,8
	Desconocido	-	0	-	0
Costera	Bueno o mejor	-	567,3	-	577,8
	Peor que bueno	-	10,5	-	0
	Desconocido	-	0	-	0

Tabla 42 Estado de las masas de agua superficial. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por categoría y km/km^2 de masa de agua

En la actualidad, la situación ha mejorado sustancialmente en algunas de las masas de agua con respecto al diagnóstico inicial. Los resultados, correspondientes a la situación de referencia 2013, indican que el 61% de las masas de agua superficial, alcanzan el buen estado, frente al 43% del diagnóstico inicial. Esta mejora es más evidente en ríos y aguas costeras. Sin embargo, en aguas de transición la situación es muy distinta, ninguna masa de agua de transición alcanza el buen estado.

10. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

10.1 ESTADO CUANTITATIVO

No se han producido cambios respecto del Plan 2009-2015. Todas las masas de agua subterránea siguen teniendo buen estado cuantitativo.

Valoración	Plan 2009-2015		Plan 2015-2021		Variación (%)
	Nº de masas	%	Nº de masas	%	
Bueno	28	100.00	20	100.00	0.00
Malo	0	0.00	0	0.00	0.00
Desconocido	0	0.00	0	0.00	0.00

Tabla 43 Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo. Resumen

10.2 ESTADO QUÍMICO

En la siguiente tabla se resume la evolución registrada en las masas de agua subterránea de la Demarcación respecto a la valoración del estado químico en el primer y segundo ciclo de planificación.

Valoración	Plan 2009-2015		Plan 2015-2021		Variación (%)
	Nº de masas	%	Nº de masas	%	
Bueno	26	92.86	19	95.00	2.14
Malo	2	7.14	1	5.00	2.14
Desconocido	0	0.00	0	0.00	0.00

Tabla 44 Estado químico de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo. Resumen

10.3 ESTADO GLOBAL

A partir de las tablas de valoración del estado cuantitativo y estado químico de las masas de agua subterránea, se resume en la siguiente tabla la valoración comparativa de estado de las masas de agua subterránea entre el primer y segundo ciclo de planificación.

Valoración	Plan 2009-2015		Plan 2015-2021	
	Nº de masas	%	Nº de masas	%
Bueno	26	92.86	19	95.00
Malo	2	7.14	1	5.00
Desconocido	0	0.00	0	0.00

Tabla 45 Estado de las masas de agua subterráneas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica Resumen

11. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

En este apartado se incluye una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales establecidos en el primer y segundo horizontes de planificación.

11.1 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

En la tabla siguiente se valora comparativamente la situación planteada para el horizonte 2015 en el plan hidrológico del primer ciclo con la situación real alcanzada en la situación de referencia de 2013 respecto a la valoración del cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua superficial.

VALORACIÓN CUMPLIMIENTO OO.MM.		OBJETIVO PRIMER CICLO PLANIFICACIÓN PARA 2015		SITUACIÓN ALCANZADA EN 2013	
		Nº MASp	%	Nº MASp	%
Cumplen OO.MM.	Mantener el buen estado	59	43%	57	41%
	Alcanzar el buen estado	37	27%	27	20%
	Total	96	70%	84	61%
No cumplen OO.MM.		42	30%	54	39%
Total Nº masas		138	100%	138	100%
Desconocido		0	-	0	-

Tabla 46 Cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua superficial. Valoración comparativa entre la situación alcanzada en 2013 y la prevista en el horizonte 2015 en el primer ciclo de planificación

El grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales establecido para el año 2015 puede considerarse satisfactorio. En total y en la situación de referencia de 2013 se alcanza un grado de cumplimiento del 61%, frente al 70% previsto para 2015.

Tanto en ríos como en lagos y aguas costeras los objetivos previstos para 2015 se cumplen ya en 2013. Además un buen número de masas de agua (22) están cerca del cumplimiento de objetivos para 2015, puesto que en estos momentos tienen un incumplimiento leve de objetivos.

La situación es muy distinta en las aguas de transición ya que ninguna alcanza objetivos, quedando muy lejos del objetivo del 86% de cumplimientos de objetivos para el horizonte 2015. No obstante un 64% de las masas presentan un estado moderado y por tanto cercano a los objetivos. Puesto que el estado de este tipo de masas es reflejo de la situación de toda su cuenca vertiente, se puede inducir que la mejora esperada para los ríos tenga también su reflejo en las aguas de transición.

11.2 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

El planteamiento anterior respecto a las masas de agua subterránea se resume en la siguiente tabla.

