

PERFIL AMBIENTAL DE EUSKADI 2015

AGUA



INGURUMEN ETA LURRALDE
POLITIKA SAIA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y POLÍTICA TERRITORIAL





© Ihobe S.A. Mayo 2016

Edita:

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental
Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial
Gobierno Vasco

C/ Alameda de Urquijo, 36 6ª Planta
48011 Bilbao
Tel: 900 15 08 64
info@ihobe.eus
www.ingurumena.eus
www.ihobe.eus

Contenido:

Este documento ha sido elaborado por el equipo técnico del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, el de su Sociedad de Gestión Ambiental Ihobe, y el de la Agencia Vasca del Agua, URA, con la asistencia de Ondoan, S. Coop.

La Cartografía ha sido elaborada a partir de las capas temáticas de Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco geoEuskadi.



Los contenidos de este documento, en la presente edición, se publican bajo la licencia:
Reconocimiento -no comercial- Sin obras derivadas 3.0. Unported de Creative Commons
(más información <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.eu>)

ÍNDICE

1	Presentación.....	4
	Perfil Ambiental de Euskadi 2015. Agua.....	4
	Referencia histórica sobre el agua	5
	Estructura del documento.....	6
2	Las bases de la actual gestión del agua	7
	La Directiva Marco del Agua.....	7
	Los retos de la gestión del agua.....	9
	Las herramientas para la gestión del agua	15
3	¿Cómo se evalúa el estado de las aguas?	18
	Programas de seguimiento.....	18
	Sistemas de evaluación.....	23
4	¿Cuál es el estado de las aguas?	32
	Ríos.....	32
	Embalses	39
	Humedales	40
	Aguas de transición.....	42
	Aguas costeras.....	49
	Aguas subterráneas	53
	Zonas Protegidas	54
5	¿Qué eficacia tienen las medidas?	56
	Ríos.....	56
	Aguas de transición.....	61
	Aguas costeras.....	64
	Aguas subterráneas	65
	Zonas protegidas.....	68
6	Conclusiones y perspectivas futuras	70
7	Información complementaria.....	75

RELACIÓN DE ACRÓNIMOS

URA	Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua
CHC	Confederación Hidrográfica del Cantábrico
CHE	Confederación Hidrográfica del Ebro
GV	Eusko Jauriaritza / Gobierno Vasco
UE	Unión Europea
DPH	Dominio Público Hidráulico
DMA	Directiva Marco del Agua (2000/60/CEE)
MN	Masas de agua Naturales
NCA	Norma de Calidad Ambiental
NCA-MA	Norma de Calidad Ambiental – Media Anual
NCA-CMA	Norma de Calidad Ambiental – Concentración Máxima Admisible

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

Autores		Página
'CC BY-3.0-ES 2012/EJ-GV/Irekia-Gobierno Vasco/Mikel Arrazola'		Portada
		4, 5 (fotografía que acompaña al título), 8, 18 (Fig. 7), 27, 33, 39, 42, 47, 49, 55.
	URA	5 (excepto la que acompaña al título), 11, 12, 14, 18 (Fig. 6), 21, 26, 28, 29
	Ondoan	58, 59, 69

1 Presentación

Perfil Ambiental de Euskadi 2015. Agua

Fue a comienzos del año 2002 cuando se presentó el primer Perfil Ambiental de la CAPV, en el que, por medio de diversos indicadores, se informaba sobre la evolución anual del estado ambiental de Euskadi.

El Perfil Ambiental de Euskadi se concibe como un instrumento que permita informar de forma clara, concisa y global sobre la evolución anual en el estado del medio ambiente de la CAPV, a través de indicadores significativos, asociados a los ámbitos temáticos de cambio climático, aire, agua, suelo, biodiversidad, flujo de materiales y residuos.

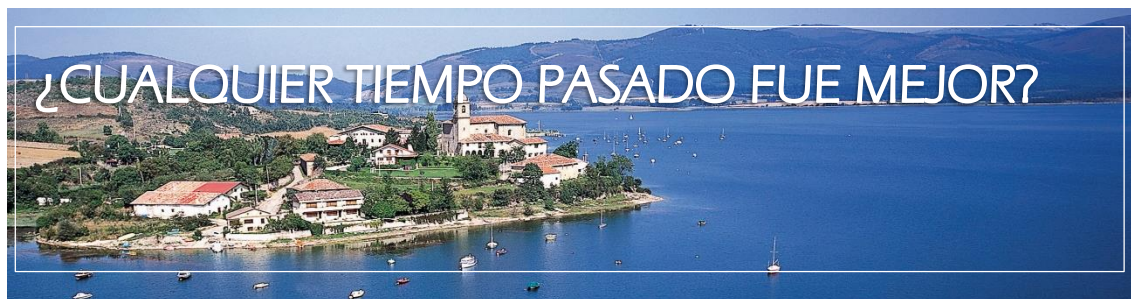
Desde aquel 2002 los avances realizados en relación con la conservación, protección y restauración del medio ambiente han sido muy importantes y, por ello, nuevamente se hace necesario realizar un análisis y presentación de los resultados obtenidos, con el fin de saber hasta qué punto las políticas de protección medioambiental están cumpliendo con el objetivo que persiguen: la protección integral del medio ambiente de Euskadi.

Pero, como importante novedad, en esta edición de 2015, siguiendo la filosofía que se está llevando a cabo a nivel europeo, se ha optado por realizar un Perfil Ambiental monográfico, centrado en un tema clave para toda la sociedad: el Agua. Es por ello que este Perfil de 2015 presenta la información del estado del agua en Euskadi, haciendo especial mención a nuestra realidad actual, pero también a lo que, previsiblemente, le depara el futuro a los ecosistemas acuáticos.

En este sentido, no podemos olvidar que en 2015 se cumplen 15 años de la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua, lo cual supuso un hito fundamental para la salvaguarda de los ecosistemas acuáticos de la Unión Europea. Gracias a esta Directiva y al resto de documentos normativos que la desarrollan, y con el esfuerzo de todos, estamos consiguiendo que el estado de las masas de agua sea cada vez mejor. Y, aunque todavía queda mucho trabajo por hacer, las tendencias que muestran los indicadores de estado nos dibujan un futuro esperanzador.

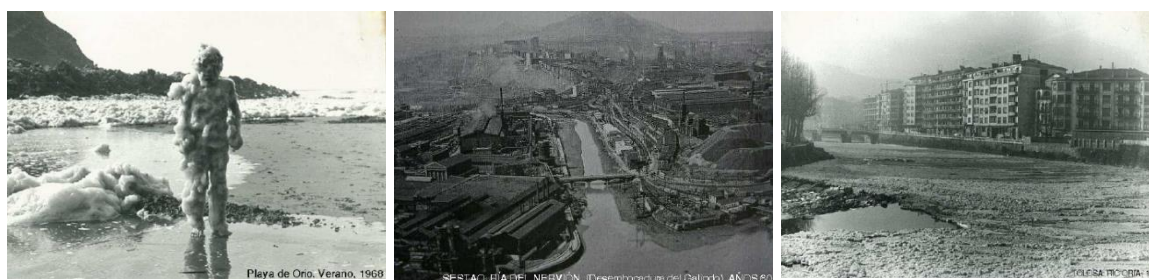


Referencia histórica sobre el agua



Gracias al esfuerzo de la sociedad lejos quedan ya los tiempos en los que se consideraba a los ríos, arroyos, lagos, humedales, mares y acuíferos como meros receptáculos por los que circulaba agua y que, en el mejor de los casos, conformaban elementos del paisaje que suponían un importante obstáculo al desarrollo urbanístico e industrial de una sociedad cada vez más dependiente de un desmesurado consumo.

No sólo eso, los ríos también han sido tradicionalmente utilizados sin recato como aliviaderos para nuestros desechos. Eran tiempos en los que se consideraba que las aguas residuales, una vez que salían de nuestro domicilio, simplemente desaparecían.



Fueron tiempos previos al surgimiento de una nueva conciencia ambiental, coherente con un desarrollo sostenible, mediante la que, por el bien de todos, se le ha devuelto a los ecosistemas acuáticos la dignidad que se merecen.

Hoy en día, desde las Administraciones se toman medidas para la compatibilización del uso del agua con la necesaria protección del medio acuático: se depuran de forma adecuada y se controlan vertidos, se potencia un consumo sostenible del agua, se previene el deterioro ambiental de las masas de agua, se restauran tramos degradados, y se concientiza y se educa en la importancia de tener ríos, lagos, humedales, mares y acuíferos en buen estado.

El futuro es esperanzador, y no es para menos, dado el importante esfuerzo realizado. Si hubiera que resumir en pocas palabras el futuro del agua, habría que decir que, aunque todavía queda mucho camino por andar, nuestros ecosistemas acuáticos han mejorado ostensiblemente y gozan, en general, de buena salud. En nuestra mano está que esta tendencia no se trunque.



Estructura del documento

Este documento se ha organizado en los siguientes capítulos:

PRESENTACIÓN	El primero de ellos, en el que ahora nos encontramos, se centra en realizar una somera presentación general del Perfil Ambiental de Euskadi 2015.
LAS BASES DE LA ACTUAL GESTIÓN DEL AGUA	Acto seguido, ya en el segundo capítulo, se desarrollan aspectos de interés en relación con el agua, abarcando desde la presentación de la Directiva Marco del Agua, hasta aspectos relacionados con la gestión del agua en Euskadi.
¿CÓMO SE EVALÚA EL ESTADO DE LAS AGUAS?	En el tercer apartado se presentan las herramientas necesarias para determinar la salud de los ecosistemas acuáticos, desgranando, al mismo tiempo, una serie de aspectos clave que son fundamentales para entender este Perfil Ambiental.
¿CUÁL ES EL ESTADO DE LAS AGUAS?	Este es el capítulo que, sin duda, da sentido a este documento, dado que en él se presentan los resultados de los indicadores de estado para las diferentes categorías de masas de agua.
¿QUÉ EFICACIA TIENEN LAS MEDIDAS?	Para conservar o llegar al buen estado de las masas de agua se necesitan una serie de instrumentos de diversa índole. Del conocimiento de la eficiencia de estos instrumentos dependerá que éstos se sigan aplicando o, en caso contrario, que sea necesario buscar otros más adecuados.
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS	Habida cuenta de todo el trabajo realizado hasta el momento y teniendo en cuenta los proyectos y medidas que están previstas para el futuro, se realiza un somero análisis sobre lo que le depara el futuro a los ecosistemas acuáticos y se resumen las principales conclusiones que se derivan de este Perfil Ambiental.
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	Se presentan una serie de enlaces de interés de diferentes instituciones con implicación en la gestión y planificación de las aguas en el País Vasco.

2 Las bases de la actual gestión del agua

La Directiva Marco del Agua

La Directiva Marco del Agua (DMA¹), basándose en la idea de que el agua no es un bien comercial, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal, establece un marco para la protección de las aguas continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

La DMA surge como respuesta a la necesidad de unificar las actuaciones en materia de gestión de agua y, así, hacer frente a la creciente presión a las que están sometidas las aguas de la Unión Europea, por el continuo crecimiento de la demanda de agua de buena calidad y en cantidades suficientes para todos los usos.

Esta Directiva establece la necesidad de implantar medidas que permitan la consecución de objetivos medioambientales homogéneos entre los Estados Miembros y compatibles con un uso sostenible del agua.

El agua es la base de la vida.

Es un recurso crucial para la humanidad, que genera y sostiene la prosperidad económica y social. También es un elemento central de la regulación natural de los ecosistemas y el clima.

La DMA establece los **objetivos** siguientes:

- La prevención del deterioro adicional, la protección y mejora de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres dependientes.
- La promoción de los usos sostenibles del agua.
- La protección y mejora del medio acuático.
- La reducción de la contaminación de las aguas subterráneas.
- La reducción de los daños provocados por inundaciones y sequías.
- Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado.

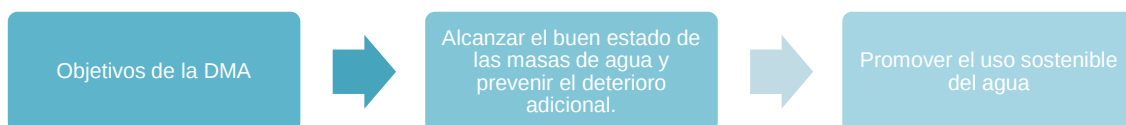


Figura 1. Objetivos generales de la DMA

La DMA establece la **demarcación hidrográfica** como unidad de gestión y planificación. Esta unidad debe definirse fundamentalmente en función de los límites naturales de las cuencas, que deben predominar sobre la existencia de otras posibles divisiones administrativas.

Las unidades de información, seguimiento y evaluación son las **masas de agua** (que se dividen en dos grupos: **superficiales** y **subterráneas**), es decir, unidades discretas

¹ Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. La implantación legal de la DMA en la legislación estatal se realizó el 30 de diciembre de 2003 por medio del artículo 129 de la Ley 62/2003, de medidas fiscales, administrativas y de orden social por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, del 20 de julio

y significativas de agua que presenta características homogéneas. Las masas de agua superficial se clasifican en las categorías de ríos, lagos, aguas de transición y aguas costeras y, según su grado de naturalidad, en naturales, muy modificadas y artificiales (embalses, tramos encauzados, puertos, etc.).

Además, la DMA obliga a realizar un **registro de zonas protegidas**, con las zonas objeto de protección especial en virtud de una norma comunitaria específica, relativa a la protección de las aguas superficiales o subterráneas, a la conservación de los hábitats o a las especies que dependen directamente del agua. Como zonas protegidas se incluyen:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento urbano actual y futuro.
- Zonas de interés económico o sanitario: aguas minerales o termales, zonas de protección de la vida piscícola, zonas de marisqueo y baño.
- Zonas de protección ambiental: zonas declaradas sensibles por potencial contaminación por nutrientes y zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrícola.
- Zonas de interés ecológico: espacios de la Red Natura 2000.



El modelo que plantea la DMA implica abandonar el concepto tradicional, que consideraba el agua como un recurso al servicio del ser humano; es decir, abandonar la antigua visión productivista, que pretendía dominar el medio acuático, mediante infraestructuras encaminadas a satisfacer demandas crecientes o a intentar protegerse frente a inundaciones.

Así, mediante la DMA se desarrolla una visión integrada del agua, en relación con sus funciones y sus ecosistemas asociados, estableciendo para ello el concepto de **estado** de las aguas. Este concepto debe ser entendido en un sentido ecológico; por tanto, se debe abandonar el concepto de **calidad** de las aguas en función del uso a que se destinen y establecer objetivos medioambientales que impliquen mantener o recuperar el “buen estado” de todas las masas de agua. Esto es, debe asegurarse que cada río, lago o estuario mantiene comunidades de seres vivos en unas condiciones similares a las que existirían de no soportar una presión humana significativa.

El buen estado en las masas superficiales naturales implica el “buen estado ecológico”; en las muy modificadas o artificiales implica el “buen potencial ecológico” y, en ambos casos, el “buen estado químico”. En aguas subterráneas, el buen estado implica el “buen estado cuantitativo” y el “buen estado químico”. En las zonas protegidas, se plantea como objetivo medioambiental el cumplimiento de las exigencias de las normas de protección que resulten de aplicación en cada caso.

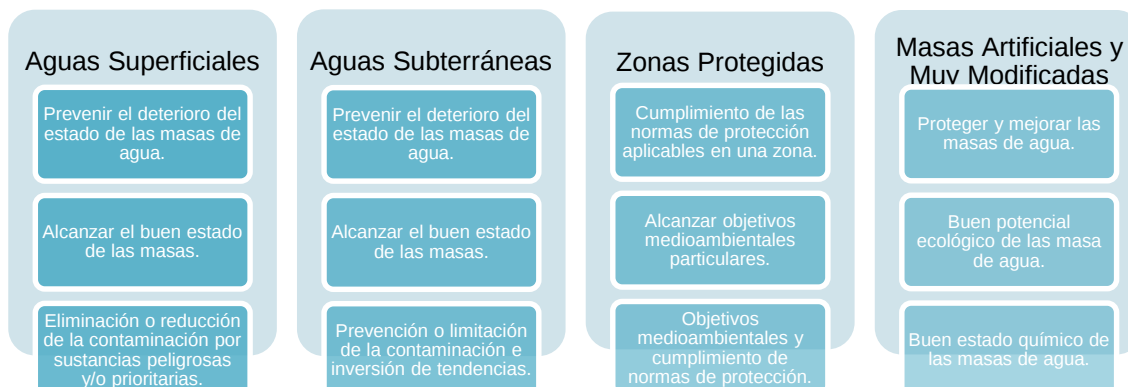


Figura 2. Objetivos específicos de la DMA por masas de agua.

La DMA es, en suma, una norma de marcado carácter ambiental que, junto con la consecución de sus objetivos medioambientales, persigue una reducción del consumo de agua, la protección de las fuentes de abastecimiento, la adopción de medidas para paliar los efectos de sequías e inundaciones o el uso de instrumentos económicos, siguiendo el principio de “quien contamina paga”. Otra de las marcas distintivas de la DMA es la apuesta por la participación pública en todos los procesos necesarios para su implantación y la importancia que se le da al conocimiento y a la investigación para la toma de decisiones.

