

INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO

Año 2021

Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

Octubre de 2022



Índice

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	ÁMBITO TERRITORIAL	2
3.	EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS NATURALES Y DISPONIBLES	3
	3.1 Recursos hídricos naturales	4
	3.2 Recursos hídricos no convencionales	18
	3.3 Recursos hídricos externos	20
4.	EVOLUCIÓN DE LOS USOS Y DEMANDAS DE AGUA.....	22
	4.1 Uso urbano.....	22
	4.2 Uso industrial.....	24
	4.3 Uso agrario.....	24
	4.4 Usos consuntivos globales	25
	4.5 Uso hidroeléctrico.....	25
5.	GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REGÍMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS	26
	5.1 Metodología.....	27
	5.2 Resultados obtenidos	28
6.	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	30
	6.1 Programas de seguimiento.....	31
	6.2 Masas de agua superficial	32
	6.3 Masas de agua subterránea.....	41
	6.4 Zonas protegidas.....	42
	6.5 Registro de las situaciones de deterioro temporal del estado de las masas de agua	45
	6.6 Registro de nuevas modificaciones o alteraciones.....	47
7.	INUNDACIONES.....	48
	7.1 Principales eventos de inundación en el año 2021.....	49
8.	APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS	53
	8.1 Resumen de la aplicación de los programas de medidas	53
	8.2 Aplicación de los programas de medidas por administración competente.....	56
	8.3 Aplicación de los programas de medidas por tipos de medidas ..	57
9.	ACTUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS	60
10.	SEGUIMIENTO AMBIENTAL	65

Índice de figuras

Figura 1	Ámbito territorial de la demarcación.....	2
Figura 2	Cuencas compartidas con Francia.....	3
Figura 3	Sistemas de explotación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.....	4
Figura 4	Estaciones de control de la evolución de los recursos hídricos.....	4
Figura 5	Evolución de la precipitación de la estación de Abusu (C0B1) (Fuente: Euskalmet).....	6
Figura 6	Evolución de la precipitación de la estación de Berriatua (C0BE) (Fuente: Euskalmet).	6
Figura 7	Evolución de la precipitación de la estación de Altzola (C078) (Fuente: Euskalmet).	6
Figura 8	Evolución de la precipitación de la estación de Oiartzun (C0F4) (Fuente: Euskalmet).	7
Figura 9	Evolución de la temperatura de la estación de Abusu (C0B1) (Fuente: Euskalmet).....	8
Figura 10	Evolución de la temperatura de la estación de Berriatua (C0BE) (Fuente: Euskalmet).	8
Figura 11	Evolución de la temperatura de la estación de Altzola (C078) (Fuente: Euskalmet).....	8
Figura 12	Evolución de la temperatura de la estación de Oiartzun (C0F4) (Fuente: Euskalmet).	9
Figura 13	Aportación media en la demarcación.....	9
Figura 14	Evolución de la aportación en la estación Sodupe (C0C3) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).....	10
Figura 15	Evolución de la aportación en la estación Abusu (C0B1) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).....	10
Figura 16	Evolución de la aportación en la estación Gatika (C005) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).....	10
Figura 17	Evolución de la aportación en la estación Muxika (C063) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).....	11
Figura 18	Evolución de la aportación en la estación Oleta (C0BA) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).....	11
Figura 19	Evolución de la aportación en la estación Berriatua (C0BE) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).....	11
Figura 20	Evolución de la aportación en la estación Altzola (C078) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).....	11
Figura 21	Evolución de la aportación en la estación Aizarnazabal (C0DD) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).	12
Figura 22	Evolución de la aportación en la estación Lasarte (C0EC) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).....	12

Figura 23	Evolución de la aportación en la estación Ereñozu (C0F0) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).....	12
Figura 24	Evolución de la aportación en la estación Oiartzun (C0F4) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).....	12
Figura 25	Evolución de la aportación en la estación Enderlaza (1106)(Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico).	13
Figura 26	Evolución de niveles en la estación Mañaria-2 (Fuente: Agencia Vasca del Agua).	14
Figura 27	Evolución de niveles en la estación Gallandas-1 (Fuente: Agencia Vasca del Agua).	14
Figura 28	Evolución de niveles en la estación Tole (Fuente: Agencia Vasca del Agua).....	14
Figura 29	Evolución de niveles en la estación Olade-B (Fuente: Agencia Vasca del Agua).	14
Figura 30	Evolución de niveles en la estación Kilimon-3 (Fuente: Agencia Vasca del Agua-Diputación Foral de Gipuzkoa).	15
Figura 31	Evolución de niveles en la estación DTH-1 (Fuente: Agencia Vasca del Agua-Diputación Foral de Gipuzkoa).	15
Figura 32	Evolución de niveles en la estación Elduaien-3 (Fuente: Agencia Vasca del Agua-Diputación Foral de Gipuzkoa).....	15
Figura 33	Evolución de niveles en la estación Jaizkibel-5 (Fuente: Agencia Vasca del Agua-Diputación Foral de Gipuzkoa).....	15
Figura 34	Evolución de volúmenes en el embalse de Ordunte (Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico-Agencia Vasca del Agua)	16
Figura 35	Evolución de volúmenes en el embalse de Aixola (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)	16
Figura 36	Evolución de volúmenes en el embalse de Urkulu (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)	16
Figura 37	Evolución de volúmenes en el embalse de Barrendiola (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)	17
Figura 38	Evolución de volúmenes en el embalse de Arriaran (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)	17
Figura 39	Evolución de volúmenes en el embalse de Ibaieder (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)	17
Figura 40	Evolución de volúmenes en el embalse de Ibiur (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)	17
Figura 41	Evolución de volúmenes en el embalse de Añarbe (Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico – Agencia Vasca del Agua).....	18
Figura 42	Evolución de volúmenes en el embalse de San Antón (Fuente: Servicios de Txingudi, S.A.).....	18
Figura 43	Reutilización de agua.	19

Figura 44	Evolución de la reutilización de agua en la EDAR de Galindo (Fuente: Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia).	20
Figura 45	Evolución de la reutilización de agua en Petronor (Muskiz) (Fuente: Petronor).	20
Figura 46	Principales trasvases.	21
Figura 47	Demandas de agua según procedencia de redes urbanas y tomas propias.	22
Figura 48	Consumos de agua en alta para abastecimiento urbano en la Demarcación.	23
Figura 49	Volumen suministrado desde la ETAP de Venta Alta (Fuente: Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia).	23
Figura 50	Volumen servido por Kantauriko Urkidetza (Fuente: Kantauriko Urkidetza).	23
Figura 51	Volumen de entrada a la ETAP de Elordi (Fuente: Servicios de Txingudi).	23
Figura 52	Volumen suministrado por Aguas del Añarbe (Fuente: Aguas del Añarbe).	23
Figura 53	Consumo en alta (l/hab/día) en los municipios del Consorcio de Aguas de Gipuzkoa (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa).	23
Figura 54	Volumen de entrada a las ETAPs (Fuente: Consorcio de Aguas de Busturialdea).	23
Figura 55	Evolución de la población en la demarcación (Fuentes: Eustat, INE).	24
Figura 56	Volumen consumido para uso industrial procedente de tomas propias (Fuente: Canon del agua de la CAPV).	24
Figura 57	Evolución de usos consuntivos en la demarcación, por tipo de uso ⁴	25
Figura 58	Volumen turbinado (Fuente: Canon del agua de la CAPV)	25
Figura 59	Estaciones de aforo y aprovechamientos analizados para la evaluación del grado de cumplimiento de los caudales ecológicos en el año hidrológico 2020-2021.	28
Figura 60	Evolución del porcentaje de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en estaciones de aforo y en aprovechamiento concretos.	29
Figura 61	Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en las estaciones de aforo y aprovechamientos analizados, año hidrológico 2020-2021.	29
Figura 62	Red de seguimiento del estado de las masas de agua superficial	31
Figura 63	Red de seguimiento del estado de las masas de agua subterránea	32
Figura 64	Red de seguimiento de las zonas protegidas.	32
Figura 65	Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2013.	33
Figura 66	Estado ecológico de las masas de agua superficial. Año 2021	33
Figura 67	Evolución del estado ecológico de las masas de agua superficial.	34
Figura 68	Evolución del estado ecológico de las masas de agua superficial (por categoría de masa de agua).	35

Figura 69	Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2013.....	36
Figura 70	Estado químico de las masas de agua superficial. Año 2021	36
Figura 71	Evolución del estado químico de las masas de agua superficial	37
Figura 72	Evolución del estado químico de las masas de agua superficial (por categoría de masa de agua)	38
Figura 73	Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2013.....	39
Figura 74	Estado global de las masas de agua superficial. Año 2021	39
Figura 75	Evolución del estado de las masas de agua superficial	40
Figura 76	Evolución del estado de las masas de agua superficial (por categoría de masa de agua).....	40
Figura 77	Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Año 2021	41
Figura 78	Estado químico de las masas de agua subterránea. Año 2021.....	41
Figura 79	Evolución del estado de las masas de agua subterránea. Estado cuantitativo izquierda y estado químico derecha.....	42
Figura 80	Evolución del porcentaje de población según la calificación de la calidad del agua de consumo abastecida. Bizkaia y Gipuzkoa (Fuente: Departamento de Salud. Gobierno Vasco)	43
Figura 81	Evolución de la calidad de las zonas de baño en el periodo 2011-2021	43
Figura 82	Clasificación de las zonas de producción de moluscos bivalvos. Año 2021	45
Figura 83	Concentraciones de amonio en los puntos de control de las aguas superficiales (P1. Regata Aixola, P8. Regata Beko y P3. Control aguas abajo del desprendimiento en la Regata Aixola)	47
Figura 84	Precipitación acumulada en País Vasco el día 9 de diciembre de 2021	49
Figura 85	Evolución de los niveles en las estaciones de la red automática de control hidro-meteorológico del País Vasco: Herrerías (Sodupe) y Oria (Lasarte).	50
Figura 86	Superaciones de umbral en los puntos de observación hidrológica de la demarcación durante el episodio de los días 28 y 29 de noviembre	51
Figura 87	Incidencias producidas por las inundaciones Superaciones de umbral en los puntos de observación hidrológica de la demarcación durante el episodio de los días 9 a 11 de diciembre	51
Figura 88	Incidencias producidas por las inundaciones de los días 28 y 29 de noviembre.....	52
Figura 89	Incidencias producidas por las inundaciones de los días 9 a 11 de diciembre.....	52
Figura 90	Inundación del río Barbadun en Muskiz (Fuente: EITB).....	52
Figura 91	Inundación en Okendotegi (San Sebastián).....	53

Figura 92	Presupuesto horizonte 2021 por tipos de medidas (izquierda) y entidades financiadoras de las medidas (derecha). Programa de Medidas de la DH del Cantábrico Oriental. Revisión del PH 2016-2021	54
Figura 93	Evolución global de la aplicación del programa de medidas en el año 2021	55
Figura 94	Inversión ejecutada acumulada por tipo de medida en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 la planificada en el Plan Hidrológico (M€).....	56
Figura 95	Inversiones previstas por el PH para el periodo 2016-2021 e inversiones ejecutadas hasta el año 2021, por grupos de entidades financiadoras	56
Figura 96	Zonas de captación de agua superficial para abastecimiento	60
Figura 97	Zonas de captación de agua subterránea para abastecimiento	60
Figura 98	Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados.....	61
Figura 99	Zonas de baño.....	62
Figura 100	Zonas sensibles en aguas continentales y marinas	62
Figura 101	Red Natura 2000 dependiente del medio hídrico	63
Figura 102	Reservas naturales fluviales	64
Figura 103	Patrimonio cultural ligado al agua	64

Índice de tablas

Tabla 1	Estaciones representativas de la evolución de los recursos hídricos.	5
Tabla 2	Evolución de los volúmenes reutilizados.....	19
Tabla 3	Evolución de los volúmenes trasvasados.	20
Tabla 4	Porcentaje de población según la calificación de la calidad del agua de consumo abastecida. Bizkaia y Gipuzkoa. (Fuente: Departamento de Salud. Gobierno Vasco).....	42
Tabla 5	Calificación de las zonas de producción de moluscos bivalvos. Año 2021.	44
Tabla 6	Presupuesto para los horizontes 2021, 2027 y 2033 por tipos de medidas. Programa de medidas de la DH del Cantábrico Oriental. Revisión del PH 2016-2021.	53
Tabla 7	Grado de aplicación del Programa de Medidas de la DH del Cantábrico Oriental. Año 2021.....	55
Tabla 8	Evaluación de los indicadores ambientales. DH del Cantábrico Oriental-Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.	67
Tabla 9	Evaluación de los indicadores ambientales. DH del Cantábrico Oriental-Ámbito de competencias del Estado.	69

1. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, establece en sus artículos 87 y 88 que las administraciones hidráulicas realizarán el seguimiento de sus correspondientes planes hidrológicos.

La revisión 2016-2021 del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental fue aprobada mediante el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, que derogó el entonces vigente Plan Hidrológico 2009-2015.

El artículo 73 de la Normativa del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (Anexo I del Real Decreto 1/2016) describe que serán objeto de seguimiento específico los siguientes aspectos:

- Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.
- Evolución de las demandas de agua.
- Grado de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.
- Estado de las masas de agua superficial y subterránea.
- Inundaciones
- Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.

Además, los indicadores de seguimiento establecidos en el procedimiento de evaluación ambiental, y recogidos en el apéndice 17 del citado Anexo I, formarán parte de la documentación del seguimiento.

Este informe, elaborado por la Agencia Vasca del Agua y la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, presenta de forma sintética la información relativa al seguimiento del Plan Hidrológico en el año 2021, sexto y último del actual ciclo de planificación 2021. Cabe precisar que el periodo de referencia utilizado para la información de carácter hidrológico es el año hidrológico 2020-2021.

El documento se estructura en 10 capítulos en los que se aborda la descripción del ámbito territorial (capítulo 2), los aspectos objeto de seguimiento específico (capítulos 3 a 8), la actualización del registro de zonas protegidas (capítulo 9) y el seguimiento ambiental establecido por la evaluación ambiental del plan (capítulo 10).

Estos capítulos incluyen enlaces a documentos más extensos, tales como los informes específicos sobre los resultados de las redes de seguimiento, donde se puede encontrar información más detallada sobre cada uno de los aspectos tratados.

2. ÁMBITO TERRITORIAL

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

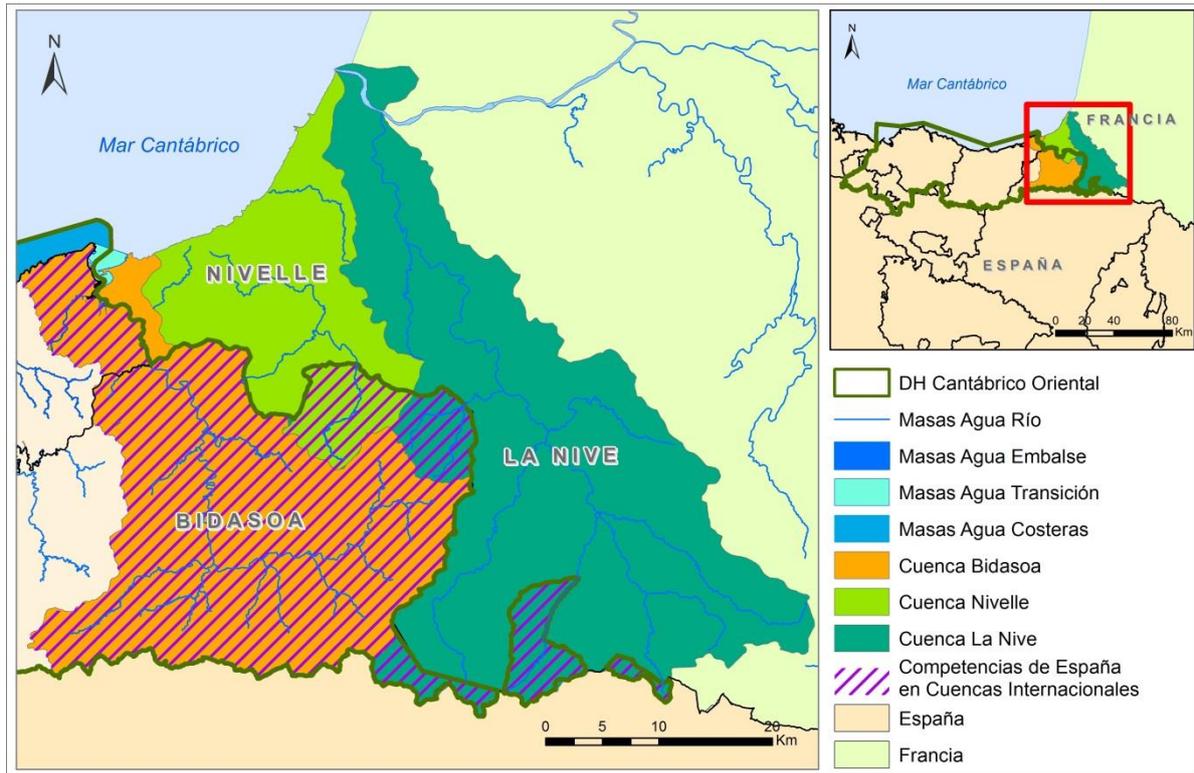
La Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental incluye dos ámbitos competenciales de planificación: por un lado, las Cuencas Internas del País Vasco, cuya competencia en materia de aguas recae en la Comunidad Autónoma del País Vasco a través de la Agencia Vasca del Agua y, por otro, las cuencas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

La superficie continental de la demarcación en la parte española, incluidas las aguas de transición, es de 5.812 km² (6.391 km² si incluimos las masas costeras), y se extiende por 5 provincias (Bizkaia, Gipuzkoa, Navarra, Álava, y Burgos) de 3 comunidades autónomas: País Vasco, Navarra y Castilla y León. Su localización se muestra en la siguiente figura:



Figura 1 Ámbito territorial de la demarcación

Hay que resaltar que en la Demarcación existen las siguientes cuencas compartidas con Francia: Bidasoa, Nive y Nivelles (Figura 2). La coordinación entre las administraciones de ambos países se desarrolla de acuerdo con lo establecido en el Acuerdo Administrativo entre España y Francia sobre gestión del agua, firmado en Toulouse el 15 de febrero de 2006. La superficie en territorio francés es de 1.239 km², incluyendo sus correspondientes masas de agua de transición y costeras.



3. EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS NATURALES Y DISPONIBLES

Los recursos hídricos disponibles en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental están constituidos por los recursos hídricos naturales propios (contenidos en las masas de aguas superficiales y subterráneas continentales de la demarcación), los recursos no convencionales (procedentes de la reutilización de efluentes depurados) y los externos (transferidos de otras demarcaciones).

El ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental se divide en 13 sistemas de explotación o unidades hidrológicas. Cada uno de estos sistemas está formado por el río principal y su estuario, así como por el conjunto de afluentes que forman una densa red fluvial de carácter permanente, a excepción de los ríos Nive y Nivelles que desembocan en la costa cantábrica francesa. Además, los sistemas de explotación integran otros ríos menores que desembocan directamente en el mar.

A continuación, se muestran los sistemas de explotación en los que se divide el ámbito de trabajo.



Figura 3 Sistemas de explotación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

3.1 RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

La evolución de los recursos hídricos naturales se presenta en dos niveles. Por un lado, se muestra información referida a la precipitación, temperatura y aportación a nivel de demarcación, para el periodo de referencia del Plan Hidrológico 2016-2021 y para el año hidrológico objeto de estudio (2020-2021).

Por otro lado, se presenta información más detallada de una serie de estaciones que se consideran representativas o indicativas de los sistemas de explotación de la demarcación (Tabla 1 y Figura 4), que han sido seleccionadas de entre la amplia relación de estaciones de control existente en la demarcación. Las variables incorporadas son la precipitación, la temperatura, la aportación y el nivel piezométrico, y los periodos que se representan incluyen no solo el año hidrológico 2020-2021, sino también la serie 2000-2021, con el fin de poner en contexto el año objeto del informe.



Figura 4 Estaciones de control de la evolución de los recursos hídricos.

Las estaciones seleccionadas para representar la evolución de la precipitación y la temperatura son Abusu y Berriatua en Bizkaia, y Altzola y Oiartzun en Gipuzkoa. En el caso de la aportación, se han seleccionado las estaciones de aforo situadas en la parte baja de las diferentes unidades hidrográficas por considerarse las más representativas. Finalmente, se han seleccionado 8 estaciones de control piezométrico para ilustrar la evolución del nivel.

Tipo de medida	Sistema de explotación	Estación	Código	UTMX	UTMY	Cota
Precipitación y temperatura	Nervión-Ibaizabal	Abusu	C0B1	507010	4788081	23
	Artibai	Berriatua	C0BE	542501	4794747	25
	Deba	Altzola	C078	548867	4787631	17
	Oíartzun	Oíartzun	C0F4	590468	4795477	11
Aportación	Nervión-Ibaizabal	Sodupe	C0C3	496006	4783300	80
		Abusu	C0B1	507010	4788081	23
	Butroe	Gatika	C005	507434	4802167	11
	Oka	Muxika	C063	525224	4792822	20
	Lea	Oleta	C0BA	539813	4798978	14
	Artibai	Berriatua	C0BE	542501	4794747	25
	Deba	Altzola	C078	548867	4787613	17
	Urola	Aizarnazabal	C0DD	561500	4789237	25
	Oria	Lasarte	C0EC	579430	4789116	17
	Urumea	Ereñozu	C0F0	586134	4788037	26
	Oíartzun	Oíartzun	C0F4	590468	4795477	11
Bidasoa	Enderlaza	1106	603040	4794359	18	
Nivel piezométrico	Nervión-Ibaizabal	Mañaria-2		528283	4776347	180
		Gallandas-1		529104	4784384	276
	Oka	Tole		526522	4795636	6
		Olalde-B		528788	4799870	39
	Deba	Kilimon-3		551296	4787659	59
	Oria	DTH-1		557259	4765345	447
		Elduaien-3		580919	4775966	295
Bidasoa	Jaizkibel-5		594554	4802420	180	

Tabla 1 Estaciones representativas de la evolución de los recursos hídricos.

La información expuesta en el presente epígrafe puede ampliarse en los siguientes enlaces:

Datos meteorológicos:

Euskalmet – Agencia Vasca de Meteorología <http://www.euskalmet.euskadi.eus>

AEMET – Agencia Estatal de Meteorología <http://www.aemet.es>

Datos hidrológicos:

Agencia Vasca del Agua <http://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/ubegi/u81-0003771/es/>

Confederación Hidrográfica del Cantábrico <https://www.chcantabrico.es/sai-sistema-automatico-de-informacion>

Diputación Foral de Gipuzkoa <https://www.gipuzkoa.eus/es/web/obrahidraulikoak>

En septiembre de 2020, la Diputación Foral de Bizkaia y la Agencia Vasca del Agua firman un acuerdo a través del cual la Agencia Vasca del Agua asume a partir del 01 de enero de 2021 la gestión, mantenimiento y explotación de las estaciones hidrometeorológicas y de calidad de la Diputación Foral de Bizkaia.

Precipitación

La pluviometría tiene un rango amplio de variación espacial oscilando entre valores medios máximos de 2.336 mm/año y medios mínimos de 750 mm/año, siendo la media de 1.354 mm/año, según datos del Plan Hidrológico 2016-2021.

A continuación, se muestra la evolución de la precipitación en las estaciones de Abusu, Berriatua, Altzola y Oíartzun en el periodo 2000-2021 y en el año hidrológico 2020-2021.

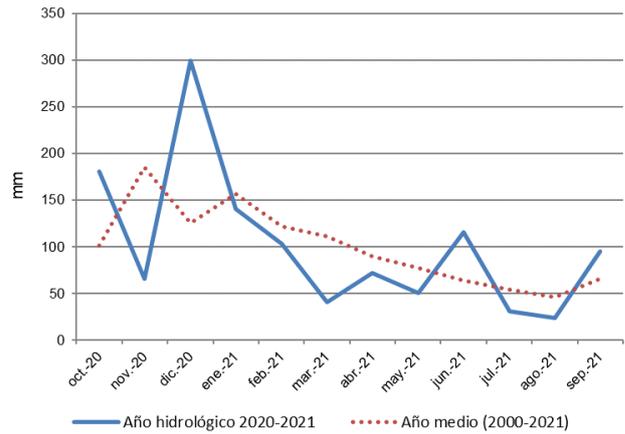
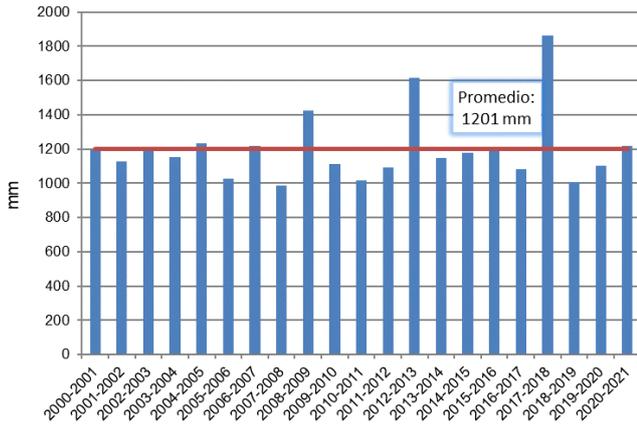


Figura 5 Evolución de la precipitación de la estación de Abusu (C0B1) (Fuente: Euskalmet).

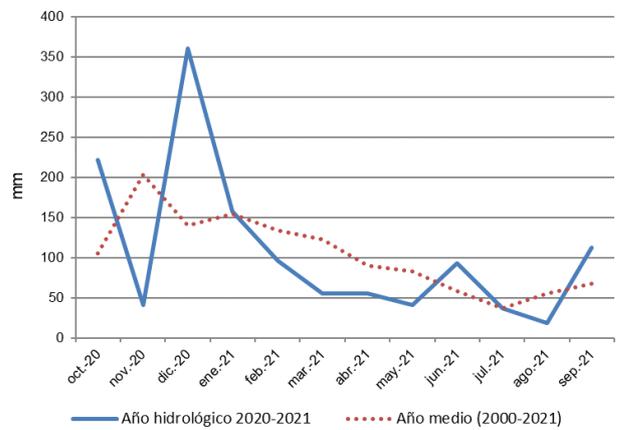
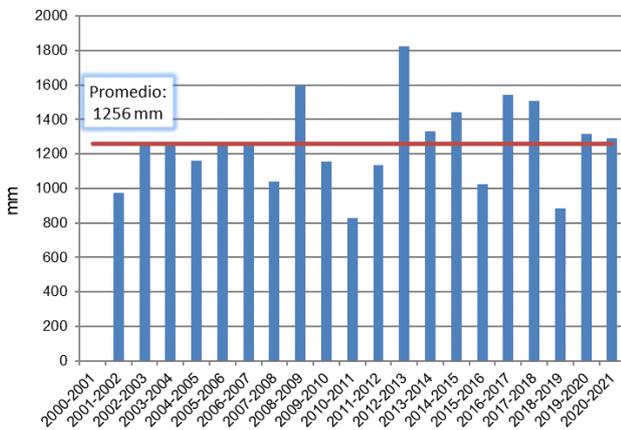


Figura 6 Evolución de la precipitación de la estación de Berriatua (C0BE) (Fuente: Euskalmet).

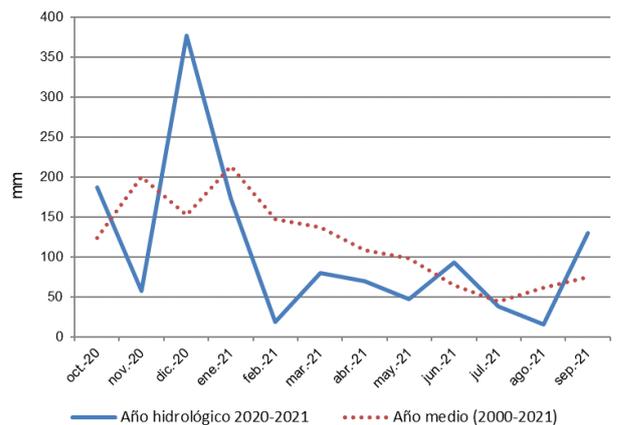
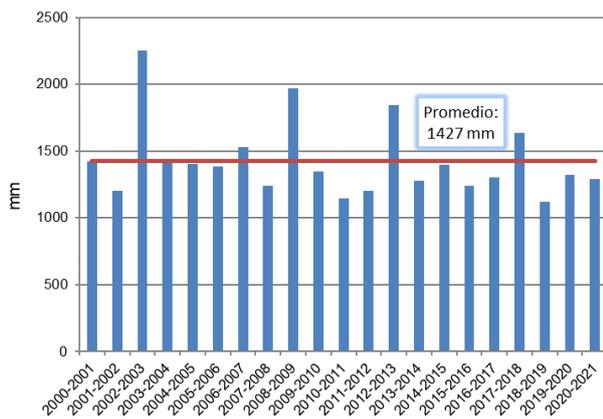


Figura 7 Evolución de la precipitación de la estación de Altzola (C078) (Fuente: Euskalmet).

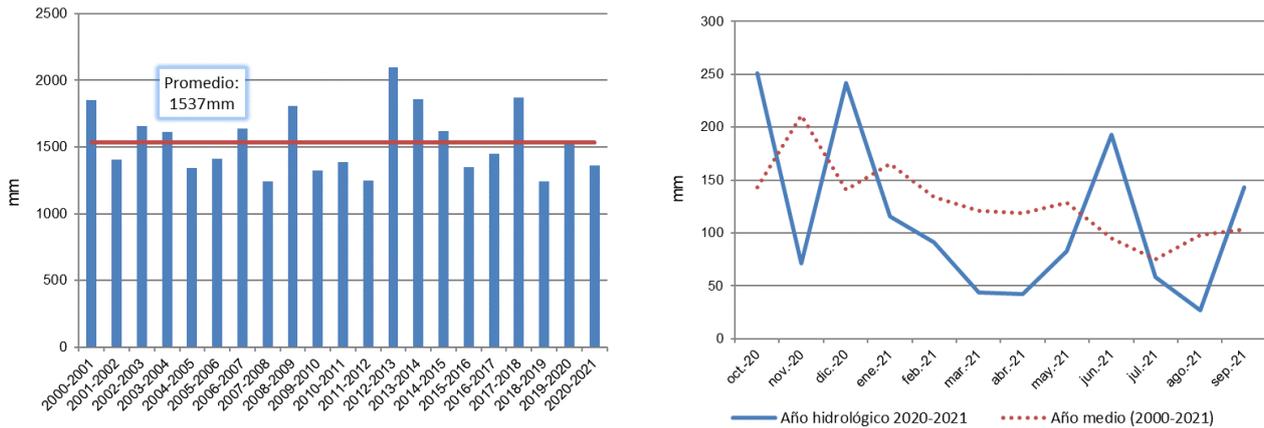


Figura 8 Evolución de la precipitación de la estación de Oiartzun (C0F4) (Fuente: Euskalmet).

Tal y como se observa en las gráficas anteriores, en el año hidrológico 2020-2021 se ha registrado, con carácter general, una precipitación similar a la media de los últimos 20 años.

En relación con la variación intraanual, los valores correspondientes al mes de octubre y diciembre de 2020 han sido muy superiores a los valores medios. También han sido superiores a la media, en especial en algunos de los sistemas de explotación, las precipitaciones registradas en el mes de junio. Este hecho ha tenido incidencia en el grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos durante los meses de estiaje, con una situación más favorable que en otros años; pero también en la aparición de episodios de contaminación de corta duración en zonas de baño, como se verá más adelante.

Por el contrario, en los meses de noviembre de 2020 y marzo de 2021, las precipitaciones han estado muy por debajo de la media.

En el resto de los meses, en general, la precipitación se ha acercado a los valores medios estimados para los últimos 21 años.

Temperatura

La temperatura media anual, según datos del Plan Hidrológico 2016-2021, oscila entre los 11 y 15 °C, con variaciones estacionales moderadas, que se expresan en la suavidad de los inviernos.