VALORACIÓN CUMPLIMIENTO OO.MM.		OBJETIVO PRIMER CICLO PLANIFICACIÓN PARA 2015		SITUACIÓN ALCANZADA EN 2013	
		Nº MASb	%	Nº MASb	%
Cumplen OO.MM.	Mantener el buen estado	26	92,8%	18	90%
	Alcanzar el buen estado	1	3,6%	1	5%
	Total	27	96,4%	19	95%
No cumplen OO.MM.		1	3,6%	1	5%
Total Nº masas		28	100%	20	100%
Desconocido		0	-	0	-

Tabla 47 Cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua subterránea Valoración comparativa entre la situación alcanzada en 2013 y la prevista en el horizonte 2015 en el primer ciclo de planificación

En el primer ciclo de planificación hidrológica se diagnosticaron dos masas de agua en mal estado (Gernika y Beasain). En lo que respecta a los objetivos ambientales, en el primer ciclo de planificación se estableció como objetivo que una de estas dos masas en mal estado químico, Beasain, alcanzara los objetivos ambientales en el horizonte de 2015. En la situación de referencia de 2013, esta masa de agua ha alcanzado ya el buen estado químico, es decir, se alcanzan los objetivos ambientales previstos para el ciclo 2009 – 2015.

Por tanto, en la actualidad solo la masa de agua subterránea Gernika no alcanza el buen estado químico. Esta masa tiene una prórroga de plazo para la consecución de objetivos a 2021 y esta calificación se mantiene.

12. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

En el marco de los trabajos para la elaboración del PH 2015-2021 se ha realizado una revisión de los objetivos medioambientales y excepciones en función del análisis de presiones e impactos, la evaluación de estado en el escenario de referencia 2013, el cambio en la delimitación y caracterización de masas de agua subterráneas y el avance del programa de medidas. Asimismo se ha realizado un análisis específico de excepciones propuestas en espacios que son Red Natura 2000.

En este apartado se exponen las principales modificaciones producidas entre el primer y segundo ciclo de planificación en relación con los objetivos medioambientales y las excepciones.

12.1 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

La Tabla 48 muestra los objetivos medioambientales planteados para las masas de agua superficiales en los distintos horizontes de 2015, 2021 y 2027, para los dos ciclos de planificación. No se establecen objetivos menos rigurosos.

Ciclo de planificación	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Menos riguroso	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Nº de masas	%
Primer ciclo	138	96	70	138	100	138	100	0	0
Segundo ciclo	138	98	71	134	97	138	100	0	0

Tabla 48 Evolución prevista cumplimiento de los objetivos medioambientales para las masas de agua superficial en los horizontes de planificación.

El objetivo del buen estado o potencial en el año 2015 se mantiene para 86 masas de agua superficiales. Un total de 30 masas cuentan con prórroga de plazo en los dos ciclos de planificación (26 de ellas se mantienen a 2021 y 4 se aplazan a 2027). Se adelanta el plazo para la consecución de los objetivos medioambientales de 2021 a 2015 en 12 masas; mientras que otras 10 masas cambian de plazo pasando de 2015 a 2021.

12.2 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

La Tabla 49 muestra los objetivos medioambientales planteados para las masas de agua subterráneas en los distintos horizontes de 2015, 2021 y 2027, para los dos ciclos de planificación. No se establecen objetivos menos rigurosos

Ciclo de planificación	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Menos riguroso	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Nº de masas	%
Primer ciclo	28	27	96	28	100	28	100	0	0
Segundo ciclo	20	19	95	20	100	20	100	0	0

Tabla 49 Evolución prevista cumplimiento de los objetivos medioambientales para las masas de agua subterránea en los horizontes de planificación.

No hay cambios en los objetivos medioambientales establecidos para masas de agua subterránea. Únicamente se mantiene como aplazado a 2021 la consecución del buen estado químico en la masa Gernika.

12.3 ZONAS PROTEGIDAS

No hay cambios en los objetivos para zonas protegidas.

12.4 NUEVAS MODIFICACIONES ACOGIDAS A LA EXCEPCIÓN PREVISTA EN EL ARTÍCULO 4(7) DE LA DMA. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

Se ha evaluado de forma específica el posible efecto de las actuaciones estructurales incluidas en el Programa de Medidas, analizando si son susceptibles de plantear una excepción a los objetivos generales por nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea.

El análisis de las actuaciones de protección frente a inundaciones concluye que en ningún caso se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, por el que se podrían producir en teoría nuevas modificaciones o alteraciones que no permitieran lograr el buen estado o evitar el deterioro del estado de las masas de agua.

También se ha analizado la actuación referida al incremento de regulación en el sistema de suministro del Consorcio de Aguas Bilbao-Bizakia, que tiene como objeto la mejora de la garantía de abastecimiento y la reducción de la vulnerabilidad del sistema frente a roturas. Esta actuación produce la modificación de las características físicas de un arroyo que actualmente no cumple los requisitos para ser masa de agua. En todo caso, teniendo en cuenta que el objetivo de protección promulgado por la DMA debe extenderse a todas las aguas, se considera que se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA y así como los requisitos necesarios para establecer una excepción a los objetivos generales de la DMA. Esta actuación está prevista para los horizontes 2027/2033.

12.5 RESUMEN DE EXCEPCIONES

Las siguientes tablas muestran el resumen de las excepciones a los objetivos medioambientales contempladas en los ciclos de planificación objeto de análisis.

Ciclo de planificación	Nº de masas de agua superficial			
	Excepción (4.4 DMA)	Excepción (4.5 DMA)	Excepción (4.6 DMA)	Excepción (4.7 DMA)
Primer ciclo	42	0	0	0
Segundo ciclo	40	0	0	1

Tabla 50 Excepciones en masas de agua superficial.