La **DMA** entró en vigor el 23 de octubre del 2000 y establece, como objetivo central de la planificación y de la gestión de aguas, la consecución del buen estado de las masas de agua, asumiendo los principios de conservación y de no deterioro de forma compatible con el uso sostenible del agua.

Los retos de la gestión del agua

La gestión del medio acuático es una materia transversal, en la que no solamente intervienen las administraciones competentes en materia de Aguas, sino también las relacionadas con el medio ambiente, ordenación del territorio, abastecimiento y saneamiento, etc.

En el ámbito del País Vasco, esta transversalidad implica una gestión en la que tienen un papel fundamental el Gobierno Vasco, las Diputaciones Forales y los entes gestores del abastecimiento y saneamiento; pero también organismos dependientes de la Administración General del Estado, como las Confederaciones Hidrográficas del Cantábrico y del Ebro y la Demarcación de Costas del País Vasco.

Entre estas administraciones, se puede destacar el papel de la Agencia Vasca del Agua, entidad adscrita al departamento del Gobierno Vasco competente en materia de medio ambiente, que tiene como objeto llevar a cabo la política del agua en Euskadi, con los siguientes principios orientadores:

- El agua como **recurso público**, velando por una gestión sostenible del mismo. Política basada en la consideración del agua como bien público excluido de las leyes del mercado.
- **Compatibilidad e integración de la gestión del agua**, con la protección y mejora del medio natural, con la ordenación del territorio y con el resto de políticas sectoriales.
- Prestación de servicios **cercana a las personas** usuarias. **Transparencia**, eficiencia y facilidad de acceso. Accesibilidad universal a la información en materia de aguas.

- Promoción de la **prestación eficaz de los servicios públicos** de abastecimiento, saneamiento y depuración.
- **Solidaridad, responsabilidad** y repercusión de los costes producidos en el uso del agua a quien la utiliza.

Resulta evidente que, en los últimos años, se ha producido un avance notable en el estado de las masas de agua en el País Vasco, gracias a los trabajos desarrollados por las diferentes administraciones y usuarios. En este sentido, es preciso destacar el papel fundamental de las Diputaciones Forales, de los Ayuntamientos, de los entes gestores de los servicios del agua, en particular Consorcios y Mancomunidades, pero también de Confederaciones Hidrográficas, del Gobierno Vasco y de los sectores de actividad, especialmente el industrial y el agrario.

No obstante, a pesar de este claro avance, aún existen problemas que deben ser solucionados. En este sentido, los **principales retos** que se plantean en el País Vasco en relación con la gestión del agua se agrupan en cuatro epígrafes, los cuales se desarrollan a continuación:

- Cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos por la DMA tanto en las masas de agua, como en las zonas protegidas.
- Adecuado suministro de las demandas de agua y racionalidad del uso, tanto en lo relativo a aspectos cuantitativos como a aspectos cualitativos, lo que implica mejorar las garantías de abastecimiento en un marco de compatibilidad con el cumplimiento de objetivos medioambientales.
- Seguridad frente a fenómenos extremos: inundaciones y sequías.
- Cuestiones relacionadas con el conocimiento y la gobernanza.

Cumplimiento de objetivos ambientales

En nuestro ámbito, la contaminación por vertidos y la alteración física del medio hídrico son las presiones más importantes que afectan al estado del medio acuático, siendo éstas, además, las que más condicionan el cumplimiento de sus objetivos ambientales.

La gestión, mantenimiento, adaptación y mejora de los sistemas de saneamiento y depuración, que sirvan para mitigar la presión derivada de las **fuentes de contaminación puntuales por vertidos de aguas residuales urbanas e industriales**, supone una línea directriz clave para afianzar el camino de la consecución de los objetivos de la planificación. En las últimas décadas, el estado de las masas de agua ha mejorado ostensiblemente, gracias al esfuerzo de las administraciones y de los sectores implicados para mejorar las condiciones de los vertidos de aguas residuales. Sin embargo, existen numerosos problemas que aún no han sido del todo resueltos.

En este sentido, es fundamental completar determinadas infraestructuras básicas de saneamiento y depuración aún pendientes, así como mejorar y adaptar algunas de las ya existentes a los nuevos objetivos de calidad de las aguas.

En algunas de las masas de agua relacionadas con las mayores aglomeraciones urbanas, esta mejora implica abordar la problemática que podemos denominar contaminación urbana difusa, relacionada con el efecto de alivios de tormentas, conexiones erróneas, vertidos aún no recogidos, etc.

También es preciso mejorar los sistemas de saneamiento y depuración en determinados núcleos menores de población. En este caso, las actuaciones están relacionadas, si es posible, con su incorporación a los sistemas de generales, o con la mejora en estos sistemas preexistentes.

Igualmente, es necesario continuar con los esfuerzos en la reducción de la contaminación en origen mediante las mejores técnicas disponibles, como el elemento clave en la reducción de la presión por fuentes puntuales de contaminación de origen industrial, tanto la asociada a vertidos indirectos como directos. En el caso del sector agrario, especialmente en la vertiente mediterránea del País Vasco, es preciso mantener el esfuerzo de las administraciones, y del propio sector, en la aplicación de técnicas sostenibles de producción.

Por otro lado, se considera conveniente profundizar en el estudio de la problemática que pueden suponer determinados contaminantes de origen doméstico considerados emergentes, como los relacionados con productos farmacéuticos o cosméticos, así como avanzar, en su caso, en el diseño de técnicas de tratamiento.

A lo dicho hasta el momento hay que añadir, ineludiblemente, la potenciación, en determinadas zonas del País Vasco, de entes gestores de servicios del agua con capacidad técnica y económica suficiente.

Por otro lado, la **alteración física del medio hídrico**, derivada de la ocupación de márgenes con uso urbano o industrial del suelo, ha conllevado en el pasado la realización de obras para evitar procesos erosivos en las riberas y para la prevención de inundaciones, entre ellas, la construcción de defensas (escolleras, muros de hormigón, mampostería, etc.), encauzamientos, ensanchamiento de cauces, modificación del trazado de los cursos fluviales, etc. También son abundantes las coberturas de cauces y los azudes (muchos de ellos actualmente sin uso), que suponen drásticos cambios en las condiciones de los tramos fluviales en los que se construyen.

Las nuevas normativas en materia de Aguas y Planificación Territorial y la adecuada gestión del dominio público, permitirán frenar el deterioro y conseguir una protección eficaz de las condiciones de cauces y riberas de las masas de agua superficiales.

No obstante, uno de los mayores retos a largo plazo de la gestión del medio acuático en Euskadi es la restitución o mejora, en la medida de lo posible, de las características morfológicas de estas masas de agua. Pero, hay que ser consciente de que esta labor puede ser en algunas ocasiones difícilmente viable desde un punto de vista técnico, económico y social, dado que la ocupación del territorio ha sido muy importante en algunos casos.

En este sentido, se considera que en el futuro será necesario incrementar el presupuesto para este grupo de medidas. Pero también será preciso profundizar en la determinación de objetivos específicos y prioridades de recuperación para cada masa de agua, en función de aspectos tales como sus valores ambientales o los riesgos de inundación, y en la consideración de lo dispuesto en los instrumentos de gestión aprobados para la Red Natura 2000.

Además, se considera necesario que las administraciones competentes avancen en la homogeneidad de criterios a la hora de abordar este grupo de medidas, incluyendo, entre otras, las relativas al control o erradicación de determinadas especies exóticas invasoras, con el objeto de que los efectos de dichas acciones alcancen los mejores resultados posibles, en términos de eficiencia para la mejora del estado ecológico.





SESTAO. FIADA DEL NERVIÓN. (Desembocadura del Gaiardo). AÑOS 60



Año 1.965



Año 2.004



Playa de Oro. Verano, 1968



FOLSA. 1968



¿DE DÓNDE VENIMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS?

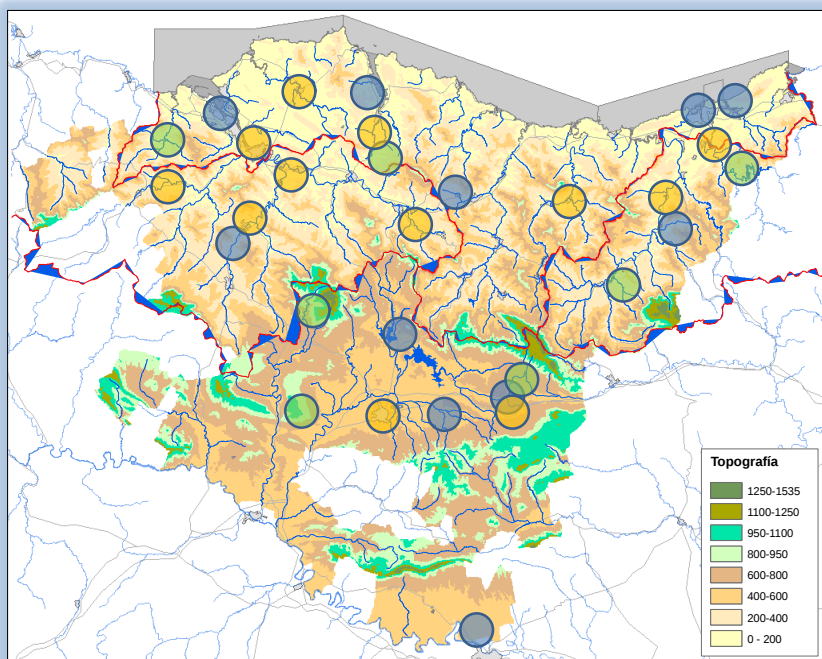
Los vertidos incontrolados o deficientemente depurados hacia el mar o los ríos, las canalizaciones y el hormigonado del lecho de los ríos, así como la ocupación de sus riberas, entre otras presiones, típicas formas de actuación con respecto a los ecosistemas acuáticos en el pasado, han dado paso a una gestión ecológica, racional y sostenible de los mismos. Por ello, hoy en día prima la protección de los ecosistemas, compatibilizándola con un uso sostenible de los servicios ambientales que prestan a nuestra sociedad.

Este cambio radical de actitud ha supuesto el compromiso y esfuerzo de todos (ciudadanía y administraciones implicadas), habiendo sido muy importantes las inversiones económicas realizadas, para que los ecosistemas acuáticos presenten hoy en día un estado que nada tiene que ver con el imperante en el siglo pasado.

Estamos en el camino correcto y debemos seguir trabajando entre todos para proteger los ecosistemas acuáticos. La salud de los ecosistemas, nuestro bienestar y el de las generaciones futuras depende de ello.

Ejemplos de inversiones en materia de saneamiento/depuración, abastecimiento y reducción de riesgo de inundaciones (horizonte 2015-2021).

- Saneamiento / Depuración
- Abastecimiento
- Reducción del riesgo de inundación



Aspectos relacionados con el suministro de las demandas y la racionalidad del uso

Con carácter general, se puede afirmar que las garantías de abastecimiento urbano en la mayor parte de los sistemas de abastecimiento del País Vasco, tanto en cantidad como en calidad, son satisfactorias y que, salvo excepciones, ya no son necesarias nuevas captaciones significativas de abastecimiento.

Sin embargo, en los próximos años se plantean, como retos relevantes, la ejecución de medidas relacionadas con la gestión de la demanda y, en particular, la reducción de incontrolados, incluyendo medidas para continuar la mejora de la eficiencia de los sistemas de abastecimiento o medidas para fomento del ahorro, así como otras destinadas a promover la utilización de aguas regeneradas.

Otro reto significativo se enmarca en la mejora de la garantía de abastecimiento urbano en determinados sistemas. También resulta fundamental disminuir la vulnerabilidad de los principales abastecimientos ante un eventual accidente, así como extender la red de distribución de los principales sistemas a pequeños sistemas con menor garantía y mayor dificultad de gestión. Así mismo, es necesario mitigar las alteraciones del régimen hidrológico, derivadas de extracciones excesivas.

Todos los aspectos anteriores deben tratarse de forma integrada con el proceso de implantación de regímenes de caudales ecológicos, con la revisión de los Planes Especiales de Sequía y con la consideración de las previsiones más actuales de cambio climático.

Por último, se debe continuar con la mejora en la recuperación de los costes de los servicios del agua, como herramienta que facilite la racionalización del consumo, el uso más eficiente del agua y la garantía del uso sostenible de los recursos. Así mismo, se debe potenciar, en determinadas zonas, la existencia de entes gestores de servicios del agua, con capacidad técnica y económica suficiente.

Seguridad frente a fenómenos extremos. Inundaciones

Las inundaciones son el fenómeno natural y recurrente que mayores daños han provocado históricamente en Euskadi. En la actualidad, se puede considerar que el mayor reto a lograr en gran parte del País Vasco es la reducción del riesgo de inundación y, a la vez, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficiales.

Este reto se pretende abordar mediante una combinación de medidas no estructurales (como pueden ser la ordenación de usos en función del grado de inundabilidad, sistemas de información hidrológica y de alerta temprana, medidas de protección civil, etc.) y medidas estructurales. Estas últimas sólo se consideran en zonas urbanas consolidadas, sometidas a riesgo, y están diseñadas para ser compatibles con los objetivos ambientales de las masas de agua y de las zonas protegidas, todo ello de acuerdo con los principios de la Directiva 2007/60/CE o Directiva de Inundaciones².

Solamente el desarrollo pleno de esta política de combinación de medidas no estructurales y estructurales para la reducción del riesgo, y una consideración efectiva de los condicionantes ambientales, permitirá la plena compatibilización de todos los objetivos de la Directiva Marco del Agua y de la Directiva de Inundaciones.

² Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación; traspuesta a la legislación nacional mediante el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.



Figura 3. Episodios de inundación en Euskadi.

Seguridad frente a fenómenos extremos. Sequías

Gracias a la pluviometría y los recursos hídricos con los que contamos, en Euskadi los episodios de sequías graves y prolongadas son escasos. En este sentido, se puede mencionar la acaecida entre 1988 y 1991, una situación que no se había vivido desde 1964.

Las experiencias aprendidas en estas situaciones de sequía han motivado cambios profundos en el enfoque para su gestión. Así, actualmente la prevención de los efectos de sequías en Euskadi se basa en una adecuada gestión de los recursos hídricos que, sobre la base de un uso eficiente y responsable, permita anticipar, en función de la situación de nuestros ríos, embalses y acuíferos en cada momento, las medidas necesarias para garantizar la disponibilidad de agua para las personas, para evitar los efectos sobre el estado ecológico de las masas de agua y para minimizar los efectos sobre las actividades económicas.

El principal instrumento que regula este enfoque preventivo son los denominados Planes Especiales de Sequía, cuya actualización está prevista para 2017. Estos documentos definen una serie de indicadores hidrológicos específicos para cada cuenca (niveles de embalses y caudales circulantes, fundamentalmente), que son objeto de seguimiento en continuo; unos umbrales para estos indicadores, a partir de cuya superación se está en situación de normalidad, de alerta o de emergencia; y una serie de medidas ya prefijadas para cada situación, tales como medidas de ahorro, entrada de captaciones adicionales, etc., con el fin de alcanzar los objetivos marcados.

Cuestiones relacionadas con el conocimiento y la gobernanza

En la gestión del agua y del medio acuático confluyen políticas de diversa naturaleza: ordenación del territorio, sanidad, industria, agricultura, etc. Uno de los objetivos de la DMA es que sus instrumentos de desarrollo sean una herramienta de integración de todas estas políticas y permitan una gestión adecuada para la protección de las aguas. Todo esto implica una necesaria coordinación de iniciativas para la consecución del objetivo común de protección y mejora de los ecosistemas acuáticos. Entre los casos más representativos, se encuentra la necesaria integración de los objetivos de la Directiva Hábitat y de su Red Natura 2000 en los instrumentos de la DMA y la imbricación anteriormente citada de los trabajos relacionados con la DMA y la Directiva de Inundaciones.

En materia de gobernanza, se considera necesario asegurar en todo el territorio de Euskadi la existencia de entes gestores de abastecimiento y saneamiento, con capacidad técnica y económica suficientes, que permitan un servicio eficaz, compatible con los objetivos ambientales de las masas de agua y con una adecuada recuperación de los costes del uso del agua.

Por otro lado, en materia de conocimiento se puede destacar, por su importancia, la continuidad de las tareas de seguimiento del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas, como necesaria herramienta de evaluación de los programas de medidas y de la consecución de objetivos medioambientales, así como de mejora de la información relacionada con las masas de agua y los ecosistemas acuáticos.

Así mismo, se debe continuar trabajando en la obtención de datos base para el diseño y revisión de las planificaciones: estudio de recursos, análisis de demandas, efecto de cambio climático, análisis de presiones, etc.

Las herramientas para la gestión del agua

Para alcanzar los objetivos en materia de gestión de aguas y hacer frente a los retos que se acaban de presentar, se cuenta con dos herramientas esenciales: la **Planificación Hidrológica** y la **Gestión del Dominio Público**.

Planificación hidrológica

Los **Planes Hidrológicos** son ejes fundamentales para la aplicación de los principios de la DMA. Se realizan para cada cuenca o Demarcación Hidrográfica y, aunque su redacción es efectuada por la entidad competente en materia de Aguas, en su elaboración participan numerosas autoridades competentes, así como usuarios y otras entidades relacionadas con la gestión del agua. En ellos se realiza un diagnóstico del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas, así como de las zonas protegidas relacionadas con el agua; se definen los objetivos medioambientales para cada una de ellas y se elaboran los programas de medidas para su consecución.