A continuación, se muestra la evolución de la temperatura en las estaciones de Abusu, Berriatua, Altzola y Oiartzun en el periodo 2000-2021 y en el año hidrológico 2020-2021.

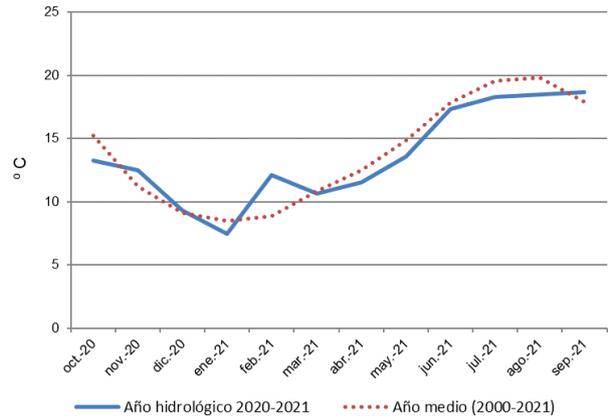
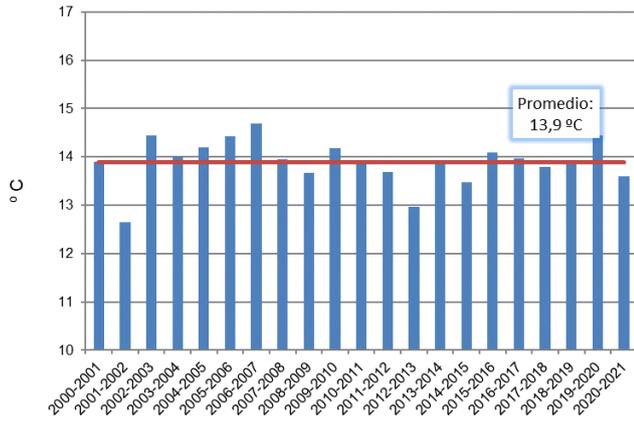


Figura 9 Evolución de la temperatura de la estación de Abusu (C0B1) (Fuente: Euskalmet).

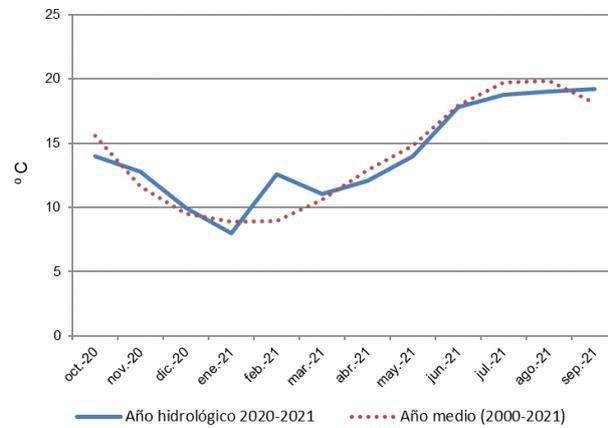
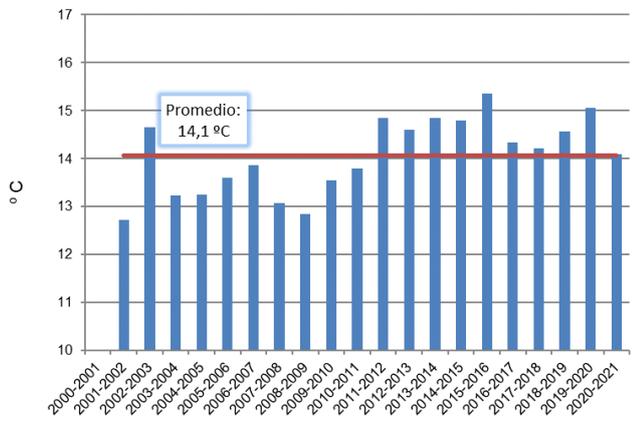


Figura 10 Evolución de la temperatura de la estación de Berriatua (C0BE) (Fuente: Euskalmet).

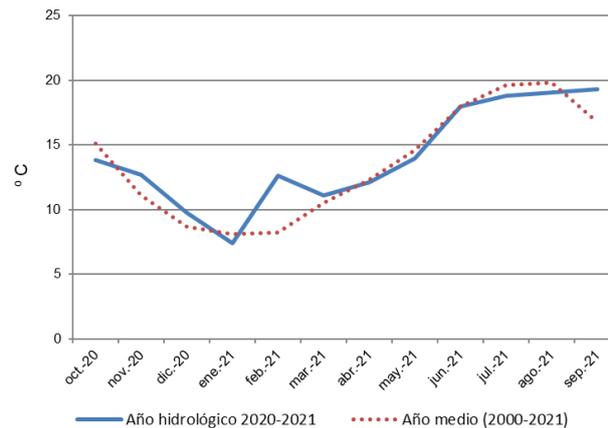
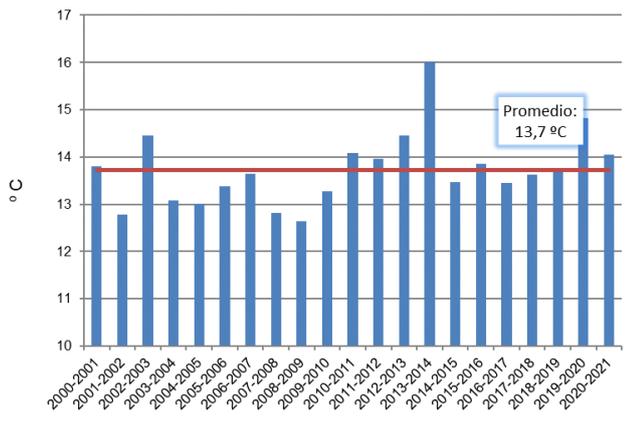


Figura 11 Evolución de la temperatura de la estación de Altzola (C078) (Fuente: Euskalmet).

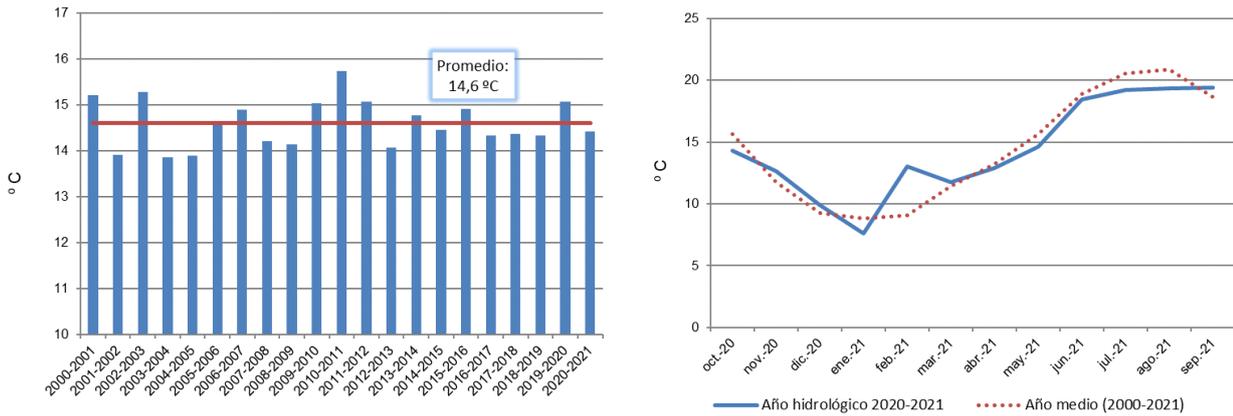


Figura 12 Evolución de la temperatura de la estación de Oartzun (C0F4) (Fuente: Euskalmet).

En las gráficas anteriores se aprecia que el año hidrológico 2020-2021 ha sido un año con una temperatura similar a la media. En cuanto a la evolución intraanual de la temperatura, es preciso señalar que la temperatura de febrero de 2021 ha sido ligeramente superior a la temperatura media correspondiente. En el resto de los meses no se aprecian variaciones significativas.

Aportación

La aportación específica media en el ámbito de trabajo alcanza los 787 mm anuales, según la información del Plan Hidrológico 2016-2021.

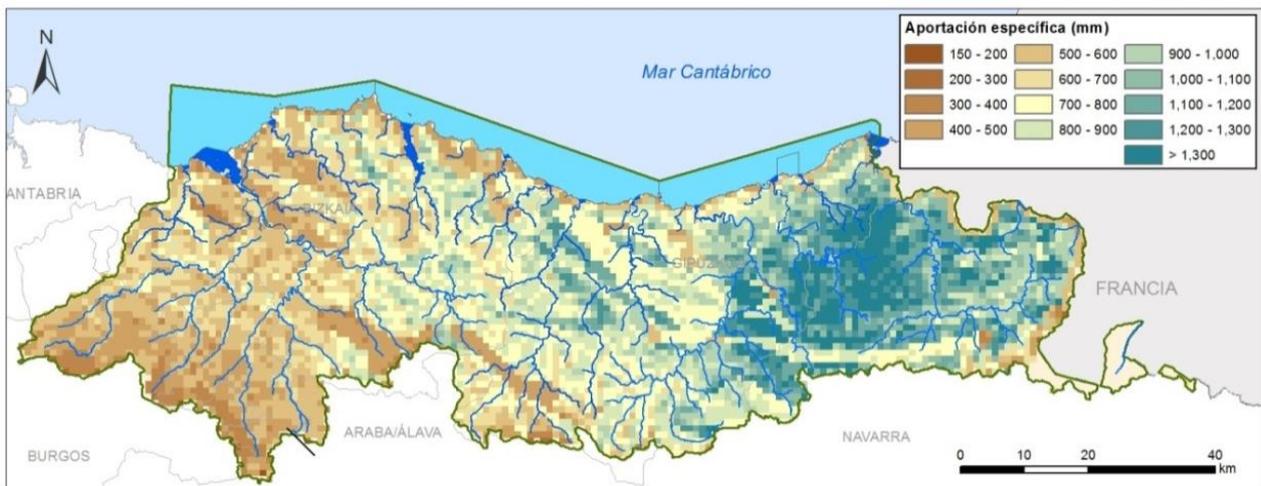


Figura 13 Aportación media en la demarcación

A continuación, se muestra la evolución de la aportación de las estaciones de aforo más representativas de las diferentes unidades hidrológicas de la demarcación en el periodo 2000-2021 y en el año hidrológico 2020-2021.

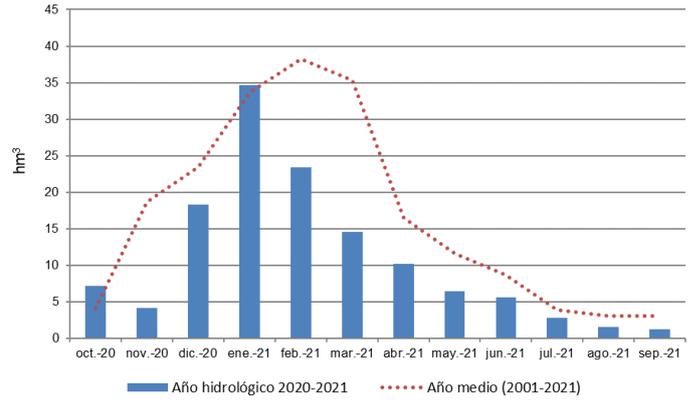
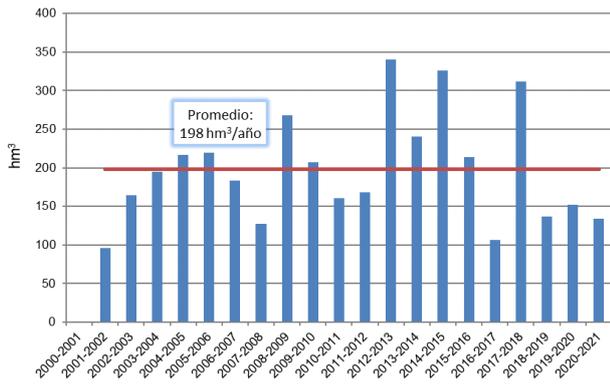


Figura 14 Evolución de la aportación en la estación Sodupe (C0C3) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

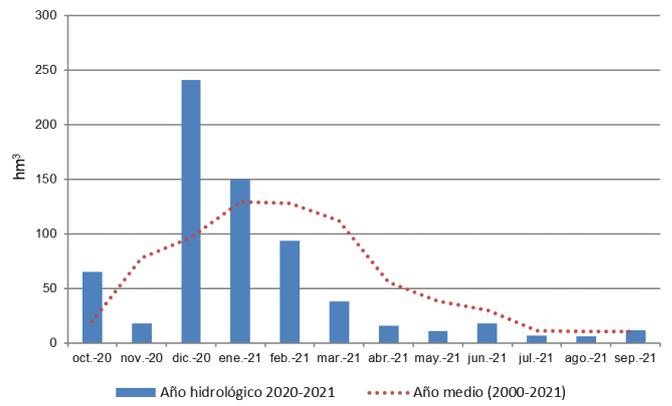
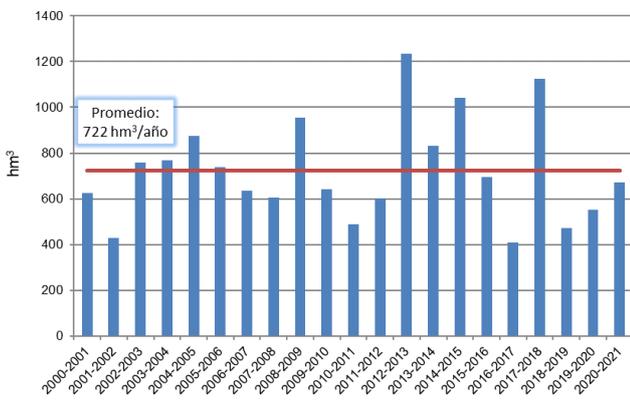


Figura 15 Evolución de la aportación en la estación Abusu (C0B1) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

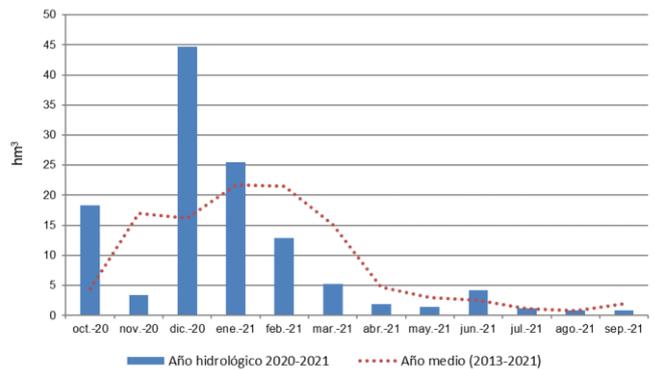
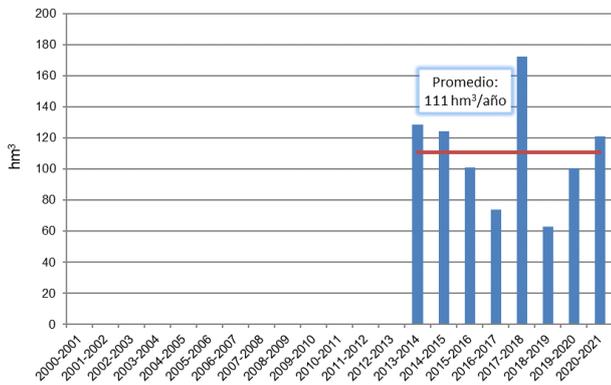


Figura 16 Evolución de la aportación en la estación Gatika (C005) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

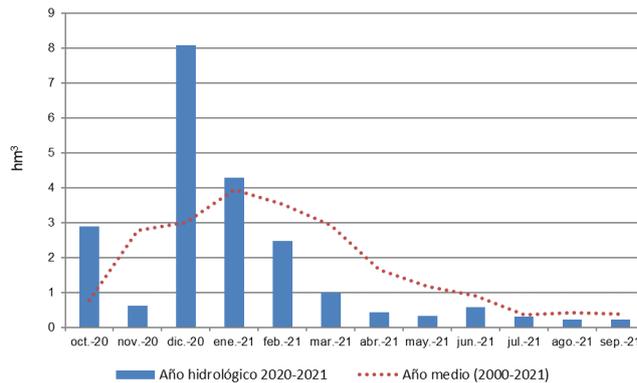
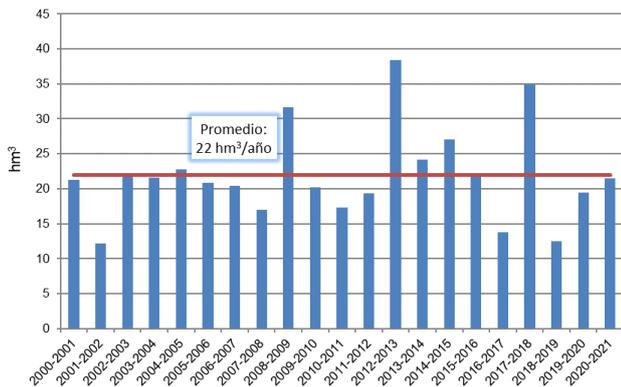


Figura 17 Evolución de la aportación en la estación Muxika (C063) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

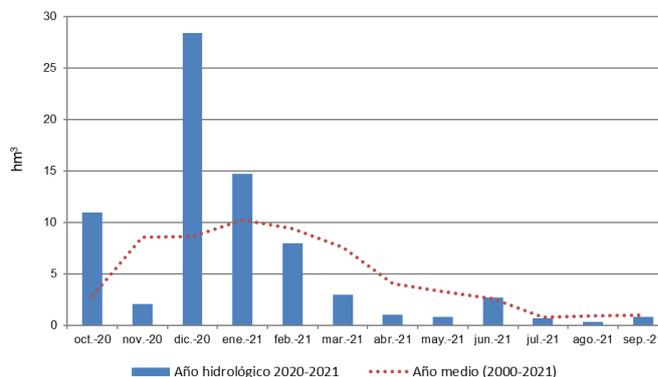
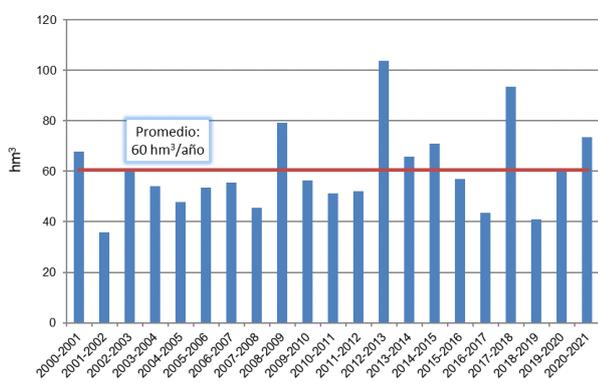


Figura 18 Evolución de la aportación en la estación Oleta (C0BA) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

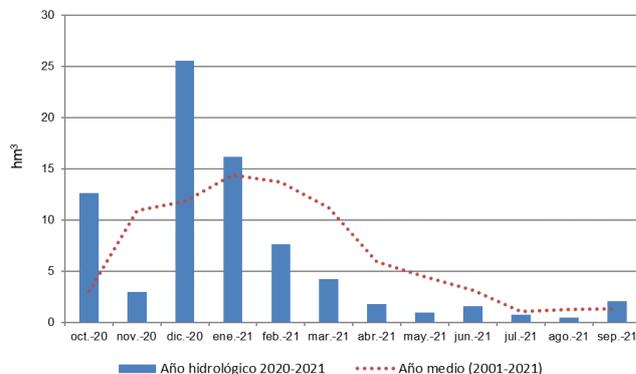
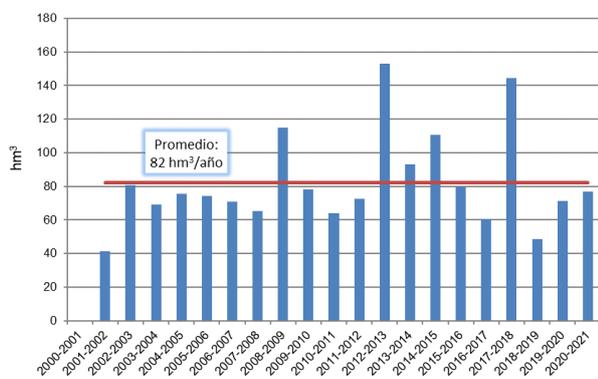


Figura 19 Evolución de la aportación en la estación Berriatua (C0BE) (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

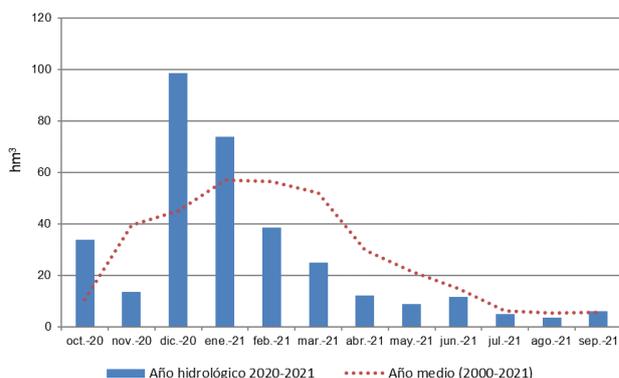
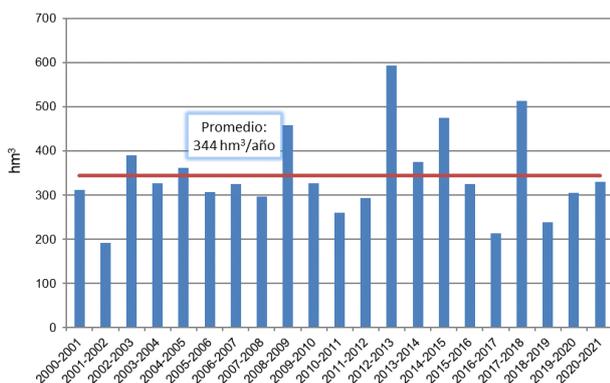


Figura 20 Evolución de la aportación en la estación Altzola (C078) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).

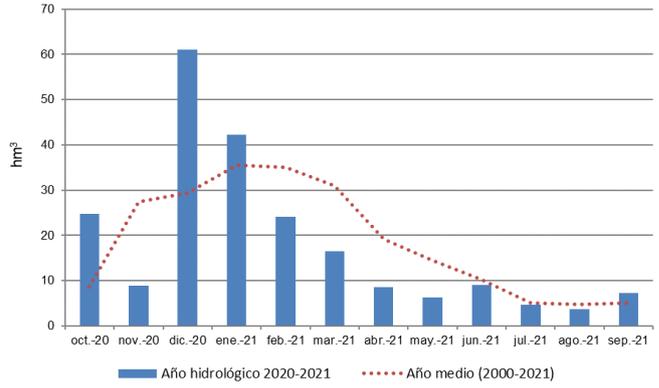
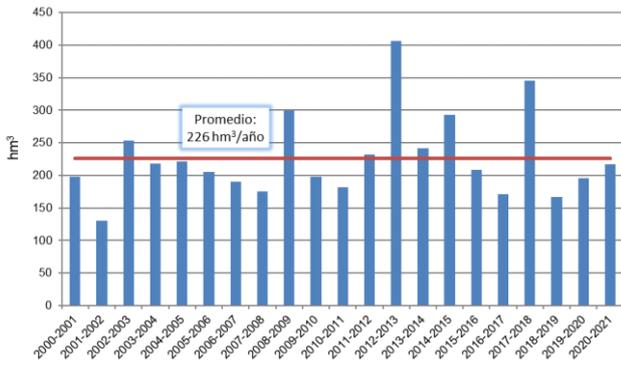


Figura 21 Evolución de la aportación en la estación Aizarnazabal (C0DD) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).

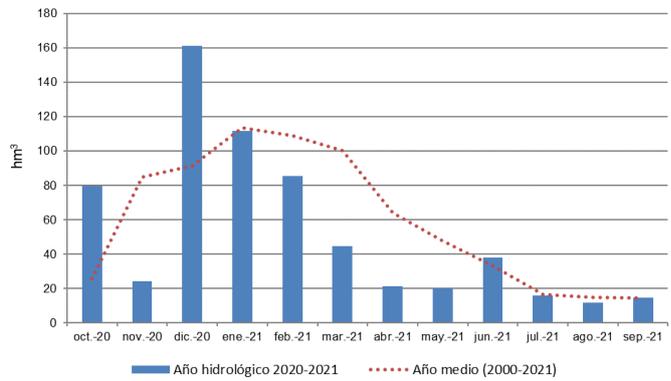
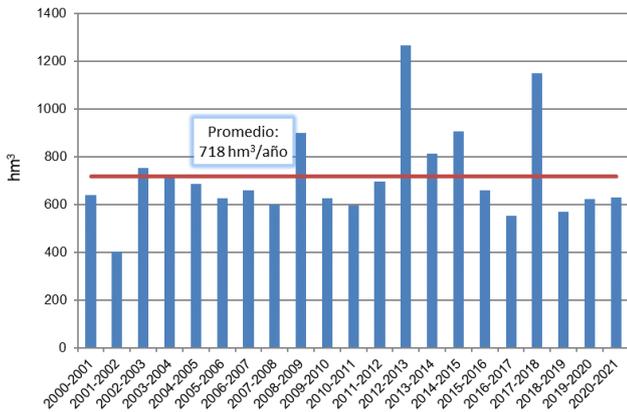


Figura 22 Evolución de la aportación en la estación Lasarte (C0EC) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).

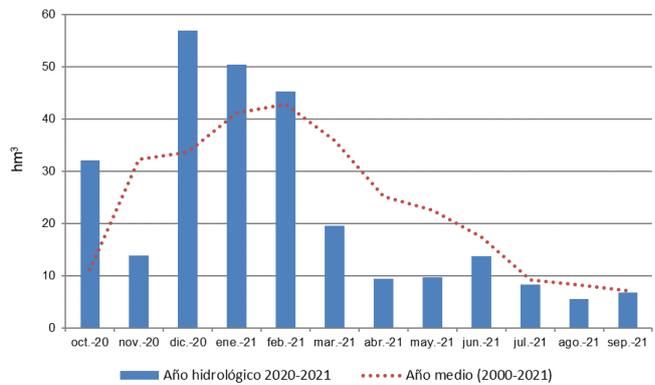
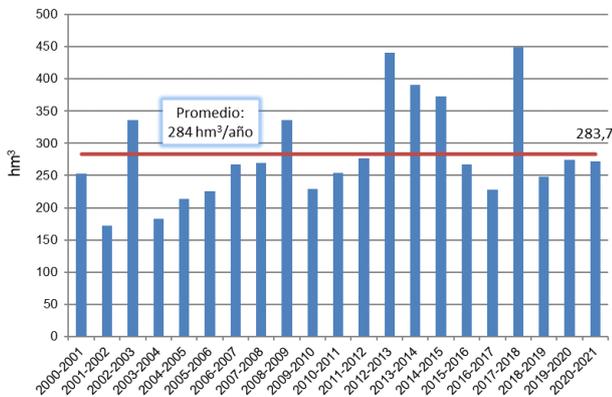


Figura 23 Evolución de la aportación en la estación Ereñozu (C0F0) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).

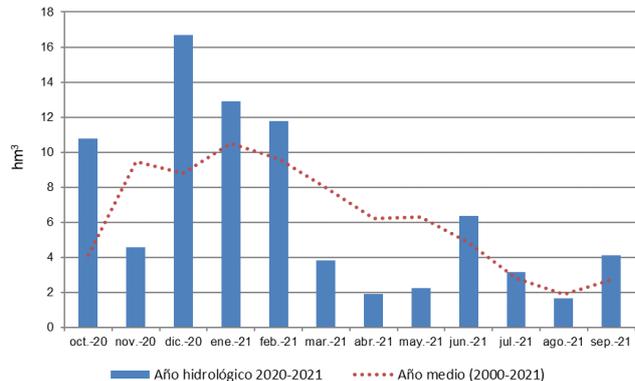
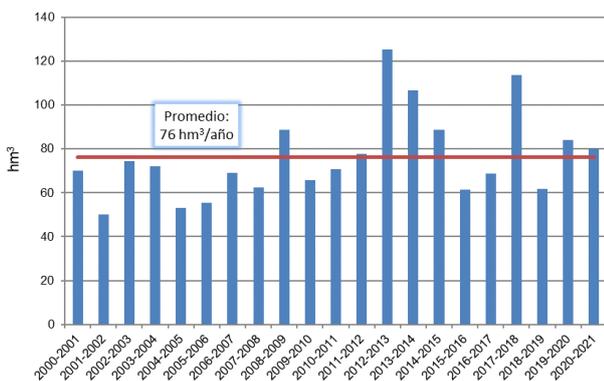


Figura 24 Evolución de la aportación en la estación Oiartzun (C0F4) (Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa).

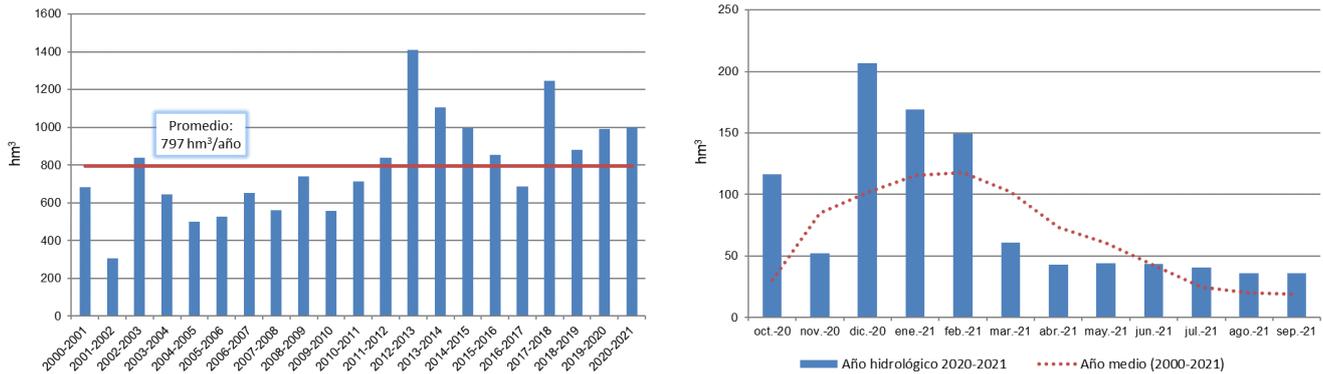


Figura 25 Evolución de la aportación en la estación Endarlaza (1106)(Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico).

Tal y como se observa en las gráficas anteriores, se puede concluir que el año hidrológico 2020-2021 ha sido ligeramente más seco que la media de los últimos 20 años en toda la demarcación, excepto en las cuencas situadas en la zona este de la demarcación, en consonancia con los registros de precipitación.

El análisis de la evolución por meses indica diferencias notables respecto de las aportaciones medias mensuales de la serie 2000-2021: las aportaciones de diciembre de 2020 y enero de 2021 han sido superiores a la media, siendo el incremento del mes de diciembre considerable. Así mismo, también han sido superiores a la media, en especial en algunos de los sistemas de explotación, las aportaciones registradas en el mes de junio.

En marzo, abril y mayo de 2021, por el contrario, las aportaciones registradas han estado, en general, muy por debajo de la media, alcanzando en determinadas cuencas valores habituales de los meses de estiaje.

En el resto de los meses, las aportaciones no han variado de forma significativa respecto de los valores medios.

Nivel piezométrico

El valor medio de la recarga total de agua subterránea (incluyendo infiltración de la precipitación, infiltración por otras escorrentías, relación con otras masas y retornos de riego) para la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental es de 1.781,5 hm³/año y el recurso disponible de 1.508,2hm³/año, según datos del Plan Hidrológico 2016-2021.

A continuación, se muestran las evoluciones del nivel piezométrico en distintas estaciones representativas: Mañaria-2, Gallandas-1, Tole, Olalde-B, Kilimon-3, DTH-1, Elduaien-3, y Jaizkibel-5 en el periodo 2000-2021 y en el año hidrológico 2020-2021.