Ciclo de planificación	Nº de masas de agua subterráneas				
	Excepción (4.4 DMA)	Excepción (4.5 DMA)	Excepción (4.6 DMA)	Excepción (4.7 DMA)	Art 6.3. DAS
Primer ciclo	1	0	0	0	0
Segundo ciclo	1	0	0	0	0

Tabla 51 Excepciones en masas de agua subterránea

En la DH del Cantábrico Oriental se plantean excepciones al cumplimiento de los objetivos medioambientales en base al artículo 4.4 de la DMA. En el primer ciclo de planificación se establecen prórrogas de plazo para 42 masas superficiales y para una masa subterránea, todas ellas para el horizonte 2021. En el segundo ciclo se contemplan prórrogas para 40 masas superficiales (36 masas para el horizonte 2021 y 4 masas para el horizonte 2027) y para una masa subterránea (horizonte 2021).

Como se ha señalado anteriormente, en el marco de los trabajos de revisión del Plan Hidrológico se ha realizado un análisis detallado de las actuaciones que podrían ser susceptibles de causar nuevas modificaciones o alteraciones, planteándose una excepción de este tipo según lo estipulado en el artículo 4.7 de la DMA.

No se establecen objetivos ambientales menos rigurosos en aplicación del artículo 4.5 de la DMA ni masas con un deterioro temporal (artículo 4.6). Tampoco se aplican excepciones según el artículo 6.3 de la Directiva de Aguas Subterráneas.

13. APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS Y EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA

13.1 GRADO DE DESARROLLO DE LAS MEDIDAS

El grado actual de ejecución del programa de medidas del primer ciclo induce a la idea de que un porcentaje relevante de las medidas y de los presupuestos asignados serán ejecutados durante el primer ciclo, lo que presumiblemente de lugar a un acercamiento importante a los objetivos medioambientales planteados. La evaluación de estado a 2013 ratifica esta idea en la mayoría de los casos. Sin embargo, se dan varios motivos que provocan que sea necesario un ajuste en cuanto a los plazos para la consecución de objetivos medioambientales:

a) Ejecución de la medida dentro del primer horizonte (2015) pero con eficiencia dilatada en el tiempo para la consecución de objetivos medioambientales. Este es el caso de varias actuaciones relacionadas con contaminación puntual por vertidos urbanos insuficientemente depurados. En estos casos, la mejora rápida de las condiciones fisicoquímicas no resulta en una recuperación a la par de las comunidades biológicas, y es necesario un tiempo adicional con respecto a la fisicoquímica de las aguas y ello conlleva que los objetivos no puedan ser alcanzados previsiblemente hasta los horizontes 2021 o 2027.

b) Las actuales limitaciones presupuestarias provocan que determinadas medidas inicialmente planteadas para el horizonte 2015 deban ser retrasadas a los horizontes 2021 o 2027. La revisión del Programa de Medidas para el ciclo 2015-2021 muestra de forma clara la reducción de los presupuestos de las administraciones competentes con respecto a las previsiones del ciclo anterior, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de medida	Plan Hidrológico 2009-2015		Plan Hidrológico 2015-2021	
	2009-15 (M€)	2015-21 (M€)	2015-21 (M€)	2021-27 (M€)
Medidas relacionadas con el cumplimiento de los objetivos medioambientales	673,3	709,8	490,1	214,1
Medidas relacionadas con la atención a las demandas y la racionalidad del uso	310,4	341,3	200,5	81,8
Medidas relacionadas con la seguridad frente a fenómenos extremos	143,4	557,8	137,2	278,8
Medidas relacionadas con la gobernanza y el conocimiento	41,6	13,1	21,1	17,5
Total	1168,7	1622	848,9	592,2

Tabla 52 Comparativa de previsiones globales de inversión prevista en los Programas de Medidas 2009-2015 y 2015-2021.

En la siguiente tabla se resume el grado de desarrollo e implementación de las medidas dirigidas al cumplimiento de los objetivos ambientales del PdM en el primer horizonte de planificación.

Grado de desarrollo		Número actuaciones asociado	Inversión (M€)	%(total PdM)
Medidas completadas (a)		133	407,16	14,59
Medidas con finalización prevista en ciclos posteriores	Iniciadas (b)	64	680,01	24,37
	No iniciadas	37	289,28	10,36
Medidas que no está previsto su desarrollo en ciclos posteriores (descartadas)		0	0	0
Total		234	1371,72	49,15
Otras medidas realizadas no previstas inicialmente (Art. 11.5 DMA)(c)		0	0	0
Suma ejecutado e iniciado (a+b+c)		234	1087,17	38,96

Tabla 53 Programa de medidas del primer ciclo de planificación (2009-2015). Grupo de medidas asociadas al cumplimiento de los objetivos ambientales. Resumen del grado de desarrollo al final del ciclo

Del contenido de la tabla anterior destaca:

El 84% de las medidas dirigidas al cumplimiento de los objetivos medioambientales están finalizadas (133 medidas) o en marcha (64 medidas). Buena parte de estas últimas son medidas que se implementan de forma permanente en el proceso planificador (tales como el seguimiento y control de especies invasoras, el seguimiento hidrológico de las masas de agua, etc.). Hay 37 medidas aplazadas a horizontes posteriores de la planificación hidrológica.