A los Planes Hidrológicos derivados de la DMA hay que añadir, por su importancia en el País Vasco, la planificación derivada de la Directiva de Inundaciones, que se materializa, para las mismas Demarcaciones o cuencas que los Planes Hidrológicos, en los Planes de Gestión de Riesgo de Inundación.

En el País Vasco los ámbitos de planificación son tres, correspondientes a las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Oriental (que incluye las Cuencas Internas del País Vasco), del Cantábrico Occidental y de la Cuenca del Ebro.

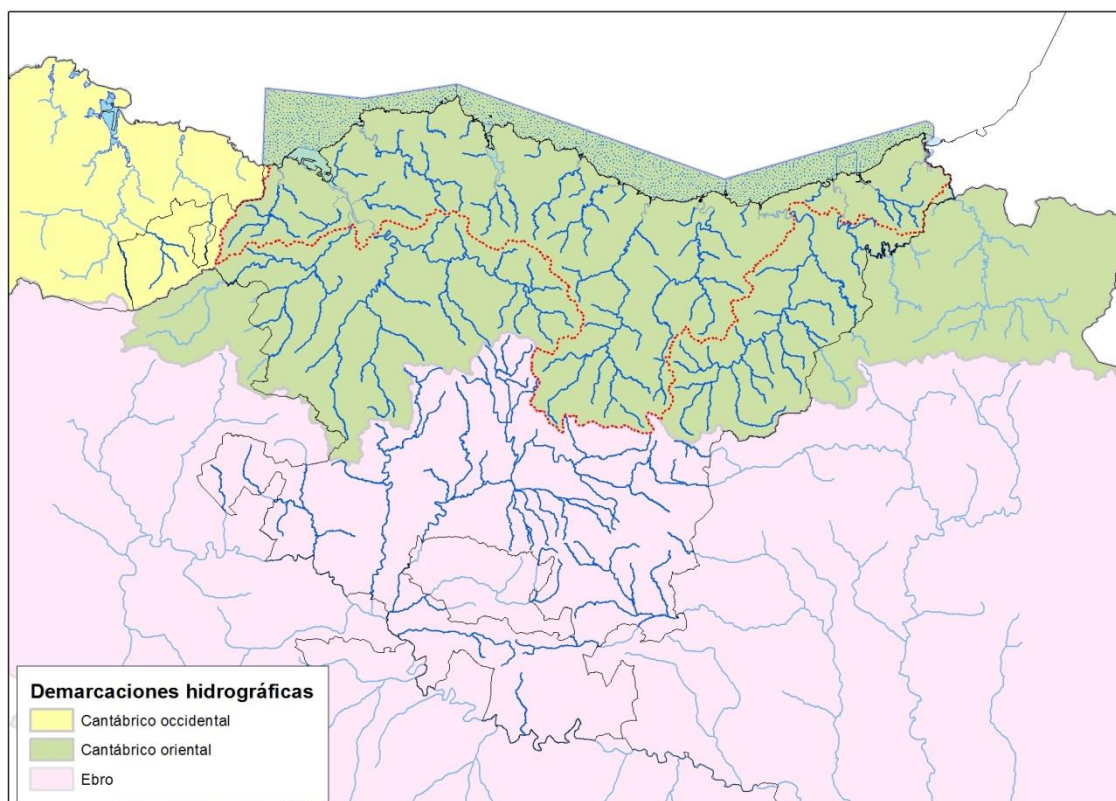


Figura 4. Demarcaciones Hidrográficas.

El Plan Hidrológico de cada Demarcación consta de Memoria y sus anejos, Programa de Medidas y Normativa.

La **Memoria** y sus anejos contienen la descripción de la Demarcación, los recursos hídricos, la descripción de los usos, demandas y asignación de recursos actuales y futuros, el Registro de Zonas Protegidas, los objetivos medioambientales de cada uno de los sistemas hídricos, el diagnóstico de su cumplimiento y los plazos previstos para alcanzarlos. También contiene aspectos económicos relacionados con el uso del agua y con la recuperación de los costes de los servicios de abastecimiento y saneamiento.

El **Programa de Medidas** es todo el conjunto de acciones que las administraciones competentes en materia de aguas ponen en marcha, para conseguir los objetivos marcados en la planificación. Se trata, en buena medida, de diversas inversiones en forma de planes, proyectos, obras, estudios, etc., que se deben ejecutar en el plazo establecido.

La **Normativa** son las regulaciones específicas de cada Demarcación Hidrográfica, que deben permitir gestionar de forma adecuada el medio acuático de la misma, de forma que se mantengan las buenas condiciones de las masas de agua, evitando deterioros adicionales a las mismas, limitando los efectos de las inundaciones o regulando la forma en que se puede extraer agua superficial y subterránea para los diversos usos.

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación incluye, entre otros contenidos, la definición de objetivos de la gestión del riesgo, los mapas de peligrosidad y los mapas de riesgo de inundación, el contenido de los planes de protección civil existentes, etc. A lo anterior hay que añadir, como contenido fundamental, el Programa de Medidas, el cual contiene las actuaciones que cada Administración Pública, en el ámbito de sus competencias, ha aprobado para alcanzar los objetivos previstos en el Plan. Dicho programa incluye la descripción de las diferentes medidas, clasificadas en cuatro grandes bloques (prevención, protección, preparación y, finalmente, evaluación y recuperación), así como la estimación del coste y financiación de las mismas o la Administración o Administraciones responsables de su ejecución.

Ambos planes, hidrológicos y de gestión de riesgo de inundación, deben ser coordinados e imbricados, con el fin de asegurar el cumplimiento de la totalidad de sus objetivos.

El proceso de planificación es iterativo y se desarrolla en ciclos de seis años, según el esquema que se presenta en la siguiente figura.



Figura 5. Esquema del proceso de Planificación Hidrológica.

Los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones del País Vasco, correspondientes al ciclo 2009-2015, están promulgados mediante Reales Decretos³. Se espera que a finales de 2015 estén publicados los correspondientes a la revisión 2015-2021, al igual que los relativos a la promulgación de los nuevos Planes de Gestión de Riesgo de Inundación.

Gestión del Dominio Público

La adecuada **gestión del dominio público**, que representan las aguas superficiales y subterráneas, es esencial para alcanzar los objetivos planteados. Para ello se establecen los condicionantes que aseguren la conservación del medio acuático y de los ecosistemas relacionados, incluyendo sus zonas protegidas. Esto incluye, entre otras tareas:

- El Régimen de autorizaciones en el Dominio Público Hidráulico y Marítimo-Terrestre, que incluye las concesiones de aprovechamientos de agua (compatibilizando los usos con los caudales ambientales necesarios para el mantenimiento de los ecosistemas relacionados), la autorización de vertidos de aguas residuales (de forma que estos se efectúen en las condiciones adecuadas para permitir los objetivos de calidad de las aguas y de estado ecológico) y la autorización de obras en el entorno de las masas de agua (con el fin, entre otros, de asegurar el no deterioro de las condiciones de hábitat de manera compatible con su condición de inundabilidad.).
- La Inspección y control. Se trata de uno de los pilares fundamentales de la gestión, en la medida que permite comprobar, entre otras cuestiones, el cumplimiento de los condicionados que se establecen en las autorizaciones y concesiones; e identificar cualquier otra incidencia que precise la intervención de las administraciones.
- Servicio de mantenimiento de cauces. Se consideran esenciales los programas de mantenimiento que permitan, por un lado, colaborar en la consecución de los objetivos medioambientales y, por otro, mantener la seguridad hidráulica en determinados puntos del territorio expuestos a las crecidas fluviales.
- Régimen sancionador.

Por otro lado, resulta esencial el desarrollo de determinadas **obras hidráulicas**, tanto las planificadas, como las proyectadas, para conseguir los diferentes objetivos previstos en la planificación hidrológica.

Estas obras, conjuntamente con otras medidas de gestión y estudios, se encuentran incluidas en el Programa de Medidas de los Planes Hidrológicos. Entre ellas, se incluyen actuaciones tales como:

- Obras de restauración y mejora fluvial.
- Permeabilización de presas y azudes para el paso de la fauna.
- Nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración de aguas residuales.
- Nuevas infraestructuras de abastecimiento, con el fin de mejorar la compatibilidad entre caudales ecológicos y garantía de abastecimiento, o de reducir la vulnerabilidad ante roturas o accidentes.

³ Real Decreto 399/2013, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico; Real Decreto 400/2013, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental; Real Decreto 129/2014, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.

- Obras de encauzamiento; en este caso sólo para la reducción del riesgo de inundación en núcleos urbanos consolidados. Se diseñan de forma que sean compatibles con los objetivos medioambientales de las masas de agua, de las zonas protegidas, etc.

La adecuada realización de estas y otras tareas permite compatibilizar el aprovechamiento racional y sostenible del agua con ecosistemas acuáticos en buen estado, según promulga la DMA.



Figura 6. Restauración de la regata Artía, Irun. Antes (foto izquierda) y después (foto derecha).



Figura 7. La depuración de las aguas residuales es fundamental para que las masas de agua puedan alcanzar o mantener un buen estado.

3 ¿Cómo se evalúa el estado de las aguas?

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

Las unidades objeto de evaluación, en el marco de los Programas de Seguimiento, son las **masas de agua**, y las **zonas protegidas**.

Esta evaluación de estado de las masas de agua se sustenta en tres pilares:

- Ejecución de los programas de control de las masas de agua.
- Aplicación de sistemas de evaluación de estado ecológico, químico y cuantitativo.
- Interpretación de los resultados, incorporando la componente espacial y temporal.

Programas de seguimiento

La DMA establece la necesidad de desarrollar programas de seguimiento del estado de las aguas, con la finalidad de:

- Obtener una visión general, coherente y completa, del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas.
- Determinar el grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales.
- Determinar el grado de eficiencia de los programas de medidas del Plan Hidrológico.

Las Administraciones Hidráulicas explotan los programas de seguimiento para la valoración del estado de las masas de agua. No obstante, otras administraciones también recaban información relevante sobre el estado de las masas de agua. Entre ellas, deben destacarse las Diputaciones Forales y los entes gestores de abastecimiento y saneamiento.

En este sentido, la Agencia Vasca del Agua ha generado series de controles biológico y químico de aguas superficiales y subterráneas de más de veinte años. Este seguimiento está motivado por la importancia que se le dio, incluso antes de la aprobación de la DMA, a recabar información del estado del medio acuático, incluyendo sus comunidades biológicas.

Esta información, recabada por la Agencia Vasca del Agua, es la base para el presente perfil ambiental de Euskadi.

Por otro lado, la evaluación del estado de las zonas protegidas le corresponde a diferentes Administraciones competentes (autoridad sanitaria, medioambiental, hidráulica, etc.), siendo más intenso el control de zonas de baño y zonas destinadas al abastecimiento de poblaciones.

Los datos obtenidos por los Programas de Seguimiento de la Agencia Vasca del Agua son la base de los indicadores que se presentan en este documento.

Los resultados de los Programas de Seguimiento de Masas de Agua Superficiales de URA se pueden consultar en: <http://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/ultimos-informes/u81-0003342/es/>

Aguas superficiales

Ríos

La Agencia Vasca de Agua actualmente lleva a cabo, de forma coordinada, dos programas de seguimiento del estado de las masas de agua de la categoría ríos: *Red de Seguimiento del Estado Biológico de los ríos de la CAPV* y *Red de Seguimiento del Estado Químico de los ríos de la CAPV*.

Estas redes se diseñan de forma conjunta en cuanto a número de puntos de muestreo (más de 140), intensidad de control y batería de indicadores, buscando la mejor representatividad del estado de las masas y determinación del grado de presión existente. Permiten evaluar anualmente el estado ecológico, el estado químico y el estado total de la práctica totalidad de las masas de agua de la categoría ríos presentes en la CAPV.

Estos programas de seguimiento han mantenido su continuidad desde principios de los años 90. Desde su inicio, se ha pretendido obtener información relevante sobre el estado de los ecosistemas fluviales de la CAPV, con estrategias de evaluación equiparables a las requeridas por la DMA.

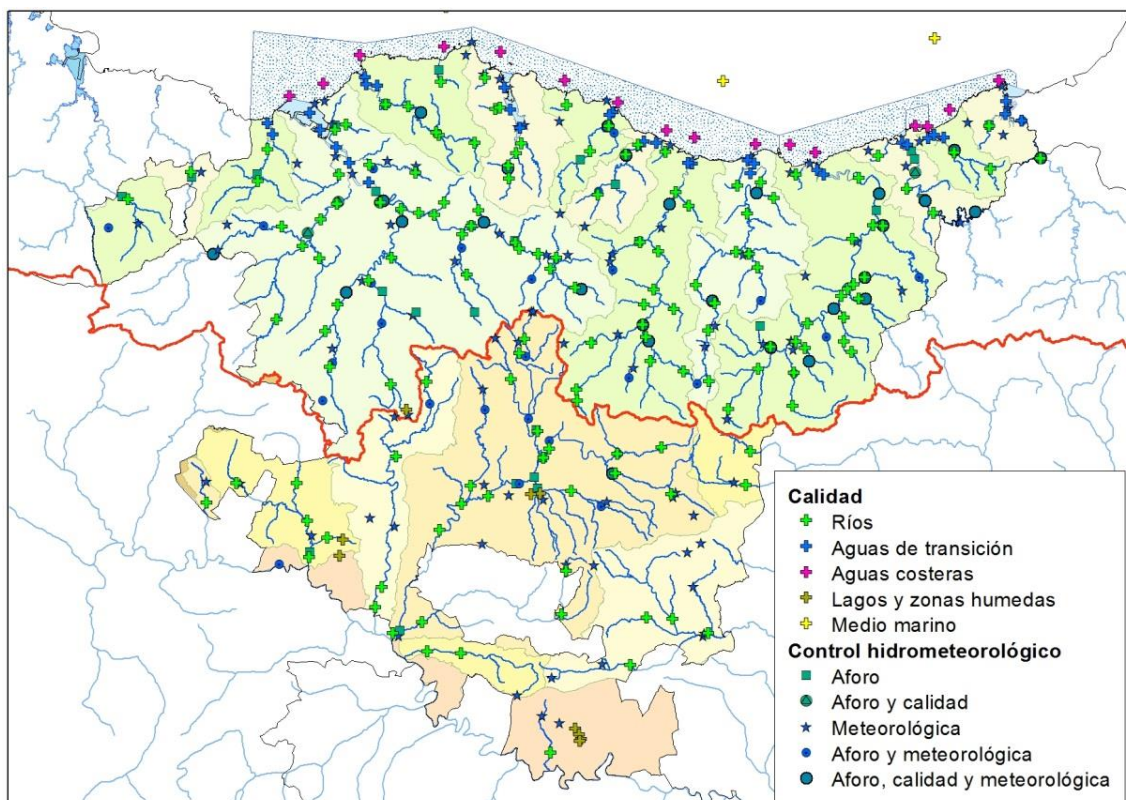


Figura 8. Aguas superficiales. Programas de seguimiento: puntos de control gestionadas por URA.

Zonas húmedas

La Agencia Vasca de Agua ejecuta actualmente la *Red de Seguimiento de la Calidad Ecológica de los Humedales Interiores de la CAPV*. Así, mediante el estudio de elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos, se evalúa el estado ecológico de nueve masas de agua de la categoría lagos y zonas húmedas, junto con el de otros humedales considerados relevantes. Este programa de seguimiento se puso en marcha en el año 2001, siguiendo los criterios de la DMA.

Aguas de transición y aguas costeras

En la actualidad, la Agencia Vasca de Agua, mediante un convenio de colaboración con la Fundación AZTI, ejecuta la *Red de Seguimiento del Estado Ecológico de las Aguas de Transición y Costeras de la CAPV*, que incluye controles periódicos en las 14 masas de agua de transición y las 4 masas de agua costeras presentes en la CAPV, lo que permite establecer para cada una de las masas de agua el estado ecológico, el estado químico y el estado total. Este programa de seguimiento se inició en los años 90, lo que ha generado una serie histórica de más de 20 años.

Se cuenta con más de 32 puntos de control aguas de transición y 16 en aguas costeras. En estos puntos se realiza el control físico-químico de aguas y sedimentos, se analizan las comunidades de macroinvertebrados bentónicos, macroalgas, peces y fitoplancton. Además, se realiza el control de contaminantes mediante biomonitores (moluscos), con frecuencia anual, en un total de 13 puntos de control.

También son destacables otras fuentes de información sobre el estado de las aguas costeras, tales como Planes de Vigilancia y Control del Vertido⁴ o los programas de seguimiento de las estrategias marinas, que, en este caso, se asocian a tres puntos de control en la plataforma litoral, fuera de las aguas costeras.

⁴ Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010).

Aguas subterráneas

La Agencia Vasca del Agua desarrolla en la actualidad la *Red de Seguimiento de las aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco*.

Esta red, puesta en marcha en 1998, consta de 3 tipos de controles diferenciados en cuanto a instrumentación y metodologías empleadas: control foronómico, control piezométrico y control de calidad.