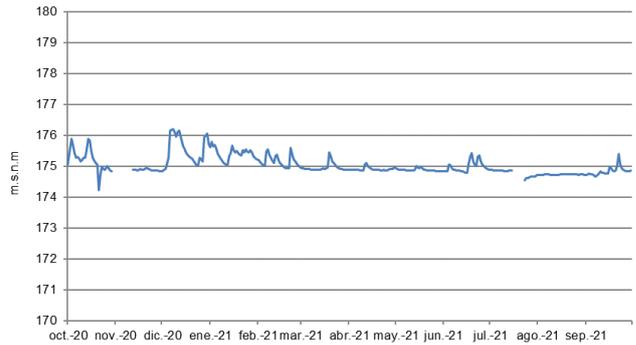
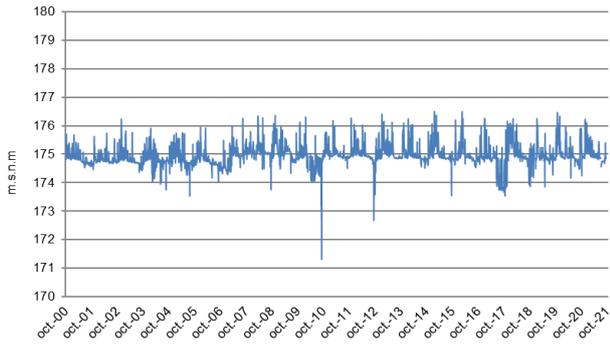


Figura 26 Evolución de niveles en la estación Mañaria-2 (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

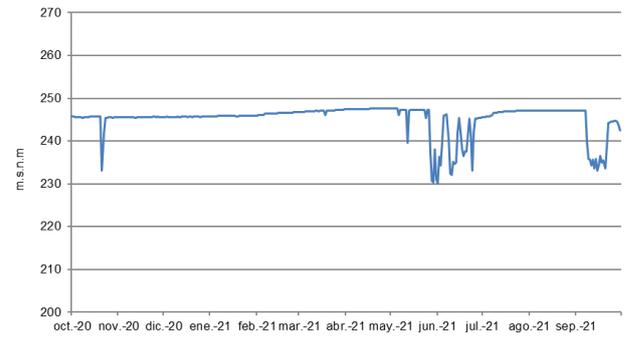
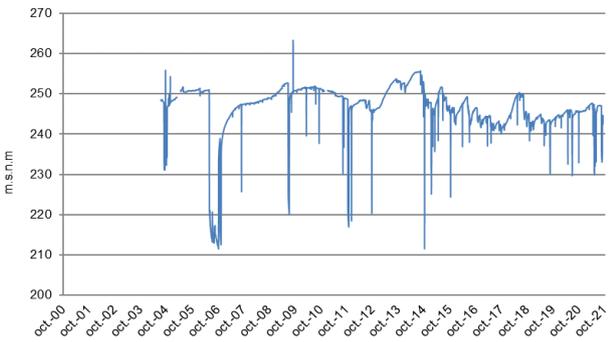


Figura 27 Evolución de niveles en la estación Gallandas-1 (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

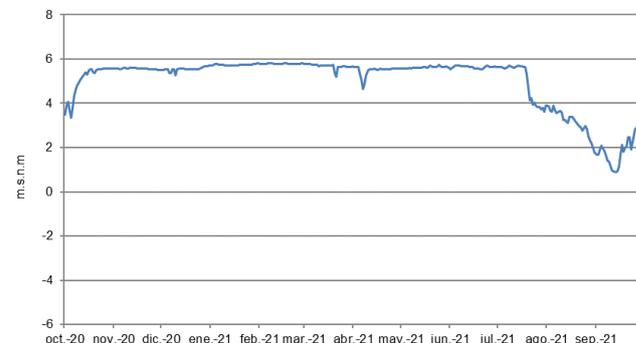
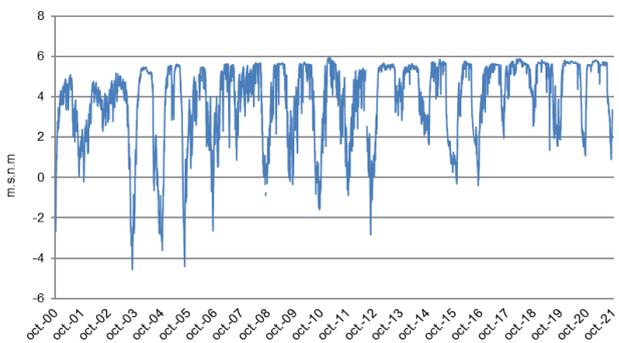


Figura 28 Evolución de niveles en la estación Tole (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

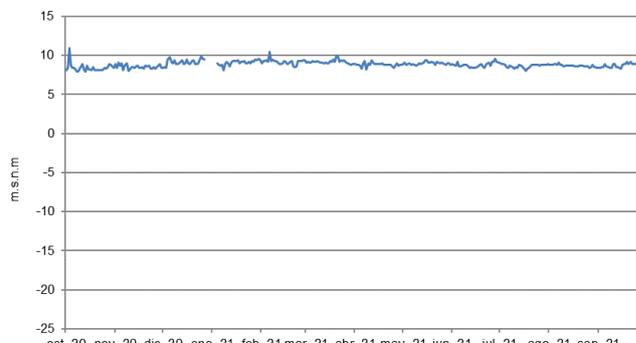
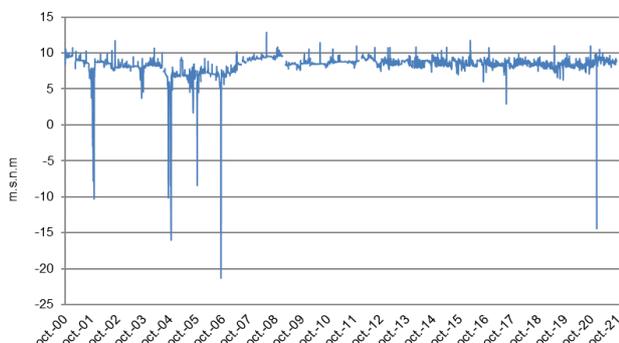


Figura 29 Evolución de niveles en la estación Olade-B (Fuente: Agencia Vasca del Agua).

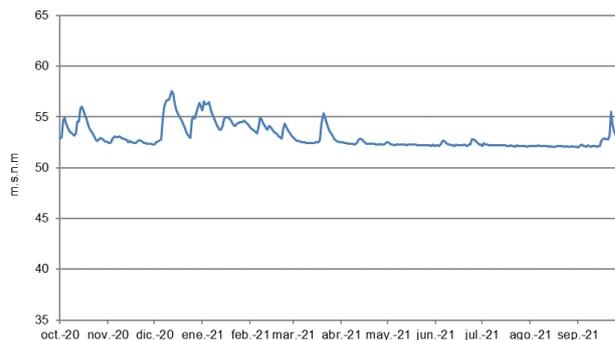
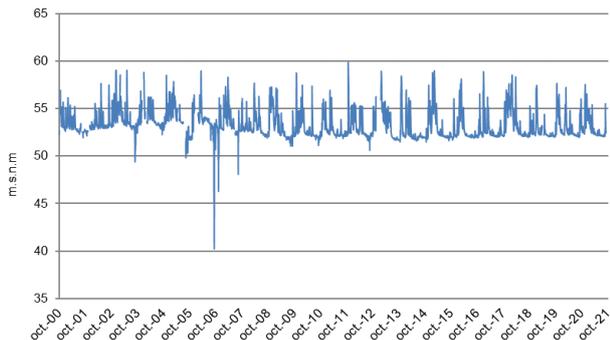


Figura 30 Evolución de niveles en la estación Kilimon-3 (Fuente: Agencia Vasca del Agua-Diputación Foral de Gipuzkoa).

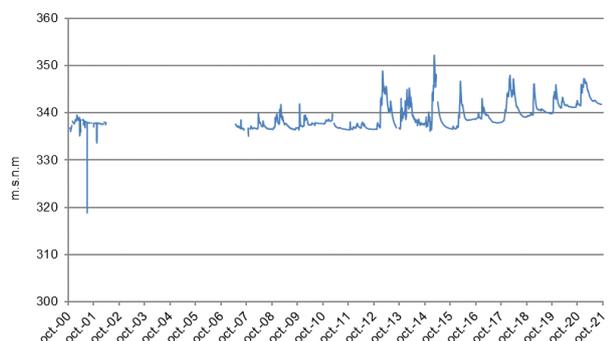


Figura 31 Evolución de niveles en la estación DTH-1 (Fuente: Agencia Vasca del Agua-Diputación Foral de Gipuzkoa).

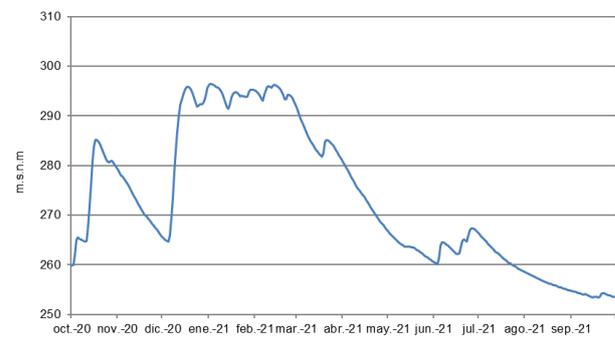
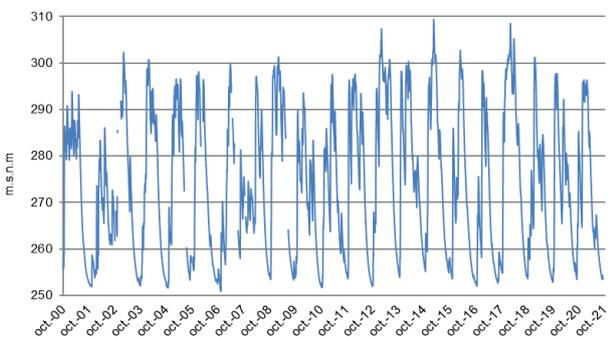


Figura 32 Evolución de niveles en la estación Elduaien-3 (Fuente: Agencia Vasca del Agua-Diputación Foral de Gipuzkoa).

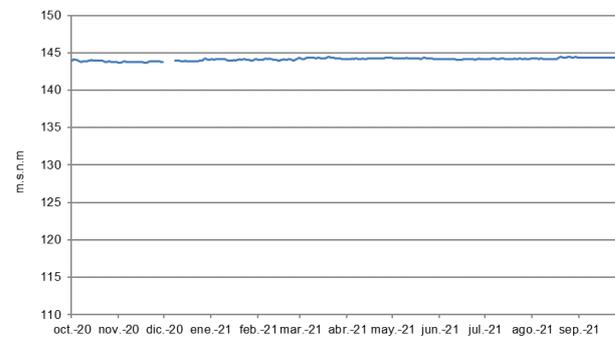
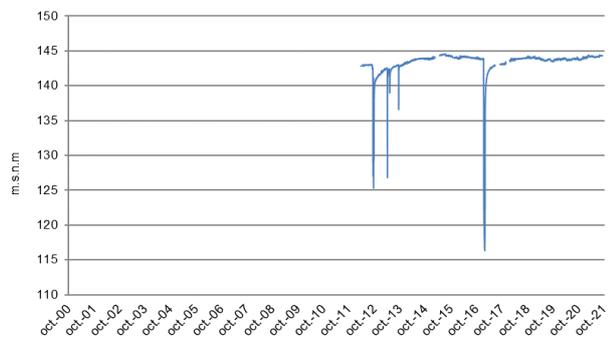


Figura 33 Evolución de niveles en la estación Jaizkibel-5 (Fuente: Agencia Vasca del Agua-Diputación Foral de Gipuzkoa).

Las observaciones realizadas para las aguas superficiales en el apartado anterior son igualmente válidas para las aguas subterráneas, si bien en este caso se observan en las evoluciones los efectos de las extracciones en algunos de los ejemplos representados (Mañaria-2, Gallandas-1, Tole).

Volúmenes de agua embalsados

A continuación, se muestran las variaciones de volumen de los embalses de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el periodo 2000-2021 y en el año hidrológico 2020-2021.

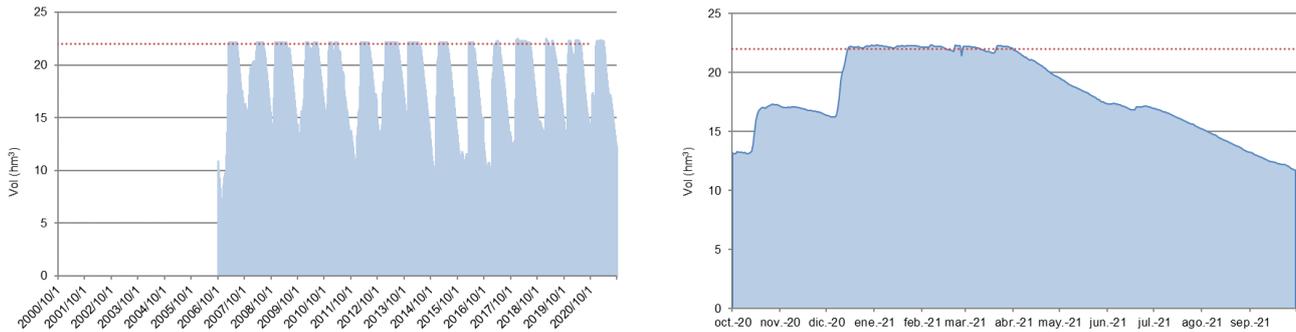


Figura 34 Evolución de volúmenes en el embalse de Ordunte (Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico-Agencia Vasca del Agua)

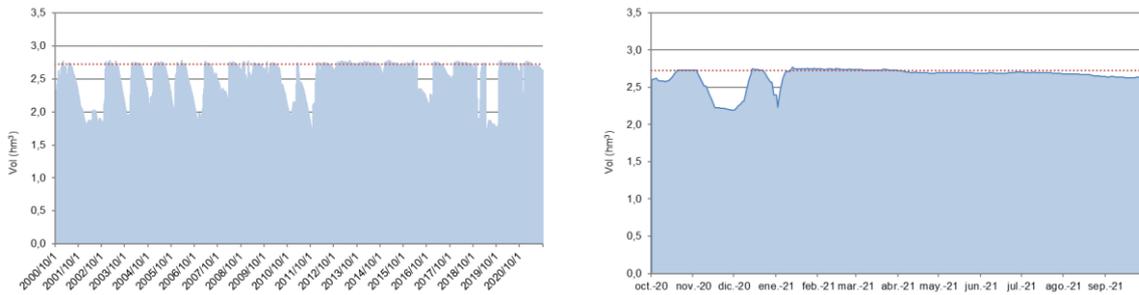


Figura 35 Evolución de volúmenes en el embalse de Aixola (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)

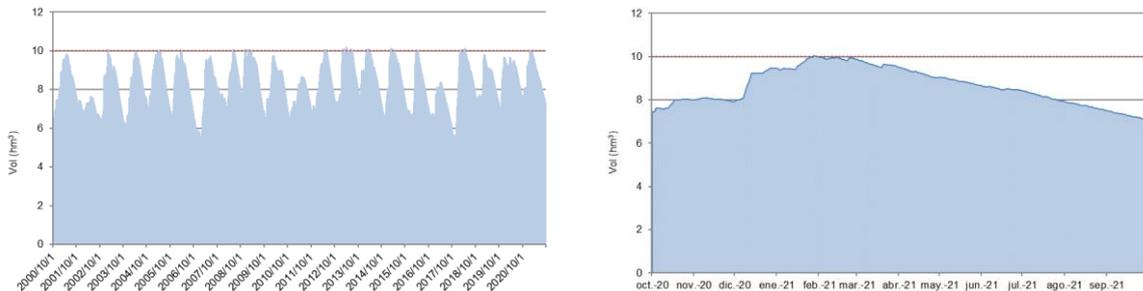


Figura 36 Evolución de volúmenes en el embalse de Urkulu (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)

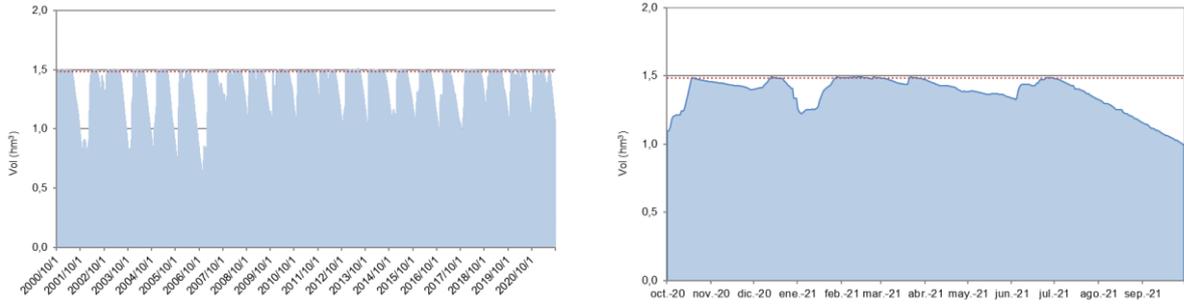


Figura 37 Evolución de volúmenes en el embalse de Barrendiola (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)

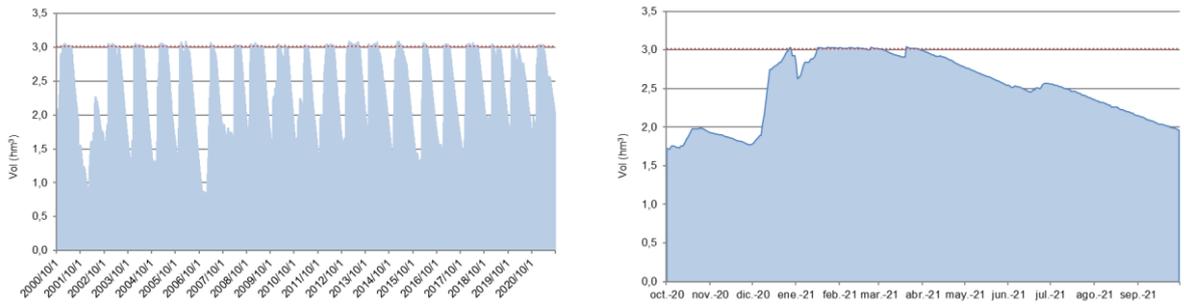


Figura 38 Evolución de volúmenes en el embalse de Arriaran (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)

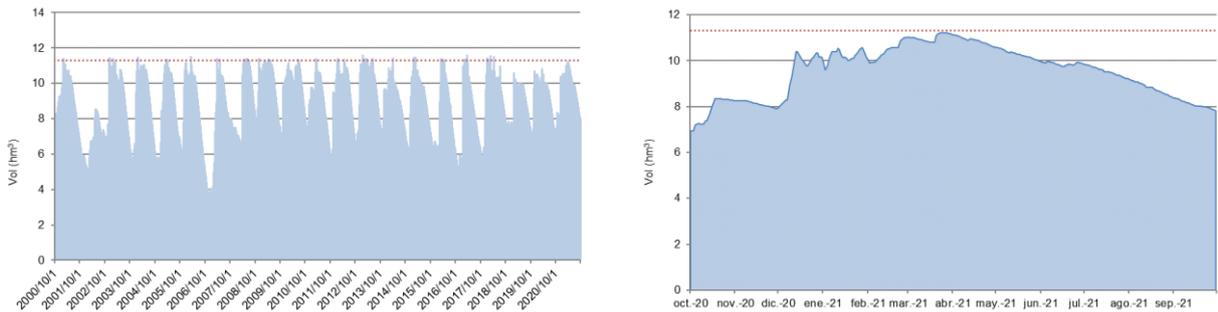


Figura 39 Evolución de volúmenes en el embalse de Ibaieder (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)

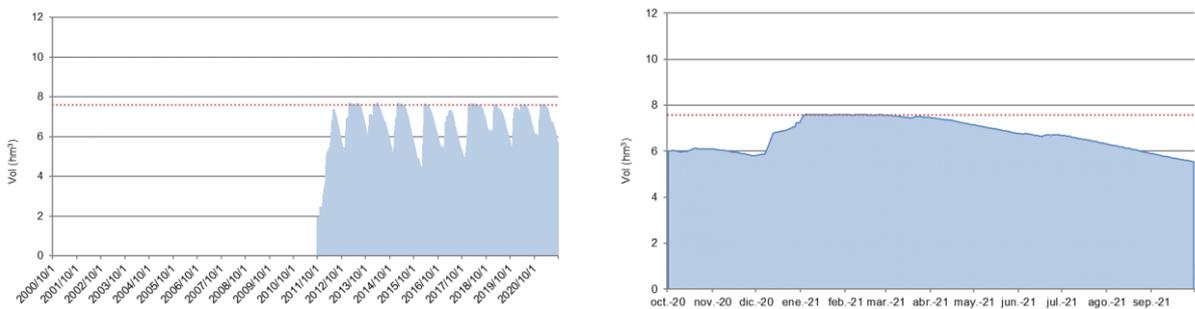


Figura 40 Evolución de volúmenes en el embalse de Ibiur (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa)

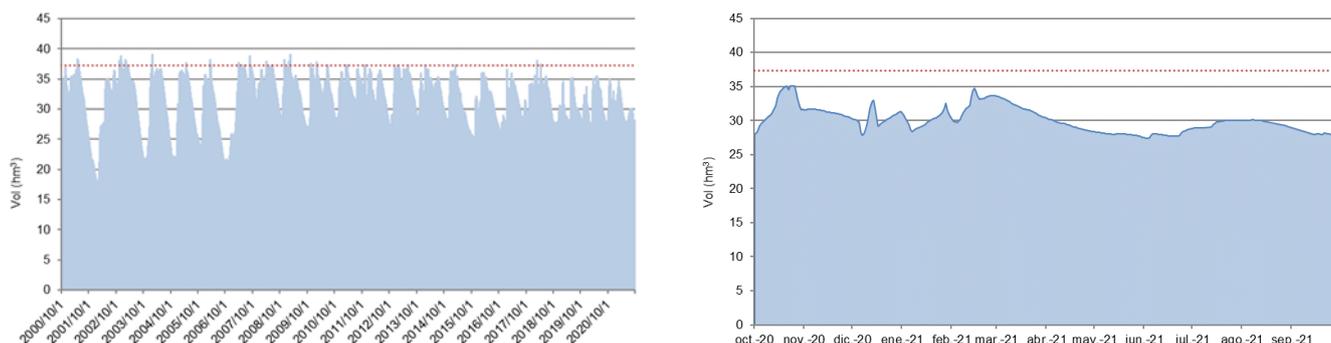


Figura 41 Evolución de volúmenes en el embalse de Añarbe (Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico – Agencia Vasca del Agua)

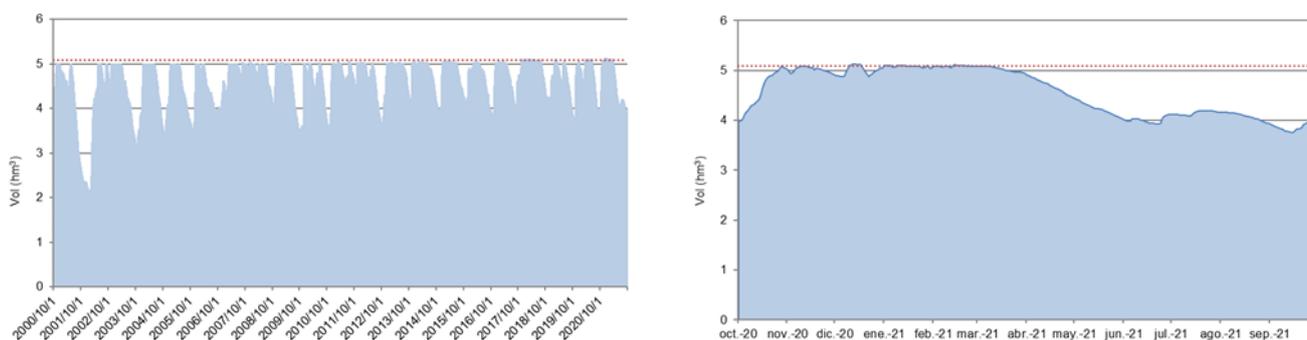


Figura 42 Evolución de volúmenes en el embalse de San Antón (Fuente: Servicios de Txingudi, S.A.)

Durante este último año hidrológico, la variación en los volúmenes de embalses ha seguido la tónica de la media de los últimos años.

La diferencia del volumen conjunto embalsado entre el principio y el final del año hidrológico en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental ha sido de 2,05 hm³ (71,42 frente a 69,37 hm³).

3.2 RECURSOS HÍDRICOS NO CONVENCIONALES

De acuerdo con el plan hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental existen 3 aprovechamientos directos de efluentes depurados. Uno de ellos ha sido el relacionado con la recirculación de las aguas de la EDAR de Zuringoain (Alto Urola), que eran reutilizadas por la empresa Arcelor Mittal Zumarraga durante los meses de estiaje. No obstante, en 2016 esta empresa cesó su actividad, por lo que actualmente no se lleva a cabo ninguna reutilización en esta cuenca.

En la actualidad continúan en la demarcación dos aprovechamientos directos de efluentes regenerados:

- El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia reutiliza parte del vertido de la depuradora de Galindo (Sestao) en los procesos de refrigeración de la instalación de valoración energética de lodos de depuración.
- Por su parte, Petronor en su planta de Muskiz reutiliza e incorpora posteriormente al proceso agua procedente de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales de baja salinidad.



Figura 43 Reutilización de agua.

De acuerdo con el Plan Hidrológico vigente, el volumen total reutilizado en el ámbito de la demarcación es de 2,6 hm³/año. En el año 2021, el volumen reutilizado ha sido de 3,4 hm³. Es preciso señalar que este año, los volúmenes de reutilización de agua son similares a los de años anteriores. Respecto al volumen de agua reutilizada, en la EDAR de Galindo se ha incrementado de forma importante hasta alcanzar el 89% mientras que en Petronor este valor ha descendido ligeramente respecto al año anterior (29,9%).

Aprovechamiento	UTMX	UTMY	Volumen recogido en el PH (hm ³ /año)	Volumen 2016 (hm ³ /año)	Volumen 2017 (hm ³ /año)	Volumen 2018 (hm ³ /año)	Volumen 2019 (hm ³ /año)	Volumen 2020 (hm ³ /año)	Volumen 2021 (hm ³ /año)
EDAR Galindo (Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia)	500186	4794548	0,4	0,9	0,9	0,9	1,00	0,86	1,09
Petronor (Muskiz)	491107	4801010	1,8	1,7	2,1	2,2	2,5	2,3	2,3
Zuringoain	555620	4772498	0,4	0,5	-	-	-	-	-
TOTAL			2,6	3,1	3,0	3,1	3,5	3,2	3,4

Tabla 2 Evolución de los volúmenes reutilizados

En la EDAR de Galindo el consumo de agua reutilizada se ha incrementado notablemente desde 2012, alcanzando su valor más alto en el año 2021 (Figura 44). En la planta de Petronor en Muskiz, el porcentaje de agua reutilizada en 2021 se ha mantenido respecto al agua reutilizada en 2020 (Figura 45).

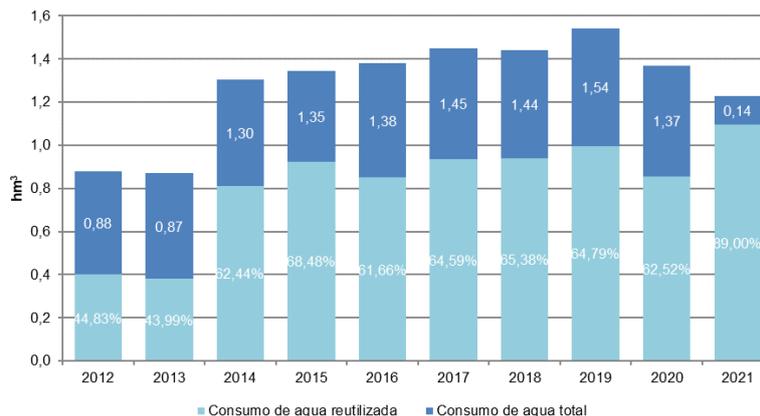


Figura 44 Evolución de la reutilización de agua en la EDAR de Galindo (Fuente: Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia).

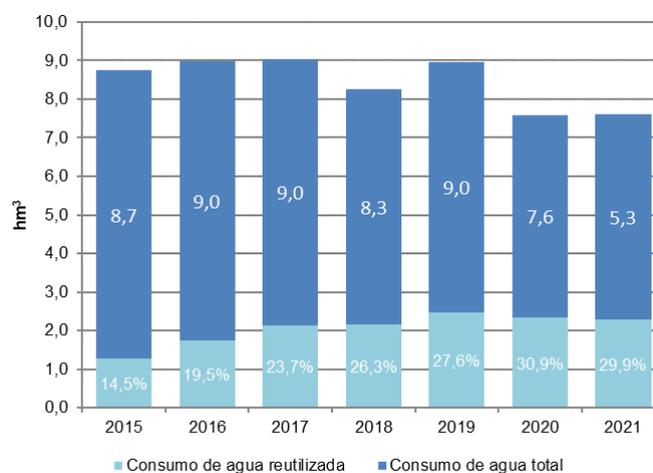


Figura 45 Evolución de la reutilización de agua en Petronor (Muskiz) (Fuente: Petronor)¹.

No existen instalaciones para la desalación de agua en esta demarcación.

3.3 RECURSOS HÍDRICOS EXTERNOS

De acuerdo con la información del Plan Hidrológico 2016-2021, en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, 210 hm³/año corresponden a recursos procedentes de transferencias principalmente de la DH del Ebro. El trasvase más importante es el Zadorra-Arratia con 195 hm³/año procedentes de las cuencas del Zadorra. De estos, aproximadamente 100 hm³/año son para abastecimiento del Gran Bilbao y el resto para generación de energía. Otros trasvases de menor entidad son el Cerneja-Ordunte, destinado al abastecimiento de Bilbao, y el Altzania-Oria, utilizado para la producción de energía.

La siguiente tabla muestra la evolución de los volúmenes trasvasados.

Trasvase	Volumen recogido en el PH (hm ³ /año)	Volumen 2015-2016 (hm ³ /año)	Volumen 2016-2017 (hm ³ /año)	Volumen 2017-2018 (hm ³ /año)	Volumen 2018-2019 (hm ³ /año)	Volumen 2019-2020 (hm ³ /año)	Volumen 2020-2021 (hm ³ /año)
Total	209,61	173,71	131,32	263,25	152,31	178,04	185,34

Tabla 3 Evolución de los volúmenes trasvasados.

¹Los datos de reutilización correspondientes a los años 2017 y 2018 son diferentes a los que figuran en los informes de seguimiento del Plan Hidrológico de años anteriores. Esto es debido a que se ha constatado que los datos eran erróneos.



Figura 46 Principales trasvasas.

- Las **precipitaciones** y las **aportaciones** anuales registradas en los seis años hidrológicos del segundo ciclo de planificación no han diferido significativamente de la media de los últimos 20 años. Con carácter general, las precipitaciones y las aportaciones en este periodo han sido ligeramente inferiores a la media de la serie analizada (principalmente en los años hidrológicos 2016/17 y 2018/19), a excepción del año 2017/18 que ha sido un año considerablemente húmedo. Lo mismo puede decirse de los niveles piezométricos, si bien en algunos sondeos se hacen patentes los efectos de las extracciones.
- El análisis de la evolución por meses indica un reparto desigual a lo largo del año, con meses concretos en los cuales las precipitaciones han sido muy superiores a la media, mientras que en otros los valores registrados han sido notablemente inferiores a los valores medios.
- Durante el segundo ciclo de planificación no se han producido episodios de sequía de relevancia, pero sí estiajes prolongados, lo que ha condicionado en algunas situaciones el grado de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos y el buen estado.
- Los **volúmenes de agua embalsada** no han registrado grandes variaciones interanuales a lo largo del segundo ciclo de planificación. En este sentido, el mayor incremento de volumen embalsado se ha producido en el año hidrológico 2017/18, de solo 5,6 hm³ respecto al año anterior. El mayor descenso en el volumen embalsado se ha registrado en el año hidrológico 2018/19, de 4,0 hm³ respecto al año anterior.
- Durante el segundo ciclo de planificación, el **volumen de suministro de aguas regeneradas** ha registrado un ligero aumento: en el año 2021 el volumen de aguas regeneradas ha sido 1,3 veces superior al existente en el momento de la redacción del Plan Hidrológico 2016-2021.