Con respecto a las medidas no iniciadas en el primer ciclo de planificación (mencionadas en los apartados 5.c del art.89. del RD 907/2007 y B.4 del Anexo VII de la DMA), se han dividido en dos grupos: a) medidas que han sido aplazadas e incluidas en el PdM del segundo ciclo de planificación (horizontes 2021 y 2027) y b) medidas que están previstas para horizontes posteriores a 2027. La información correspondiente a los dos grupos de medidas anteriormente señalados aparece resumida en las siguientes tablas.

La mayor parte de las medidas aplazadas incluidas en el Programa de Medidas del segundo ciclo de planificación (Tabla 54) se refiere a la implantación de nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración que no han podido realizarse por limitaciones presupuestarias. También hay una medida relacionada con sistemas de recogida de pluviales, tres medidas de soluciones de saneamiento en núcleos menores y una dirigida a la presión producida por alteraciones hidromorfológicas.

Código medida	Nombre	Tipo (1-19)	Presupuesto (Millones €)	Justificación de aplazamiento
336	Interceptor Zelai	1	7,50	Limitaciones presupuestarias
6	Renovación y mejora del Tratamiento Primario de la EDAR de Galindo	1	22,90	Limitaciones presupuestarias
5	Interconexión Edar Galindo - Edar Lamiako	1	14,16	Limitaciones presupuestarias
9	Emisario submarino sistemas Galindo-Lamiako	1	147,30	Limitaciones presupuestarias
15	Conexión de Arrieta y Errigoiti a la EDAR Munguia (Colectores del Alto Butron Fase III)	1	8,00	Limitaciones presupuestarias
19	Colector Muxika-Gernika	1	15,00	Limitaciones presupuestarias
34	Colector Ermua-Mallabia (resto)	1	2,50	Limitaciones presupuestarias
26	Saneamiento de Antzuola Desglosado en dos partes 2ª Coincidente con Carreteras DFG	1	2,20	Limitaciones presupuestarias

Código medida	Nombre	Tipo (1-19)	Presupuesto (Millones €)	Justificación de aplazamiento
27	Saneamiento de Mendaro	1	10,27	Limitaciones presupuestarias
29	Saneamiento de Elgeta	1	3,00	Limitaciones presupuestarias
35	Saneamiento de la regata Mijoa	1	3,40	Limitaciones presupuestarias
37	Colector Aramaio	1	3,50	Limitaciones presupuestarias
39	Saneamiento de Oikia y conexión con el saneamiento de Zumaia	1	3,40	Limitaciones presupuestarias
336	Interceptor Zelai	1	7,50	Limitaciones presupuestarias
337	Saneamiento de la regata Ziako	1	5,00	Limitaciones presupuestarias
44	Saneamiento regata de Anoeta	1	7,80	Limitaciones presupuestarias
51	Colector del paseo Iztieta en la margen del río Oiartzun en Renteria	1	2,08	Limitaciones presupuestarias
328	Definición y ejecución de actuaciones para el saneamiento de Artziniega	1	6,00	Limitaciones presupuestarias
344	Emisarios y acondicionamiento de la E.D.A.R. de Villasana de Mena	1	1,15	Limitaciones presupuestarias
341	Saneamiento Olakoaga-Zaramillo y conexión con el interceptor de Kadagua	1	1,83	Limitaciones presupuestarias
120	Ordenación del frente litoral de la Playa de la Arena (TT.MM. Muskiz y Zierbena)	4	1,50	Limitaciones presupuestarias
66	Tanque de tormentas en Zuazo-Galindo	1	68,37	Limitaciones presupuestarias
355	Saneamiento del Alto Nerbioi 2ª fase. Artomaña, Larrimbe, Lekamaña, Izoria, Respaldiza	1	1,50	Limitaciones presupuestarias
356	Saneamiento del Herrerías, 2ª fase	1	0,30	Limitaciones presupuestarias
357	Saneamiento del Izalde. Quejana	1	0,30	Limitaciones presupuestarias

Tabla 54 Programa de medidas del primer ciclo de planificación (2009-2015). Grupo de medidas asociadas al cumplimiento de los objetivos ambientales. Medidas no iniciadas e incorporadas al PdM del segundo ciclo de planificación (medidas aplazadas a los horizontes 2021 o 2027).

Se aplaza a horizontes posteriores a 2027 la implementación de 12 medidas (Tabla 55). La mayor parte de ellas van dirigidas a la mejora del saneamiento de pequeños núcleos de población que, si bien es precisa su ejecución, no comprometen el cumplimiento de los objetivos medioambientales. Los limitados presupuestos disponibles por las administraciones competentes y la existencia de otras prioridades de inversión enfocadas a la eliminación de determinadas presiones que condicionan el estado de las masas de agua, dificultan la inclusión de estas actuaciones en el horizonte 2021 e, incluso, 2027.