El **seguimiento cuantitativo** tiene por objeto proporcionar una valoración fiable del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea, incluida la evaluación de los recursos disponibles. Supone dos tipos de control: el de aforos en manantiales y el piezométrico en sondeos. Para ambos casos se necesitan infraestructuras para la medición: estaciones de aforo y sondeos o piezómetros respectivamente.



Figura 9. Estación de aforo tipo. Vertedero Crump modificado (SA04-Manantial Nanclares de la Oca). Fuente: URA.

El **seguimiento del estado químico** de las aguas subterráneas permite determinar de forma coherente el estado químico de las aguas subterráneas y, en su caso, detectar tendencias de aumento prolongado de la concentración de contaminantes. Los puntos de muestreo se corresponden también con sondeos y manantiales.

Este seguimiento se realiza con la colaboración de otras entidades, como Diputación Foral de Gipuzkoa y entes gestores de los servicios del agua (como Servicios de Txingudi, Consorcio de Aguas de Gipuzkoa, Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia y Consorcio de Aguas de Busturialdea).

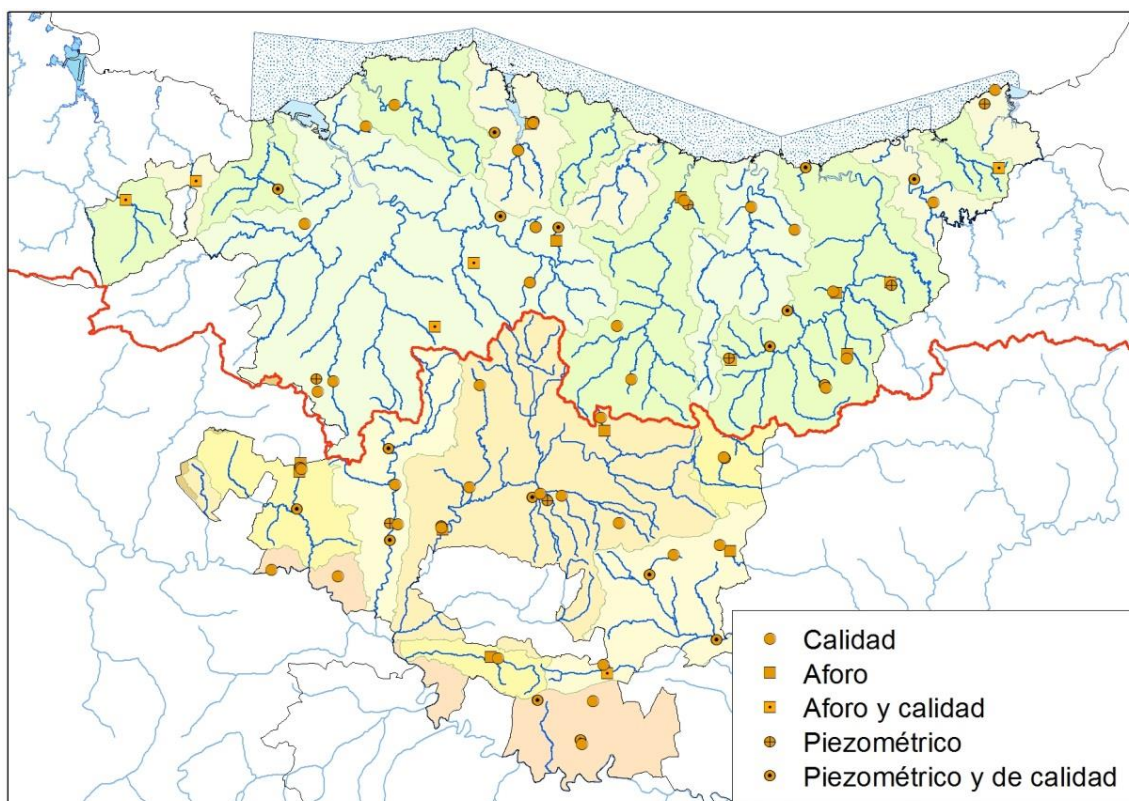


Figura 10. Aguas subterráneas. Programas de seguimiento. Puntos de control gestionadas por URA.

Zonas Protegidas

Los Programas de Seguimiento de las zonas protegidas están planteados como programas complementarios a los programas ya existentes y mediante ellos se da cumplimiento a los requisitos adicionales para el seguimiento de determinadas zonas incluidas de Registro de Zonas Protegidas, como pueden ser las zonas de captación de agua para abastecimiento y las zonas de baño.

Zonas de captación de agua para abastecimiento

De acuerdo con el artículo 7 de la DMA, se debe efectuar el seguimiento de **las masas de agua destinadas a la producción de agua para consumo humano** (aguas brutas o aguas pre-potables) que, a partir de uno o varios puntos de captación, proporcionen un promedio de más de 100 metros cúbicos diarios, equiparable a 500 habitantes.

El objeto de este programa de seguimiento es evitar el deterioro de la calidad del agua, contribuyendo a reducir el nivel del tratamiento de purificación necesario para la producción de agua potable, de tal forma que el régimen de depuración de aguas que se aplique dé lugar a agua de consumo que cumpla los requisitos del Real Decreto 140/2003.

Para el seguimiento de este grupo de zonas protegidas se plantean frecuencias de muestreo según la población abastecida por cada una de los puntos de agua para la producción de agua de consumo humano. Así, para captaciones que abastezcan a entre 500 y 10.000 habitantes el control será trimestral, entre 10.000 y 30.000 habitantes ocho veces al año y para más de 30.000 habitantes el control será mensual.

Para el seguimiento de este grupo de zonas protegidas se establecen varios perfiles analíticos, que pretenden satisfacer las exigencias del artículo 7.2 del Real Decreto 140/2003⁵ y se complementan con el control de sustancias prioritarias que puedan afectar al estado de las masas de agua (Real Decreto 817/2015) y con parámetros que tienen normas de calidad ambiental y valores umbral para las masas de agua subterránea.

Zonas de baño

Los programas de seguimiento asociados a las zonas de uso recreativo se enmarcan en las especificaciones del artículo 6 y 7 del Real Decreto 1341/2007⁶. Esta norma define aguas de baño como cualquier elemento de aguas superficiales donde se prevea que puedan bañarse un número importante de personas, o donde exista una actividad cercana, relacionada directamente con el baño, y en la que no exista una prohibición permanente de baño, ni se haya formulado una recomendación permanente de abstenerse del mismo y donde no exista peligro objetivo para el público.

La declaración oficial de zonas de baño se realiza anualmente por parte de la autoridad sanitaria, mediante la actualización del Censo de zonas de aguas de baño. En Euskadi actualmente se cuenta con 42 zonas de baño, 39 zonas de baño en aguas de transición y costeras y 3 continentales.

El control sanitario de las zonas de baño se realiza desde la Dirección de Salud Pública de Gobierno Vasco. Implica el control bacteriológico (*Enterococos* intestinales y *Escherichia coli*) con carácter semanal y con un mínimo de ocho muestreos,

⁵ Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

⁶ Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

distribuidos a lo largo de toda la temporada de baño (de mayo a septiembre) en más de 60 puntos de control.

El control ambiental de las zonas de baño se realiza por parte de la Agencia Vasca del Agua, mediante el control derivado de los Programas de Seguimiento asociados a aguas superficiales, como herramienta para la revisión de los perfiles ambientales de las zonas de baño, y mediante puntos de control ambiental, seleccionados por estar en la zona de influencia de zonas de baño con mayor riesgo de contaminación microbiológica.

Sistemas de evaluación

Evaluación del estado en aguas superficiales

Conceptos generales

El estado de las aguas superficiales queda determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico.

El **estado químico** de las aguas superficiales se clasifica como bueno o como no alcanza el buen estado, estando determinado por la superación o no de determinadas Normas de Calidad Ambiental. La evaluación de estado químico por tanto es dependiente del grado de exigencia de la normativa de aplicación. Así, por ejemplo, la trasposición y aplicación de la Directiva 2013/39/UE^{7,8} tendrá su repercusión a lo largo de los siguientes años, puesto que se modifican normas de calidad y se incrementa la lista de sustancias prioritarias implicadas en la evaluación del estado químico.

El **estado ecológico** es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales, evaluadas a partir de una serie de elementos de calidad biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos y en relación con las condiciones de referencia. El grado de alejamiento de los valores de los elementos de calidad, con respecto a sus condiciones de referencia, determina la clasificación de estado ecológico en cinco clases (Muy Bueno, Bueno, Moderado, Deficiente y Malo).

En el caso de masas de agua consideradas como artificiales o muy modificadas, se establece el concepto de **potencial ecológico**, en sustitución del concepto de estado ecológico. Los elementos de calidad aplicables a las masas de agua artificiales y muy modificadas son los que resulten de aplicación a la categoría de aguas superficiales naturales que más se parezca a la masa de agua artificial o muy modificada de que se trate. En el caso de las aguas muy modificadas y artificiales, el potencial ecológico se clasificará como máximo, bueno, moderado, deficiente o malo.

Las masas de cada categoría se agrupan en **tipologías**, atendiendo a sus características naturales. Para cada una de ellas se establecen **condiciones referencia**, que son los valores de los **elementos de calidad** que existirían en ausencia de alteraciones antropogénicas o cuando éstas sean de muy escasa importancia.

Los **sistemas de evaluación** asociados a cada elemento de calidad, las condiciones de referencia y los valores límites de clase no están completamente desarrollados en todos los casos. La DMA establece que para garantizar la comparabilidad entre los Estados miembros, los resultados del control biológico y las clasificaciones de sus

⁷ Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto de 2013 por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas

⁸ Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

sistemas de seguimiento deben compararse mediante una red de intercalibración. Los resultados del ejercicio de intercalibración, aun siendo incompletos, se han publicado en la Decisión 2013/480/UE⁹ y las condiciones de referencia y límites de clases de estado aplicables han sido trasladados a las tipologías de aguas superficiales nacionales¹⁰.

La continuidad y la integridad de los programas de seguimiento permitirá una mejora del conocimiento del medio acuático, que dará lugar a una redefinición o ajuste de condiciones de referencia y límites de clases de estado, así como la definición de nuevos sistemas de evaluación.

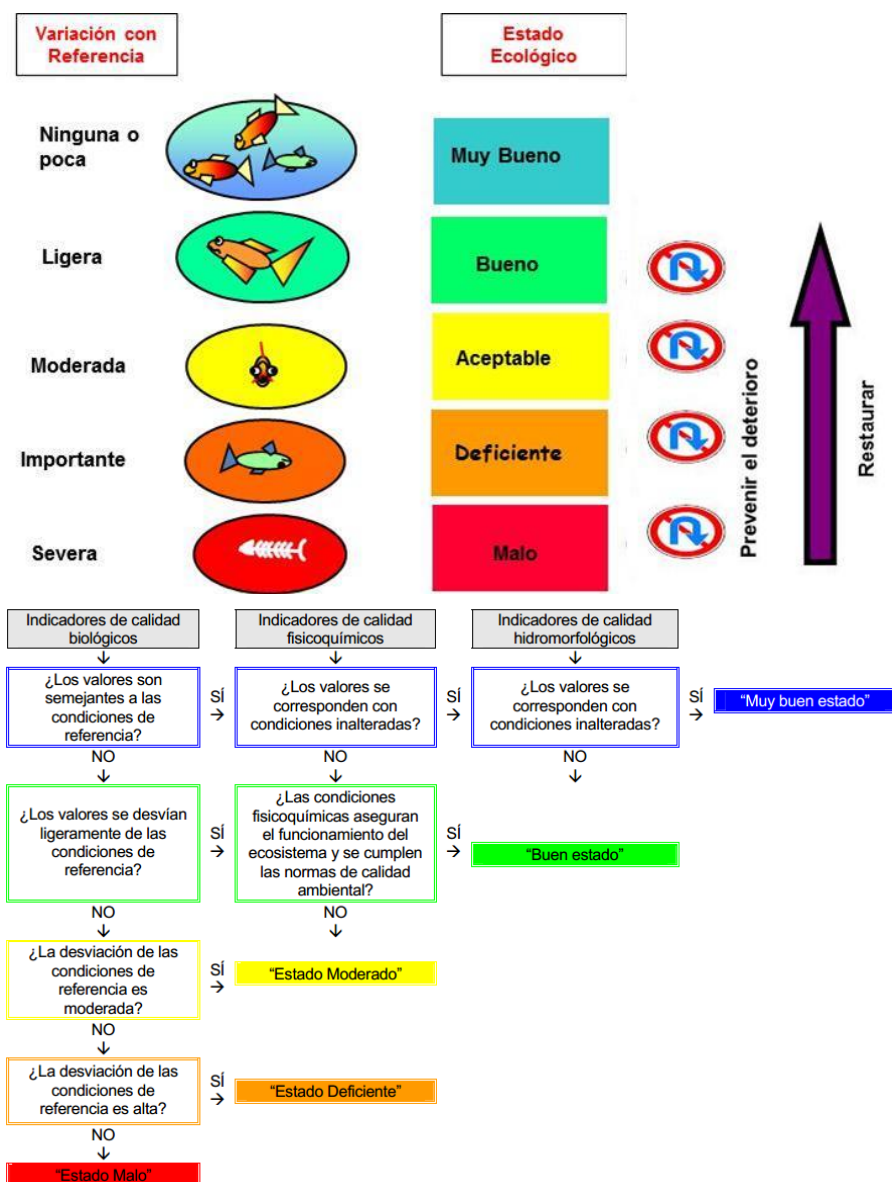


Figura 11. Sistemática de evaluación de estado ecológico.

⁹ Decisión de la Comisión de 20 de septiembre de 2013 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 2008/915/CE

¹⁰ Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Tipología	MN	MAMM	MAA
Categoría: Río			
Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	18	4	0
Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	23	8	0
Ríos costeros cántabro-atlánticos	9	0	0
Ríos de montaña húmeda calcárea	19	0	0
Ríos de montaña mediterránea calcárea	18	0	0
Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	1	0	0
Ríos vasco-pirenaicos	23	4	0
Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos calcáreos	1	6	0
Ejes mediterráneo-continenciales poco mineralizados	2	0	0
Categoría: Lagos			
Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto pequeño	1	0	0
Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo llanura de inundación - mineralización baja-media	2	0	0
Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino, temporal	2	0	1
Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, temporal	1	0	0
Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja, permanente	0	0	1
Lagunas diapíricas someras de aportación mixta semipermanentes fluctuantes	1	0	0
Embalses			
Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos	0	9	1
Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal	0	1	0
Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos	0	1	0
Categoría: Aguas de transición			
Estuario atlántico intermareal con dominancia del río sobre el estuario	1	1	0
Estuario atlántico intermareal con dominancia marina	8	0	0
Estuario atlántico submareal	1	3	0
Categoría: Aguas costeras			
Aguas costeras atlánticas del cantábrico oriental expuestas sin afloramiento	4	0	0

Tabla 1. Número de masas de agua superficial por categoría, tipología y naturaleza presentes en la CAPV. (MN: Masas de agua naturales, MAMM: Masas de agua muy modificadas; MAA: Masas de agua artificiales)

Elementos de calidad

A continuación, se muestran los indicadores de los elementos de calidad biológica, hidromorfológica y físico-química para las diferentes categorías de masas de agua superficial¹¹, los cuales intervienen en la definición del estado ecológico, así como la actual disponibilidad de sistemas de evaluación.

Elementos de calidad	Ríos	Lagos	Aguas de transición	Aguas costeras
Fitoplancton				
Macrófitos			-	-
Fitobentos			-	-
Macroalgas	-	-		
Angiospermas	-	-	-	-
Invertebrados bentónicos				
Peces				-
Físico-químicos				
Condiciones hidromorfológicas				
No aplica (-)	Método no desarrollado			
No relevante	Método parcialmente desarrollado o en fase de desarrollo			
	Método desarrollado e implementado			

Tabla 2. Disponibilidad de métodos de valoración y elementos de calidad evaluados para la valoración del estado /potencial ecológico de las masas de agua superficiales.

¹¹ Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Ríos

Los elementos de calidad para la clasificación del estado ecológico de los ríos son elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos.

Los **elementos de calidad biológicos** son la composición y abundancia de la flora acuática (fitoplancton, organismos fitobentónicos y macrófitas) y de la fauna bentónica de invertebrados (macroinvertebrados) y la composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica (peces).

Fitoplancton: el seguimiento de la comunidad de fitoplancton es relevante en ríos grandes de flujo lento o con embalsamientos. Se considera que no es un elemento de calidad relevante para los ríos de la CAPV, porque tienen un flujo continuo y rápido, que impide el establecimiento de comunidades fitoplanctónicas representativas. Su uso como indicador se circunscribe únicamente a los embalses.



Organismos fitobentónicos: son organismos fotosintéticos, que viven asociados a sustratos de los fondos acuáticos. Dentro de este grupo se encuentran las diatomeas, el grupo más diverso y abundante, constituyendo, normalmente, el 80-90% de la comunidad fitobentónica. Las diatomeas son indicadoras de presiones físico-químicas debidas a eutrofización y contaminación, salinidad y acidificación. Permiten la evaluación de presiones a medio plazo (unos dos meses).