4. EVOLUCIÓN DE LOS USOS Y DEMANDAS DE AGUA

Según datos del Plan Hidrológico 2016-2021, la demanda de agua correspondiente a usos consuntivos en la demarcación es de 273 hm³ anuales, de los que 233,9 hm³ (86%) se suministran a través de redes de abastecimiento urbanas, lo que incluye las demandas doméstica, institucional-municipal, y usos de otro tipo conectados a la red (industrial, riego, ganadería, etc.). El resto de la demanda corresponde a tomas propias, destacando las industriales con unos 35,6 hm³ anuales (13%). El 1% restante incluye demandas para riego, ganadería y golf fundamentalmente, con toma propia.

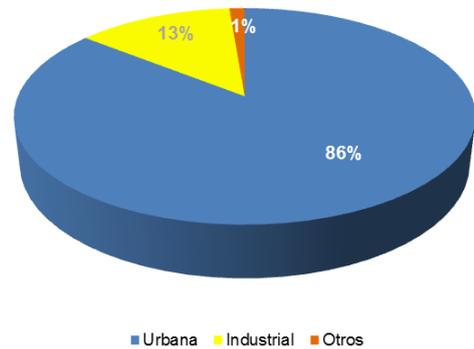


Figura 47 Demandas de agua según procedencia de redes urbanas y tomas propias

4.1 USO URBANO

En la Figura 48 se muestra la evolución de los consumos de agua en alta para abastecimiento urbano en la Demarcación desde 2009 hasta la actualidad. En ella se aprecia una reducción cercana al 15% en este periodo.

En las siguientes figuras se puede encontrar la evolución de los consumos de agua relacionados con los principales entes gestores de la demarcación, en muchas de ellas con un periodo temporal más amplio. En todos los casos este periodo amplio muestra una tendencia aún más clara a la **reducción del consumo**, oscilando entre el 7% y el 33% para las series analizadas.

La renovación de conducciones de distribución efectuada por los gestores del abastecimiento, con su consiguiente reducción de pérdidas, así como el consumo más eficiente de agua, son los factores principales que explican esta tendencia descendente general. Todo ello en un periodo de tiempo en el que la población abastecida no solo no ha disminuido, sino que se ha incrementado ligeramente en esta demarcación (Figura 55).

Esta evolución es especialmente positiva en los sistemas de abastecimiento gestionados por Aguas de Añarbe, Servicios de Txingudi, Gipuzkoako Urak y Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (Venta Alta). En menor medida, en los sistemas de URBIDE (Maroño).

Sin embargo, hay sistemas de abastecimiento en los cuales no se ha producido un descenso del volumen suministrado a lo largo de la serie registrada, debido a que los trabajos de renovación de redes y reducción de incontrolados no se han desarrollado con la misma intensidad que en otros ámbitos. El caso más significativo es el de Busturialdea, gestionado hasta 2021 por el Consorcio de Aguas de Busturialdea y desde 2022 por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia.

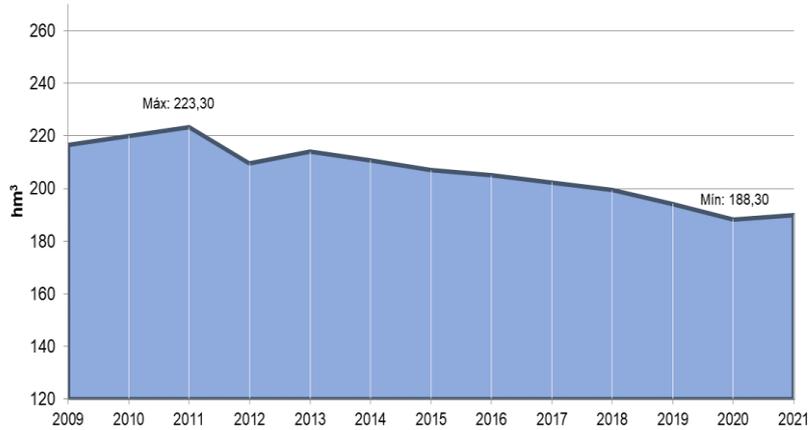


Figura 48 Consumos de agua en alta para abastecimiento urbano en la Demarcación.



Figura 49 Volumen suministrado desde la ETAP de Venta Alta (Fuente: Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia).

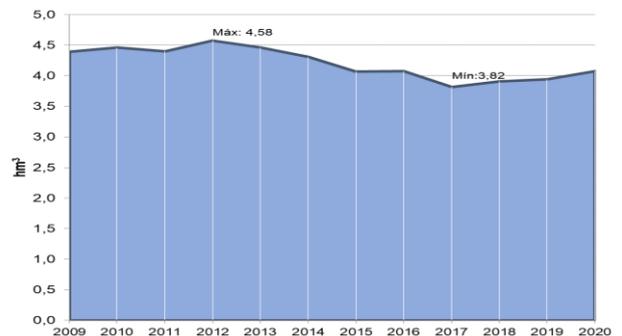


Figura 50 Volumen servido por Kantauriko Urkidetza (Fuente: Kantauriko Urkidetza).

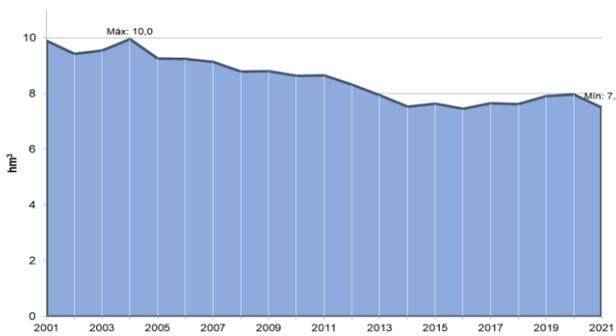


Figura 51 Volumen de entrada a la ETAP de Elordi (Fuente: Servicios de Txingudi).

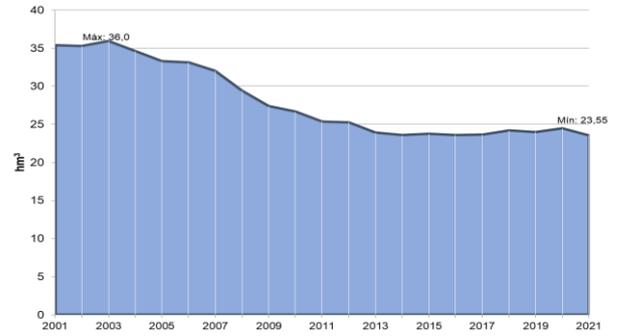


Figura 52 Volumen suministrado por Aguas del Añarbe (Fuente: Aguas del Añarbe).

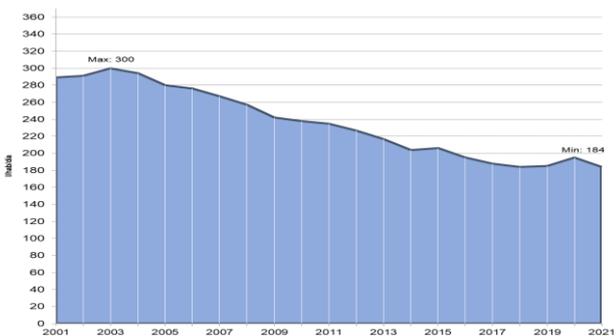


Figura 53 Consumo en alta (l/hab/día) en los municipios del Consorcio de Aguas de Gipuzkoa (Fuente: Consorcio de Aguas de Gipuzkoa).

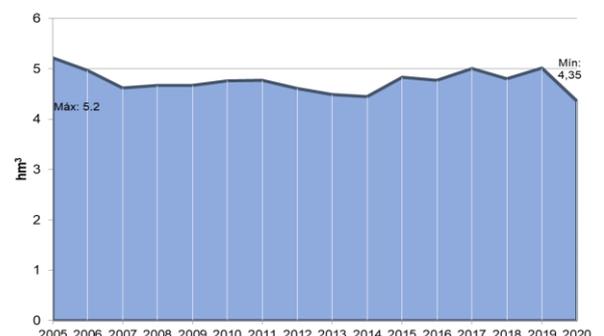


Figura 54 Volumen de entrada a las ETAPs (Fuente: Consorcio de Aguas de Busturialdea).

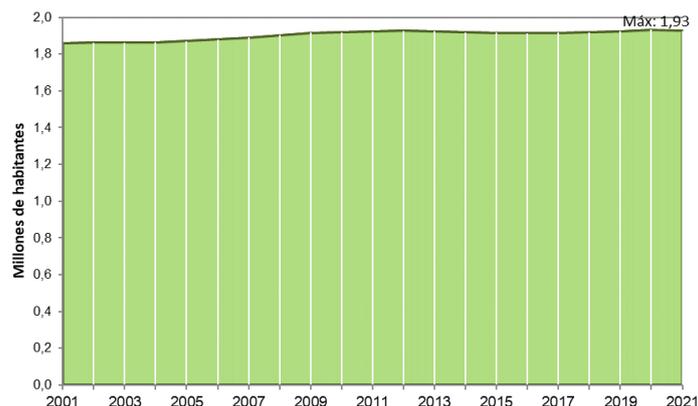


Figura 55 Evolución de la población en la demarcación (Fuentes: Eustat, INE).

4.2 USO INDUSTRIAL

Tal y como ocurre con el uso urbano, las industrias con tomas propias muestran una **tendencia descendente en el consumo de agua**. En este caso, el factor principal es la mejora continua de los procesos industriales que deriva en un uso más eficiente de los recursos. Además, el cierre de algunas empresas grandes consumidoras de agua, especialmente en el sector papelero y metalúrgico, también ha incidido en este descenso. En el año 2020, la situación de crisis sanitaria generada por el COVID-19 ha tenido un efecto notable en el descenso de estos consumos, recuperándose parte del consumo a lo largo de 2021.

A continuación, se muestra la evolución de consumo industrial en el ámbito de la demarcación correspondiente al País Vasco. La reducción para el periodo 2009-2021 es aproximadamente del 25%.

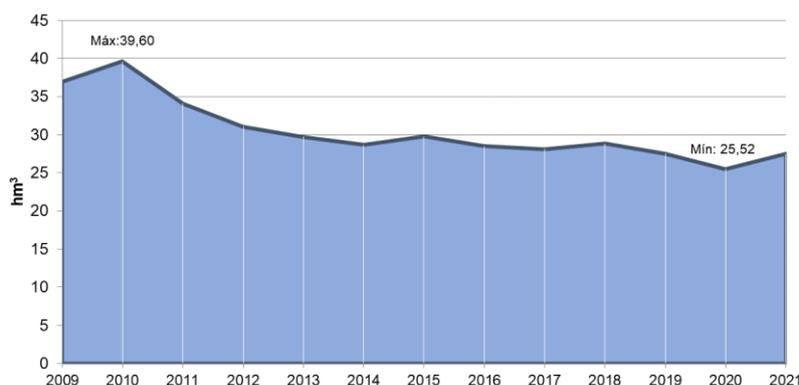


Figura 56 Volumen consumido para uso industrial procedente de tomas propias (Fuente: Canon del agua de la CAPV)²

4.3 USO AGRARIO

El uso agrario en la demarcación es muy poco relevante. Se estima en 2,8 hm³ anuales.

²El dato correspondiente a 2020 es provisional y será ajustado en el próximo informe de seguimiento.

4.4 USOS CONSUNTIVOS GLOBALES

En la gráfica siguiente se muestra la evolución temporal de los usos consuntivos en la demarcación. Puesto que el uso urbano, y en menor medida el industrial, son los que más peso tienen en el total, la tendencia decreciente es similar. El mínimo de 2020 está relacionado con los descensos del consumo industrial, tanto conectado a red urbana como de toma propia, como consecuencia de la pandemia de COVID 19.

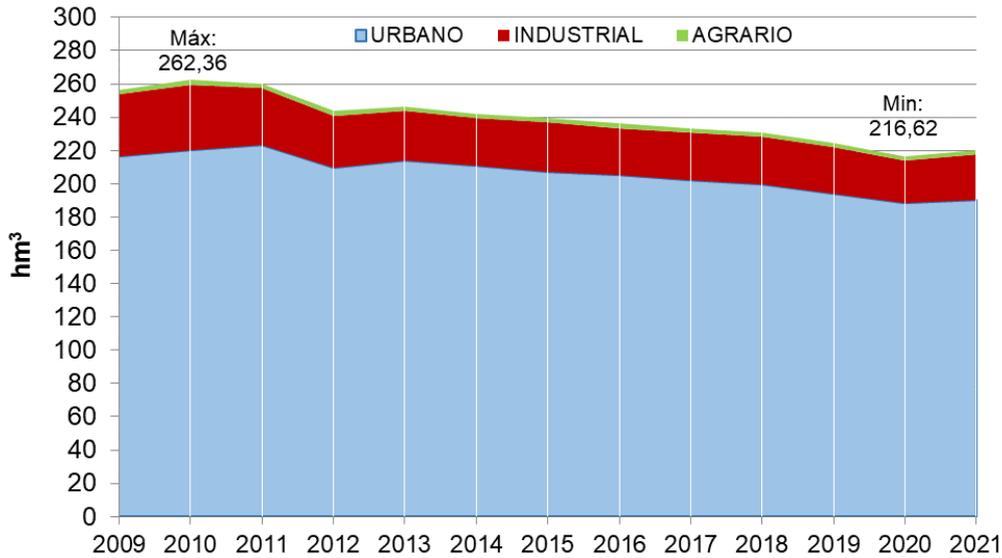


Figura 57 Evolución de usos consuntivos en la demarcación, por tipo de uso⁴

4.5 USO HIDROELÉCTRICO

La evolución del uso hidroeléctrico no guarda relación con la registrada para los usos urbano e industrial, y no se aprecia un patrón claramente definido en la evolución.

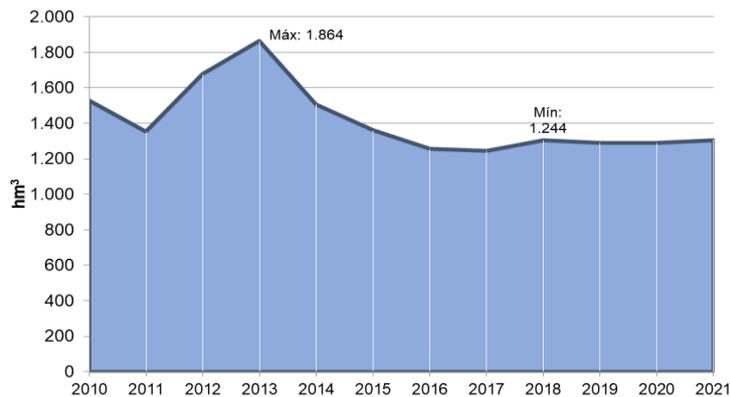


Figura 58 Volumen turbinado (Fuente: Canon del agua de la CAPV)³

³El dato correspondiente a 2021 es provisional y será ajustado en el próximo informe de seguimiento.

- Durante el segundo ciclo de planificación se ha producido un descenso del 8 % en el consumo global de agua en la Demarcación, lo que supone un consumo inferior al estimado para 2021 en la elaboración del Plan Hidrológico 2016-2021.
- En general, en los usos urbanos el descenso ha sido constante y más acusado que en el resto de usos, un 8,28 % en el periodo de vigencia del Plan. Esta reducción es consecuencia de la mejora de la gestión y renovación de redes de distribución, así como de la mejora de la eficiencia en el uso por parte de los usuarios finales. Por tanto, se consolida la evolución decreciente del consumo registrada en los años precedentes.
- La tendencia observada en los usos urbanos se produce principalmente en el ámbito de los grandes entes gestores, sin embargo, en los pequeños, que por lo general no disponen de medios económicos ni técnicos suficientes, no se han producido reducciones de consumos significativas.
- En los usos industriales la reducción en el periodo 2016-2021 ha sido menos acusada, 6,14%, si bien, en este sector ya se había producido un descenso más acusado en los años anteriores a la aprobación del Plan, como consecuencia del cierre de empresas producido por la crisis económica de 2007 y por la mejora de la eficiencia en el uso del agua en los grandes consumidores.
- En el uso hidroeléctrico no se observa una tendencia clara y no se pueden extraer grandes conclusiones, puesto que se trata de un sector que depende de la cantidad de recurso disponible.

5. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REGÍMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS

El Plan Hidrológico incorpora en el Capítulo 3 de su Normativa la determinación del régimen de caudales ecológicos y su procedimiento de implantación, que prevé el preceptivo proceso de concertación con los titulares de las concesiones vigentes a 9 de junio de 2013.

El Programa de Medidas del Plan Hidrológico determina, a su vez, que el seguimiento del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos se realizará a través de la red de estaciones de aforo y del control específico de las condiciones de los aprovechamientos existentes.

De acuerdo con lo anterior, las Administraciones Hidráulicas han realizado el seguimiento del grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos definidos por el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental durante el año hidrológico 2020-2021. A continuación, se muestra un resumen de los análisis realizados en este ámbito por la Agencia Vasca del Agua y la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Puede obtenerse información más detallada al respecto en el siguiente enlace:

- Agencia Vasca del Agua:
http://www.uragentzia.euskadi.eus/u81-000312/es/contenidos/informacion/transparencia_gestion/es_def/index.shtml

En relación con el **proceso de concertación** para la implantación de los regímenes de caudales ecológicos que estableció el Plan Hidrológico del ciclo 2009-2015 (promulgado mediante el Real Decreto 400/2013, de 7 de junio) para las concesiones preexistentes, es preciso señalar que se

encuentra finalizado en la práctica, lo que implica que todos los aprovechamientos actualmente vigentes en la demarcación tienen un régimen de caudales ecológicos establecido, que viene determinado por la Normativa del Plan Hidrológico vigente.

En el ámbito de competencias de la Comunidad Autónoma del País Vasco han sido estudiados de forma específica todos los aprovechamientos vigentes afectados. Los resultados de dicho estudio han sido plasmados en un documento específico elaborado para cada unidad hidrológica, siendo posteriormente sometido al trámite de consulta y participación pública.

Tras dicho trámite, y con los ajustes pertinentes, ha concluido el proceso de concertación en prácticamente todos los aprovechamientos, quedando pendiente la resolución del mismo con un titular de dos aprovechamientos.

En la siguiente página web se puede encontrar toda la información relativa al estado de la concertación de caudales ecológicos en las Cuencas Internas del País Vasco:

<https://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/proceso-de-concertacion-para-la-implantacion-del-regimen-de-caudales-ecologicos-en-las-cuencas-internas-del-pais-vasco/webura00-contents/es/>

En el ámbito de competencias del Estado, este proceso se inició el 26 de noviembre de 2015, mediante el anuncio en el Boletín Oficial del Estado correspondiente a los procesos de información y consulta pública del proceso de concertación para la implantación del régimen de caudales ecológicos. Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de participación activa con aquellos aprovechamientos en los que se consideró necesario recurrir a un Plan de Implantación y Gestión Adaptativa (PIGA). Tras lo manifestado por los usuarios en las citadas reuniones, se consolidó la versión de los PIGAs iniciales, que fueron sometidos a consulta pública, previa a su adopción como definitivos.

Finalmente, el procedimiento de implantación del régimen de caudales ecológicos se sometió a consideración del Consejo del Agua de la demarcación. Actualmente, se está concluyendo el proceso de concertación con la remisión a los titulares de la notificación de los nuevos caudales ecológicos a respetar, incluyendo las prescripciones del plan de implantación, y en su caso, el plazo para la realización de las obras de adecuación que pudieran ser necesarias.

En la siguiente página web se puede encontrar toda la información relativa a la concertación de caudales ecológicos en el ámbito de competencias de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico:

<https://www.chcantabrico.es/parte-espaniola-de-la-dhc-oriental>

5.1 METODOLOGÍA

El análisis de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos se ha realizado para los caudales mínimos ecológicos. Para el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco, es preciso recordar que el Plan consideró que, debido a sus características, el resto de elementos definidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica no son significativos (caudales máximos, caudales de crecida, tasas de cambio).

En la DH del Cantábrico Oriental, los caudales mínimos ecológicos han sido contrastados con los registros de distintas estaciones de aforo para el año hidrológico 2020-2021 y, de forma puntual, con aforos directos realizados en estiaje de 2021 en los aprovechamientos más significativos.

En concreto, este seguimiento se ha realizado en 27 estaciones de aforo y, además, mediante aforos directos se ha controlado el grado de cumplimiento de caudales ecológicos en 83 aprovechamientos significativos. Cabe destacar el esfuerzo realizado en esta demarcación para incrementar el número de puntos controlados durante el año hidrológico 2020-2021.

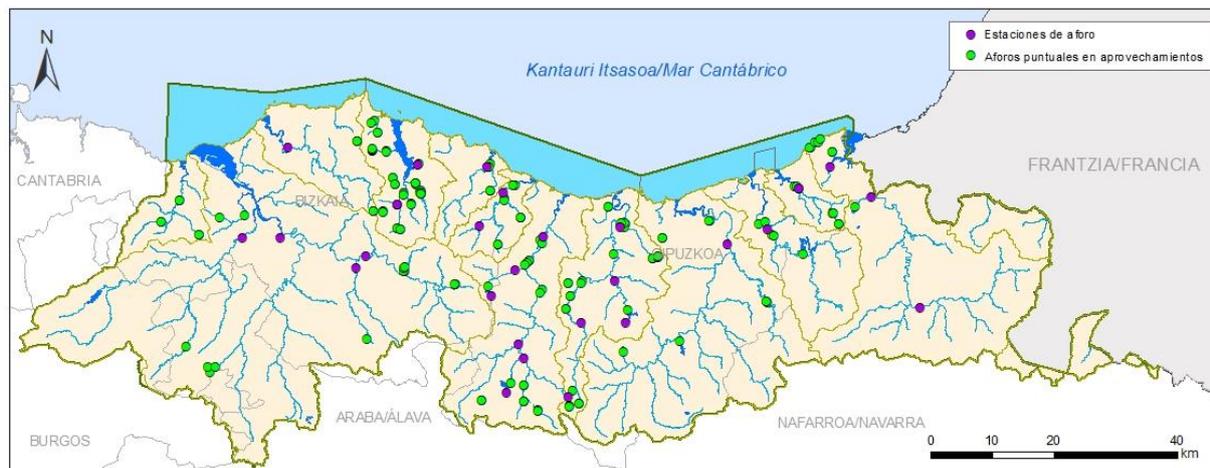


Figura 59 Estaciones de aforo y aprovechamientos analizados para la evaluación del grado de cumplimiento de los caudales ecológicos en el año hidrológico 2020-2021

5.2 RESULTADOS OBTENIDOS

Las conclusiones del análisis indican que, en general, el grado de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en estaciones de aforo ha sido superior al del año anterior. En el caso de los aprovechamientos aforados, la evolución del grado de cumplimiento sigue siendo positivo, alcanzando un valor ligeramente superior al del año anterior.

Los principales problemas se concentran en el periodo de estiaje de 2020, debido a las bajas precipitaciones registradas.

Tal y como se ha reflejado en el apartado relativo a la evolución de los recursos hídricos, el año hidrológico 2020-2021 ha sido un año con una precipitación similar a la media de los últimos 20 años. En cuanto a su distribución intraanual, destacan principalmente las bajas precipitaciones registradas en el mes de febrero, que llega a ser prácticamente el mes más seco del año hidrológico.

Por el contrario, en diciembre, junio y septiembre se han registrado precipitaciones abundantes, alcanzando valores por encima del promedio de los últimos años, lo que ha facilitado que en 2021 el grado de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos haya sido superior al de otros años.

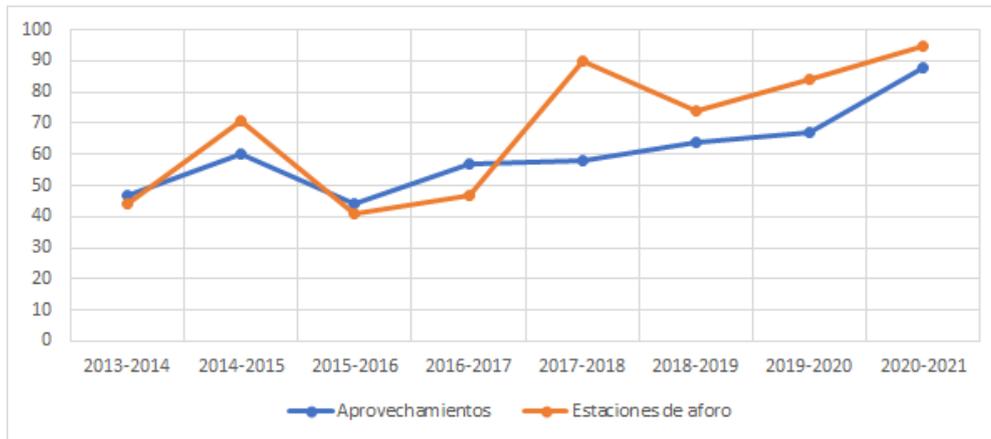


Figura 60 Evolución del porcentaje de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en estaciones de aforo y en aprovechamiento concretos.

La siguiente figura muestra la distribución del grado de cumplimiento por unidad hidrológica. Cabe indicar que, en relación con los aprovechamientos, se han considerado los incumplimientos de caudales ecológicos dispuestos en el Plan Hidrológico vigente, que ya son de aplicación prácticamente en todos los aprovechamientos de agua, tras la finalización del correspondiente proceso de concertación. En aprovechamientos con diferentes trámites de modificación de características esenciales en curso, los aforos han sido contrastados, además, con los caudales establecidos en sus títulos concesionales.

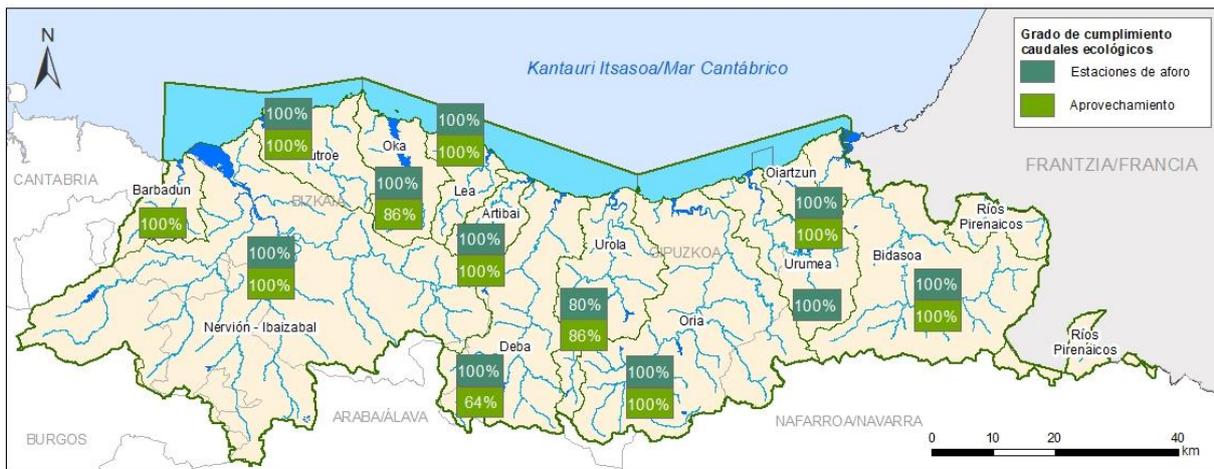


Figura 61 Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en las estaciones de aforo y aprovechamientos analizados, año hidrológico 2020-2021.

En el año hidrológico 2020-2021, el grado de cumplimiento de los caudales ecológicos en las estaciones de aforo ha sido muy satisfactorio, dándose únicamente una situación de incumplimiento en la estación de aforo de Aitzu (unidad hidrológica Urola).

Dentro de los trabajos llevados a cabo durante el tercer ciclo de planificación, se ha realizado un ajuste en la estimación del caudal ecológico en esa estación y con esos datos, se cumpliría el caudal ecológico en el año hidrológico 2020-2021.

Finalmente, en cuanto a los aprovechamientos, se han identificado incumplimientos puntuales, en las unidades hidrológicas Oka (debido fundamentalmente al déficit estructural en los sistemas de abastecimiento, problema que ya se está abordando) y en las unidades hidrológicas Deba y Urola, en estos casos debido al uso hidroeléctrico.

- En el segundo ciclo de planificación las Administraciones Hidráulicas de la demarcación han realizado el **seguimiento de los regímenes de caudales ecológicos en estaciones de aforo**. Además, mediante **aforos directos** se ha controlado el grado de cumplimiento de caudales ecológicos en los aprovechamientos más significativos, haciendo un esfuerzo importante por incrementar progresivamente el número de puntos de control.
- El **grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos** ha registrado una **mejora notable** durante el segundo ciclo de planificación, en gran medida gracias a una mayor implicación de los gestores del agua.
- En el caso de las **estaciones de aforo**, el porcentaje de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos ha sido del 41% en el año hidrológico 2015/16 y del 95% en el año 2020/21, siendo superior al 74% en los últimos cuatro años.
- En el caso de los **aforos puntuales en aprovechamientos significativos**, el porcentaje de cumplimiento del régimen de caudales ecológicos ha pasado del 44% en el año 2015/16 al 89% en el año 2020/21, observándose una tendencia de mejora sostenida año a año.
- En la mayoría de los casos los **incumplimientos** se han concentrado en periodos de estiaje en los que las precipitaciones registradas han sido inferiores a la media, lo que ha condicionado el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en determinados puntos.
- La situación más desfavorable se ha producido en aquellas cuencas en las cuales existe un déficit estructural en los sistemas de abastecimiento, que impide compatibilizar plenamente las garantías de suministro de agua a la población y el caudal ecológico. Este es el caso de la Unidad Hidrológica **Oka**, para la cual el Plan Hidrológico plantea actuaciones de refuerzo de las infraestructuras de abastecimiento, que ya se están planificando o ejecutando. Así mismo, los programas de seguimiento han indicado incumplimientos puntuales en determinados aprovechamientos, fundamentalmente hidroeléctricos, en las unidades hidrológicas **Deba y Urola**.

6. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

La valoración del estado de las masas de agua y su seguimiento representa un elemento central de la planificación hidrológica, puesto que determina la necesidad de evaluar, implantar o corregir medidas que den lugar a la consecución de los objetivos medioambientales que se plantee la propia planificación.

El estado de las masas de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado o potencial ecológico y de su estado químico; mientras que el estado de las masas de agua subterránea queda determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

En este apartado se incluye, de forma resumida, la información de la evaluación del estado de las masas en el año 2021, y se compara con la evaluación realizada en el Plan Hidrológico a partir de los resultados del quinquenio 2009-2013, que se considera como situación de referencia a 2013.

6.1 PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO

En la demarcación se dispone de programas de seguimiento que han dado lugar a series de controles biológico y químico de aguas superficiales y subterráneas de más de veinticinco años, teniendo en cuenta la mayoría de los elementos de calidad exigidos. Estos programas de seguimiento se conciben con un carácter flexible, es decir, periódicamente se adaptan a los niveles de presiones existentes, al estado de las masas de agua y a la disponibilidad presupuestaria existente, tratando de optimizar los esfuerzos de control. La información está disponible fundamentalmente en los siguientes enlaces:

- Agencia Vasca del Agua:
<http://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/ultimos-informes/u81-0003342/es/>
<http://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/ubegi/u81-0003771/es/>
- Confederación Hidrográfica del Cantábrico:
<https://www.chcantabrico.es/gestion-cuencas/estado-calidad-aguas>

Los actuales programas de control de las masas de agua (Figura 62 y Figura 63) y de las zonas protegidas (Figura 64) proporcionan unos altos niveles de precisión y fiabilidad puesto que se plantea que todas las masas de agua dispongan de al menos una estación de control representativa, y que en determinados casos se dé el complemento con el seguimiento de presiones significativas, de situaciones de referencia o para mejora de conocimiento en masas grandes, heterogéneas o con una problemática desconocida.