Código medida	Nombre	Tipo (1-19)	Presupuesto (Millones €)	Justificación del aplazamiento
41	Saneamiento de Nuarbe	1	1,33	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
42	Saneamiento Aizarnazabal	1	3,00	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
338	Saneamiento Amezketa	1	5,22	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
339	Saneamiento Aldaba	1	0,17	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
148	Recuperación de la Vega de Astrabudua	4	0,45	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
111	Anteproyecto de desencauzamiento de la regata Iñurritza	4	0,02	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
73	Otros proyectos redactados y previstos en el PAT de Saneamiento de Urdaibai (actuaciones en Durkiz, Apraiz, Akorda, Laga, Ajangiz, Oma, Basandoy Armotxerri)	1	5,57	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
74	Actuaciones en Kortezubi (Enderika, Santa Ana, Terlegiz, Elorriaga), Arteaga (Olalde, Landeta Beheko), Arratzu (Uharka, Mintegi, Gorozika), Mendata (Lamikiz), Forua (Atxondoa, Urberuaga), Murueta (Kanpantxu). Sin proyecto redactado	1		Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
349	Saneamiento Araxes	1	2,69	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
351	Saneamiento Garin y Astigarreta	1	2,55	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
352	Saneamiento Ezkio-Itsaso	1	0,40	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia
353	Saneamiento Bidegoian	1	1,72	Limitaciones presupuestarias y análisis coste-eficacia

Tabla 55 Programa de medidas del primer ciclo de planificación (2009-2015). Grupo de medidas asociadas al cumplimiento de los objetivos ambientales. Medidas aplazadas a horizontes posteriores a 2027.

No ha sido preciso implementar medidas adicionales contempladas en el art. 11.5 de la DMA (o lo que es lo mismo, medidas adicionales transitorias a las que se refiere el artículo 42.2d) del TRLA).

13.2 EFICACIA DE LAS MEDIDAS

Con carácter general, el análisis de la eficacia de las medidas ha sido de carácter cualitativo, analizándose los efectos de las mismas sobre las presiones significativas y en los casos en que ha sido posible, sobre los elementos de calidad de las masas de agua. El análisis se ha realizado para masas de agua individuales o agrupadas, según se ha considerado oportuno.

Seguidamente se han establecido las medidas necesarias para reducir las presiones y conseguir que los indicadores de calidad alcancen el buen estado.

No obstante, el análisis de determinados aspectos ha sido de carácter cuantitativo. Por un lado, para la consideración de la eficacia de las medidas que afectan a los aspectos cuantitativos (garantía de cumplimiento de caudales ecológicos), manteniendo la compatibilidad con el objetivo de la satisfacción actual y futura, se ha utilizado el modelo de simulación SIMGES integrado en el interfaz Aquatool. La aplicación de esta herramienta permite obtener la respuesta del sistema ante distintas situaciones (escenarios y/o alternativas) que conviene analizar para, finalmente, alcanzar una situación que permita garantizar consecución de los objetivos cuantitativos. Por otro lado, debido a la importancia de las actuaciones de saneamiento y depuración en la consecución de los objetivos ambientales en la DH del Cantábrico Oriental, se ha realizado un análisis específico de los efectos de dichas actuaciones sobre las masas de agua.

13.3 RELACIÓN COSTE-EFICACIA DE LAS MEDIDAS

La valoración del coste-eficacia de las medidas se desarrolla, en primera aproximación, mediante la comparación entre la inversión ejecutadas y acumulada de las actuación del Programa asociadas a la consecución de los OO.MM. y las masas de agua que cumplen con dichos OO.MM, todo ello para cada ciclo de planificación hidrológica. Esta situación se contrapone con la que deberá registrarse al final de 2027, cuando se hayan ejecutado la totalidad de las actuaciones del Programa de medidas y se habrá alcanzado el cumplimiento de los OO.MM. de todas las masas de agua.

En la siguiente tabla se expresa el avance en la ejecución de las actuaciones del Programa de Medidas y sus efectos sobre el estado de las masas de agua y cumplimiento de los OO.MM.

Elemento	2009-2015		2015-2021		2021-2027		2009-2027	
	Ud.	% (total)	Ud.	% (total)	Ud.	% (total)	Ud.	% (total)
Programa de Medidas (acumulado de inversión MM€)	407,16 *(no se incluyen las medidas iniciadas)*	34,84	490,1	58	214,06	36	1111,32	42,58
Nº masas que cumplen OO.MM.	117	74	154	97	158	100	158	100
Ratio (Inversión/nº masas que cumplen OO.MM)	3,48		3,18		1,35		7,03	

Tabla 56 Grupo de medidas asociadas al cumplimiento de los objetivos medioambientales. Coste-eficacia de las medidas. Distribución de la inversión ejecutada (2009-2015) y prevista (2015-2027) del Programa de Medidas y masas de agua que cumplen los OO.MM.

14. ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

En el Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental se ha realizado, en este segundo ciclo, una nueva estimación de los índices de recuperación de costes de los diferentes servicios del agua incluyendo el cálculo de los costes ambientales.