Macrófitas: los macrófitos son plantas acuáticas, en general visibles a simple vista, entre las que se encuentran plantas vasculares, briófitos y macroalgas, tales como algas caráceas y otros grupos. Son sensibles a variaciones físico-químicas e hidromorfológicas en las masas de agua, como por ejemplo la concentración salina, la eutrofización, el régimen de inundación, etc. Tienen valor como indicador a medio y largo plazo, puesto que cambios en determinados niveles de presión pueden originar cambios cualitativos y cuantitativos en las comunidades vegetales y en su estructura trófica.



Macroinvertebrados: se trata de invertebrados de un tamaño relativamente grande (visibles al ojo humano), no inferiores a 0,5 mm. Comprenden principalmente artrópodos (insectos, arácnidos y crustáceos), junto a oligoquetos, hirudíneos y moluscos y, con menor frecuencia, celentéreos, briozoos o platelmintos.

Las comunidades bentónicas de macroinvertebrados constituyen comunidades que durante casi todo su ciclo vital habitan el lecho fluvial. Son diversas y abundantes en todo tipo de ríos. Es una comunidad compuesta por taxones con amplio espectro ecológico, es decir, asociados a diferentes niveles tróficos, con ciclos de vida heterogéneos y de tolerancia variable.



Se consideran indicadores de condiciones locales, por su escasa movilidad, y proporcionan información integrada en el tiempo, ya que responden a presiones tanto permanentes, como ocasionales. Por todo esto, son útiles para la detección y seguimiento de alteraciones a medio y largo plazo, en particular como indicadores de la contaminación general.



Peces: la comunidad piscícola en los ríos integra la información de los niveles tróficos inferiores y reflejan el estado de calidad del conjunto del ecosistema fluvial. La gran longevidad de los peces (hasta 20 años o más) les hace ser

indicadores de afecciones e impactos históricos, incluso cuando las presiones causantes ya han desaparecido. Además, su mayor tamaño y movilidad les permite jugar un papel preponderante en los ecosistemas, al influir en el flujo de energía y en el transporte de sustancias y elementos.

Los **elementos de calidad hidromorfológicos** son el régimen hidrológico, incluyendo caudales, hidrodinámica de los flujos de agua y conexión con masas de agua subterránea; la continuidad del río y las condiciones morfológicas, incluyendo profundidad y anchura del río, estructura y sustrato de su lecho y estructura de la zona ribereña.

Los **elementos de calidad físico-químicos** se corresponden con variables que determinan el funcionamiento del ecosistema acuático y que condicionan la consecución de los objetivos ambientales, correspondientes a los indicadores de calidad biológicos. Estos parámetros no computan en la valoración del estado químico, puesto que no deben considerarse contaminantes.

Los elementos de calidad físico-químicos son las condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad, estado de acidificación y nutrientes. Se corresponden con variables que determinan el funcionamiento del ecosistema acuático y que condicionan la consecución de los objetivos ambientales, correspondientes a los indicadores de calidad biológicos. Se complementan con determinadas sustancias preferentes y contaminantes específicos.

Zonas húmedas

Los humedales pueden definirse como zonas terrestres que presentan, permanente o temporalmente, de una lámina de agua. Esta situación determina unas condiciones del sustrato (suelos hidromorfos) muy concretas, los cuales los hacen susceptibles para albergar una vegetación hidrófila.

En el caso de Euskadi, los Registros de Zonas Protegidas han identificado 108 humedales relevantes. De ellos, nueve se han declarado, por su extensión o relevancia, como masas de agua.

A nivel estatal se han definido 30 tipos de lagos y humedales¹². La determinación y asignación de tipologías en el caso de zonas húmedas es un reto técnico, derivado de la enorme variabilidad de las zonas húmedas y del reducido número de tipologías. Esto hace que, en algunos casos, resulte difícil la asignación certera de tipología y, por ende, asignarles indicadores y valores límites de clase de estado.



Figura 12. Humedales de Laguardia.

En el caso de lagos y zonas húmedas, el estado ecológico se evalúa a partir de los elementos de calidad biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos.

¹² Orden ARM/1195/2011, de 11 de mayo, por la que se modifica la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

Los **elementos de calidad biológicos** son la composición y abundancia del fitoplancton, de la flora acuática, de la fauna bentónica de invertebrados y la composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica.

Los **elementos de calidad hidromorfológicos** son el régimen hidrológico y las condiciones morfológicas.

Los **elementos de calidad físico-químicos** abarcan la transparencia, condiciones térmicas, condiciones de oxigenación, salinidad, estado de acidificación y nutrientes. Se corresponden con variables que determinan el funcionamiento del ecosistema acuático y que condicionan la consecución de los objetivos ambientales correspondientes a los indicadores de calidad biológicos.

Aguas de transición

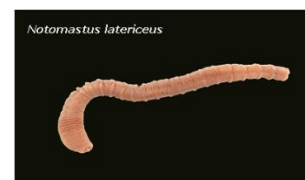
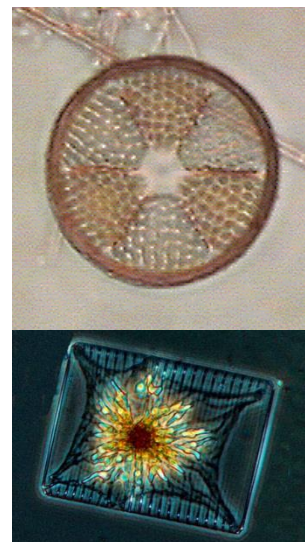
Los elementos de calidad para la clasificación del estado ecológico son los elementos biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos.

Los **elementos de calidad biológicos** abarcan la composición, abundancia y biomasa del fitoplancton, la composición y la abundancia de otro tipo de flora acuática (macroalgas y angiospermas), de la fauna bentónica de invertebrados y de la fauna ictiológica.

Fitoplancton: las comunidades de fitoplancton (algas unicelulares o microalgas) responden de manera rápida a los cambios ambientales, especialmente al aporte de nutrientes y a la disponibilidad de luz.

El seguimiento de su abundancia, composición de especies y biomasa puede utilizarse en muchos casos para caracterizar el medio ambiente y la magnitud de los impactos sufridos debido a la contaminación por nutrientes. Los nutrientes, en concentración y proporción adecuada, son esenciales para las comunidades de fitoplancton, que forman la base de las redes tróficas en los ecosistemas pelágicos. Sin embargo, un aporte excesivo (especialmente de compuestos de nitrógeno y/o fósforo) puede causar un incremento de la biomasa y/o abundancia celular del fitoplancton, junto con el crecimiento acelerado de algas y especies vegetales superiores que resulte perjudicial, tanto para el funcionamiento del ecosistema, como para los usos del agua. Este proceso se conoce como eutrofización. Así mismo, el proceso de eutrofización puede alterar la composición de las comunidades fitoplanctónicas, por ejemplo, favoreciendo a unas especies frente a otras, que pueden ser tóxicas o no consumibles por niveles tróficos superiores y otros problemas para el ecosistema, como aparición de coloraciones y olores, acumulación de fitotoxinas en bivalvos, etc.

El seguimiento de las comunidades bentónicas de macroinvertebrados, exigido por la DMA, se debe a que son comunidades diversas y abundantes, compuestas por taxones con amplio espectro ecológico, es decir, asociados a diferentes niveles tróficos, con ciclos de vida heterogéneos y tolerancia variable a distintas presiones. Son taxones que muestran diferentes niveles de tolerancia a las presiones antropogénicas y tienen un importante papel en el ciclo de nutrientes y materiales entre la capa subyacente de sedimentos y la columna de agua. Son indicadores de condiciones locales, por su relativa escasa o nula movilidad, lo que conlleva que queden expuestos a los cambios en las condiciones determinadas tanto por los sedimentos, como por la columna de agua. Al



¿Cómo se evalúa el estado de las aguas?

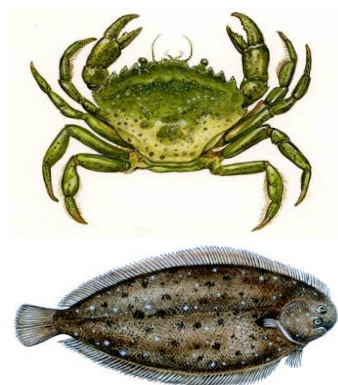
mismo tiempo, proporcionan información integrada en el tiempo, respecto al efecto de presiones antropogénicas, tanto permanentes, como ocasionales, puesto que, al ser especies generalmente con ciclos de vida cortos, la respuesta de estas comunidades a las presiones y a las medidas de gestión tomadas para eliminarlas, en general, es relativamente rápida.

Las comunidades bentónicas de macroinvertebrados de sustrato blando, tanto de fangos como de arenas, constituyen comunidades que durante casi todo su ciclo vital habitan el lecho de las masas de agua y que están bien representadas en los diferentes hábitats de las masas de agua de transición y litorales. Se corresponden con invertebrados de un tamaño relativamente grande (visibles al ojo humano), que quedan retenidos en tamiz con tamaño de luz de malla de 1 mm. Comprenden numerosos grupos taxonómicos, incluyendo artrópodos, anélidos, cnidarios, moluscos, nemertinos, nematodos, etc.

El seguimiento de comunidades de macroalgas y de angiospermas, exigido por la DMA, se debe a la amplia distribución geográfica de muchas especies, lo que favorece la comparación entre diversas áreas. Además, responden de una manera rápida a las presiones antrópicas (procesos de eutrofia y a alteraciones morfológicas) y muchas especies de macroalgas estructuran comunidades bentónicas, en las que otras especies establecen su hábitat. Sin embargo, en los estuarios del País Vasco, y especialmente en los muy modificadas, las condiciones hidromorfológicas limitan notablemente la presencia de hábitats intermareales (necesarios para el desarrollo de comunidades de macroalgas). Por tanto, aunque se monitorizan en el marco de los programas de seguimiento, no se tienen en cuenta en la calificación del estado ecológico de la masa de agua, junto al resto de elementos biológicos.

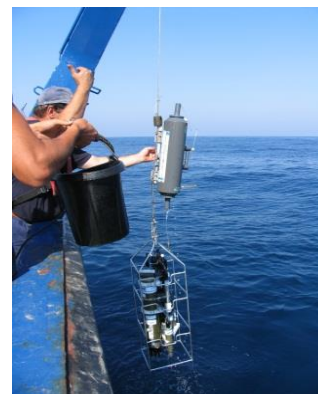


El seguimiento de los peces en aguas de transición, exigido por la DMA, se debe a que constituyen un grupo asociado a altos niveles de la cadena trófica lo que proporciona una respuesta temprana a las posibles alteraciones del medio y a las presiones antrópicas. Son buenos indicadores de calidad, especialmente en lo que se refiere a cambios de la calidad físico-química de las aguas. Debido a las características especiales de las aguas de transición vascas (esto es, pequeña superficie, en muchos casos menos de 1 km², gran superficie intermareal, que dificulta la presencia de especies residentes), las evaluaciones de estado contemplan la fauna demersal, es decir, peces y crustáceos epibentónicos.



Los **elementos de calidad hidromorfológicos** son las condiciones morfológicas, incluyendo profundidad, cantidad, estructura y sustrato del lecho y estructura de la zona de oscilación de la marea y el régimen de mareas, incluyendo el flujo de agua dulce y la exposición al oleaje.

Los **elementos de calidad físico-químicos** son variables que determinan el funcionamiento del ecosistema acuático y que condicionan la consecución de los objetivos ambientales, correspondientes a los indicadores de calidad biológicos. Abarcan desde la transparencia, las condiciones térmicas y de oxigenación, hasta la salinidad o los nutrientes. Se complementan con determinadas sustancias preferentes y contaminantes específicos.



¿Cómo se evalúa el estado de las aguas?

Aguas costeras

Análogamente al caso de las masas de agua de estuarios, los elementos de calidad para la clasificación del estado ecológico son los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos.

Los **elementos de calidad biológicos** de las aguas costeras son la composición, abundancia y biomasa del fitoplancton y la composición y abundancia de otro tipo de flora acuática y de la fauna bentónica de invertebrados.

Los **elementos de calidad hidromorfológicos** son las condiciones morfológicas, incluyendo profundidad, estructura y sustrato del lecho costero, la estructura de la zona ribereña intermareal y el régimen de mareas, incluyendo la dirección de las corrientes dominantes y la exposición al oleaje.

Los **elementos de calidad físico-químicos** son la transparencia, las condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes y la contaminación producida por determinadas sustancias preferentes y por contaminantes específicos.

Evaluación del estado en aguas subterráneas

El **estado de las aguas subterráneas** se define como la expresión general del estado de una masa de agua subterránea, determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

El **buen estado de las aguas subterráneas** se corresponde con el estado alcanzado por una masa de agua subterránea cuando tanto su estado cuantitativo, como su estado químico son, al menos, buenos.

Se define **buen estado químico de las aguas subterráneas** como el estado químico alcanzado por una masa de agua subterránea, cuando:

- No se presenten efectos de salinidad u otras intrusiones, es decir, las variaciones de la conductividad no indican salinidad u otras intrusiones en la masa de agua subterránea
- No rebasen las normas de calidad aplicables, en virtud de otras normas comunitarias de aplicación¹³.
- Sean de tal naturaleza que no originen disminuciones significativas de la calidad ecológica o química de dichas masas, ni daños significativos a los ecosistemas terrestres asociados que dependan directamente de la masa de agua subterránea.

Se define **estado cuantitativo de las aguas subterráneas** como una expresión del grado en que afectan a una masa de agua subterránea las extracciones directas e indirectas. Por tanto, puede definirse como el estado en el que el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea es tal que la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebasa los recursos disponibles de aguas subterráneas.

¹³ Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Evaluación del estado en Zonas protegidas

Las zonas protegidas son áreas designadas en virtud de una norma específica sobre protección de aguas superficiales o subterráneas o sobre conservación de hábitats y especies, directamente dependientes del medio acuático.

Los convenios internacionales suscritos por España, las directivas europeas y la legislación nacional y autonómica establecen una serie de categorías de zonas protegidas, cada una con sus objetivos específicos de protección, su base normativa y las exigencias correspondientes a la hora de designación, delimitación, seguimiento y suministro de información.

El Registro de Zonas Protegidas se puede consultar en GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi: www.geo.euskadi.eus

En función de la base normativa aplicable a las diferentes categorías de zonas protegidas, éstas son designadas y controladas por diferentes administraciones (autoridades competentes) y, para algunas, es el propio Plan Hidrológico el que las designa.

Se diferencian los siguientes tipos de zonas protegidas: de captación de agua para abastecimiento, de futura captación de agua para abastecimiento, de especies acuáticas económicamente significativas, de uso recreativo o de baño, zonas declaradas sensibles, de protección de hábitat o especies, perímetros de protección de aguas minerales y termales, reservas naturales fluviales, de protección especial y zonas húmedas.

Divulgación de la información

En la actualidad, se está haciendo un importante esfuerzo para que toda la información generada por parte de las diferentes Administraciones mediante sus Programas de Seguimiento (datos analíticos, resultados de estado, informes, etc.) quede a disposición de todos los interesados, mediante una plataforma, que permite acceder a la información disponible sobre el estado de las masas de agua de la CAPV.

4 ¿Cuál es el estado de las aguas?

Desde su puesta en marcha, cada Programa de Seguimiento del estado de las masas de agua ha sintetizado los resultados en un informe anual, disponible en la página web de la Agencia Vasca del Agua (www.uragentzia.eus).

Durante la serie histórica de estos Programas de Seguimiento, se han sucedido varios y notables cambios normativos, metodológicos (indicadores de calidad, protocolos de muestreo, sistemas de evaluación, condiciones de referencia, valores límites de clase) y de intensidad y representatividad espacial y temporal de los controles. Los informes muestran esta continua adaptación a los avances normativos, metodológicos y a las necesidades de control que se plantean en el País Vasco.

En este apartado, la presentación de la evolución de los indicadores de estado se ha circunscrito al periodo 2008-2014, para el cual se dispone de datos homogéneos en cuanto a ubicación y representatividad de estaciones para cada masa, metodologías analíticas, índices de calidad, etc. y que, por tanto, permiten realizar una comparación inter-anual a lo largo de la serie histórica mencionada, de tal manera que el análisis de tendencias no sufra sesgos debido a problemas de índole metodológico.

Se han seleccionado indicadores representativos del estado de las diferentes tipologías de masas de agua de Euskadi, los cuales han sido presentados en apartados precedentes, basados en los datos de los Programas de Seguimiento existentes.

En general, para cada una de las masas de agua se presenta como indicadores el estado ecológico, el estado químico y el estado total (este último integra los resultados de los dos anteriores), a excepción de algunas de ellas en las que, debido a sus especificidades, no es posible hablar de alguno de ellos.

Ríos

Estado Ecológico

El estado ecológico de las masas de agua de la categoría ríos de Euskadi presenta una tendencia de mejora, que se hace especialmente significativa en los últimos tres años, con un considerable incremento del grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales.