Por otro lado, se da un cumplimiento holgado de las periodicidades mínimas para los controles (Anexo V DMA) lo que implica que con carácter general a lo largo del ciclo de vigencia del Plan Hidrológico se dé un seguimiento sistemático todos los años.

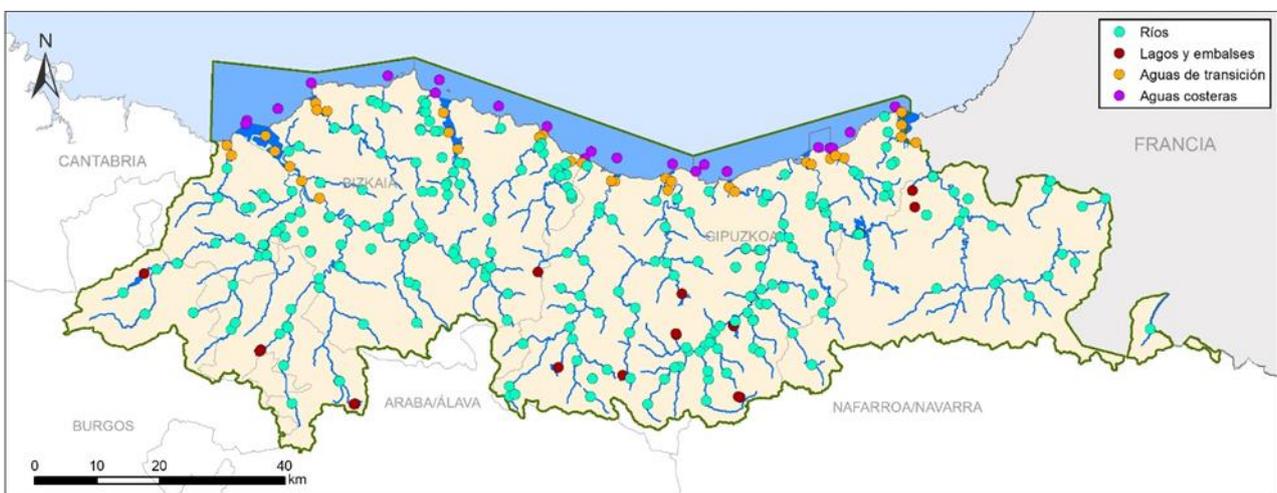


Figura 62 Red de seguimiento del estado de las masas de agua superficial

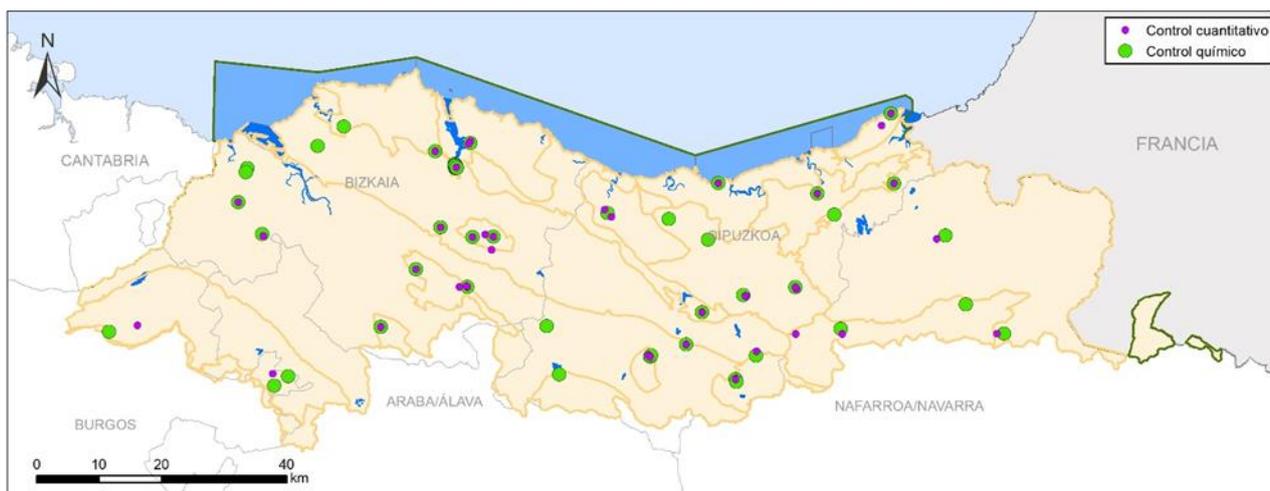


Figura 63 Red de seguimiento del estado de las masas de agua subterránea



Figura 64 Red de seguimiento de las zonas protegidas

6.2 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Estado ecológico

A continuación, se muestra la evaluación de estado estado/potencial ecológico (en adelante, estado ecológico) de las masas de agua superficial de la demarcación tanto para la situación de referencia 2013 como para el año 2021.



Figura 65 Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2013

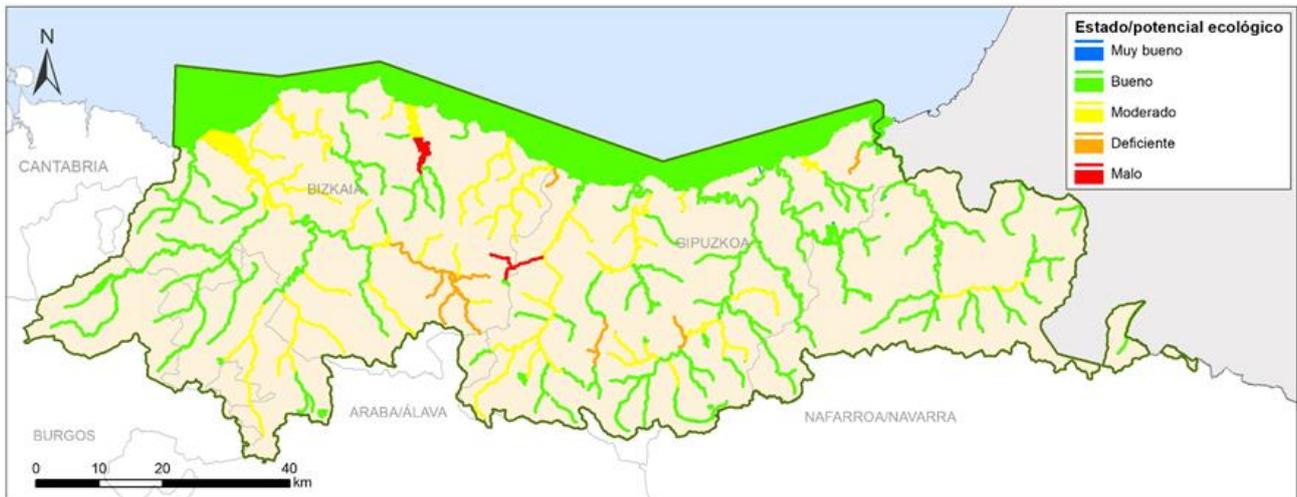


Figura 66 Estado ecológico de las masas de agua superficial. Año 2021

Los sistemas de evaluación de estado ecológico aplicados para el escenario de referencia del primer y segundo ciclo de planificación se han ido reconsiderado ante los continuos avances técnicos y el mejor conocimiento científico.

Sobre la base de la normativa de aplicación, a día de hoy se dispone de sistemas de evaluación actualizados, descritos en el Anejo VIII de la Memoria del Proyecto de revisión 2022-2027 del Plan Hidrológico. Esta actualización se fundamenta en los siguientes elementos:

- Decisión de la Comisión, de 12 de febrero de 2018, 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 por la que se deroga la Decisión 2013/480/UE.
- Instrucción de 14 de Octubre de 2020 del Secretario de Estado de Medio Ambiente (SEMA) por la que se establecen los Requisitos Mínimos para la Evaluación del Estado de las Masas de Agua en el tercer ciclo de la Planificación Hidrológica y la aplicación de la última

guía metodológica para la evaluación del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas⁴.

- Diversas actualizaciones de los protocolos de muestreo, análisis y evaluación publicados por la Agencia Vasca del Agua⁵ y la sistematización en la evaluación del componente hidromorfológico de las masas de agua superficiales.

En su conjunto, la revisión de los sistemas de evaluación de cada elemento de calidad, unido a la aplicación del principio de *'uno fuera todos fuera'*, da lugar a unos requerimientos para el cumplimiento de objetivos de calidad que, en conjunto, son más exigentes que los de periodos previos (REF2008, REF 2013 y 2014).

En la Figura 67 y Figura 68 se plasma la evaluación resultante de aplicar un mismo sistema de evaluación a los resultados de las anualidades del periodo 2016-2021, generando así una serie homogénea, y para el resto de los periodos se han mantenido evaluaciones previas.

Con carácter general se puede considerar que la situación del estado ecológico del conjunto de masas de agua superficial es relativamente estable en el periodo 2016-2021 (Figura 67). Este diagnóstico es acorde con la situación actual de la implementación del programa de medidas, encontrándose en marcha varias de las obras de saneamiento más importantes y otras en fase de planificación.

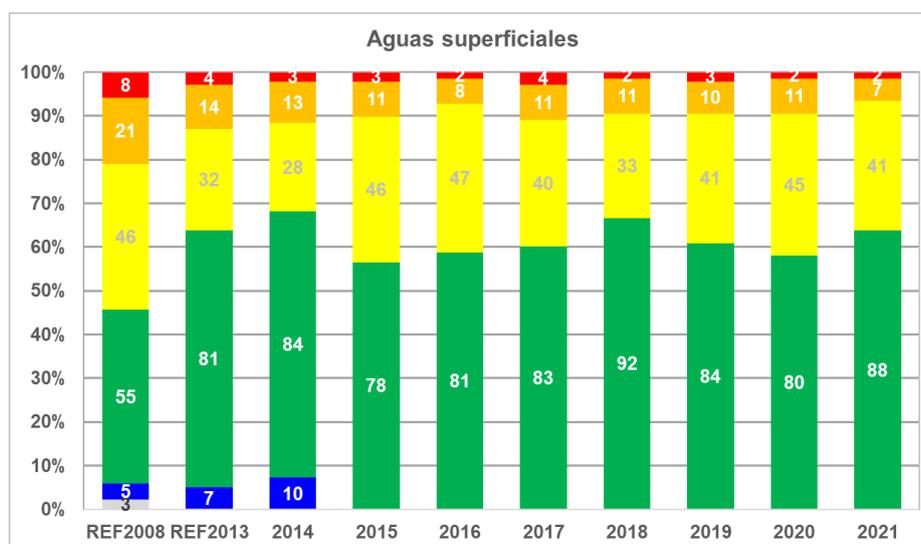


Figura 67 Evolución del estado ecológico de las masas de agua superficial⁶.

En relación con la evolución del estado ecológico de las masas de agua de la categoría **ríos** (Figura 68), se puede destacar que el 68% mantienen en 2015 y 2021 el mismo estado ecológico (47% bueno y 21% por debajo del bueno); el 21% mejora su diagnóstico (16% alcanzando un estado ecológico bueno); y el 10% empeora su diagnóstico (9% pasando de bueno a moderado).

⁴Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas (2021) MITERD https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/guia-para-evaluacion-del-estado-aguas-superficiales-y-subterraneeas_tcm30-514230.pdf

⁵<https://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/protocolos-de-muestreo-de-laboratorio-y-de-calculo-de-indices-y-metricas-para-el-seguimiento-del-estado-de-las-masas-de-agua-superficial-de-la-capv/u81-0003344/es/>

⁶ REF2008: Escenario de referencia del primer ciclo de planificación; REF2013: Escenario de referencia del segundo ciclo de planificación.

En el periodo 2016-2021 se da cierto grado homogeneidad en el número de masas que alcanzan el buen estado (52-64%), con un número reducido de masas en estados deficiente o malo (7-12%). Algunas mejoras puntuales registradas en estados ecológicos durante la serie se han asociado a condiciones hidrológicas favorables, con caudales de primavera y estiaje mayores que la media.

La efectividad de algunas de las medidas implantadas se refleja en el mantenimiento de estados ecológicos buenos, en la progresiva reducción del número de masas en estado ecológico deficiente o malo, y la mejora dada en varias masas de agua.

En definitiva, la situación debe considerarse de avance hacia la consecución de objetivos ambientales, si bien menos pronunciado que lo previsto inicialmente en el plan hidrológico y en su programa de medidas, si se tiene en cuenta la futura implementación de medidas correctoras y que algunos de los empeoramientos registrados se dan en masas con estado ecológico ‘inestable’, es decir, con evaluaciones oscilantes entre el buen estado ecológico y el moderado.

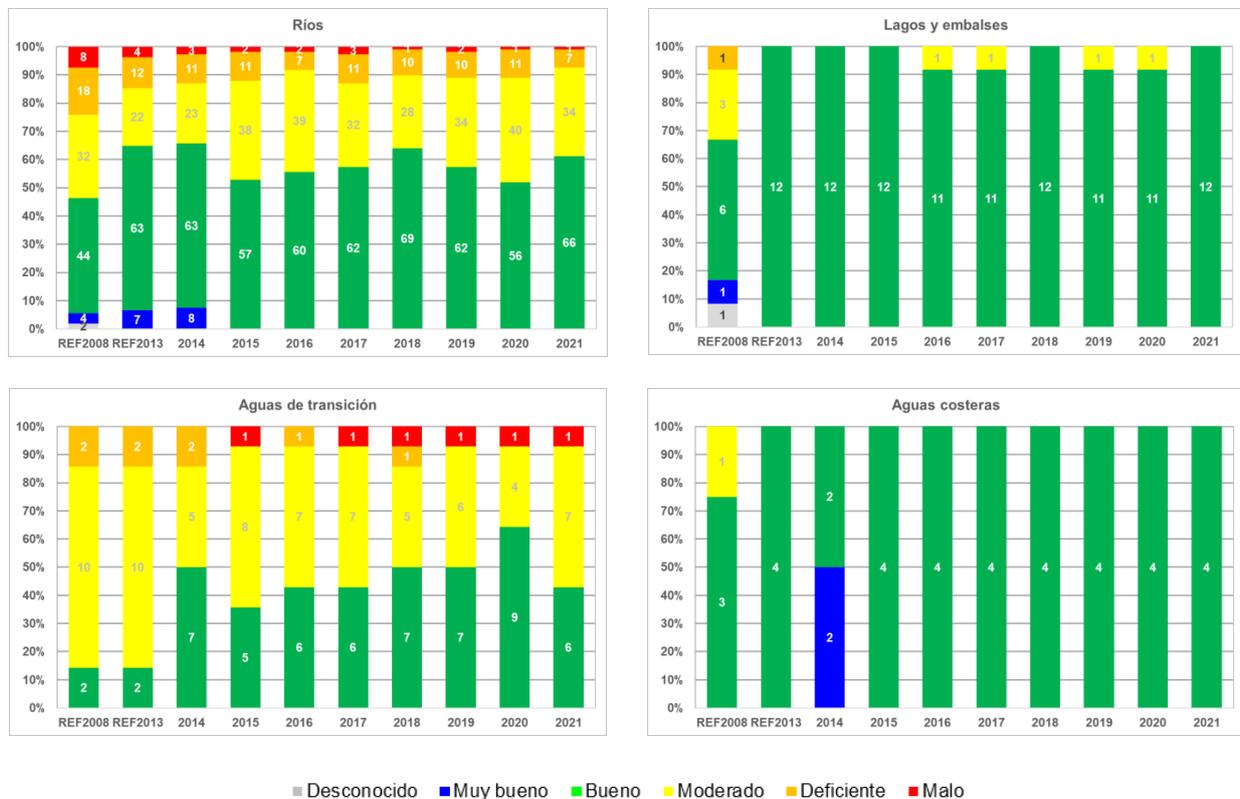


Figura 68 Evolución del estado ecológico de las masas de agua superficial (por categoría de masa de agua).

En el caso de **aguas de transición**, en 2021 el 43% se evalúa en estado ecológico bueno resultando prácticamente el peor resultado de la serie 2016-2021, rompiéndose la evolución estable y favorable (Figura 68), aunque 2020 podría considerarse un año con evaluación muy favorable. La mayoría de los incumplimientos del estado ecológico en los años más recientes se corresponden con estado moderado, excepto en Oka interior, con estado Malo o Deficiente (debido a insuficiencia en las infraestructuras básicas de saneamiento, las cuales han sido finalizadas en 2021), y resultan de impactos relacionados fundamentalmente con elementos de calidad fisicoquímica y a la comunidad piscícola, y, en menor medida, por macroinvertebrados y fitoplancton.

En cuanto a **aguas costeras** y **lagos y embalses**, se mantiene el cumplimiento de objetivos ambientales en prácticamente la totalidad de las masas de agua, que ya se daba en la situación

de referencia de 2013 (Figura 68). Dentro de este grupo, la única masa con problemas frecuentes en los últimos años es el Embalse de Maroño, por floraciones fitoplanctónicas.

Estado químico

A continuación, se muestra la evaluación de estado químico de las masas de agua superficial de la demarcación tanto para la situación de referencia 2013 como para el año 2021.

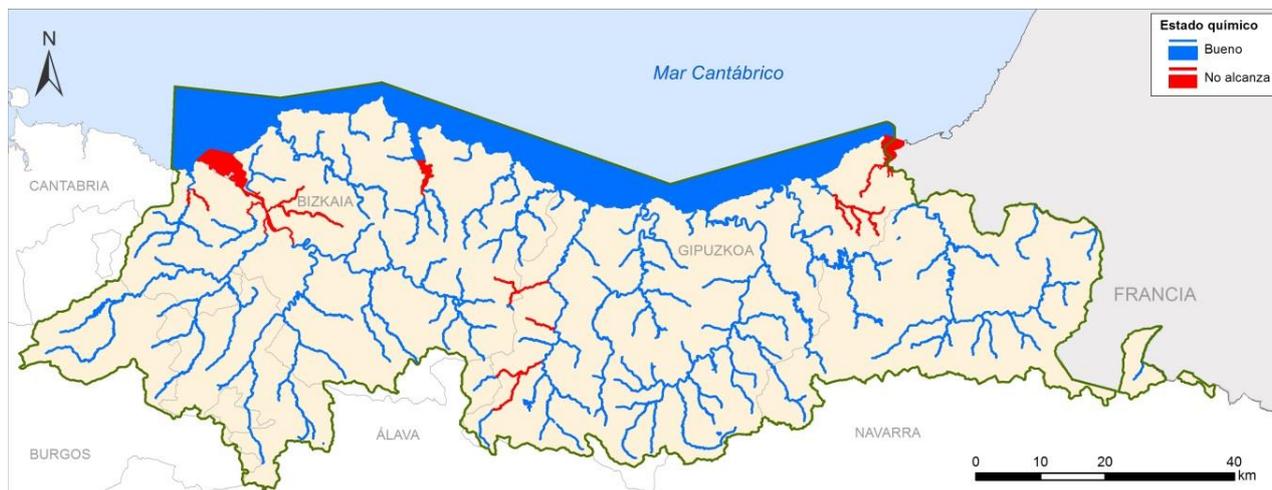


Figura 69 Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2013



Figura 70 Estado químico de las masas de agua superficial. Año 2021

Las Administraciones de la demarcación vienen realizando un esfuerzo importante en el control del estado químico de las masas de agua, adaptando los programas de control en función de las disponibilidades técnicas analíticas, presupuestarias y de la identificación de vertidos significativos en la masa o masas adyacentes. Este control químico en la matriz agua implica con carácter general el control de metales y metaloides. En determinados puntos la lista de sustancias prioritarias objeto de control se amplía al global del Anexo IV del Real Decreto 817/2015; y en algunos casos, además, se realizan controles en biota y sedimento.

Tal y como se indicó en informes de seguimiento de previos, en años anteriores la evaluación de estado químico a nivel de masa de agua se realizaba según la evaluación de la denominada “estación representativa” de la masa. Sin embargo, a partir del año 2019 se reconsideró este método de evaluación, procediéndose a evaluar el grado de cumplimiento que se da en la masa,

es decir, para que el estado químico sea calificado como bueno se deben cumplir las normas de calidad ambiental (NCA) en todos los puntos de control y para todos los parámetros controlados (esta reconsideración del método se ha aplicado a la evaluación del estado químico para el periodo 2016-2021).

También es importante indicar que en la campaña de 2019 entraron en vigor revisiones de normas de calidad ambiental para antraceno, difeniléteres bromados, fluoranteno, plomo, naftaleno, níquel e hidrocarburos policíclicos aromáticos (sustancias números 2, 5, 15, 20, 22, 23 y 28 del anexo IV del Real Decreto 817/2015 para las sustancias prioritarias y otros contaminantes), más exigentes que las existentes hasta el momento.

La aplicación de estos criterios indica que el estado químico del conjunto de masas de agua superficial debe considerarse relativamente estable en el periodo 2014-2021 (Figura 71), con una ligera tendencia favorable, y con un número muy reducido de masas de agua diagnosticadas en estado químico malo y con un número reducido de problemáticas consideradas como consolidadas.

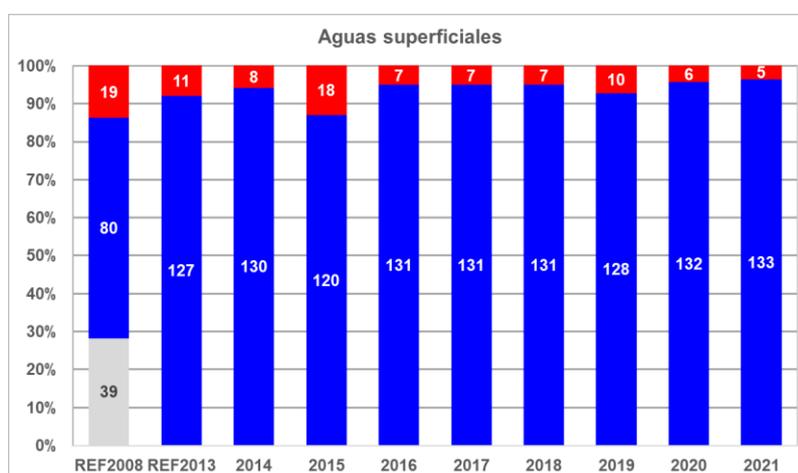


Figura 71 Evolución del estado químico de las masas de agua superficial

En el periodo 2014-2021, entre los compuestos que en la matriz agua han dado lugar a superaciones anuales de normas de calidad destacan las siguientes: benzo(g,h,i)perileno, indeno(1,2,3-cd)pireno, tributilestaño, hexaclorociclohexano, cadmio, naftaleno, níquel, mercurio, cloroalcanos y di(2-etilhexil)ftalato.

En la mayoría de los casos se trata de incumplimientos de norma aislados y que no se repiten en varias anualidades, es decir, no se identifica la existencia de problemática o foco de contaminación consolidado sobre el que actuar mediante medidas correctoras. Por tanto, deben considerarse como situaciones puntuales, que requieren proseguir con el esfuerzo en el control y seguimiento de vertidos, sean accidentales o no. Sin embargo, el hexaclorociclohexano se ha manifestado de forma crónica en determinadas masas (Nerbioi/Nerviión Interior transición, Nerbioi/Nerviión Exterior transición y Asua-A).

En relación con el estado químico de ríos la situación en el periodo 2014-2021 debe considerarse estable y favorable con carácter general. En 2021 no se alcanza el buen estado químico en 3 masas (Río Nerviión I, Urola-F y Río Izoria).

El número de masas que en alguna anualidad del periodo 2014-2021 “no alcanza el buen estado químico” es reducido (16%). En 5 masas se ha diagnosticado mal estado químico durante tres o más anualidades (Asua-A por hexaclorociclohexano, Gobelasa por cadmio, Landarbaso por

mercurio, y por diferentes compuestos en Ego-A y Río Izorio); por otro lado, en 13 masas se identifican anomalías puntuales de estado químico en una o dos anualidades del periodo.

Con frecuencia se identifican superaciones de norma de calidad para cadmio en la masa Jaizubia-A, pero la ejecución de una investigación detallada en Jaizubia-A y Oiartzun-A concluye que estos niveles elevados de cadmio se corresponden con fondos naturales, lo que implicaría buen estado químico.

En el caso de **aguas de transición** se da una situación estable. Respecto a la situación de referencia de 2013, dos masas mejoran su estado llegando a estado químico “bueno” (Bidasoa transición y Oka interior transición) y otras dos masas mantienen su diagnóstico de “no alcanza el buen estado químico” (Nerbioi / Nervión Interior y Nerbioi / Nervión Exterior). Un total de 6 masas (Urola Transición, Oiartzun Transición, Butroe Transición, Deba Transición, Artibai Transición y Lea Transición) han presentado al inicio del periodo 2014-2021 una o dos anualidades con diagnóstico de “no alcanza el buen estado químico”. Las restantes cuatro masas presentan buen estado químico durante todo el periodo 2014-2021.

En cuanto a **aguas costeras** y a **lagos y embalses** se mantiene el cumplimiento de objetivos ambientales que ya se daba en la situación de referencia de 2013 (Figura 72).

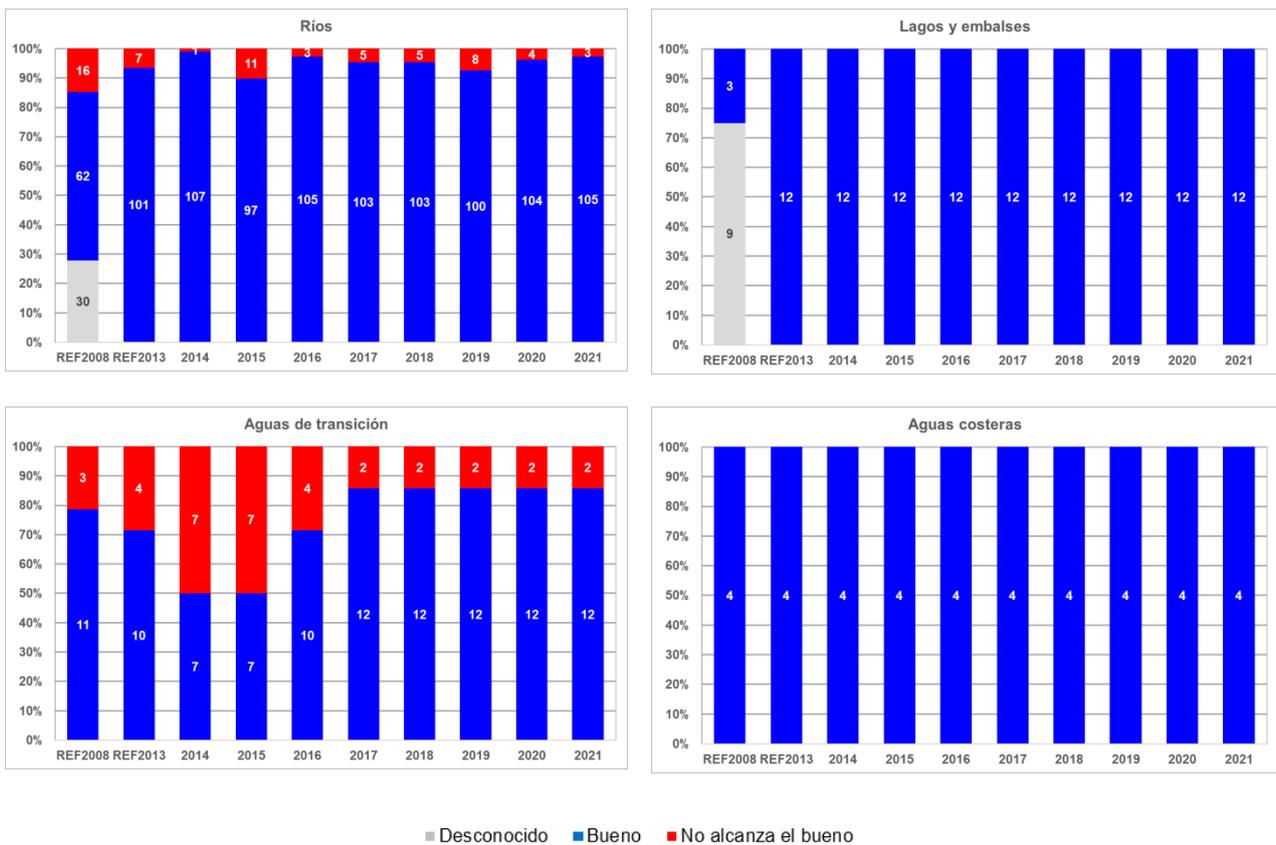


Figura 72 Evolución del estado químico de las masas de agua superficial (por categoría de masa de agua)

Estado

A continuación, se muestra la evaluación de estado de las masas de agua superficial de la Demarcación tanto para la situación de referencia 2013 como para el año 2021.

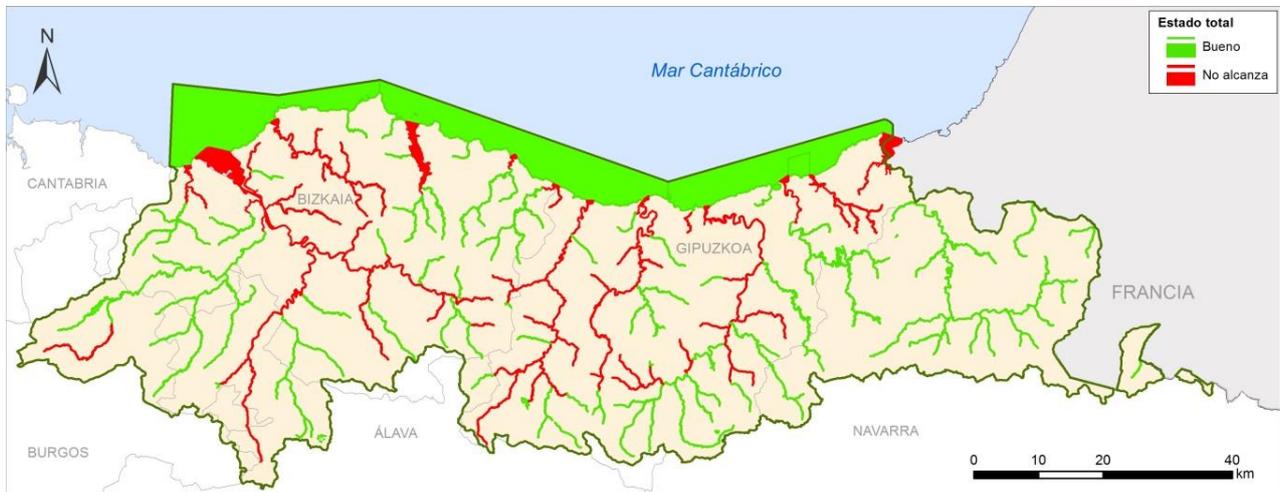


Figura 73 Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2013

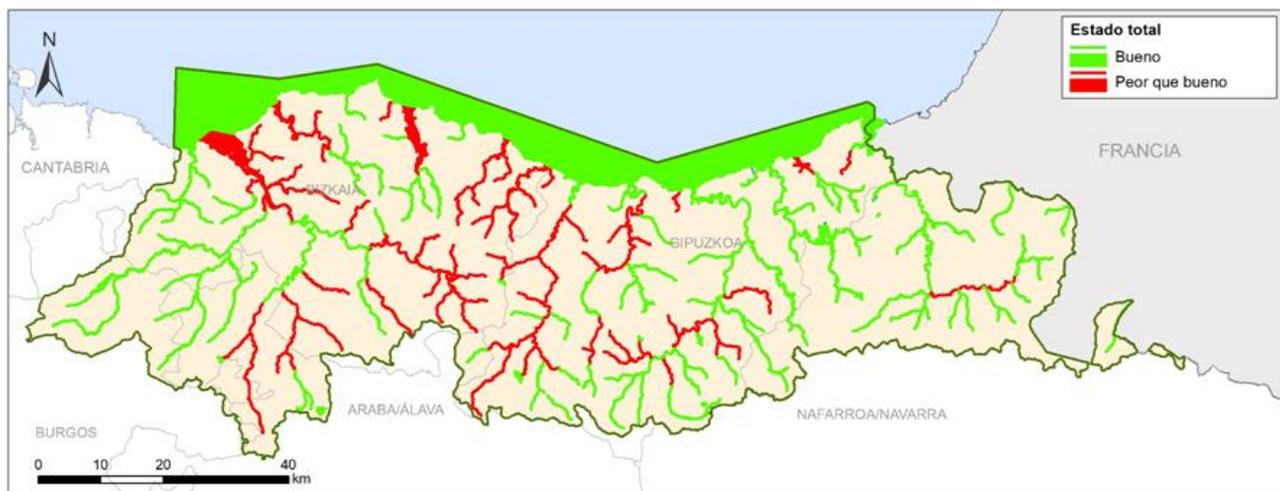


Figura 74 Estado global de las masas de agua superficial. Año 2021

En concordancia con lo indicado para el estado ecológico y el estado químico, la situación del conjunto de masas de agua superficial en el periodo 2016-2021 debe considerarse estable con carácter general (Figura 75). El 75% no cambia su estado (47% en buen estado y 28% en estado peor que bueno); el 17% mejora su diagnóstico alcanzado el buen estado y se considera que un 8% pasa de un estado bueno a peor que bueno en 2021.