En dicho análisis se ha utilizado la definición del concepto de servicio del agua conforme a lo dispuesto en el artículo 2.38 de la Directiva Marco del Agua (DMA)[9], en el que se entiende como tal toda actividad que un agente lleva a cabo en beneficio de un usuario (doméstico, industrial, agraria, público) en relación con los recursos hídricos. Adicionalmente, se han incluido los autoservicios que no se tenían en cuenta en el período de planificación anterior.

Estos servicios son susceptibles de recuperación mediante tarifas y cánones del agua, o como pago del autoservicio.

Los **servicios** considerados en el análisis son:

a) **Servicios de agua superficial en alta**: Captación, almacenamiento, embalse y transporte del agua superficial en alta por medio de infraestructuras de regulación y conducción.

b) **Servicios de agua subterránea en alta**: Extracción y suministro de aguas subterráneas realizado por organismos públicos (organismo de cuenca, entidad de abastecimiento y saneamiento…) en beneficio de los usuarios.

c) **Distribución de agua de riego**: Conducción del agua a partir del punto de entrega del suministro en alta y su distribución dentro de la zona regable por los colectivos de riego u otros organismos.

d) **Servicios de agua urbanos**: Abastecimiento y saneamiento de agua potable por las redes públicas urbanas. El abastecimiento incluye la aducción, tratamiento de potabilización y la distribución del agua. El saneamiento incluye el alcantarillado (o recogida) y la depuración de las aguas residuales. El servicio beneficia tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas urbanas de agua.

e) **Autoservicios del agua**: Comprende tanto las extracciones de aguas subterráneas como de aguas superficiales para uso propio, donde el agente que realiza la extracción y el beneficiario son idénticos (en el caso de una industria, en la producción hidroeléctrica o su uso en centrales térmicas o un regadío individual). Se considera que la totalidad de los costes financieros asociados a la actividad se recuperan.

[9] «Servicios relacionados con el agua»: todos los servicios en beneficio de los hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica, consistentes en: a) la extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas; b) la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales.

f) **Reutilización del agua**: Regeneración de aguas residuales para su reutilización por otro uso del agua (riego de jardines, campos de golf, baldeo de calles, riego de cultivos, recarga de acuíferos, usos ambientales…).

g) **Desalación**: Proceso que separa la sal del agua dejándola apta para su uso urbano, industrial y agrícola (recurso no convencional). Se considera que no existe en la Demarcación.

Aparte 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[10] 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 actuaciones de ***Defensa medioambiental***, ***Defensa contra avenidas*** y ***Administración del agua en general***.

Fuentes de información:

Para el cálculo de los costes se ha partido con carácter general de la información recopilada en el anterior ciclo de planificación completándose con los datos de los últimos años. Las series de datos reales manejadas son las siguientes:

Período de datos reales	
Diputación Foral de Álava	1991-2007
Diputación Foral de Bizkaia	2000-2012
Diputación Foral de Gipuzkoa	1988-2012
Agencia Vasca del Agua	2000-2012
MAGRAMA	2000-2012

Tabla 57 Series de datos reales utlizadas para el cálculo de costes de los servicios del agua

La serie utilizada va de 1988 a 2012, por lo que en ocasiones ha sido necesario extender las series hacia atrás utilizando promedios o medias móviles quinquenales en función de las pautas observadas en los períodos en los que hay datos reales.

Además de la información proporcionada directamente por los entes gestores en este apartado, otras fuentes de información destacables han sido:

- Las series de datos reales de inversiones del MAGRAMA y Organismos Autónomos (2000-2014) elaboradas por el MAGRAMA para la determinación de las Disponibilidades Financieras de estos organismos.

- Inversiones en materia de obras hidráulicas realizadas por la Administración en el Territorio Histórico de Gipuzkoa (serie: 1985-2008), del Departamento de Desarrollo Sostenible de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

- Inversiones en materia de obras de abastecimiento y saneamiento efectuadas o financiadas por la Diputación Foral de Bizkaia.

- Inversiones en materia de obras hidráulicas realizadas por la Agencia Vasca del Agua

Otra documentación a destacar utilizada para el cálculo de los costes es:

[10] Para estos servicios también existen algunos instrumentos de recuperación de costes, como el Canon de control de vertidos y el Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico

- Memorias Anuales de los principales consorcios –CABB, CAG, Consorcio de Aguas de Busturialdea, Aguas del Añarbe y Servicios del Txingudi-
- Actualización del estudio "Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España (MIMAM 2003)"
- Guía técnica para la caracterización de las medidas a incluir en los planes hidrológicos de cuenca. CEDEX (2011)

Como fuentes principales de información en el apartado de los ingresos se han utilizado:

- Informes de precios de los consorcios (CAG) y Ordenanzas Fiscales CABB)
- Informe de Tarifas de la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS)
- Canon del Agua de la CAPV
- Otras tasas: canon del control de vertidos al DPH y al DPMT

Costes ambientales y del recurso:

Los **costes ambientales** se valoran como el coste económico de las actuaciones necesarias para minimizar las afecciones ambientales asociadas exclusivamente a la prestación de los servicios del agua tal como están definidos en el art. 2.38 de la DMA. Se conciben por tanto como una "tasa de penalización por contaminar" ligado a la prestación de los servicios del agua.