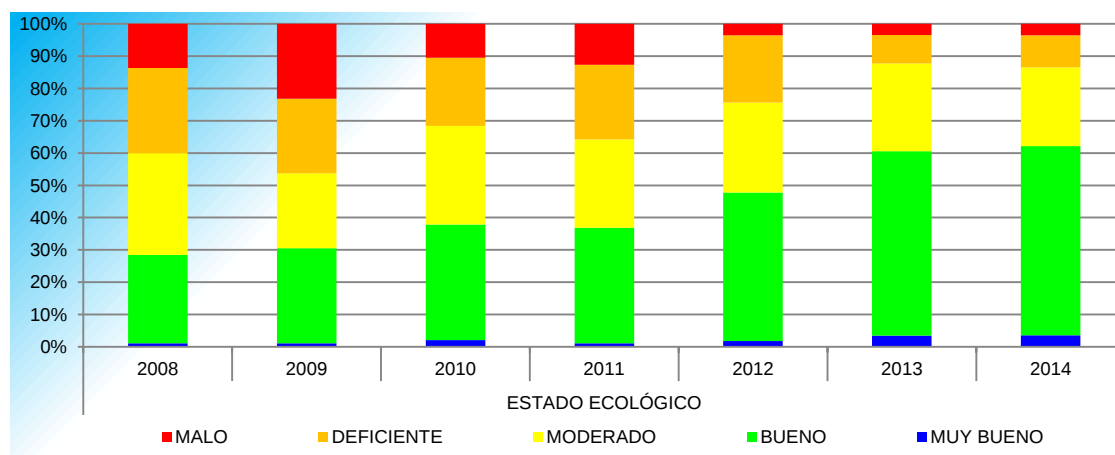


Figura 13. Evolución del estado ecológico en el periodo 2008-2014.

Resulta claro que la implantación y mejor operatividad de las medidas de saneamiento y depuración son las principales causantes de que, en los últimos años, se esté dando una notable mejoría del estado ecológico en los ríos de Euskadi. Este hecho, junto con la previsión de ejecución de las medidas de los Planes Hidrológicos y el mantenimiento del esfuerzo en la adecuada gestión del dominio público, genera una situación esperanzadora de cumplimiento de objetivos medioambientales en los plazos establecidos.

Es relevante observar que en la actualidad se da un reducido número de masas de agua en estado malo o deficiente, es decir, lejanas del cumplimiento de sus objetivos medioambientales.

Las condiciones físico-químicas (condiciones generales) han mejorado notablemente en la serie de resultados, lo que parece haber provocado una mejoría en determinados indicadores biológicos directamente afectados (macroinvertebrados y organismos fitobentónicos). El elemento de calidad biológica que peor estado presenta es la comunidad de peces, reflejo de la existencia de presiones hidromorfológicas y condicionantes físico-químicos históricos que limitan el desarrollo pleno de esta comunidad.

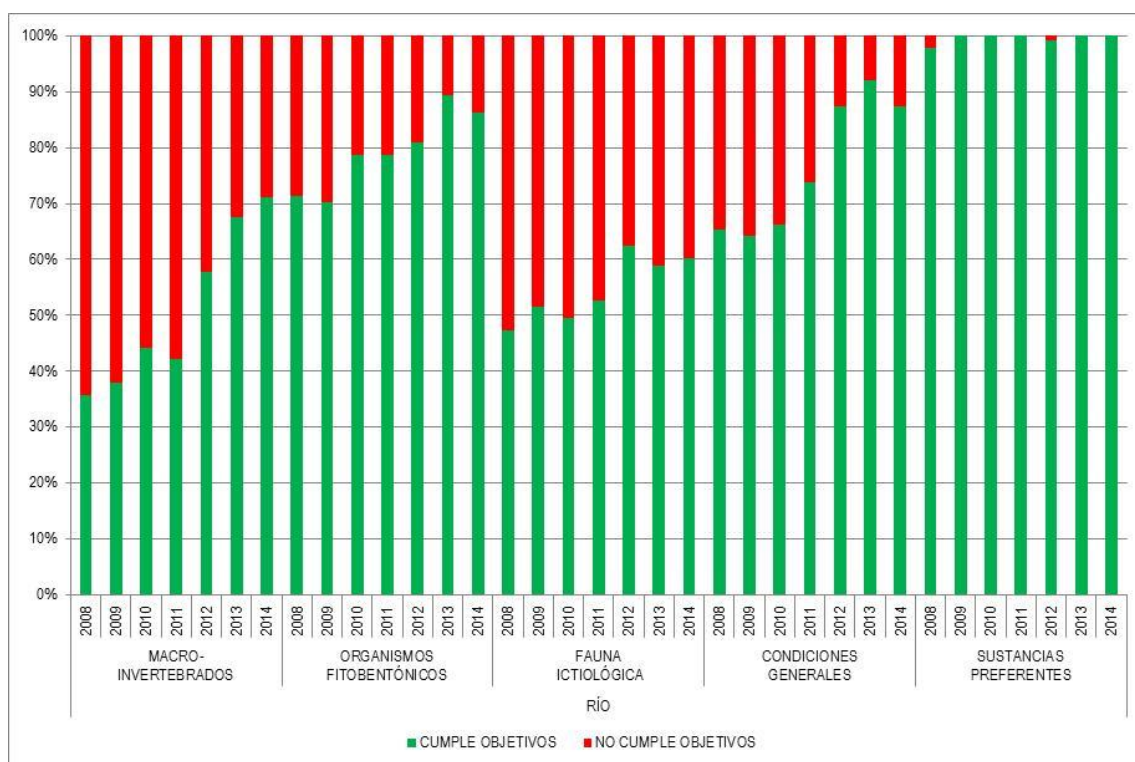


Figura 14. Evolución del cumplimiento de objetivos ambientales por elemento de calidad. Ríos.



Figura 15. Río Baias en Zuia.

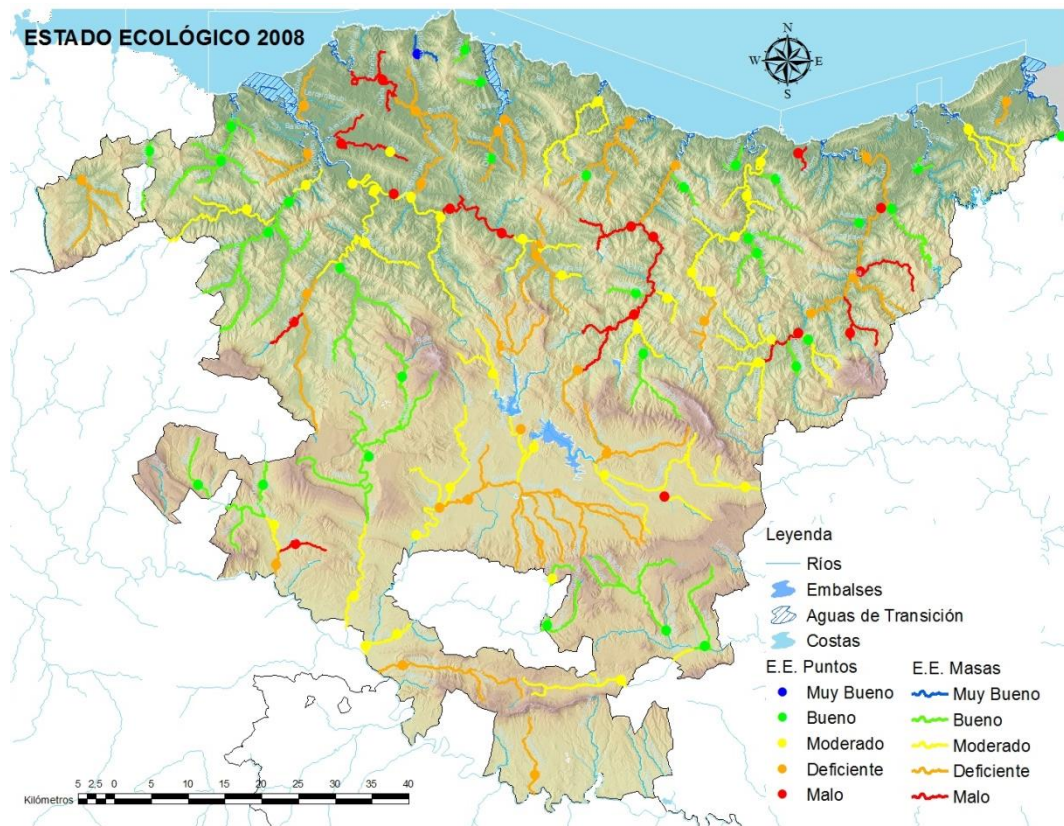


Figura 16. Estado ecológico. Ríos, año 2008.

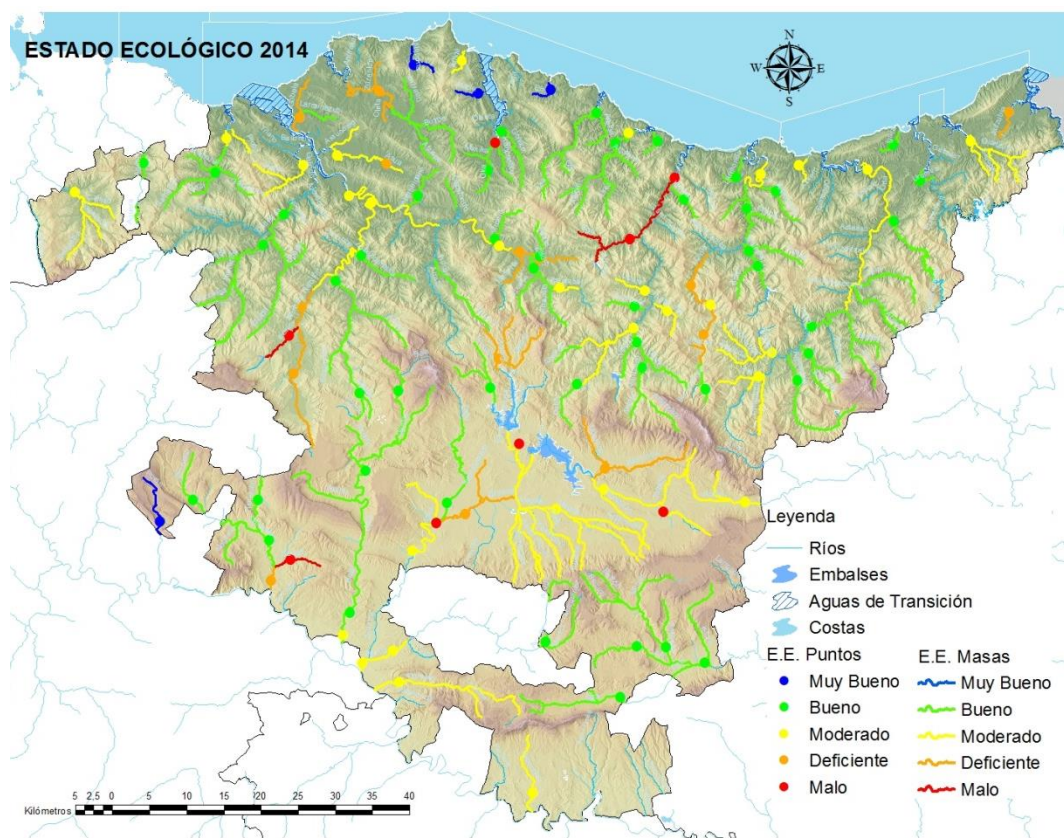


Figura 17. Estado ecológico. Ríos, año 2014.

¿Cuál es el estado de las aguas?

Estado químico

Más del 80% de las masas de agua de la categoría ríos presentan buen estado químico.

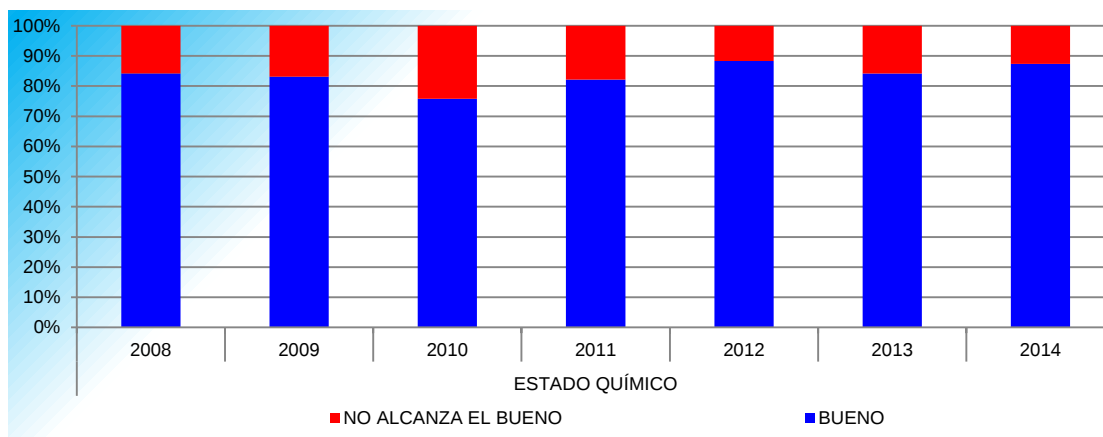


Figura 18. Evolución del estado químico en el periodo 2008-2014.

En buena parte de las masas de agua la evaluación del estado químico se refiere a metales y metaloides. Los programas de control disponen de un número limitado de puntos de control para el análisis, en agua, sedimento y biota, de otras sustancias prioritarias. Ha sido principalmente en estos casos de control exhaustivo, con masas sometidas a notables presiones y/o con alta posibilidad de vertidos significativos, donde se ha diagnosticado que no se alcanza el buen estado químico.

En un reducido número de casos no se ha evaluado la presencia de sustancias prioritarias, pero deben considerarse en buen estado químico, por la ausencia de presiones significativas que pudieran generar presencia o concentraciones elevadas de sustancias prioritarias.

El estado químico en ríos no muestra tendencias apreciables, siendo relativamente estable a lo largo del periodo 2008-2014. No obstante, es habitual que más del 80% de las masas de agua de la categoría ríos presente un buen estado químico.

La inmensa mayoría de los incumplimientos de NCA se debe a la presencia de mercurio en la matriz biota (peces). Esta situación no tienen un reflejo en la matriz agua y, al mismo tiempo, no existen fuentes activas que pudieran ser el origen de la contaminación por mercurio. Esta situación parece ser generalizada para toda Europa y, en muchas ocasiones, parece asociarse a contaminación no puntual (deposición atmosférica) o derivada de situaciones históricas previas.

Los incumplimientos de NCA detectados para el resto de sustancias prioritarias tienen, en general, un carácter puntual, que no manifiesta situaciones crónicas que permitan identificar focos de contaminación puntual objeto de medidas correctoras.



Figura 19. Estado químico. Ríos, año 2008.



Figura 20. Estado químico. Ríos, año 2014.

Estado global

El grado de cumplimiento de objetivos medioambientales, buen estado, evoluciona de forma muy favorable en las masas de la categoría ríos, pasando de un 25% en 2008 a un 60% en 2014.

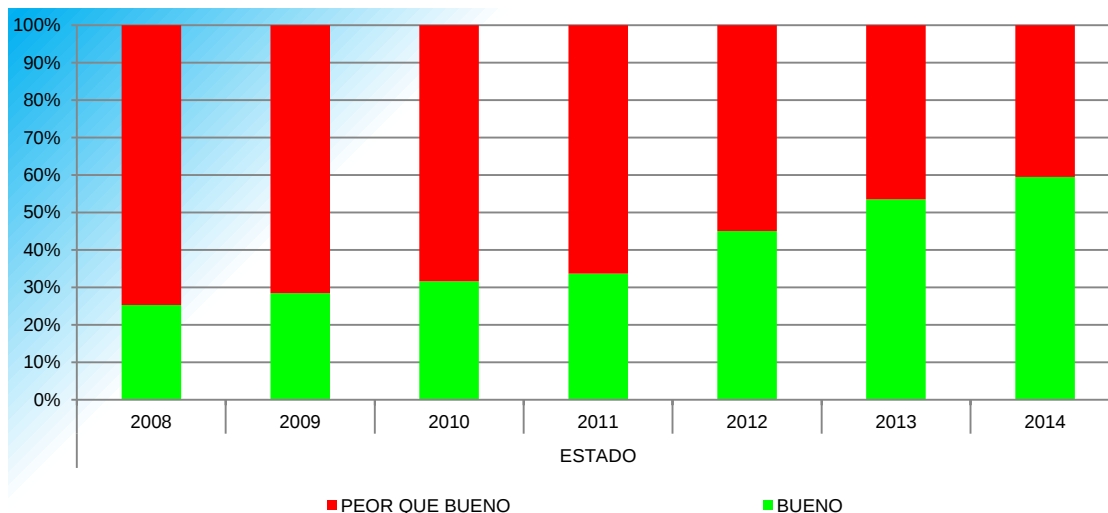


Figura 21. Evolución del estado total en el periodo 2008-2014.

El Estado Total integra los resultados del Estado Ecológico y el Estado Químico y la evolución de este indicador está especialmente condicionada por los resultados del primero, dado que el segundo, como ya se ha mencionado, ha sido relativamente estable a lo largo de los años.

El número de masas de agua de la categoría ríos que alcanzan el buen estado es progresivamente mayor, es decir, el grado de cumplimiento de objetivos medioambientales presenta una clara tendencia favorable, especialmente apreciable en los últimos años, acorde con la tendencia del estado ecológico. Ello ha supuesto que, del 25% de masas de agua de la categoría ríos que presentaban un buen estado en 2008, se haya pasado a, prácticamente, un 60% en 2014.