En 2021 un total de 36 masas presentan un estado ecológico moderado y un buen estado químico lo que implica una situación cercana al cumplimiento de objetivos ambientales. Solamente 14 masas presentan situaciones alejadas del cumplimiento de objetivos ambientales, es decir, con estado químico malo (5) o estados ecológico deficiente (7) o malo (2).

Por tanto, este análisis determina una situación general de estabilidad, con ligera mejoría y ausencia de deterioro. Tal y como se ha comentado con anterioridad, el progresivo desarrollo del programa de medidas debe reforzar los actuales avances en la consecución de objetivos ambientales, especialmente en esas masas que actualmente muestran estados cercanos al bueno.

En el periodo 2016-2021, el 42% de las masas de agua de la categoría **ríos** mantienen la valoración de buen estado y el 30% la de estado peor que bueno. Por el otro lado, el 19% pasan a cumplir objetivos de buen estado y el 9% dejan de cumplirlos pasando de buen estado a estado peor que bueno. Estos resultados reflejan una situación relativamente estable y en todo caso con una ligera tendencia favorable.

En el periodo 2016-2021, la evaluación del estado de las **aguas de transición** basado en un mismo sistema de evaluación muestra que en 10 masas no hay cambio de su valoración de estado (3 con estado “bueno” y 7 “peor que bueno”); una masa pasa de estado bueno a estado “peor que bueno” (Butroe Transición) y se mejora el estado pasando a bueno en tres masas (Bidasoa Transición, Oria Transición y Urola Transición). Los **lagos y embalses**, así como todas las masas **costeras**, mantienen su buen estado (Figura 76).

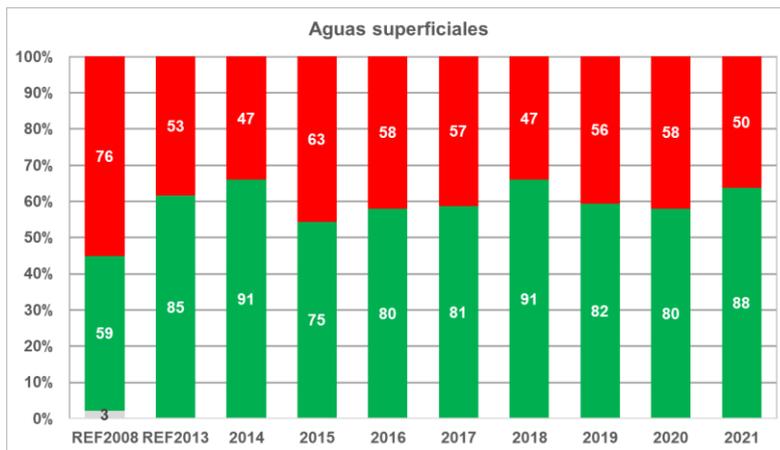


Figura 75 Evolución del estado de las masas de agua superficial



Figura 76 Evolución del estado de las masas de agua superficial (por categoría de masa de agua)

6.3 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

La evaluación del **estado cuantitativo** de las masas de agua subterránea registrada en el escenario de referencia 2013 contemplado en el Plan Hidrológico, en el que todas las masas se diagnosticaron en buen estado cuantitativo, se ve modificada en el año 2020. Se diagnostica una masa de agua subterránea en mal estado cuantitativo, Ereñozar, debido a la afección del sondeo Olalde-B al manantial Olalde (ubicados en el sector homónimo de la masa de agua) y, en consecuencia, a los caudales circulantes de la regata relacionada (Figura 77 y Figura 79). El cambio en el diagnóstico en esta masa de agua con respecto al escenario de referencia anterior no está motivado por un empeoramiento de las condiciones de esta masa de agua, sino por una evaluación más precisa y completa de las mismas.

La evaluación del **estado químico** de las masas de agua en el año 2021 no registra cambios respecto al escenario de referencia 2013 contemplado en el Plan Hidrológico (Figura 78 y Figura 79). Es decir, todas las masas de agua se encuentran en buen estado químico excepto Gernika. El incumplimiento de los objetivos medioambientales en esta masa de agua se debe a las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles y mercurio registradas en algunos de los puntos de control establecidos para la evaluación de la masa, si bien estas concentraciones están disminuyendo progresivamente con carácter general.

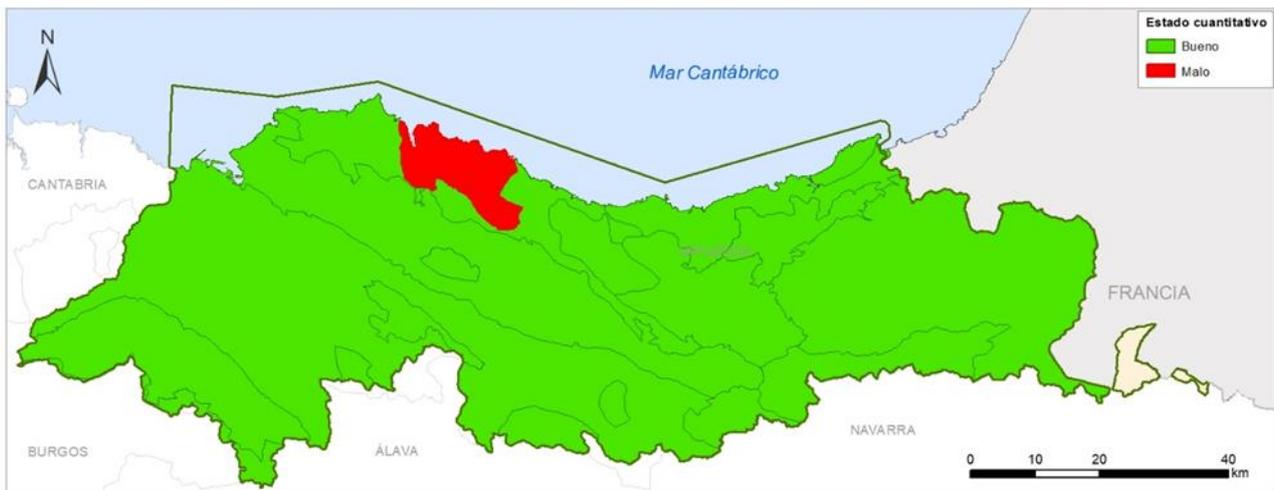


Figura 77 Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Año 2021



Figura 78 Estado químico de las masas de agua subterránea. Año 2021



Figura 79 Evolución del estado de las masas de agua subterránea. Estado cuantitativo izquierda y estado químico derecha

A partir de la evaluación de los estados cuantitativo y químico de las masas de agua subterránea en el año 2021 expuesta anteriormente, se concluye que todas las masas de agua subterránea de la Demarcación cumplen los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua excepto Gernika, que se encuentra en mal estado químico; y Ereñozar, por mal estado cuantitativo.

6.4 ZONAS PROTEGIDAS

En las masas de agua situadas en zonas protegidas es obligatorio, no solo el cumplimiento de los objetivos ambientales generales de la DMA de alcanzar el buen estado, sino también el cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en los planes de gestión elaborados y aprobados específicamente para cada una de esas zonas protegidas.

Zonas de captación de agua para abastecimiento

Los programas de seguimiento de las zonas de captación de aguas para abastecimiento indican que, con carácter general, se cumplen los requisitos adicionales de este tipo de zona protegida en las aguas subterráneas y superficiales destinadas a estos usos. En el caso de aguas superficiales se han detectado algunos incumplimientos aislados, poco significativos, y no continuados en el tiempo.

Esta situación es similar a la diagnosticada atendiendo a la calidad del agua de abastecimiento según criterios sanitarios. En 2021, el 99,6% de la población abastecida en Gipuzkoa y el 99,8% de la de Bizkaia, ámbitos que comprenden la mayor parte de la población de la demarcación, se abastece con aguas con la calificación sanitaria satisfactoria.

Calificación sanitaria	Bizkaia						Gipuzkoa					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Satisfactoria	98,2	99,8	97,2	99,1	99,9	99,8	99,7	99,9	99,6	99,4	99,9	99,6
Tolerable	1,4	0,1	2,5	0,7	0,0	0,1	0,2	0,0	0,3	0,4	0,1	0,3
Deficiente	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1

Tabla 4 Porcentaje de población según la calificación de la calidad del agua de consumo abastecida. Bizkaia y Gipuzkoa. (Fuente: Departamento de Salud. Gobierno Vasco).

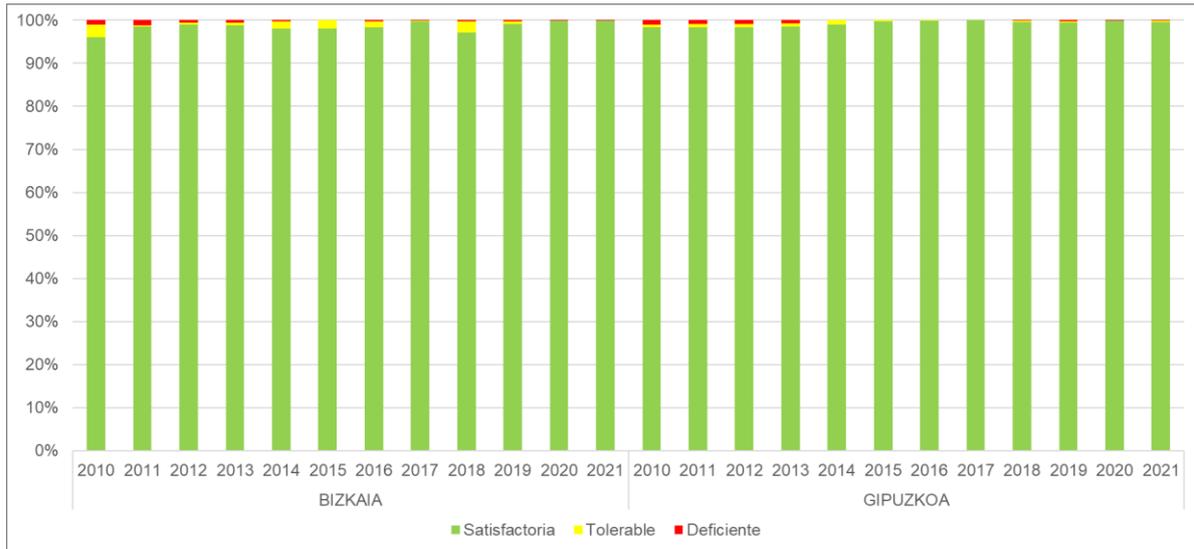


Figura 80 Evolución del porcentaje de población según la calificación de la calidad del agua de consumo abastecida. Bizkaia y Gipuzkoa (Fuente: Departamento de Salud. Gobierno Vasco)

Zonas de baño

Tal y como se explica en el apartado 9 del presente informe, actualmente el censo de aguas de baño de la Demarcación cuenta con 40 zonas de baño, mientras que en el apéndice 7.6 de la Normativa del Plan 2016-2021 había 39 zonas de baño. Dos zonas (Playa de San Antonio y Playa de Toña) fueron dadas de baja en 2015 por haber sido diagnosticadas como de calidad insuficiente durante 5 años consecutivos; en 2021, vuelve a darse de alta Playa de San Antonio, cuya valoración se incluye en este informe de seguimiento. En cuanto a las nuevas zonas de baño, en el año 2017 se dio de alta la denominada Río Araxes I (Betelu) y en el año 2021, la denominada Río Arantzazu I (Oñati).

A continuación, se muestra la evolución del diagnóstico de la calidad de las zonas de baño (Directiva 2006/7/CE) entre los años 2011 y 2021.

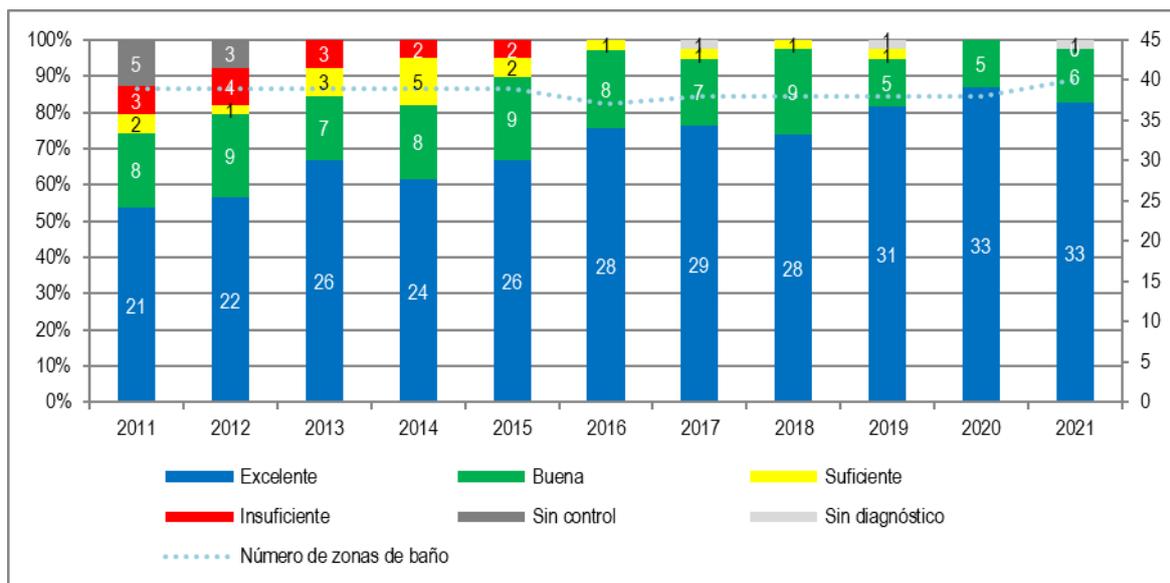


Figura 81 Evolución de la calidad de las zonas de baño en el periodo 2011-2021

Se observa una mejora de la calidad de las aguas de baño al comparar la calificación de las zonas de baño en la situación de referencia 2013 y en el año 2021: aumenta el número de zonas con calificación excelente (de 26 a 33) y no se registran zonas con calidad suficiente ni insuficiente (como se ha comentado, Toña y San Antonio fueron dadas de baja en 2015, aunque en 2021 San Antonio vuelve a darse de alta con calificación buena). Es preciso indicar que, si bien la zona de baño del río Araxes en Betelu fue dada de alta en el año 2017, no contó con calificación hasta el año 2018. Por otra parte, la playa de Ondarbeltz no fue diagnosticada en 2019 debido a las obras de mejora y conservación de una carretera en la zona.

Las calificaciones de las zonas de baño, los resultados analíticos y otros informes nacionales y europeos se recopilan en el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (NAYADE): <https://nayadeciudadano.msssi.es/>

Zonas de producción de moluscos

La calificación de las zonas de producción de moluscos (Directiva 2006/113/CE) se ha mantenido bastante estable entre los años 2013 y 2020. En 2021 se han producido dos cambios, pasan de la categoría B a la C la subzona “Área comprendida entre la isla Sandinderi hasta Astilleros de Murueta” en la Ría de Mundaka y la subzona “Zona comprendida entre la desembocadura y Arrainola, excepto puerto de Plentzia” en la Ría de Plentzia.

Código zona protegida	Nombre zona protegida	Subzona	Calificación
A201	Ría de Hondarribia	Desde la desembocadura hasta el puntal del aeropuerto	C
		Desde el puntal del aeropuerto hacia el interior	Cerrada
		Puerto pesquero de Hondarribia	Cerrada
		Puerto deportivo de Hondarribia	Cerrada
		Dársena de Veteranos	Cerrada
A202	Ría de Mundaka	Arketas (margen derecha de la zona entre la desembocadura hasta la isla Sandinderi)	B
		Área comprendida entre la isla Sandinderi hasta Astilleros de Murueta	C
		Margen izquierda (subzona de Portuondo) entre la desembocadura hasta la isla Sandinderi	C
		Aguas arriba de Astilleros Murueta hasta Gernika	Cerrada
		Área bajo el puente de la Isla de Txatxarramendi	Cerrada
		Puerto de Mundaka	Cerrada
A203	Ría de Plentzia	Zona comprendida entre la desembocadura y Arrainola, excepto puerto de Plentzia	C
		Puerto de Plentzia	Cerrada
		Zona interior del estuario, aguas arriba de Arrainola	Cerrada
A204	Tramo litoral ubicado entre Ondarroa y Lekeitio		A

Tabla 5 Calificación de las zonas de producción de moluscos bivalvos. Año 2021.

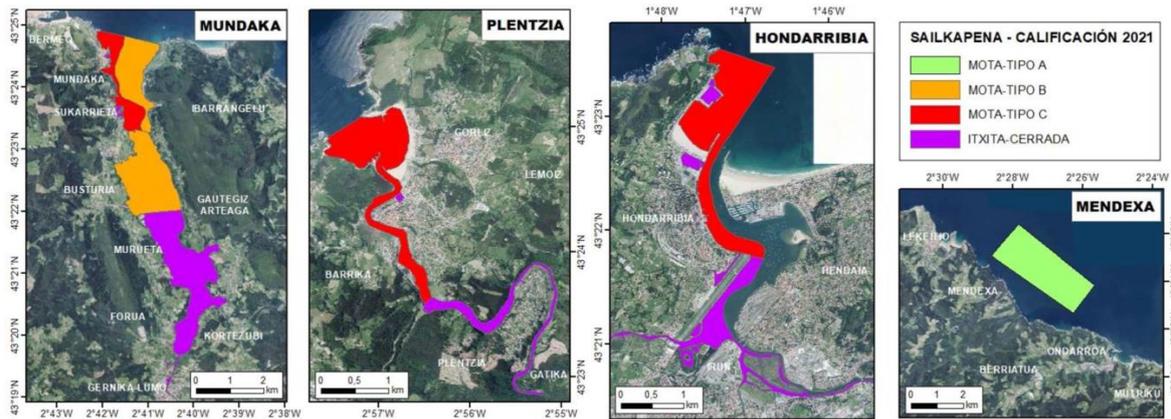


Figura 82 Clasificación de las zonas de producción de moluscos bivalvos. Año 2021

6.5 REGISTRO DE LAS SITUACIONES DE DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

El artículo 10 de la Normativa del Plan Hidrológico establece, para una situación de deterioro temporal de una o varias masas de agua, las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales (graves inundaciones, sequías prolongadas, accidentes no previsibles razonablemente, incendios forestales u otros fenómenos naturales).

Asimismo, el citado artículo determina que se llevará un registro de los deterioros temporales que tengan lugar durante el periodo de vigencia del Plan, describiendo y justificando los supuestos de deterioro temporal y los efectos producidos, e indicando las medidas tomadas tanto para su reparación como para prevenir que dicho deterioro pueda volver a producirse en el futuro.

En el año 2021 no se han registrado situaciones de deterioro temporal en el sentido del artículo 10 de la Normativa del Plan Hidrológico. Sin embargo, con fecha 6 de febrero de 2020, se produce un grave incidente del deslizamiento en el vertedero de residuos no peligrosos explotado por la empresa Verter Recycling 2002, S.L. en Zaldibar lo que produjo deterioro temporal en un tramo de la masa de agua Ego-A (ES111R041020) y en aguas subterráneas del entorno, comprendidas en la masa de agua subterránea Sinclinorio de Bizkaia (ES017MSBT017.005).

Para prevenir, mitigar y evitar la contaminación del medio acuático que esta situación de deterioro temporal pudiera provocar, se han ejecutado una serie de **actuaciones** que a continuación se resumen:

Dada la magnitud de los hechos, con fecha 10 de febrero de 2020, se dicta una primera resolución de la Viceconsejera de Medio Ambiente, por la que se establecen **medidas de urgencia** en relación al incidente ocurrido fundamentalmente destinadas a las administraciones públicas implicadas. En esa misma fecha, se dicta Resolución de la Viceconsejera de Medio Ambiente, por la que se ordena a Verter Recycling 2002, S.L. la realización, con carácter urgente, de una serie de actuaciones en relación al deslizamiento ocurrido en el vertedero.

Con fecha 13 de febrero de 2020, se dicta la Orden del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, por la que se acuerda la adopción de medidas urgentes en relación al deslizamiento ocurrido en el vertedero en el término municipal de Zaldibar. En dicha orden, se resuelve la adopción directa por parte del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, a costa del titular del vertedero, de toda suerte de medidas de urgencia para

controlar la situación y paliar sus afecciones ambientales y a la salud de las personas. Así entre otras muchas actuaciones se adoptaron medidas en relación con la estabilización de la masa deslizada, para la prevención de la entrada de aguas pluviales, de precipitación directa o procedentes de cuencas externas, sobre la masa de residuos deslizada y la no deslizada; medidas en relación con la recogida, transporte y gestión de lixiviados; y medidas en relación con la gestión de residuos que, porque se hayan deslizado al exterior de la celda impermeabilizada o sea necesaria su movilización, resulte necesario trasladar a emplazamientos o instalaciones de tratamiento de residuos diferentes del propio vaso de vertido de la instalación.

Tanto en la citada Orden como en Resoluciones y Ordenes posteriores, la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco llevó a cabo numerosas actuaciones para reducir la contaminación producida por los lixiviados del vertedero. Entre febrero y marzo de 2020 se construyeron balsas para retención provisional de los lixiviados en los diferentes puntos en los que estos se acumulaban, para evitar la llegada de los mismos a los cauces. Inicialmente los lixiviados fueron evacuados a la red de saneamiento para su tratamiento en la EDAR comarcal mediante camiones succionadores, pero a mediados de abril se rehabilitó la conducción de lixiviados preexistente lo que posibilitó la conducción de los lixiviados mediante colector al sistema de saneamiento. Estas actuaciones permitieron reducir de manera significativa las concentraciones de contaminantes evidenciadas en el tramo afectado de la regata Aixola.

Es preciso indicar que en el Programa de Medidas de la Propuesta de Proyecto de revisión del Plan Hidrológico del tercer ciclo de planificación está recogida, para las masas de agua Ego-A y Sinclinorio de Bizkaia, una medida (3011. Proyecto de remediación vertedero de Zaldibar) que engloba todas las actuaciones pendientes necesarias para corregir esta situación, a desarrollar por el titular del vertedero.

La Agencia Vasca del Agua ante el accidente indicado pone en marcha el 7 de febrero de 2020 un plan de **control y de vigilancia de la calidad de las aguas** en el entorno del vertedero de Zaldibar con el objetivo de determinar la afección sobre las aguas superficiales y subterráneas que pudiera causar la presencia de lixiviados provenientes del vertedero. Este plan ha tenido continuidad durante 2021. La información recabada a través de estas redes de control y controles adicionales ha sido fundamental para, por una parte, evaluar la afección producida en el medio receptor; y, por otra, analizar y ejecutar las actuaciones necesarias para prevenir, mitigar y evitar el impacto generado.

Los resultados recabados en el ejercicio 2021 por el Plan de Vigilancia de las **aguas superficiales** en el entorno del vertedero no evidencian, con carácter general, superaciones significativas de las normas de calidad o umbrales definidos reglamentariamente para las aguas superficiales. Por tanto, analizando la información disponible hasta el momento, se considera provisionalmente que las medidas de reparación ejecutadas han sido efectivas y han permitido corregir la afección producida por los lixiviados en la regata Beko-Aixola.

Los resultados recabados en el ejercicio 2021 por el Programa de Control y Vigilancia Ambiental de las **aguas subterráneas** en el entorno del vertedero evidencian superaciones de los umbrales definidos reglamentariamente. En el ejercicio 2021 los resultados analíticos de amonio recabados en varios piezómetros superan el valor umbral definido en el Apéndice 9 del Anexo 1 del Real Decreto 1/2016.

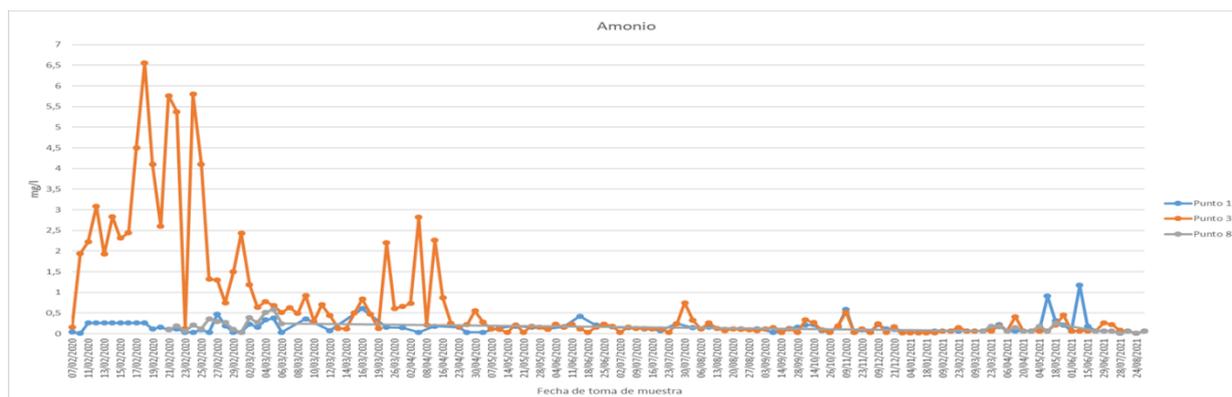


Figura 83 Concentraciones de amonio en los puntos de control de las aguas superficiales (P1. Regata Aixola, P8. Regata Beko y P3. Control aguas abajo del desprendimiento en la Regata Aixola)

Por último, en diciembre de 2021, se requiere a Verter Recycling 2002, S.L., que dé continuidad al Plan de Vigilancia de las aguas superficiales establecido por URA, y al programa de Control y Vigilancia Ambiental de las aguas subterráneas. En febrero de 2022 la Viceconsejería de sostenibilidad ambiental modifica la Autorización Ambiental Integrada concedida a Verter Recycling 2002, S.L., añadiendo como obligaciones la ejecución del Plan de Vigilancia de las aguas superficiales establecido por URA y el Programa de Control y Vigilancia de las aguas subterráneas.

6.6 REGISTRO DE NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES

El artículo 11 de la Normativa del Plan Hidrológico establece que, para las nuevas modificaciones o alteraciones no previstas, se observará lo dispuesto en el artículo 2 del Real Decreto 1/2016. Asimismo, se llevará un registro de las nuevas modificaciones o alteraciones no previstas en el Plan.

En el año 2021 no se han registrado nuevas modificaciones o alteraciones en el sentido del artículo 11 de la Normativa del Plan Hidrológico.

- Durante el segundo ciclo de planificación la evolución de **estado de las aguas superficiales** determina una situación general de estabilidad, con ligera mejoría y ausencia de deterioro. Resulta relevante la reducción del número de masas muy alejadas del buen estado, el mantenimiento de alrededor del 60% de masas en buen estado; y que cada vez son más frecuentes evaluaciones cercanas al cumplimiento de objetivos medioambientales.
- En aguas superficiales el mayor grado de cumplimiento de objetivos medioambientales se dan en aguas costeras, lagos y embalses. Los incumplimientos de buen estado se corresponden con estado ecológico moderado o inferior, dándose relativamente pocos problemas de estado químico.
- Durante el segundo ciclo de planificación se cumplen los objetivos medioambientales en todas las **masas de agua subterránea** de la Demarcación excepto en dos casos (Gernika, mal estado químico; y Ereñozar, mal estado cuantitativo).
- La situación es de avance hacia la consecución de objetivos ambientales, si bien menos pronunciado que lo previsto inicialmente en el plan hidrológico y en su programa de medidas. El progresivo desarrollo del programa de medidas debe reforzar los actuales avances en la consecución de objetivos ambientales, especialmente en esas masas que actualmente muestran estados cercanos al bueno.

- Durante el segundo ciclo de planificación se observa un alto nivel de cumplimiento de los **objetivos específicos de zonas protegidas** especialmente en zonas de captación de aguas para abastecimiento y en zonas de baño.
- Durante el segundo ciclo de planificación se ha registrado una situación de **deterioro temporal** derivado del deslizamiento en el vertedero de residuos no peligrosos explotado por la empresa Verter Recycling 2002, S.L. en Zaldibar, cuyos efectos se manifiestan aún en 2021.
- Durante el segundo ciclo de planificación no se han registrado **nuevas modificaciones o alteraciones** en el sentido del artículo 11 de la Normativa del Plan Hidrológico.

7. INUNDACIONES

El **Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI)** de la DH del Cantábrico Oriental correspondiente al ciclo 2016-2021 fue aprobado por el *Real Decreto 20/2016, de 15 de enero, por el que se aprueban los Planes de gestión del riesgo de inundación de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Occidental y de la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental*. Este documento, que constituye el Anejo XVI del Plan Hidrológico de la demarcación, incluye una descripción de los resultados de las fases precedentes de implantación de la Directiva de Inundaciones (EPRI y MAPRI) y una síntesis de las herramientas y procedimientos existentes de actuación ante inundaciones (sistemas de información y predicción hidro-meteorológica y planes de Protección Civil), así como una descripción de los objetivos generales para la demarcación en relación con la gestión del riesgo de inundación. Las partes más relevantes del PGRI son el programa de medidas, en el que se detallan y justifican una serie de medidas para alcanzar los objetivos fijados y que se distribuyen en cuatro grupos fundamentales: medidas de prevención, medidas de protección, medidas de preparación y, finalmente, medidas de recuperación y evaluación; y su normativa sobre ordenación de usos del suelo en función del riesgo, que se refiere explícitamente a la que figura en la Normativa del Plan Hidrológico.

Las Administraciones Hidráulicas de la demarcación elaboran anualmente un **informe de seguimiento del PGRI**, que constituye la principal herramienta para la evaluación de la consecución de los objetivos del PGRI. El citado informe consta de 5 capítulos y dos anexos, que incluyen los siguientes contenidos:

- Resumen del *marco normativo* que regula el seguimiento del PGRI (Capítulo 1).
- Breve exposición de la *metodología* empleada para elaborar el informe en cuanto a recopilación, transmisión, registro y actualización de la información (Capítulo 2).
- Descripción de los *principales eventos de inundación* acaecidos en el año objeto de análisis (Capítulo 3).
- Información detallada sobre las *medidas*: Descripción de las principales actuaciones implementadas durante el año (Capítulo 4); resumen global del estado las medidas por ámbito y por tipo de medida (Capítulo 5); listado de indicadores de seguimiento de las medidas (Anexo I) y listado detallado de las medidas con indicación de su estado (Anexo II).

En el siguiente epígrafe (7.1) se expone un resumen de los principales eventos de inundación acontecidos en el año 2021. En el epígrafe 8.3 se recoge una síntesis de las principales

actuaciones ejecutadas en 2021 en materia de inundabilidad. Para más información puede consultarse el Informe de seguimiento del PGRI 2021.