Su cálculo se basa en la identificación de las actuaciones del Programa de Medidas del Plan de Cuenca destinadas a la corrección ambiental de un deterioro originado por presiones significativas asociadas a la prestación de los servicios del agua y la estimación de sus costes anuales equivalentes (CAE), incluyendo los costes de inversión y de explotación. Solamente se tienen en cuenta aquellas actuaciones que tienen efectos sobre masas de agua con estado o potencial ecológico peor que bueno.

Por su parte, los **costes del recurso**, pueden entenderse como un coste de escasez que valora la disponibilidad marginal del consumidor a pagar por disponer de una cantidad adicional de agua. En el caso de la DH del Cantábrico Oriental se ha considerado que este coste no es significativo.

Índice de recuperación de costes:

El Índice de Recuperación de Costes total obtenido del cociente entre ingresos obtenidos por la prestación de los servicios y la suma de los costes financieros y ambientales es del 67%, mientras que si tenemos en cuenta solo los financieros el resultado es del 74%, frente al 79% calculado en el Plan vigente.

Servicios del agua		Índice de recuperación de costes (%)			
		Urbano	Agrario	Industrial	TOTAL
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta	75%	78%	85%	80%
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	79%	92%	87%	81%
	Distribución de agua para riego	-	100%	-	100%
	Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	77%	84%	83%	80%
	Autoservicios	100%	100%	100%	100%
	Reutilización	-	-	100%	100%
	Desalación	-	-	-	-
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	98%	98%	94%	94%
	Recogida y depuración en redes públicas	49%	-	47%	48%
		67%	87%	67%	67%

Tabla 58 Índice de recuperación de los costes totales (financieros +ambientales)

15. FENÓMENOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS. SEQUÍAS E INUNDACIONES

15.1 SEQUÍAS

El Plan Hidrológico del ciclo anterior, carecía de un tratamiento específico en materia de gestión de la sequía, más allá de habilitar una relajación del régimen de caudales ecológicos en condiciones de alerta y emergencia por sequía. Para la determinación de tales condiciones, el Programa de Medidas remitía al segundo ciclo, en el que se redactaría el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía (PES), tal y como queda establecido en el artículo 27.1 de la Ley10/2001.

La memoria de la Revisión 2015-2021 incorpora como Anejo XII un Sistema de indicadores de sequía y medidas de mitigación en las cuencas internas del País Vasco. El documento parte de un detallado análisis de los regímenes pluviométricos e hidrológicos de cada sistema de explotación. Desde el conocimiento de los recursos y demandas y de las infraestructuras de suministro, se seleccionan una serie de indicadores (de reserva en embalses, foronómicos, piezométricos, pluviométricos) y se calculan umbrales significativos para su gestión.

El sistema propuesto será monitorizado durante la fase de vigencia del nuevo Plan Hidrológico, de manera que, una vez sometida a prueba su adecuación, puedan convertirse en elementos sustantivos de las estrategias de gestión de la sequía de la Demarcación. Así mismo, se proponen una serie de medidas orientadas a facilitar el cumplimiento de los objetivos específicos que fija la Ley 10/2001, medidas que se activarían escalonadamente en respuesta a la evolución de los indicadores y que habrán de ser igualmente validadas en los próximos años.

15.2 INUNDACIONES

El vigente Plan Hidrológico impulsó en la demarcación la combinación de medidas no estructurales (ordenación de usos en función del grado de inundabilidad, sistemas de información hidrológica y de alerta temprana, medidas de protección civil, etc.) con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Tal y como se recogía en los Documentos Iniciales y en el ETI, la revisión del Plan Hidrológico ha de suponer la consolidación del planteamiento del ciclo anterior, a través de la integración del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación; plan que constituye la tercera y última fase para la implementación de la Directiva de Inundaciones. Por otro lado, tanto el Plan de Gestión como el Plan Hidrológico son elementos fundamentales en la gestión integrada de la cuenca y, por ello, además de las obligaciones que respecto a su coordinación emanan del texto refundido de la Ley de Aguas (art. 42.1.ñ) y del Real Decreto 903/2010 (art. 14), dicha coordinación resulta imprescindible si se pretende asegurar la compatibilización de todos sus objetivos, incluyendo el freno al deterioro morfológico de las masas de agua y la consecución del buen estado de las mismas y de las zonas protegidas.

En conclusión, el Plan de Gestión ha sido integrado en la revisión del Plan Hidrológico tanto desde un punto de vista documental como procedimental. Respecto a la documentación, la parte sustantiva del Plan de Gestión ha sido incluida en la Memoria, Programa de Medidas y Normativa del Plan Hidrológico. En relación con la tramitación, ambos planes, compartirán los procesos de Participación Pública, Tramitación Ambiental y los pasos sucesivos por los diferentes órganos que deben dar su conformidad a los mismos.

16. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

En la estimación de los recursos hídricos se ha tenido en cuenta el posible efecto inducido por el cambio climático, tanto en lo que se refiere a la disminución de las aportaciones naturales como a otros efectos, tales como la mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos, el aumento del nivel del mar y la desertificación del territorio. En particular, se debe atender a lo recogido por la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) sobre posibles escenarios y respecto a las conclusiones que establecen los estudios llevados a cabo por el Centro de Estudio Hidrográficos[11] del CEDEX, descritos en las referencias bibliográficas como CEDEX (2012). Para valorar el efecto a largo plazo que el cambio climático puede inducir sobre los suministros y los caudales circulantes, los balances en el escenario de utilización y medidas que se ha preparado para el horizonte temporal de 2033, incorporan una reducción en los recursos naturales cifrada en un -11% (CEDEX, 2012), valor general obtenido para la Demarcación comparando el periodo de control (1961-1990)-con el futuro previsto a corto plazo (2011-2040) en relación con el periodo de simulación recomendado como “serie larga” (1940-2005).

En cualquier caso, se ha optado por utilizar este porcentaje de reducción para el horizonte temporal de 2033 y utilizar un valor del 4 % para el horizonte 2027, que resulta más cercano y congruente con la previsión del anterior Plan Hidrológico.

En paralelo, es preciso señalar que se están implementando estrategias de planificación y gestión del cambio climático dentro del ámbito de la DH del Cantábrico Oriental. En este sentido, se pueden destacar las iniciativas desarrolladas dentro del territorio de la CAPV, que constituye la mayor parte de la demarcación. El VI Programa Marco Ambiental 2020 del País Vasco13 incluye el cambio climático como uno de los principales retos ambientales de la región. La estrategia de adaptación a este proceso está siendo definida en la “Estrategia Vasca frente al Cambio Climático”, en la que se han determinado las medidas de carácter local y regional más adecuadas para facilitar la adaptación a este fenómeno de carácter global.

[11] http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest_CC_RH.aspx

17. PARTICIPACIÓN PÚBLICA

En el Anejo XI del Plan se recogen las acciones que se han llevado a cabo para dar respuesta a las obligaciones relacionadas con la participación pública en la revisión del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, los resultados de las mismas y cómo han sido incorporadas en los documentos de planificación.

En las siguientes tablas se presentan los periodos de los distintos procesos de consulta en la revisión del plan hidrológico, conforme a las tres etapas que al respecto establece la propia DMA.

Revisión del plan hidrológico		
Etapas del Proceso de Planificación	Consulta Pública	
	Inicio	Finalización
Programa, calendario, estudio general sobre la demarcación y fórmulas de consulta	23 Mayo 2013	23 Octubre 2013
Esquema de Temas Importantes en materia de gestión de las aguas.	30 Diciembre 2013	30 Junio 2014
Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico y Estudio Ambiental Estratégico	30 Diciembre 2014	30 Junio 2015

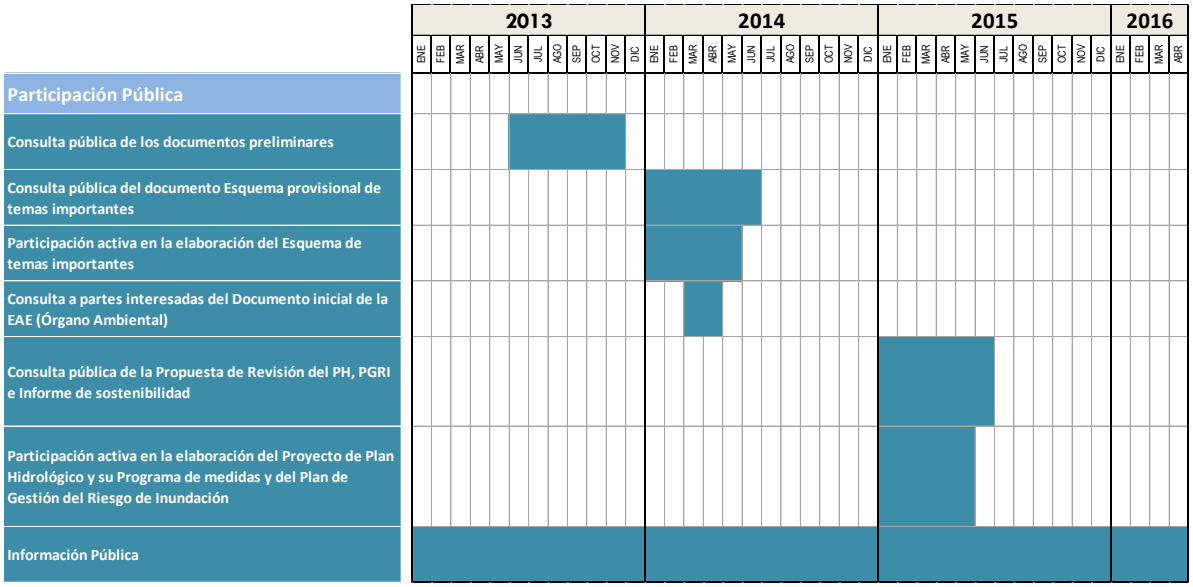

Tabla 59 Plazos y Etapas del proceso de revisión del Plan Hidrológico