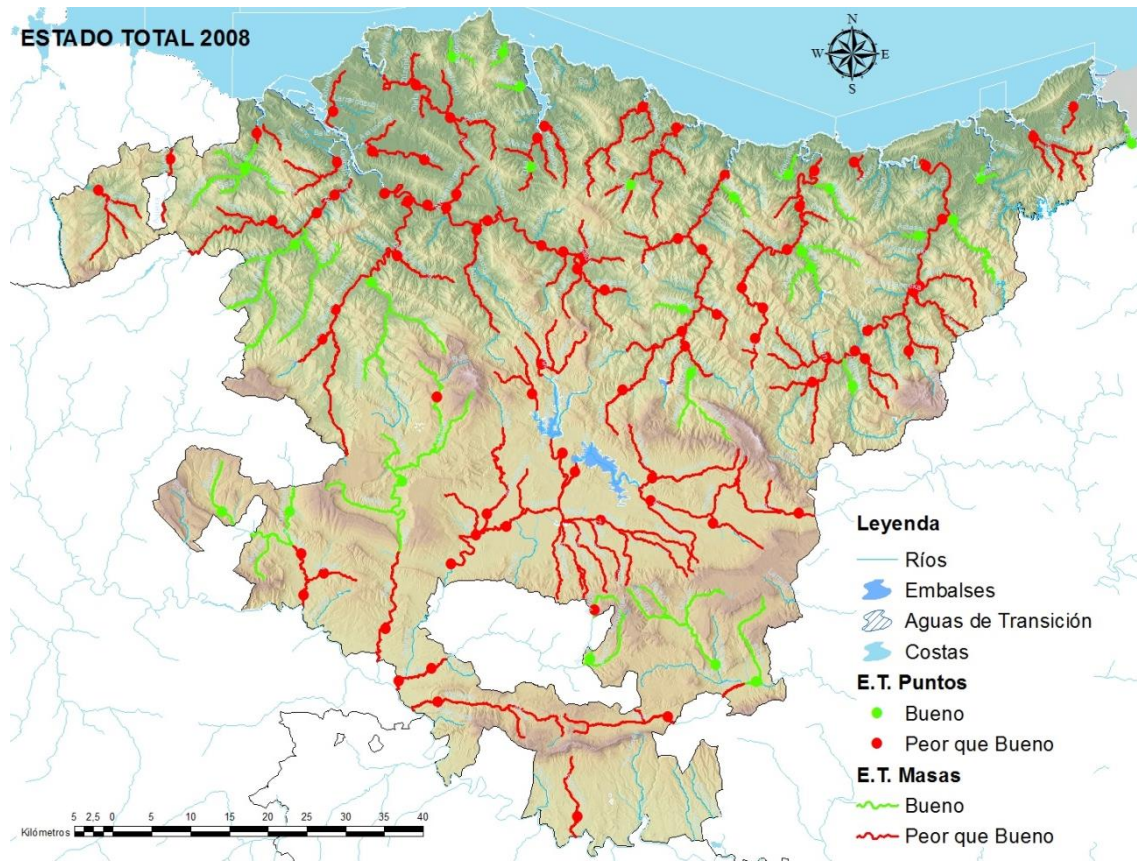


Figura 22. Estado total. Ríos, año 2008.

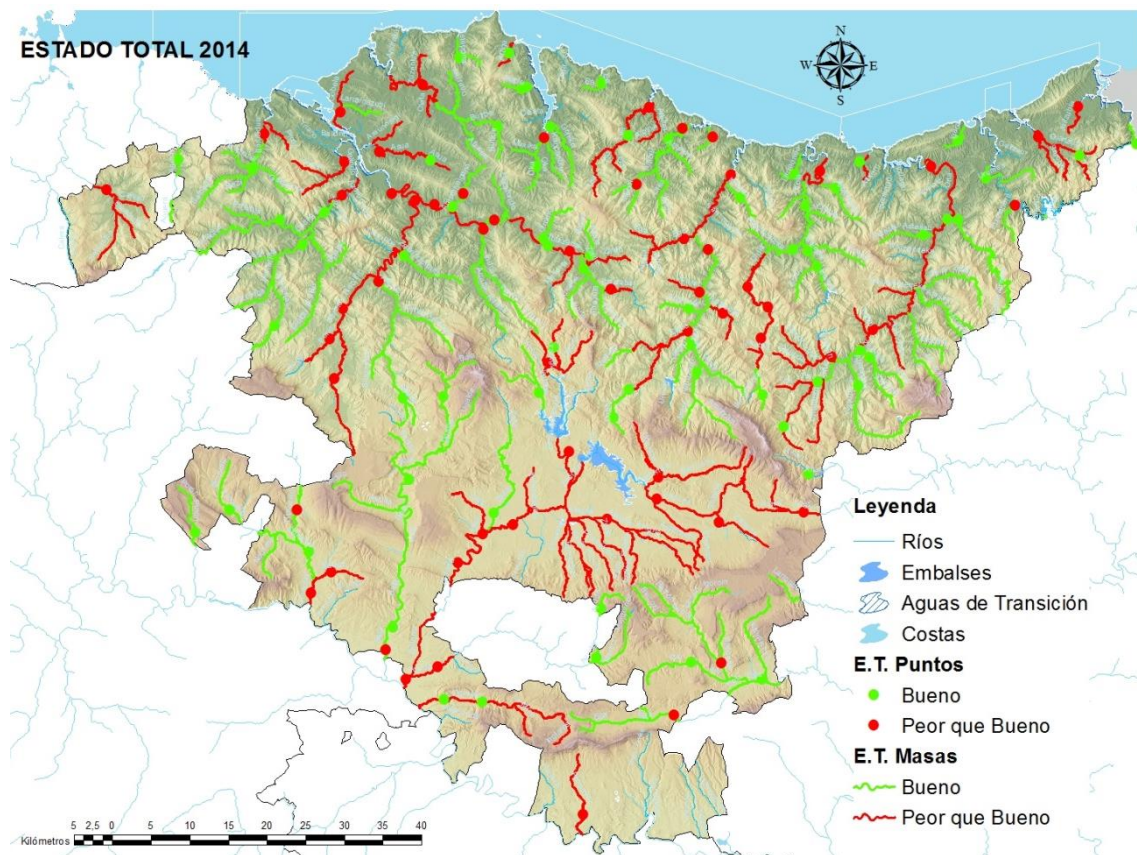


Figura 23. Estado total. Ríos, año 2014.

¿Cuál es el estado de las aguas?

Embalses

En las cuencas cantábricas del País Vasco todos los embalses cumplen en la actualidad los objetivos medioambientales con respecto al estado ecológico (potencial bueno o máximo).

En el caso de la vertiente mediterránea, tan sólo el embalse de Ullivarri-Ganboa cumpliría los objetivos medioambientales. Por lo que se refiere a Urrúnaga y Albiña, no se da cumplimiento de objetivos debido a su estado físico-químico (moderado, aunque cerca de cumplimiento de objetivos).

Nombre masa	Potencial ecológico	Estado químico	Estado
Embalse del Añarbe	Bueno	Bueno	Bueno
Lareo	Bueno	Bueno	Bueno
Embalse de Arriarán	Bueno	Bueno	Bueno
Embalse del Ibiur	Bueno	Bueno	Bueno
Embalse de Maroño Izoria	Bueno	Bueno	Bueno
Embalse Barrendiola	Bueno	Bueno	Bueno
Embalse Ibaieder	Bueno	Bueno	Bueno
Embalse Urkulu	Bueno	Bueno	Bueno
Embalse Aixola	Bueno	Bueno	Bueno

Tabla 3. Evaluación del estado para los embalses de la vertiente cantábrica, según el Proyecto del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental 2015-2021. Situación de referencia 2013.

Nombre Embalse	Potencial biológico	Estado Físico-Químico	Estado
Urrúnaga	Muy bueno	Moderado	Peor que bueno
Albiña	Muy bueno	Moderado	Peor que bueno
Ullivarri-Gamboa	Muy bueno	Bueno	Bueno

Tabla 4. Evaluación del estado para los embalses de la vertiente mediterránea, según el Proyecto del Plan Hidrológico del Ebro 2015-2021.



Figura 24. Pantano de Albina

Humedales

Estado ecológico

El grado de cumplimiento de las masas de la categoría lagos y zonas húmedas es bajo (aproximadamente 30%) e inestable.

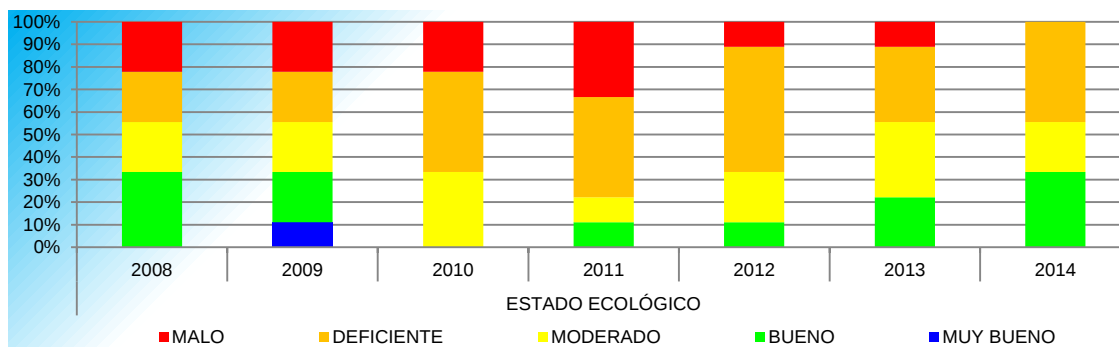


Figura 25. Evolución del estado ecológico en el periodo 2008-2014.

El estado ecológico de estas masas de agua muestra una tendencia ascendente desde 2011 (mejoría de estado), si bien la situación aún no se puede considerar satisfactoria, dado el predominio de las masas de agua con un estado ecológico inferior al bueno.

En 2014 se ha notado una apreciable mejoría de estado, siendo éste el único año de la serie histórica 2008-2014 en el que ninguna de las masas de agua de esta categoría ha sido calificada en mal estado. En este año más del 30% de los humedales interiores del País Vasco han presentado un buen estado ecológico. De las nueve masas de agua declaradas en esta categoría, dos suelen presentar un buen estado ecológico en los últimos años, Carralagroño y Carravalseca, ambas incluidas en el Complejo Lagunar Laguardia. En 2014, a estas dos masas se les ha sumado la Charca de Monreal en el Complejo lagunar de Altube, que también ha presentado un buen estado.

Masa	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14
Lago de Arreo	B	B	D	D	D	D	D
Complejo lagunar de Altube- Charca de Monreal	B	B	Mo	B	B	Mo	B
Laguna de Prao de la Paul	M	M	D	M	D	M	D
Carralagroño - Complejo lagunar Laguardia	Mo	Mo	Mo	D	Mo	B	B
Laguna de Carravalseca – Complejo lagunar Laguardia	Mo	Mo	D	M	M	B	B
Musco - Complejo lagunar Laguardia	M	M	D	D	D	Mo	Mo
Salinas de Añana	B	MB	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Encharcamiento de Salburua y Balsa de Arkaute	D	D	M	M	D	D	D
Encharcamientos de Salburua y Balsa de Betoño	D	D	M	D	D	D	D

Tabla 5. Evolución del estado/ potencial ecológico de masas de agua de la categoría lagos y zonas húmedas del País Vasco. (MB: Muy bueno; B: Bueno; Mo: Moderado; D: Deficiente; M: Malo).

En las masas que presentan mal estado, son los elementos biológicos e hidromorfológicos los que más condicionan su mal estado. En cuanto a los elementos de calidad físico-químicos, el elemento que más influye en el estado final son los nutrientes, mientras que los elementos de salinidad y acidificación en su mayoría presentan una calidad muy buena.

Aunque resulta difícil generalizar, se puede considerar que las principales presiones asociadas a lagos y zonas húmedas son el uso agrícola de los suelos (lo que implica el aporte de nutrientes y el aumento de la tasa de colmatación), la ocupación de sus riberas, los drenajes y roturación de las cubetas, los vertidos y aportes de rocas y

¿Cuál es el estado de las aguas?

residuos sólidos a las cubetas, los usos ganaderos, la presión urbana o la presencia de fauna alóctona invasora.

Hay que destacar que estas masas de agua son muy poco dinámicas, de manera que las presiones hacen sentir sus efectos incluso mucho tiempo después de haber desaparecido, presentando, por lo tanto, una capacidad de regeneración lenta y limitada.

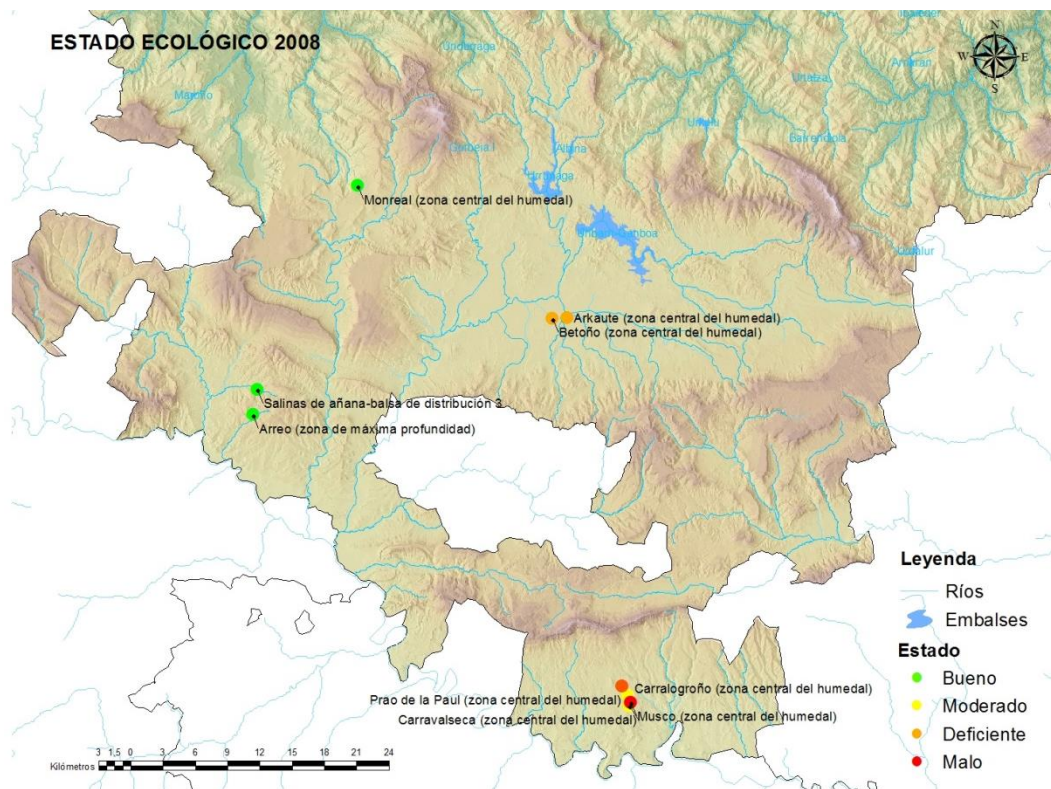


Figura 26. Estado ecológico. Lagos y zonas húmedas, año 2008.

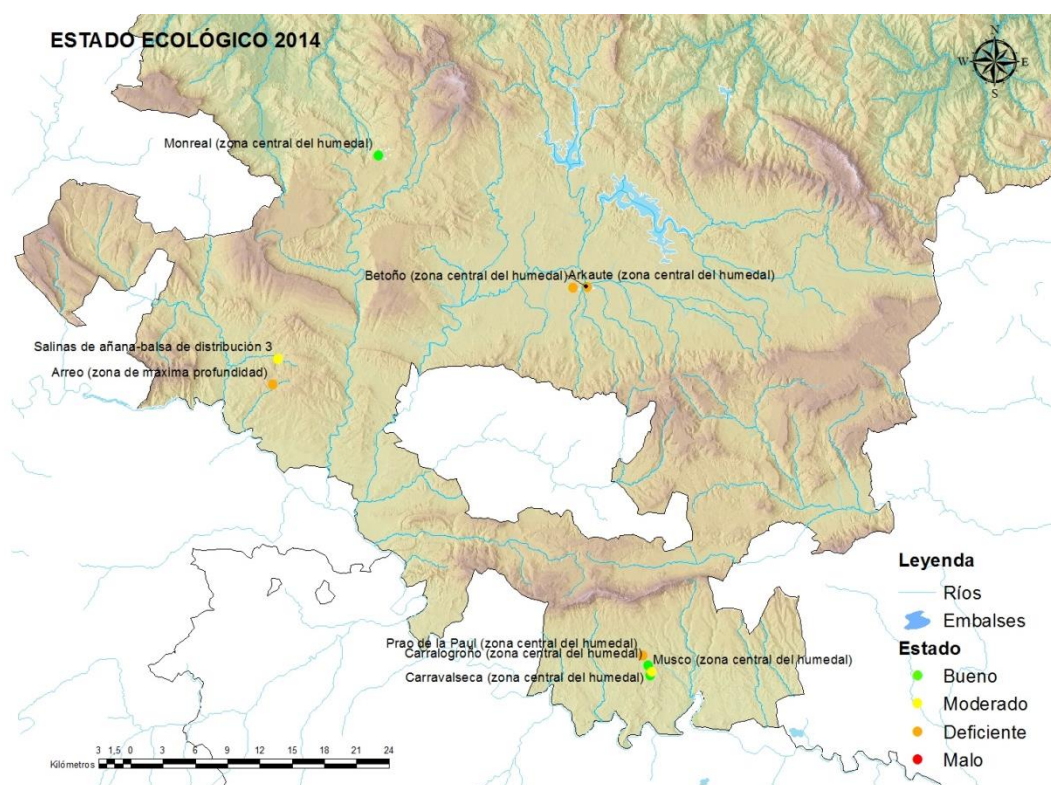


Figura 27. Estado ecológico. Lagos y zonas húmedas, año 2014.