7.1 PRINCIPALES EVENTOS DE INUNDACIÓN EN EL AÑO 2021

Durante el año 2021 se registraron dos eventos de inundación en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental. Ambos eventos se produjeron a principios de invierno: el primero los días **28 y 29 de noviembre** y el segundo entre los días **9 y 11 de diciembre**. Estos eventos fueron desencadenados por una concatenación de situaciones atmosféricas adversas que dieron lugar a precipitaciones muy persistentes. En las cabeceras de las cuencas se registraron precipitaciones en forma de nieve cuya fusión contribuyó a la generación de avenida, aunque el principal factor responsable de los caudales de avenida fueron las precipitaciones en forma de lluvia.

Precipitaciones

Las precipitaciones registradas entre finales de noviembre y principios de diciembre de 2021 tuvieron un carácter extraordinario, tal y como ha concluido la Agencia Vasca de Meteorología (Euskalmet), cuya red de estaciones abarca aproximadamente el 75 % del ámbito de la demarcación.

Este episodio de lluvias persistentes se prolongó desde el 20 de noviembre y hasta el 12 de diciembre. Durante este periodo de 21 días, se alcanzaron valores de precipitación acumulada superiores a los 400-500 l/m² en la demarcación. El valor acumulado máximo para este periodo se registró en la estación de Eskax, en Goizueta, con un registro de 695 l/m².

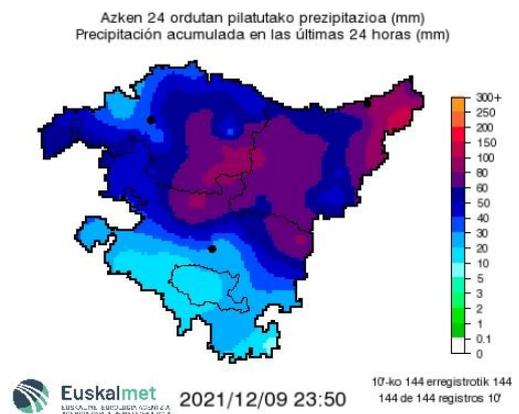


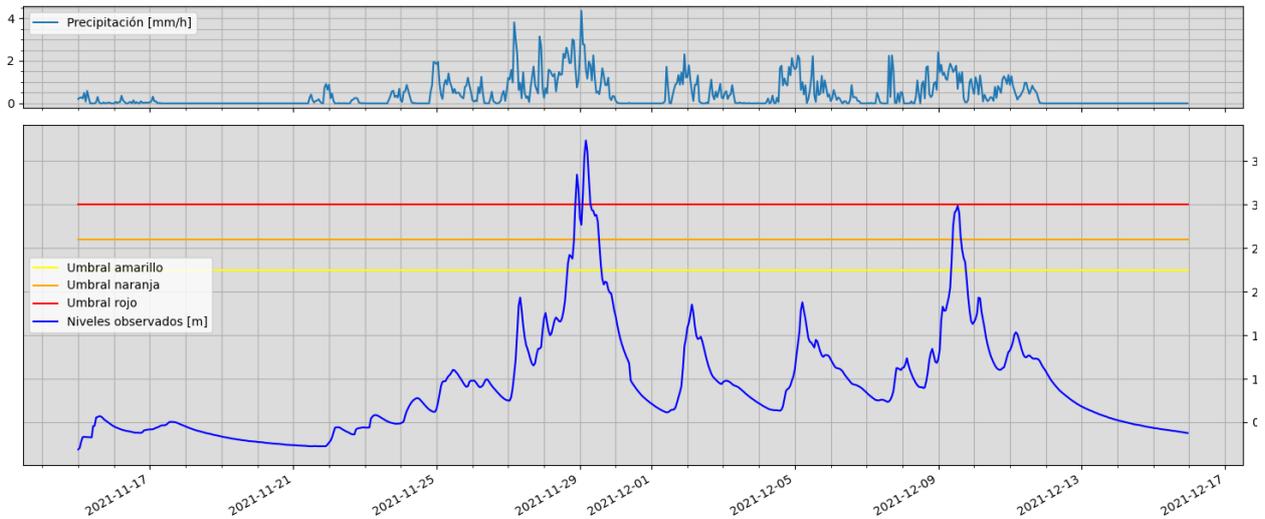
Figura 84 Precipitación acumulada en País Vasco el día 9 de diciembre de 2021

Hidrología

Estas precipitaciones persistentes dieron lugar a dos eventos de avenida que afectaron de forma generalizada a todo el ámbito de la demarcación. El primero de estos eventos tuvo lugar durante los días 28 y 29 de noviembre y afectó a la mayor parte de los ríos de la demarcación, aunque con especial intensidad a los ríos Cadagua y Herrerías, en la cuenca del río Nervión. El segundo evento tuvo lugar entre los días 9 y 11 de diciembre y afectó de forma generalizada a todos los ríos de la demarcación.

A continuación, se muestra a modo de ejemplo la evolución de los niveles en dos estaciones de la red automática de control hidro-meteorológico del País Vasco: Herrerías (Sodupe) y Oria (Lasarte).

Río Herrerías en Sodupe



Río Oria en Lasarte

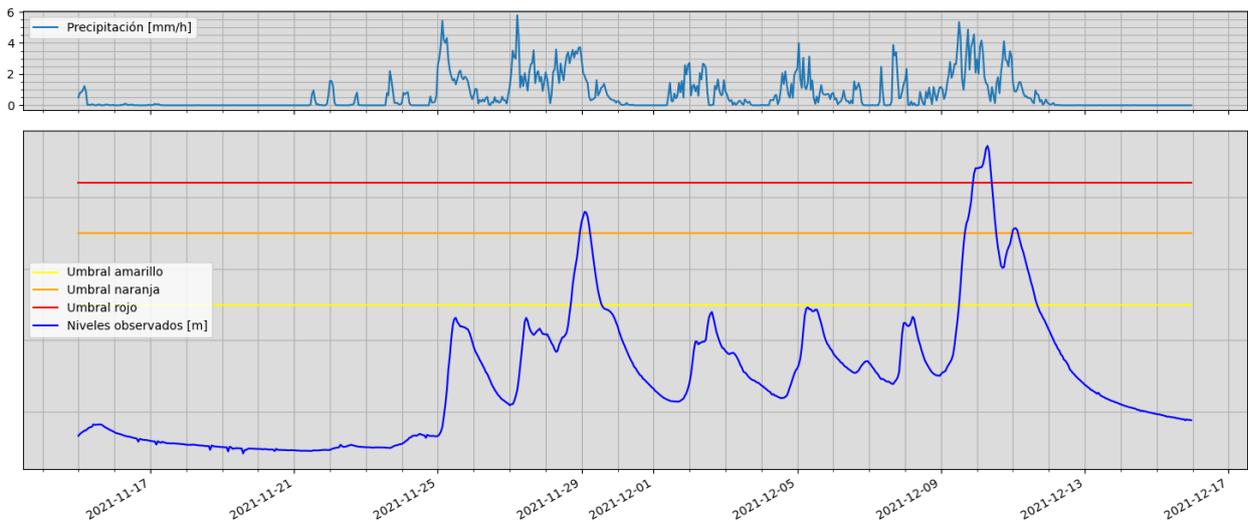


Figura 85 Evolución de los niveles en las estaciones de la red automática de control hidro-meteorológico del País Vasco: Herrerías (Sodupe) y Oria (Lasarte).

Las siguientes figuras muestran las superaciones de umbral que se produjeron en los puntos de observación hidrológica de la demarcación durante estos dos eventos.

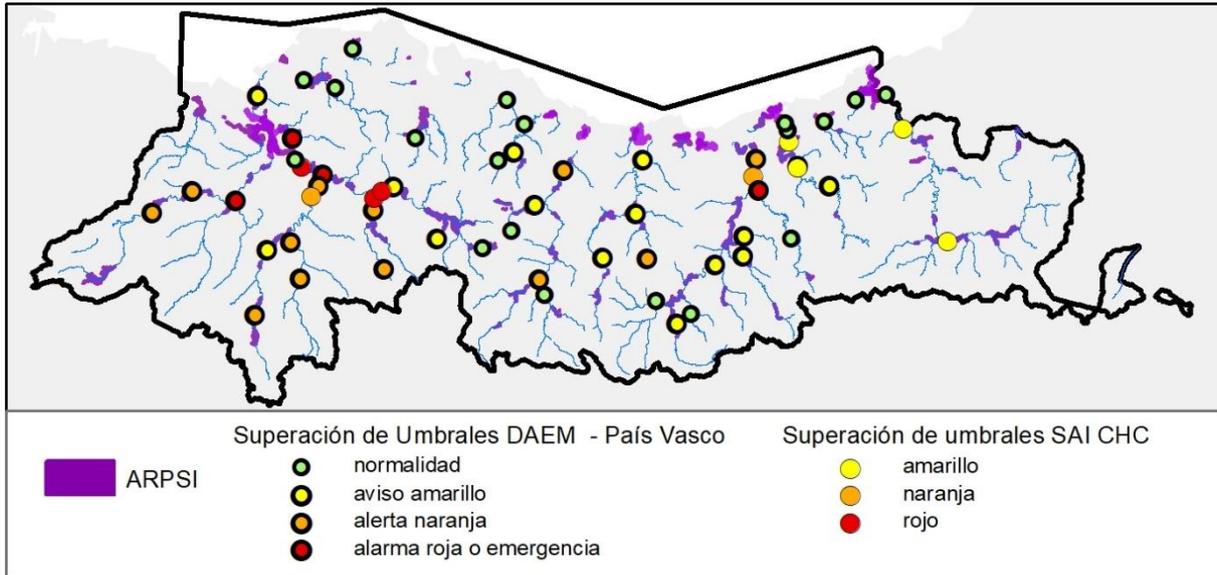


Figura 86 Superaciones de umbral en los puntos de observación hidrológica de la demarcación durante el episodio de los días 28 y 29 de noviembre

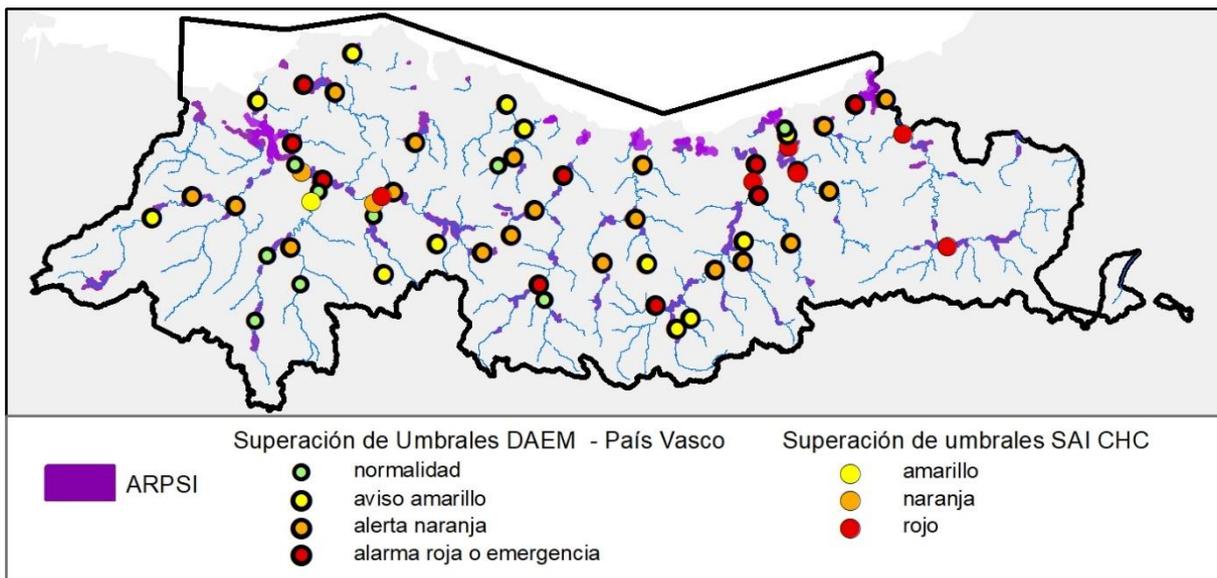


Figura 87 Incidencias producidas por las inundaciones Superaciones de umbral en los puntos de observación hidrológica de la demarcación durante el episodio de los días 9 a 11 de diciembre

Inundaciones

En general, las inundaciones de los días 28 y 29 de noviembre tuvieron una magnitud menor que las que ocurrirían dos semanas más tarde, aunque en algunas zonas, en particular en los ríos Cadagua y Herrerías, las inundaciones de noviembre fueron más extensas.

Las siguientes figuras muestran las principales localidades afectadas por estas inundaciones.

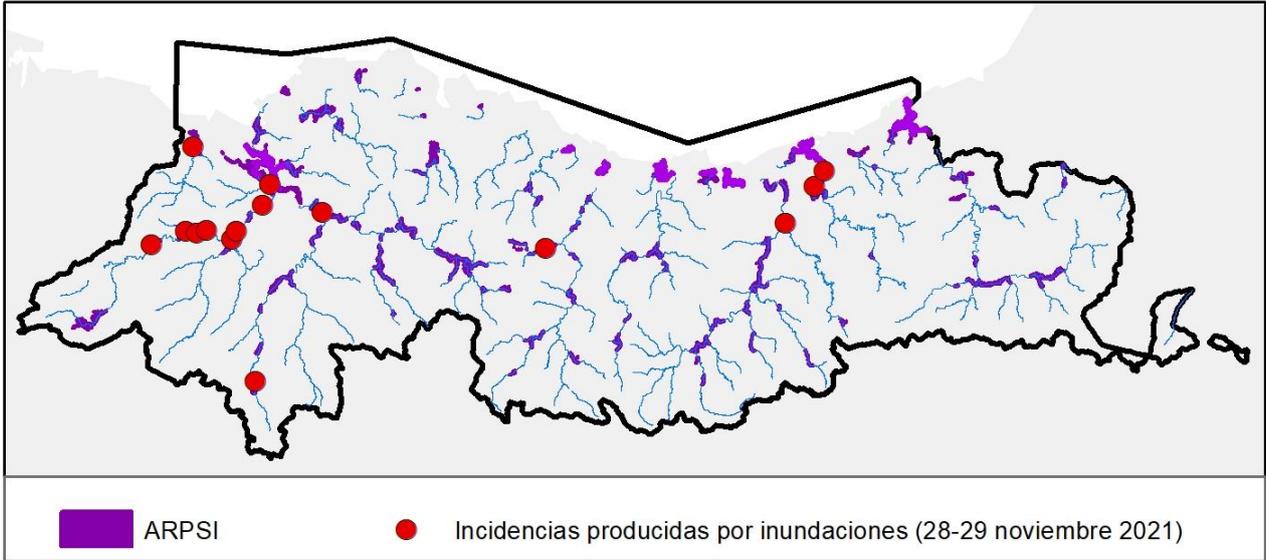


Figura 88 Incidencias producidas por las inundaciones de los días 28 y 29 de noviembre

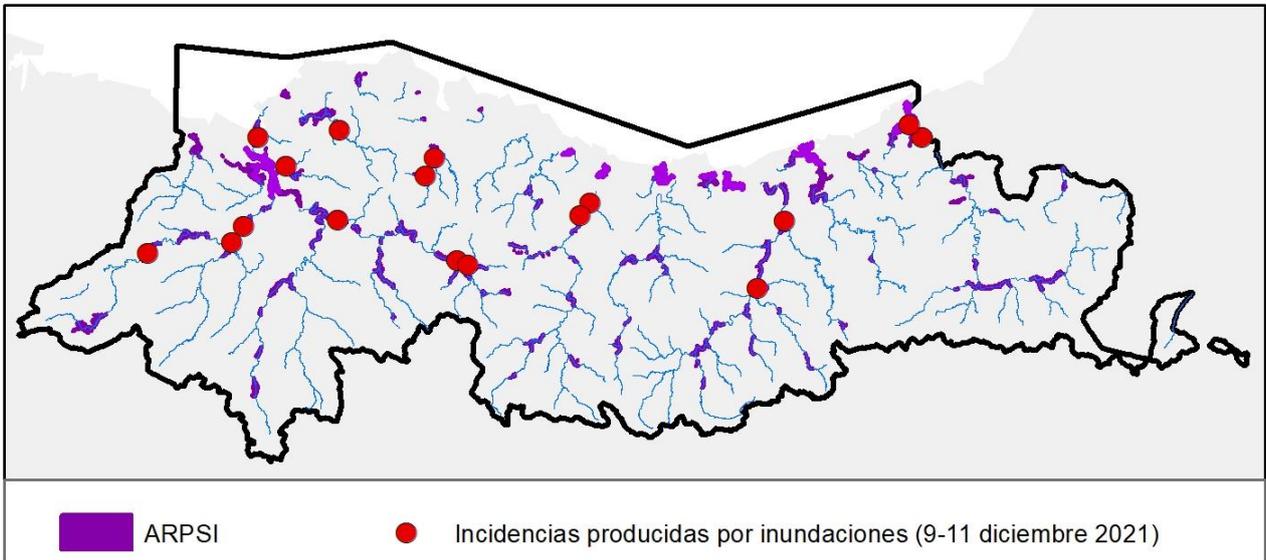


Figura 89 Incidencias producidas por las inundaciones de los días 9 a 11 de diciembre

A continuación, se muestran algunos mapas e imágenes de las zonas inundadas.



Figura 90 Inundación del río Barbadun en Muskiz (Fuente: EITB)



Figura 91 Inundación en Okendotegi (San Sebastián)

Gestión de la inundación

Durante todos los episodios de avenida, tanto la Confederación Hidrográfica del Cantábrico como la Agencia Vasca del Agua llevaron a cabo un seguimiento de la evolución hidrológica de los cauces y otras tareas complementarias de apoyo a otras administraciones. Puede encontrarse información de detalle sobre esta cuestión en el Informe de seguimiento del PGRI 2021.

8. APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS

8.1 RESUMEN DE LA APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS

Tal y como se observa en la Tabla 6, la inversión prevista por el Programa de Medidas para el horizonte 2021 es de 849 millones de euros. Además, el Programa identifica 774 millones de euros que se trasladan a horizontes posteriores de la planificación hidrológica.

El reparto de las inversiones previstas para el horizonte 2021, por tipo de medida y por entidades financiadoras, se muestra en la Figura 92.

Tipo de medida	Horizonte 2021		Horizonte 2027		Horizonte 2033		Total general	
	Presupuesto (M €)	%	Presupuesto (M €)	%	Presupuesto (M €)	%	Presupuesto (M €)	%
Cumplimiento de los objetivos medioambientales	490.050.582	57,7	214.060.044	36,1			704.110.626	43,4
Atención a las demandas y la racionalidad del uso	200.502.597	23,6	81.757.783	13,8	182.284.490	100,0	464.544.870	28,6
Seguridad frente a fenómenos extremos	137.170.080	16,2	278.817.400	47,1			415.987.480	25,6
Gobernanza y el conocimiento	21.139.078	2,5	17.522.026	3,0			38.661.104	2,4
TOTAL	848.862.337	100,0	592.157.253	100,0	182.284.490	100,0	1.623.304.080	100,0

Tabla 6 Presupuesto para los horizontes 2021, 2027 y 2033 por tipos de medidas. Programa de medidas de la DH del Cantábrico Oriental. Revisión del PH 2016-2021.

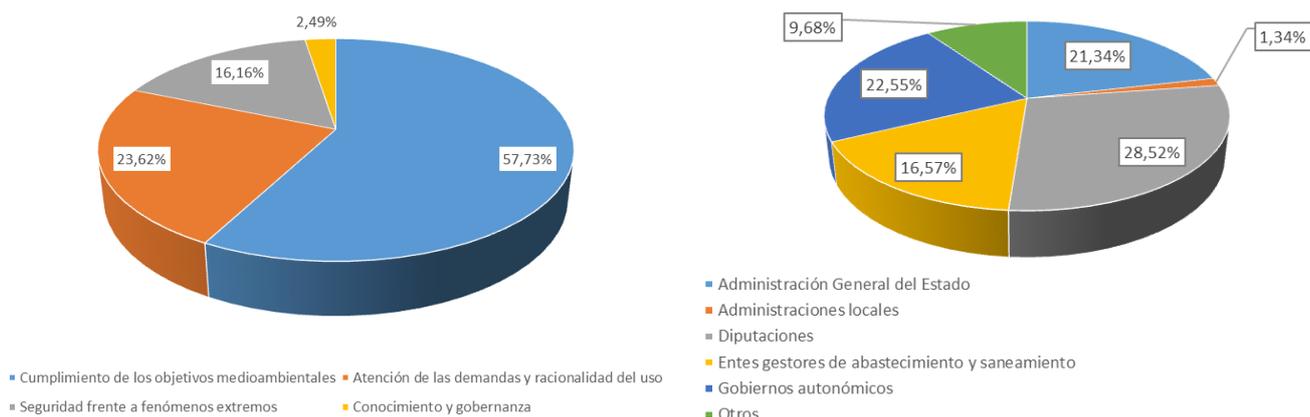


Figura 92 Presupuesto horizonte 2021 por tipos de medidas (izquierda) y entidades financiadoras de las medidas (derecha). Programa de Medidas de la DH del Cantábrico Oriental. Revisión del PH 2016-2021

La Tabla 7 y la Figura 93 muestran un resumen de la aplicación del Programa de Medidas en el año 2021. Como puede observarse, a diciembre de este año **el 80,7% (342) de las medidas previstas para el horizonte 2021 se encuentran en marcha o finalizadas**; el 3,8 % (16) no han sido iniciadas; y se han identificado 66 medidas como finalmente descartadas, un 15,6 % de las previstas inicialmente.

La **inversión correspondiente al año 2021 ha sido de 52,5 M€**. El 47,3% de la inversión del 2021 se ha destinado al cumplimiento de los objetivos medioambientales. El resto se ha repartido entre las medidas dirigidas a la seguridad frente a fenómenos extremos (34,6%), a la atención a las demandas y la racionalidad del uso (9,0%), el conocimiento y la gobernanza (9,2%). Esta información se desarrolla en el epígrafe 8.3.

Para calcular el porcentaje de inversión ejecutada se han utilizado las cifras del plan hidrológico aprobado. El resultado es que **durante el año 2021 se ha ejecutado cerca del 6,2% de las inversiones totales previstas en el programa de medidas para el horizonte 2021**. Esta cifra se puede considerar baja si se tiene en cuenta una ratio teórico anual del 16%.

Tipo de medida	PH aprobado (RD 1/2016): Horizonte 2021		Seguimiento diciembre 2021		
	Nº medidas	Inversión prevista (€)	Inversión ejecutada en 2021		Situación
			€	%	
Cumplimiento de los objetivos medioambientales	167	490.050.583	24.834.823	5,1 %	
Atención a las demandas y racionalidad del uso	56	200.502.597	4.697.199	2,3%	

Tipo de medida	PH aprobado (RD 1/2016): Horizonte 2021		Seguimiento diciembre 2021		
	Nº medidas	Inversión prevista (€)	Inversión ejecutada en 2021		Situación
			€	%	
Seguridad frente a fenómenos extremos	122	137.170.080	18.133.404	13,2%	
Conocimiento y gobernanza	58	21.139.078	4.815.366	22,8%	
TOTAL	403	848.862.338	52.480.793	6,2%	

■ No iniciado ■ En marcha ■ Finalizado ■ Completada-periódica ■ Descartada

Tabla 7 Grado de aplicación del Programa de Medidas de la DH del Cantábrico Oriental. Año 2021.

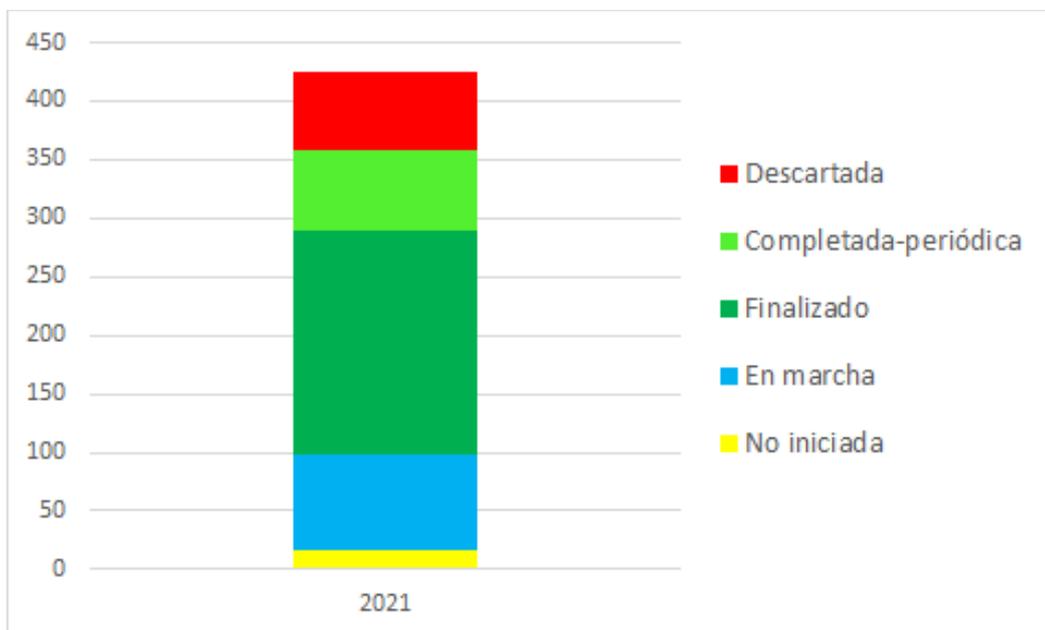


Figura 93 Evolución global de la aplicación del programa de medidas en el año 2021⁷

⁷ Durante el segundo ciclo de planificación se han ido ejecutando las medidas aprobadas, pero a su vez ha sido necesario poner en marcha un conjunto de medidas, denominadas medidas adicionales transitorias para las masas de agua que previsiblemente no iban a alcanzar los objetivos ambientales previstos. A diciembre de 2021 el número de medidas incluidas en el plan hidrológico del segundo ciclo fue de 424.

Como puede observarse en la siguiente figura, la **inversión ejecutada durante los seis años que ha durado el ciclo de planificación** asciende en conjunto a **372,1 M€**, lo que supone un 43,8% de lo previsto en el Plan Hidrológico para el horizonte 2021. Las inversiones ejecutadas, por tanto, han quedado alejadas de las previstas en el Plan vigente. El análisis de la evolución de las inversiones por tipo de medida y por entidad financiadora se expone en los apartados 8.3 y 8.2, respectivamente.

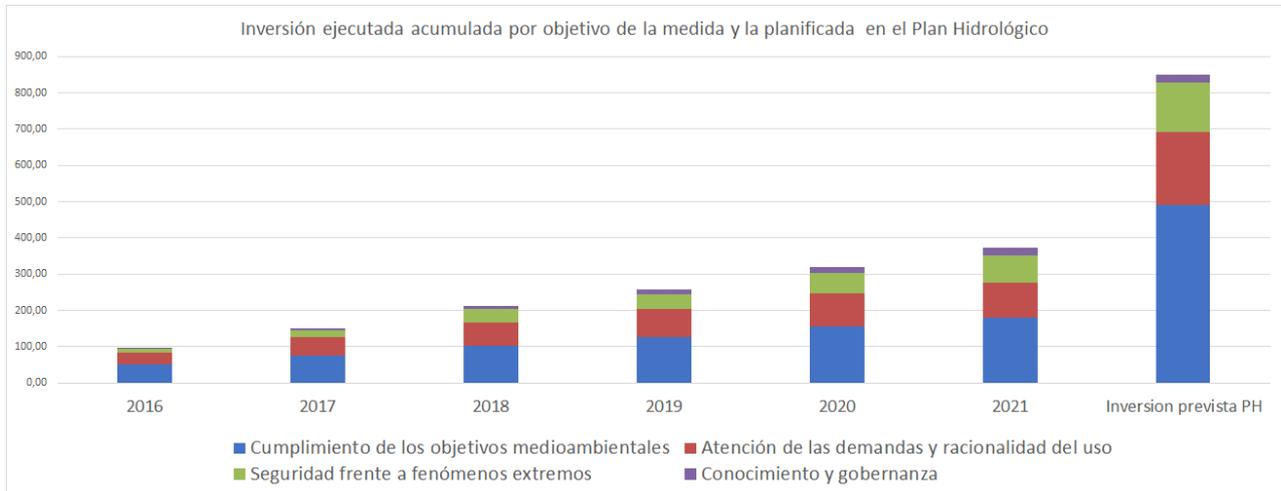


Figura 94 Inversión ejecutada acumulada por tipo de medida en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 la planificada en el Plan Hidrológico (M€)

8.2 APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS POR ADMINISTRACIÓN COMPETENTE

La Figura 95 muestra el reparto de las inversiones previstas por el Plan Hidrológico para el periodo 2016-2021 y de las inversiones ejecutadas para ese mismo periodo de años, por grupos de entidades financiadoras (se han mantenido las inversiones previstas por el plan hidrológico).

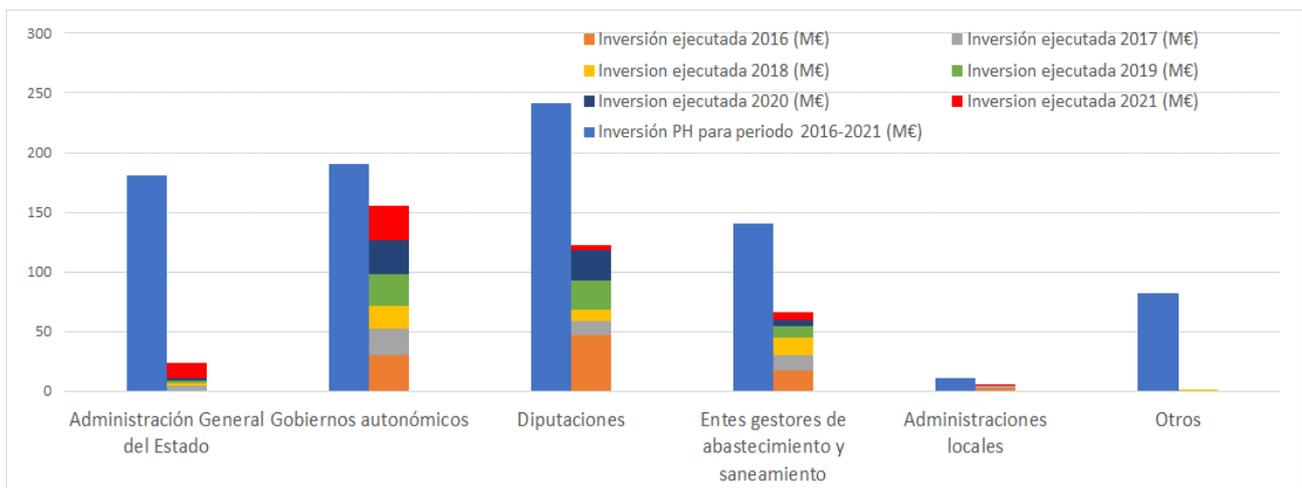


Figura 95 Inversiones previstas por el PH para el periodo 2016-2021 e inversiones ejecutadas hasta el año 2021, por grupos de entidades financiadoras

La inversión ejecutada por los diferentes grupos de entidades financiadoras durante el **año 2021** ha sido la siguiente:

- La Administración General del Estado ha invertido 12,5 M€. Esta cifra incluye, entre otras, las inversiones de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar y de la Dirección General del Agua.
- La inversión del Gobierno Vasco ha sido de 28,6 M€. De ellos, 28,3 M€ son inversiones de la Agencia Vasca del Agua.
- Las Diputaciones Forales han invertido 4,4M€. De ellos 2,4M€ son inversiones de la Diputación Foral de Bizkaia y los 2M€ restantes son inversiones de la Diputación Foral de Gipuzkoa.
- La inversión efectuada por los entes gestores de los servicios del agua es de 6,3 M €. De ellos 4,5 M€ corresponden al Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, 1,1 M€ al Consorcio de Aguas de Gipuzkoa, 0,4 M€ a Aguas de Añarbe y 0,3 M€ a Servicios de Txingudi. El resto (0,01 M€) son inversiones del resto de los entes gestores.
- El resto de la inversión ha sido efectuada por administraciones locales.

Se puede concluir que, la **Administración General del Estado** ha invertido durante el periodo de vigencia del plan hidrológico 23,2 millones de euros, lo que representa un 12,8% de su inversión prevista y los **Gobiernos Autonómicos** han ejecutado 155,8 millones de euros, lo que supone el 81,6% de su inversión prevista, (de estos casi 156 millones de euros, 149,7 corresponden con inversiones del Gobierno Vasco-URA). En el caso de las **Diputaciones**, la inversión ha sido de 122,7 millones de euros (50,7%). Los **Entes gestores** y las **Administraciones locales** han invertido 65,8 (46,7%) y 4,6 (42,1%) millones de euros, respectivamente. Finalmente, la inversión correspondiente a **otros financiadores** es de 0,02 millones de euros.

8.3 APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS POR TIPOS DE MEDIDAS

A continuación, se describe el grado de aplicación de los programas de medidas durante el **año 2021** para los cuatro grupos de medidas definidos.

Cumplimiento de los objetivos medioambientales

En el año 2021 se han invertido 24,8 M€ en medidas dirigidas al cumplimiento de los objetivos medioambientales. En diciembre de ese año, el 50,3% de las medidas de este grupo se encuentran finalizadas, el 29,1% están en marcha, el 6,7% son completadas periódicas, el 3,4% aún no se han iniciado, y se consideran descartadas el 10,6% de las medidas previstas inicialmente.

La mayor parte de la inversión se ha destinado a actuaciones de *reducción de la contaminación de origen urbano*. En particular, las principales inversiones de este tipo se han dirigido a la *implantación de nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración y a los sistemas de recogidas de fluviales*. Así, en 2021 se ha finalizado el colector Gernika-Bermeo, la EDAR de Munitibar y el saneamiento de Bidania-Goiatz; y se ha avanzado en las obras de los colectores del Alto Nervión y de Ermua-Mallabia, del tanque de tormentas Zuazo-Galindo y de la renovación y ampliación de la EDAR de Muskiz.

Se han destinado 3,2 M€ a actuaciones relacionadas con las *alteraciones morfológicas y la ocupación del dominio público* como, por ejemplo, los programas de mejora ambiental de cauces, de restauración del bosque de ribera, de permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola y las obras de reposición y conservación del litoral.

Otras líneas de trabajo que se están desarrollando están relacionadas con el control del cumplimiento de los caudales ecológicos y el control de especies invasoras (seguimiento de las poblaciones de mejillón cebra, actuaciones de control de diversas especies, etc.).

Atención a las demandas y racionalidad del uso

En el año 2021 se han invertido 4,7 M€ en medidas dirigidas a la atención de las demandas y la racionalidad del uso. En diciembre de 2021, el 44,8% de las medidas de este grupo están finalizadas, el 20,7% se encuentran en marcha, el 1,7% son completadas periódicas, el 3,4% aún no se han iniciado y el 29,4% restante son candidatas a ser descartadas.

Las principales inversiones de este grupo se han dedicado a *nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes*. Cabe señalar que en 2021 se ha finalizado la interconexión de las arterias Uribe-Costa y Munguiesado, la mejora del sistema Artxanda (nuevo depósito de regulación y conducción desde Aurrekolanda) y la mejora de los sistemas de abastecimiento Lea Artibai; y han estado en marcha las obras de remodelación de la 2ª fase de la ETAP de Venta Alta y del abastecimiento en red primaria a Las Encartaciones e interconexión con recursos Kadagua.

Seguridad frente a fenómenos extremos

En el año 2021 se han invertido 18,1 M€ en medidas dirigidas a la seguridad frente a fenómenos extremos. En diciembre de ese año, el 50,4 % de las medidas de este grupo se encuentran finalizadas, el 10,9 % están en marcha, el 20,2% son completadas periódicas, el 6,2% aún no se han iniciado, y se consideran descartadas el 12,4% de las medidas inicialmente previstas.

En línea con lo previsto por el Programa de Medidas 2016-2021, las principales inversiones de este grupo en 2021 han sido las relacionadas con la *reducción del riesgo de inundación* y, dentro de ellas, las *actuaciones de protección*. Entre ellas se pueden destacar las obras de los proyectos de defensa contra inundaciones del río Urumea en Martutene y del río Ibaizabal en el tramo Bengoetxe-Plazakoetxe, así como las obras para la sustitución del puente Astiñene sobre el río Urumea en Egia.

Además, es preciso mencionar las *medidas de prevención y de preparación frente a inundaciones*, que han supuesto 4,7 M€. Entre ellas se encuentran la mejora de los sistemas de predicciones y alertas hidrológicas y la mejora de los sistemas de medida hidrometeorológica.

Tal y como se ha indicado en el apartado 7, el Informe de seguimiento del PGRI muestra de forma detallada la información relativa a la implementación de las medidas en materia de inundabilidad.

Conocimiento y gobernanza

En el año 2021 se han destinado 4,8 M€ a medidas relacionadas con el conocimiento y la gobernanza. En diciembre de 2021, el 50,0% de las medidas se consideraban completadas periódicas, el 17,2% estaban finalizadas, el 8,62% en marcha y el 24,1% restantes pasaban a ser descartadas.

Aproximadamente, el 54% del presupuesto del grupo (2,6 M€) se ha dirigido a la *mejora del conocimiento* y, en especial, a los programas de seguimiento del estado de las aguas realizados por las Administraciones Hidráulicas. Asimismo, se han destinado 1,9 M€ a la coordinación entre administraciones y gestión y 0,3 M€ a los *programas de participación pública*.

Adicionalmente, es preciso indicar que **durante los seis años de duración** del segundo ciclo de planificación hidrológica, se han realizado las siguientes **inversiones por tipos de medidas** (Figura 94): 179,7 M€ en medidas dirigidas al **cumplimiento de los objetivos ambientales** (36,7% de lo previsto para todo el ciclo), 97,3 M€ en medidas destinadas a la **atención de las demandas y la racionalidad del uso** (48,5%), 73,6 M€ en medidas dirigidas a la **seguridad frente a fenómenos extremos** (53,7%) y 21,34 M€ en medidas relacionadas con el **conocimiento y la gobernanza** (100%)

- El **80,7%** (342) de las medidas previstas para el horizonte 2021 se encuentran **en marcha o finalizadas**; el **3,8 %** (16) **no han sido iniciadas**; y se han identificado **66** medidas como finalmente descartadas. Durante el segundo ciclo de planificación se han ido ejecutando las medidas aprobadas, pero a su vez ha sido necesario poner en marcha un conjunto de medidas, denominadas medidas adicionales transitorias para las masas de agua que previsiblemente no iban a alcanzar los objetivos ambientales previstos. A diciembre de 2021 el número de medidas incluidas en el plan hidrológico del segundo ciclo fue de 424.
- La **inversión ejecutada** durante el segundo ciclo de planificación asciende a **372,1 M€**, lo que supone un **43,8%** de lo previsto en el Plan Hidrológico para el horizonte 2021.
- El reparto de la **inversión** realizada por **tipos de medidas** es el siguiente:
 - 179,8 M€ en medidas dirigidas al cumplimiento de los objetivos ambientales (36,7% de lo previsto para el ciclo).
 - 97,3 M€ en medidas destinadas a la atención de las demandas y la racionalidad del uso (48,5% de lo previsto para el ciclo).
 - 73,7 M€ en medidas dirigidas a la seguridad frente a fenómenos extremos (53,7% de lo previsto para el ciclo).
 - 21,34 M€ en medidas relacionadas con el conocimiento y la gobernanza (100% de lo previsto para el ciclo).
- El reparto de la **inversión** ejecutada por **administración competente** es el siguiente:
 - 23,2 M€ de la Administración General del Estado, lo que representa el 12,8 % de su inversión prevista.
 - 155,8 M€ de los Gobiernos autonómicos, lo que supone el 81,6% de su inversión prevista. (149,7M€ corresponden con inversiones del Gobierno Vasco-URA).
 - 122,7 M€ de las Diputaciones, lo que supone el 50,7 % de su inversión prevista.
 - 65,8 M€ de los Entes gestores de abastecimiento y saneamiento, lo que supone el 46,7% de su inversión prevista.
 - 4,6 M€ de las Administraciones locales, lo que supone el 42,1% de su inversión prevista.
 - Los 0,02 M€ están asignados a otros financiadores.

9. ACTUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS

El artículo 77 de la Normativa del Plan Hidrológico contempla la actualización periódica del Registro de zonas protegidas. En base a este artículo, se presentan a continuación los cambios que se han producido en el citado Registro en el año 2021.

Zonas de captación de agua para abastecimiento

El Registro de Zonas Protegidas incluido en la revisión del Plan Hidrológico 2016-2021 contempla 818 captaciones con un caudal superior a los 10 m³/día o que abastezca a más de 50 habitantes⁸, de las cuales 298 son superficiales y 520 subterráneas.

Para la actualización de este apartado se ha aprovechado la revisión de las zonas de captación para abastecimiento realizada en el marco de la preparación de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027. De acuerdo a lo anterior, en la DH del Cantábrico Oriental se registran 840 captaciones destinadas a consumo humano con un caudal superior a los 10 m³/día o que abastezca a más de 50 habitantes, 561 superficiales y 279 subterráneas.

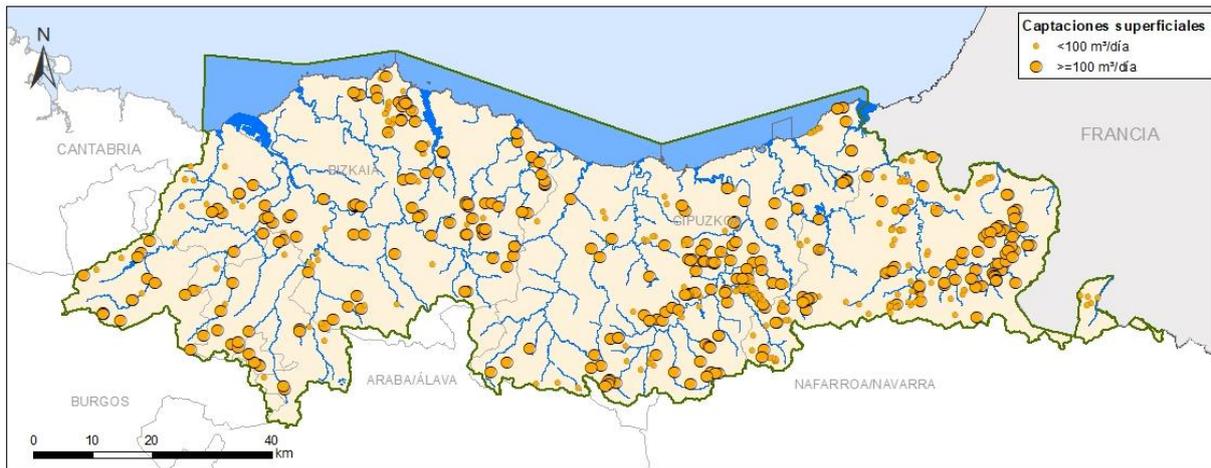


Figura 96 Zonas de captación de agua superficial para abastecimiento

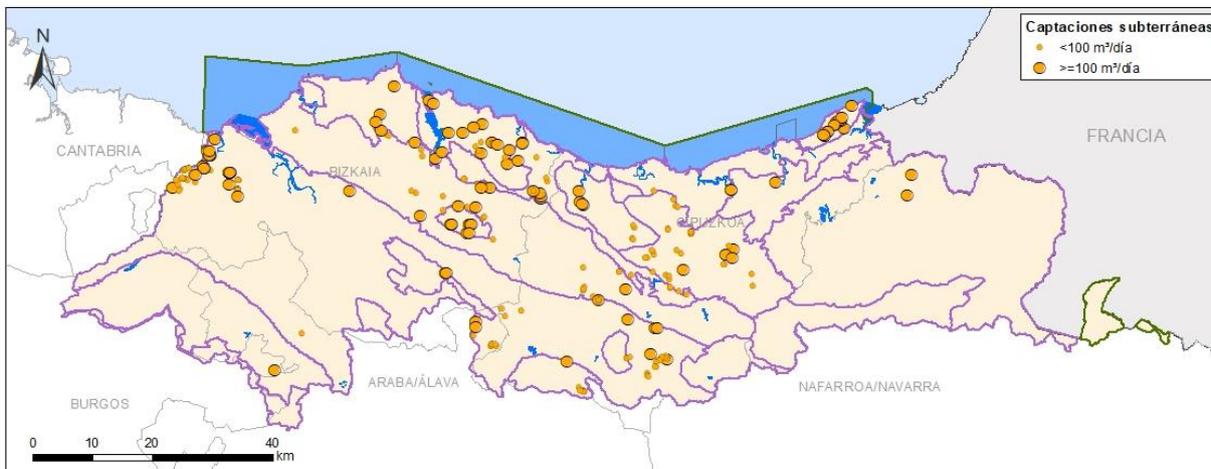


Figura 97 Zonas de captación de agua subterránea para abastecimiento

⁸ En la Comunidad Autónoma de Euskadi, con el objeto de dar cumplimiento a lo estipulado en el artículo 32 de la Ley 1/2006, de Aguas de esta comunidad, se incluyen las captaciones que abastecen a más de 10 habitantes.

Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados

El número y la cartografía de las zonas de producción de moluscos y otros invertebrados se ha mantenido invariable a lo largo de los últimos años (desde el año 2016, en el que se incorpora el Tramo litoral entre Ondarroa y Lekeitio y afecta al cultivo de ostra y mejillón). No hay ninguna nueva zona que deba ser incorporada al Registro de Zonas Protegidas.



Figura 98 Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados

Zonas de baño

El Registro de Zonas Protegidas recogido en la revisión del Plan Hidrológico 2016-2021 contempla 39 zonas de baño.

Posteriormente, en aplicación del artículo 12.4 del Real Decreto 1341/2007, las zonas “Playa de San Antonio” (MPV48076A) y “Playa de Toña” (MPV48076B) fueron dadas de baja del Censo de aguas de baño de la temporada 2016 al ser diagnosticadas como de calidad insuficiente durante 5 años consecutivos. En el año 2021, Playa San Antonio vuelve a darse de alta con calificación buena.

Asimismo, de acuerdo con la *Resolución 60/2017, de 9 de marzo, de la Directora Gerente del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra*, se modificó el censo oficial de las zonas de aguas de baño de la Comunidad Foral de Navarra y se dio de alta una nueva zona denominada Río Araxes I, ubicada en el término municipal de Betelu. En 2021, se dio de alta una nueva zona de baño continental denominada Río Arantzazu I en Oñati.

En consecuencia, en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental existen actualmente 40 zonas de baño, 38 de ellas en aguas de transición y costeras y 2 en aguas continentales.



Figura 99 Zonas de baño

Zonas sensibles en aguas continentales y marinas

El Registro de Zonas Protegidas recogido en el Plan Hidrológico 2016-2021 contempla 12 zonas sensibles al aporte de nutrientes.

En el año 2019 se aprobaron las revisiones de las declaraciones de estas zonas⁹¹⁰, en virtud de la que cual se actualiza su delimitación, la de su área de captación y se completa diversa información ofrecida sobre las mismas. No se han producido cambios en las zonas sensibles identificadas.



Figura 100 Zonas sensibles en aguas continentales y marinas

Red Natura 2000

El Registro de Zonas Protegidas incluido en el Plan Hidrológico 2016-2021 comprende los siguientes espacios de la Red Natura 2000 ligados al medio hídrico: 6 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), 31 Zonas Especiales de Conservación (ZECs) y 8 Lugares de

⁹Decreto 111/2019, de 16 de julio, por el que se declaran las zonas sensibles en las cuencas internas y en las aguas marítimas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

¹⁰Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias.

Interés Comunitario (LICs). Estos últimos cuentan actualmente con instrumentos de gestión aprobados y su designación como ZECs.

Durante los trabajos de preparación de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico 2021-2027, actualmente en tramitación, se ha procedido a actualizar los espacios de la Red Natura 2000 ligados al medio hídrico para su inclusión en el Registro de Zonas Protegidas. Del total de ZEC y ZEPA se han seleccionado aquellas que contienen hábitats o especies (aves, en el caso de las ZEPA declaradas en virtud de la Directiva 2009/147) relacionados con el medio hídrico de acuerdo con los criterios establecidos por la Dirección General del Agua y por la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación del MITERD. Como resultado de esta actualización se han integrado al Registro dos nuevos espacios RN2000: ZEPA Sierra Salvada y ZEC Arno.

Por tanto, en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental existen actualmente 7 ZEPAs y 40 ZECs dependientes del medio hídrico.

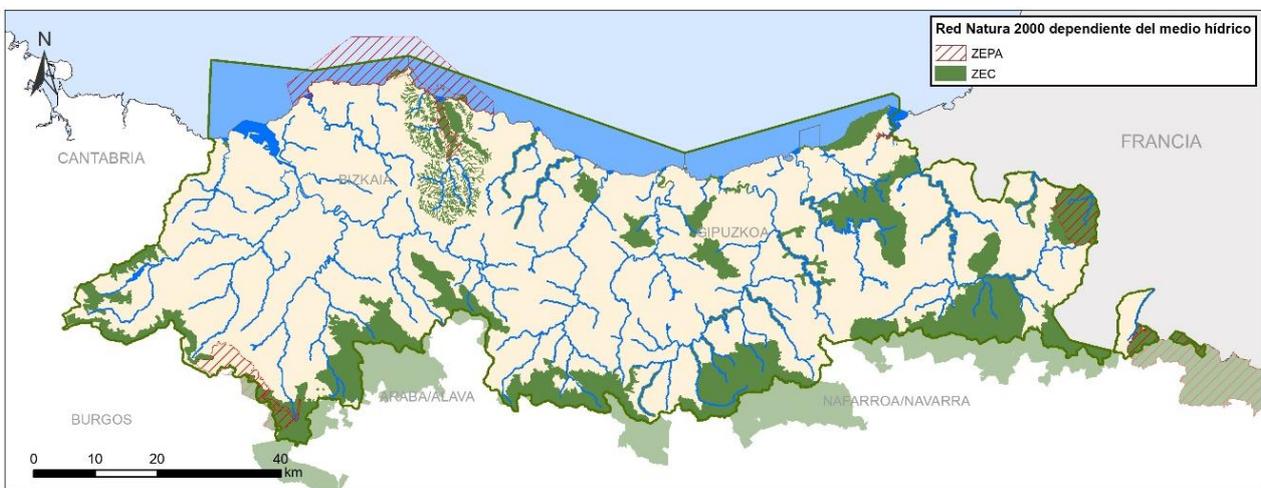


Figura 101 Red Natura 2000 dependiente del medio hídrico

Reservas hidrológicas

El marco regulatorio de referencia de las reservas hidrológicas ha sido modificado mediante la aprobación del *Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales*. Las reservas hidrológicas se clasifican en tres grupos: reservas naturales fluviales, reservas naturales lacustres y reservas naturales subterráneas.

El Registro de Zonas Protegidas en el Plan Hidrológico 2016-2021 contempla 5 reservas naturales fluviales y un tramo propuesto para su futura declaración. Este último, denominado “Cabecera del Río Altube”, fue declarado reserva mediante la *Resolución de 24 de febrero de 2017, de la Dirección General del Agua, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 10 de febrero de 2017, por el que se declaran nuevas reservas naturales fluviales en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias*.

En consecuencia, actualmente el Registro de Zonas Protegidas contempla 6 reservas naturales fluviales formalmente declaradas.



Figura 102 Reservas naturales fluviales

En la DH del Cantábrico Oriental se plantean para el tercer ciclo de planificación dos reservas naturales subterráneas (por el momento se trata de una propuesta). No se plantea la declaración de ninguna reserva natural lacustre debido a que las zonas húmedas de la demarcación no cumplen con los requisitos establecidos para ello.

Otras zonas del registro

En las categorías del Registro de Zonas Protegidas no citadas anteriormente, es decir, Perímetros de protección de aguas minerales y termales, Zonas de protección Especial y Zonas Húmedas, el registro no ha experimentado cambios tras la promulgación del Plan Hidrológico en 2016.

Indicar que existen 229 elementos del patrimonio cultural ligados al agua dentro de *otras figuras de protección* que se han incluido en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027 y que formarán parte del Registro de Zonas Protegidas una vez que dicho Plan esté aprobado.



Figura 103 Patrimonio cultural ligado al agua

- De acuerdo con lo establecido por la modificación del Reglamento de Planificación Hidrológica aprobada por el Real Decreto 1159/2021, el **Registro de Zonas Protegidas** se ha mantenido en **permanente revisión** con el objetivo de que su contenido esté siempre actualizado.
- A lo largo del periodo 2016-2021 se ha actualizado anualmente la relación de captaciones para abastecimiento. Además, en el año 2021, en el marco de los trabajos de preparación de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027, se ha realizado una profunda revisión de estas zonas protegidas, incluyendo la relación de captaciones, así como la ubicación y tipología de las mismas. En este proceso se ha modificado el criterio aplicado en relación con los manantiales, pasando de ser considerados como captaciones subterráneas a ser considerados como captaciones superficiales, siendo incluidos de esta manera en el informe de seguimiento para dicho año.
- Durante el periodo 2016-2021 se han declarado dos nuevas **zonas de baño** en aguas continentales, y se ha dado de baja una **zona de baño** en aguas de transición al no cumplir con los requisitos de calidad exigidos.
- En el año 2019 se aprobaron las revisiones de las declaraciones de las **zonas sensibles** al aporte de nutrientes, no produciéndose cambios en las zonas sensibles identificadas con respecto a las declaraciones previas.
- Durante el periodo 2016-2021 no se han declarado nuevos espacios de la **Red Natura 2000** en la demarcación. En relación con esta cuestión, es preciso mencionar que los 8 Lugares de Interés Comunitario (LICs) ligados al medio acuático incluidos en el Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico 2016-2021, cuentan actualmente con instrumentos de gestión aprobados y su designación como Zonas Especiales de Conservación (ZECs). Por otra parte, en el año 2021, en el marco de los trabajos de preparación de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027, se ha revisado el carácter de la relación de dos espacios de la Red Natura 2000 con el medio acuático, incluyéndose ambos espacios en el informe de seguimiento del año 2021.
- Durante el periodo 2016-2021 se ha actualizado el marco normativo de las **reservas hidrológicas** mediante la aprobación del Real Decreto 638/2016. Además, en el año 2017 se declaró reserva natural fluvial el tramo que en el Plan Hidrológico 2016-2021 figuraba como propuesta para su futura declaración.
- En el resto de categorías del Registro de Zonas Protegidas no se han producido cambios desde la promulgación del Plan Hidrológico en 2016.

10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La Memoria Ambiental elaborada para el ámbito de las **Cuencas Internas del País Vasco** de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental recoge entre sus determinaciones un Plan de seguimiento ambiental que consistirá en el seguimiento anual de diferentes indicadores.

La siguiente tabla recoge la evaluación de los indicadores ambientales del citado ámbito correspondiente a los años 2016 a 2021.

Informe de seguimiento del Plan Hidrológico – Año 2021
Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

Indicador Cuencas Internas País Vasco	Fuente de datos	Metodología de cálculo	Valor 2016	Valor 2017	Valor 2018	Valor 2019	Valor 2020	Valor 2021
Ejecución del gasto previsto en las infraestructuras de saneamiento y depuración	Programa de medidas	Suma del gasto total realizado en infraestructuras de saneamiento y depuración	45,43 M €	21,11 M €	16,46 M €	16,06 M €	21,75 M €	7,61 m €
Población con saneamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	Reporte de la Directiva 91/71/CEE	Suma de habitantes equivalentes de las aglomeraciones urbanas que cumplen la Directiva 91/271/CEE	1.732.093 h.e.	1.641.555 h.e.	1.641.555 h.e.	1.810.365 h.e.	1.810.365 h.e.	1.807.382 h.e.
Nº de masas de agua superficiales en buen estado	Redes de seguimiento del estado de las masas de agua	Identificación de las masas de agua superficiales que, en base a las redes de seguimiento, alcanzan el buen estado en el año correspondiente	35	42	43	40	40	36
Nº de masas de agua con estaciones de aforo que cumplen el régimen de caudales ecológicos	Informe de seguimiento del grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos,	Identificación de masas de agua en las que existen estaciones de aforo que cumplen el régimen de caudales ecológicos en el año hidrológico correspondiente	7	8	18 ¹¹	14 ¹²	16 ¹²	18 ¹²
Ejecución del gasto previsto para proyectos de adecuación para mejora de la conectividad	Programa de medidas	Suma del gasto total realizado en proyectos de mejora de la conectividad	0,30 M € ¹³	0,61 M € ¹³	0,04 M € ¹³	0,22 M € ¹³	0,10 M € ¹³	0,25 M € ¹³
Masas de agua colonizadas por el mejillón cebra (<i>Dreissena polymorpha</i>)	Red de seguimiento de la población larvaria del mejillón cebra en la CAPV	Identificación de las masas de agua que, en base a la red de seguimiento, están afectadas por el mejillón cebra	1	0	1	1	2	3
Nº de actuaciones de control y erradicación de especies invasoras		Identificación de las actuaciones realizadas para el control y la erradicación de especies invasoras	54 ¹³	82 ¹³	91 ¹³	248 ¹³	113 ¹³	107

¹¹En 2018 se dispuso de datos de 3 nuevas estaciones de aforo (en total se analizaron 20 estaciones).

¹²En 2019, 2020 y 2021 se han considerado 19 estaciones (las mismas que en el año 2018 excepto Aulestia por no disponer de los datos aforados).

¹³Datos referentes a actuaciones del Gobierno Vasco.

Informe de seguimiento del Plan Hidrológico – Año 2021
Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

Indicador Cuencas Internas País Vasco	Fuente de datos	Metodología de cálculo	Valor 2016	Valor 2017	Valor 2018	Valor 2019	Valor 2020	Valor 2021
Ejecución del gasto previsto en medidas estructurales de defensa contra avenidas en núcleos urbanos consolidados	Programa de medidas	Suma del gasto total realizado en medidas estructurales de defensa contra inundaciones en núcleos urbanos consolidados	9,51 M €	4,52 M €	3,12 M €	9,78 M €	9,97 M €	4,85 M €
Nº de espacios de la Red Natura 2000 incluidos en el Registro de Zonas Protegidas	Registro de Zonas Protegidas	Identificación de espacios de la Red Natura 2000 localizadas en el ámbito de CIPV	21	21	21	21	22	22
Nº de Reservas Naturales Fluviales incluidas en el Registro de Zonas Protegidas	Registro de Zonas Protegidas	Identificación de Reservas Naturales Fluviales localizadas en el ámbito de CIPV	3	3	3	3	3	3
Nº de Zonas de Protección Especial incluidas en el Registro de Zonas Protegidas	Registro de Zonas Protegidas	Identificación de Zonas de Protección Especial localizadas en el ámbito de CIPV	46	46	46	46	46	46
Nº de Zonas Húmedas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas	Registro de Zonas Protegidas	Identificación de Zonas Húmedas localizadas en el ámbito de CIPV	43	43	43	43	43	43
Superficies sobre las que se han aplicado medidas de restauración y rehabilitación, explicitando las superficies pertenecientes a los espacios incluidos en la Red Natura 2000	Actuaciones de restauración y rehabilitación	Suma de superficies en las que se han aplicado actuaciones de restauración y rehabilitación, diferenciando a su vez aquellas superficies incluidas en espacios de la Red Natura 2000	67 ha ¹³	14 ha ¹³	32 ha ¹³	127 ha (47 ha en Red Natura 2000) ¹³	219 ha (27 ha en Red Natura 2000) ¹³	38 ha (1 ha en Red Natura 2000) ¹³

Tabla 8 Evaluación de los indicadores ambientales. DH del Cantábrico Oriental-Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.

Así mismo, la Evaluación Ambiental Estratégica realizada para el **ámbito de competencias del Estado de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental** incorpora otros indicadores específicos que se muestran a continuación:

Informe de seguimiento del Plan Hidrológico – Año 2021
Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

Indicador	Valor en PH 2º ciclo	Año 2016/17	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Emisiones totales de GEI (Gg CO2-equivalente)	13.980	13.475,53	14.055	13.814	12.973	11.167
Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO2-equivalente)	77,26	14,42	15,96	22,06	22,65	15,53
Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh/%)	-	97,54 / 0,59%	202,58 / 0,59%	239	205,77	378,75
Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie corta (hm³/año)	4.458	4.458	4.458	4.458	4.458	4.458
Situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años (nº)	0	0	0	0	0	0
Episodios graves por inundaciones en los últimos cinco años (nº)	-	10	10	9	7	8
Espacios Red Natura 2000 incluidos en el RZP de la demarcación (nº)	45	45	45	45	45	45
Reservas Naturales Fluviales incluidas en el RZP (nº)	5	6	6	6	6	6
Zonas de protección especial incluidas en el RZP (nº)	85	85	85	85	85	85
Zonas húmedas incluidas en el RZP (nº)	-	64	64	64	64	64
Puntos de control del régimen de caudales ecológicos (nº)	7	7	7	7	7	7
Puntos de control del régimen de caudales ecológicos en Red Natura 2000 (%)	-	29%	29%	29%	29%	29%
Masas agua río clasificadas como HMWB (%)	-	26%	26%	26%	26%	26%
Masas agua lago clasificadas como HMWB (%)	-	67%	67%	67%	67%	67%
Barreras transversales identificadas en inventario presiones (nº)	532	532	532	532	532	532
Barreras transversales adaptadas para migración piscícola	67	67	67	67	67	67
Superficie anegada total por embalses (ha)	453,1	627	627	627	627	627
Porcentaje de la superficie anegada por embalses en Red Natura 2000	-	35,25%	35,25%	35,25%	35,25%	35,25%
Superficie de suelo urbano (ha)	19.800	35.014	35.014	35.014	35.014	35.014
Nº de proyectos que modifican el riesgo de sufrir procesos erosivos	-	-	-	-	-	-
Nº defensas longitudinales identificadas en inventario presiones	110	110	110	110	110	137
Masas de agua afectadas por presiones significativas (nº)	54	53	45	45	45	46
Porcentaje de masas de agua afectadas por presiones significativas	34%	34%	28%	28%	28%	29
Masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo (nº)	0	0	0	0	0	0
Porcentaje de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa (nº)	0	1	1	1	1	1
Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa	0%	5%	5%	5%	5%	5%
Masas de agua superficial en buen estado o mejor (nº)	85	93	101	89	86	93

Informe de seguimiento del Plan Hidrológico – Año 2021
Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

Indicador	Valor en PH 2º ciclo	Año 2016/17	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Porcentaje masas de agua superficial en buen estado o mejor	42%	67%	73%	64%	62%	67%
Masas de agua subterránea en buen estado o mejor (nº)	19	19	19	19	18	18
Porcentaje masas de agua subterránea en buen estado o mejor (nº)	95%	95%	95%	95%	90%	90%
Masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional (nº)	0	0	0	0	0	0
Masas de agua a las que se les aplica prórroga (nº)	41	41	41	41	41	41
Porcentaje masas de agua a las que se les aplica prórroga	26%	26%	26%	26%	26%	26%
Masas de agua a las que se aplican objetivos menos rigurosos (nº)	0	0	0	0	0	0
Porcentaje masas de agua a las que se aplican objetivos menos rigurosos	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Porcentaje de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Porcentaje de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico	-	-	-	-	-	-
Demanda total para uso de abastecimiento (hm³/año)	233,87	233,87	233,87	233,87	233,87	233,87
Demanda total para usos agrarios (hm³/año)	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
Retorno en usos agrarios (hm³/año)	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Capacidad total de embalse (hm³)	83,4	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
Capacidad máxima de desalación (hm³/año)	0	0	0	0	0	0
Volumen reutilizado (hm³/año)	2,6	3,4	3,6	3,6	3,6	3,6
Superficie total en regadío (ha)	-	-	-	-	-	-
Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	74%	74%	86%	86%	93%	94%

Tabla 9 Evaluación de los indicadores ambientales. DH del Cantábrico Oriental-Ámbito de competencias del Estado.