Aguas de transición

Estado ecológico

El grado de cumplimiento de las masas de los estuarios de la CAPV es bajo, a lo largo del periodo 2008-2014.

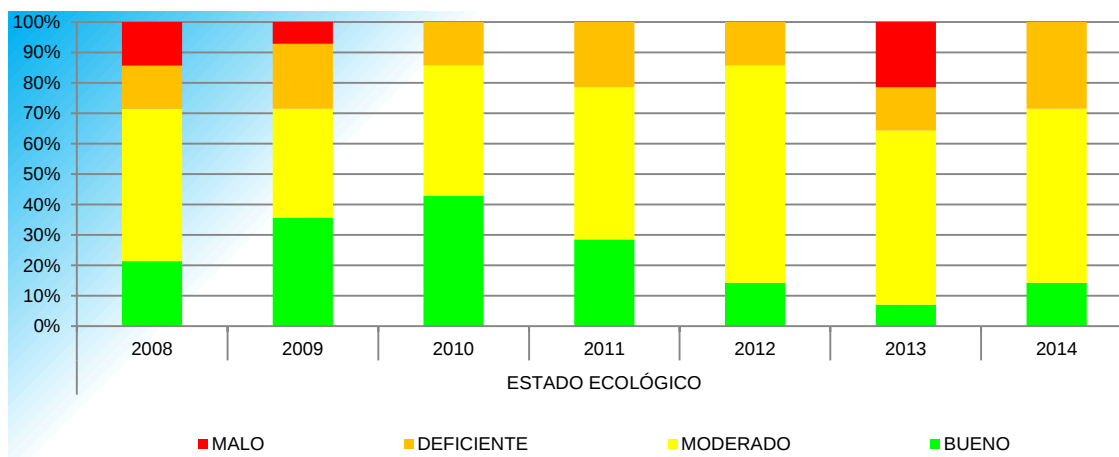


Figura 28. Evolución del estado ecológico en el periodo 2008-2014.

Los estuarios del País Vasco son espacios sometidos a una presión muy alta, por usos urbanos e industriales, y además, están notablemente influenciados por la situación presente en la cuenca vertiente.

Presentan un grado de cumplimiento de objetivos bajo a lo largo de todo el periodo 2008-2014 y, en la mayoría de los casos, con diagnósticos relativamente inestables, fluctuando entre el cumplimiento y no cumplimiento de objetivos. Debe destacarse que un alto porcentaje de este grupo de masas de agua se encuentra calificada como en estado o potencial moderado, es decir, relativamente cercana a los objetivos ambientales planteados.

Además, aunque hasta el año 2010 el estado ecológico presenta una tendencia positiva, a partir de 2011 esta tendencia se invierte, de modo que en 2014 menos del 15% de las masas de agua de transición se califican en buen estado ecológico.



Figura 29. Vista aérea del estuario de Urdaibai.

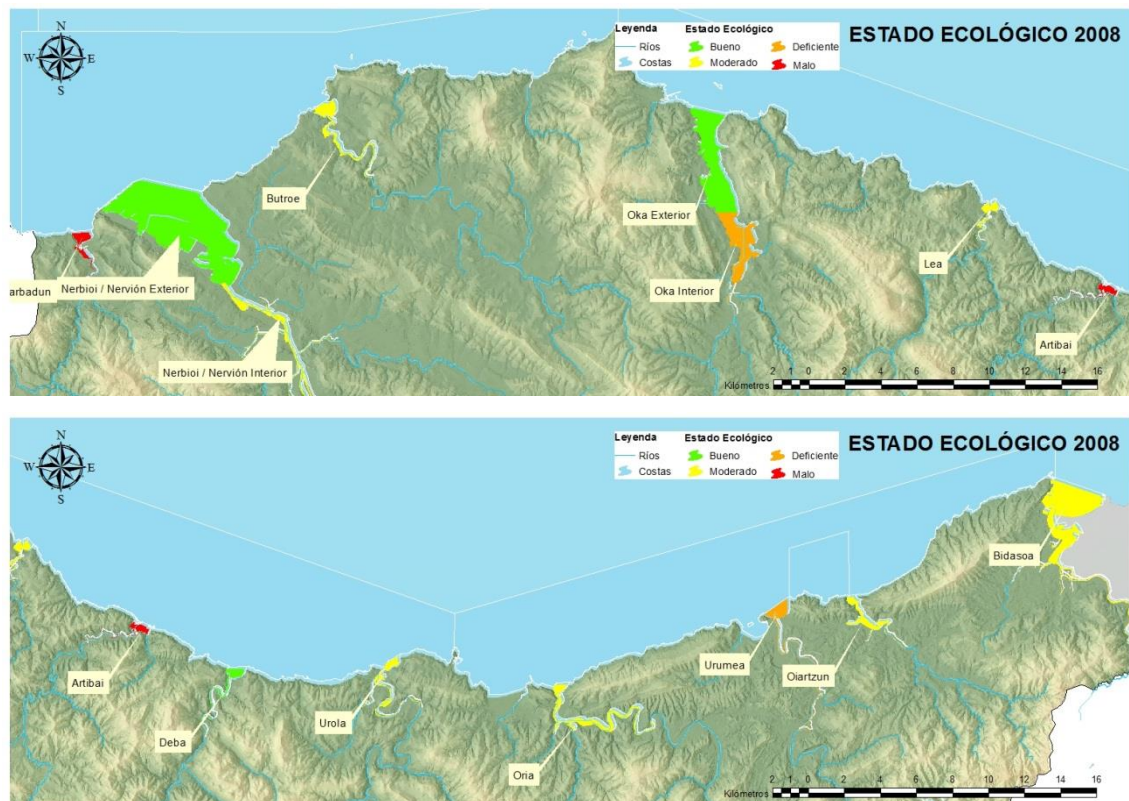


Figura 30. Estado ecológico. Aguas de transición, año 2008.

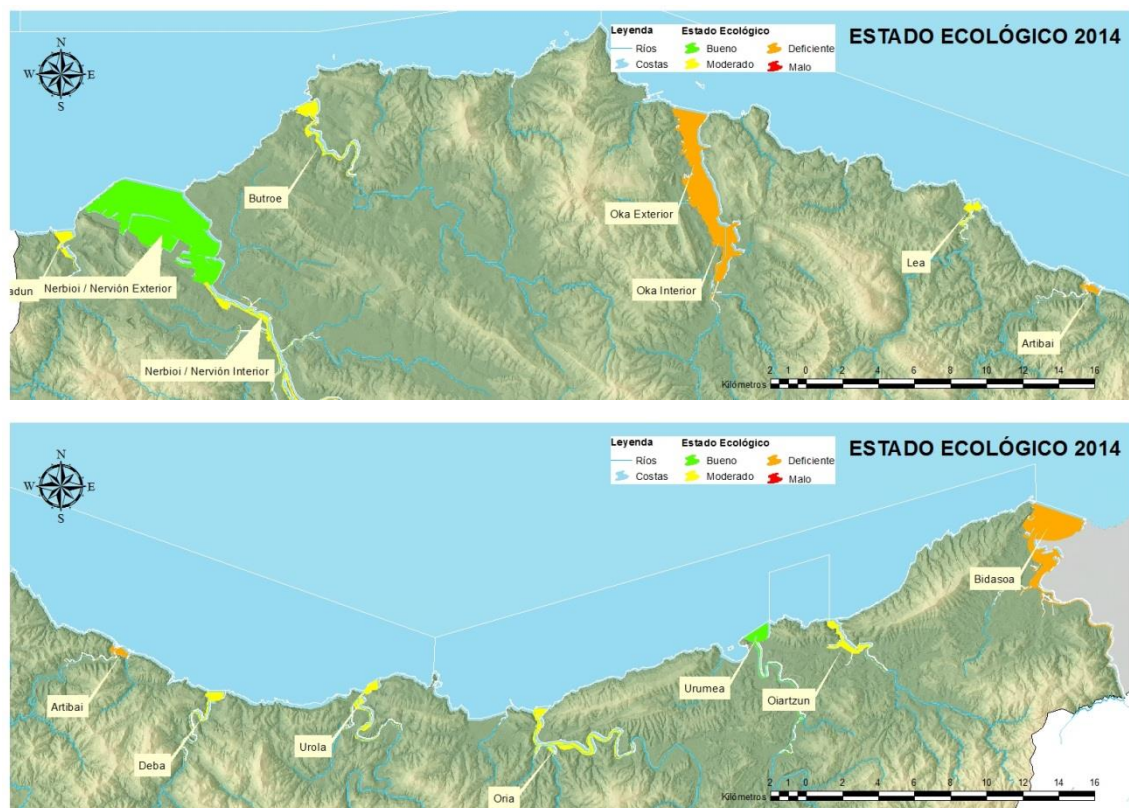


Figura 31. Estado ecológico. Aguas de transición, año 2014.

¿Cuál es el estado de las aguas?

Estado ecológico	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bidasoa	Mo	B	B	B	B	D	D
Oiartzun	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Urumea	D	D	B	B	B	Mo	B
Oria	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Urola	Mo	B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Deba	B	B	B	B	Mo	Mo	Mo
Artibai	M	D	D	D	Mo	Mo	D
Lea	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	M	Mo
Oka Interior	D	M	D	D	D	M	D
Oka Exterior	B	Mo	B	Mo	Mo	D	D
Butroe	Mo	B	B	Mo	Mo	Mo	Mo
Nerbioi / Nervión Interior	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Nerbioi / Nervión Exterior	B	B	B	B	Mo	B	B
Barbadun	M	D	Mo	D	D	M	Mo

Tabla 6. Evolución del estado/potencial ecológico de masas de agua de transición del País Vasco. (MB: Muy bueno; B: Bueno; Mo: Moderado; D: Deficiente; M: Malo).

Los elementos de calidad que reflejan la falta de cumplimiento de objetivos se asocian a ictiofauna y, en menor medida, a macroinvertebrados y condiciones físico-químicas generales.

Se puede deducir que la mejora esperada para los ríos tenga también su reflejo posterior en las aguas de transición, aumentando el grado de cumplimiento de objetivos medioambientales.

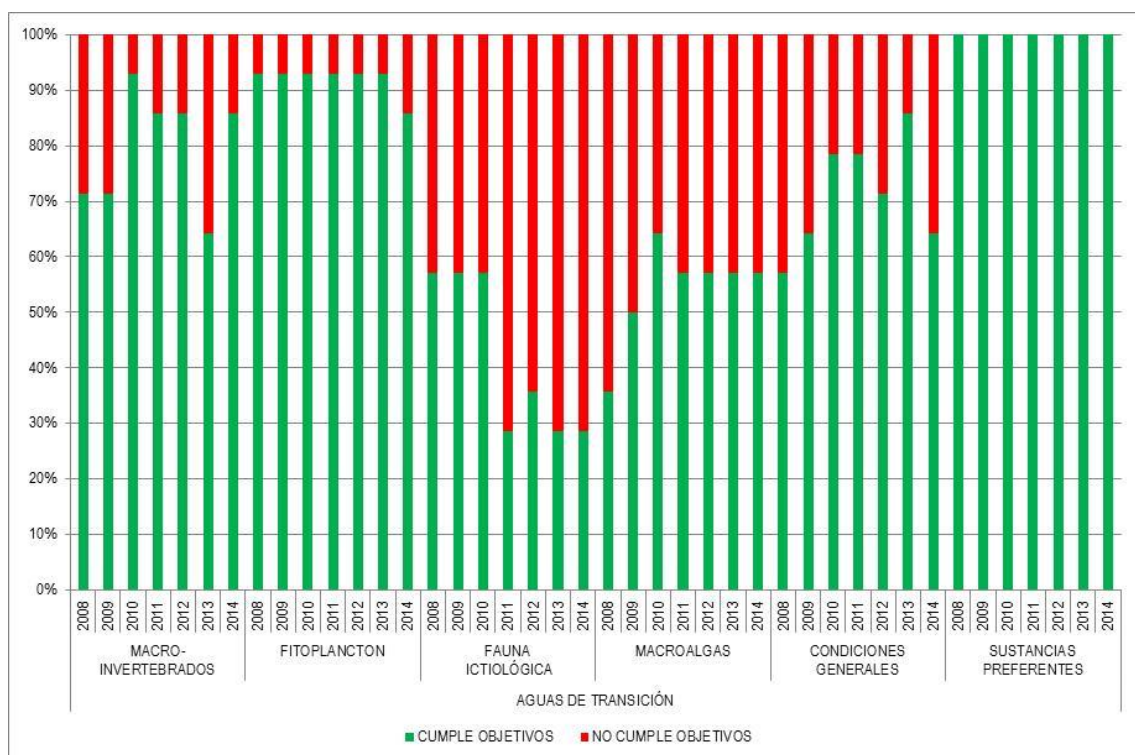


Figura 32. Evolución del cumplimiento de objetivos ambientales por elemento de calidad.

Estado químico

Con la excepción de las dos masas del estuario del Ibaizabal, con mal estado químico en toda la serie, en el resto, las evaluaciones de mal estado químico tienen carácter puntual, con variedad de contaminantes implicados.

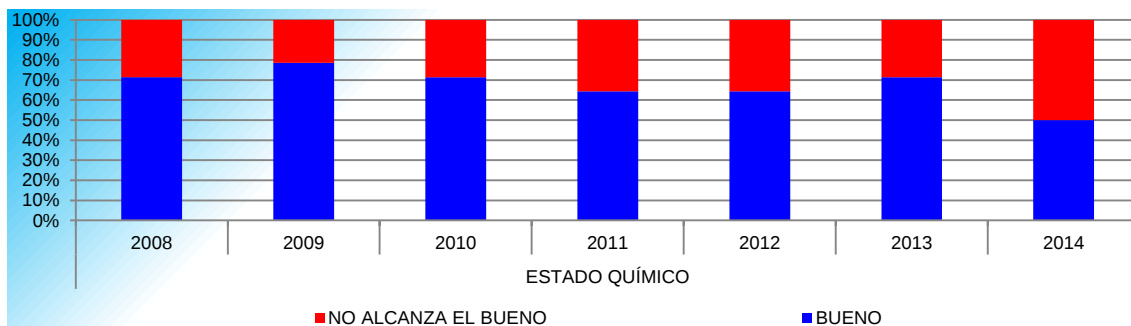


Figura 33. Evolución del estado químico en el periodo 2008-2014.

De manera general, y para la serie de datos indicada, entre el 75 y el 50% de las masas de agua de transición cumplen con el buen estado químico.

Las masas que, con mayor frecuencia, no alcanzan el buen estado químico corresponden con zonas con alto grado de industrialización, con historia de minería, con cuencas papeleras (Nerbioi interior-exterior y Oiartzun) y con aquellas sin saneamiento completado (Oka interior- exterior).

En este sentido, resulta reseñable el problema detectado en las masas de aguas de transición Nerbioi interior y Nerbioi exterior por Hexaclorociclohexano (HCH). Según la normativa vigente, con anterioridad a 2011 se registraba un buen estado químico, pero el aumento de la exigencia normativa ocurrido en 2011¹⁴, y la utilización de esta nueva exigencia normativa en el cálculo de calidad con datos de años previos, determina un mal estado químico.

Estado químico	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bidasoa	NA	B	B	B	B	B	NA
Oiartzun	B	B	NA	NA	B	B	NA
Urumea	B	NA	B	B	B	B	B
Oria	B	B	B	NA	B	B	B
Urola	B	B	B	B	B	B	NA
Deba	B	B	B	B	B	NA	B
Artibai	B	B	B	B	B	B	NA
Lea	B	B	B	B	NA	B	B
Oka Interior	B	B	B	NA	NA	NA	B
Oka Exterior	B	B	NA	B	NA	B	B
Butroe	B	B	B	B	B	B	NA
Nerbioi / Nervión Interior	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nerbioi / Nervión Exterior	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Barbadun	NA	B	B	B	B	B	B

Tabla 7. Evolución del estado químico de masas de agua de transición del País Vasco. (B: Bueno; NA: no alcanza el buen estado químico).

En el resto de los casos, el diagnóstico de mal estado químico se ha dado solo para uno de los cinco años de la serie, es decir, no se ha detectado de forma específica continuidad en la problemática por ningún contaminante prioritario.

¹⁴ Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

Los contaminantes implicados en este mal estado químico han sido: Hexaclorociclohexano, Tributilestaño, cadmio o níquel y, en menor medida, de plomo y Benzo(g,h,i)perileno + Indeno(1,2,3-cd)pireno.

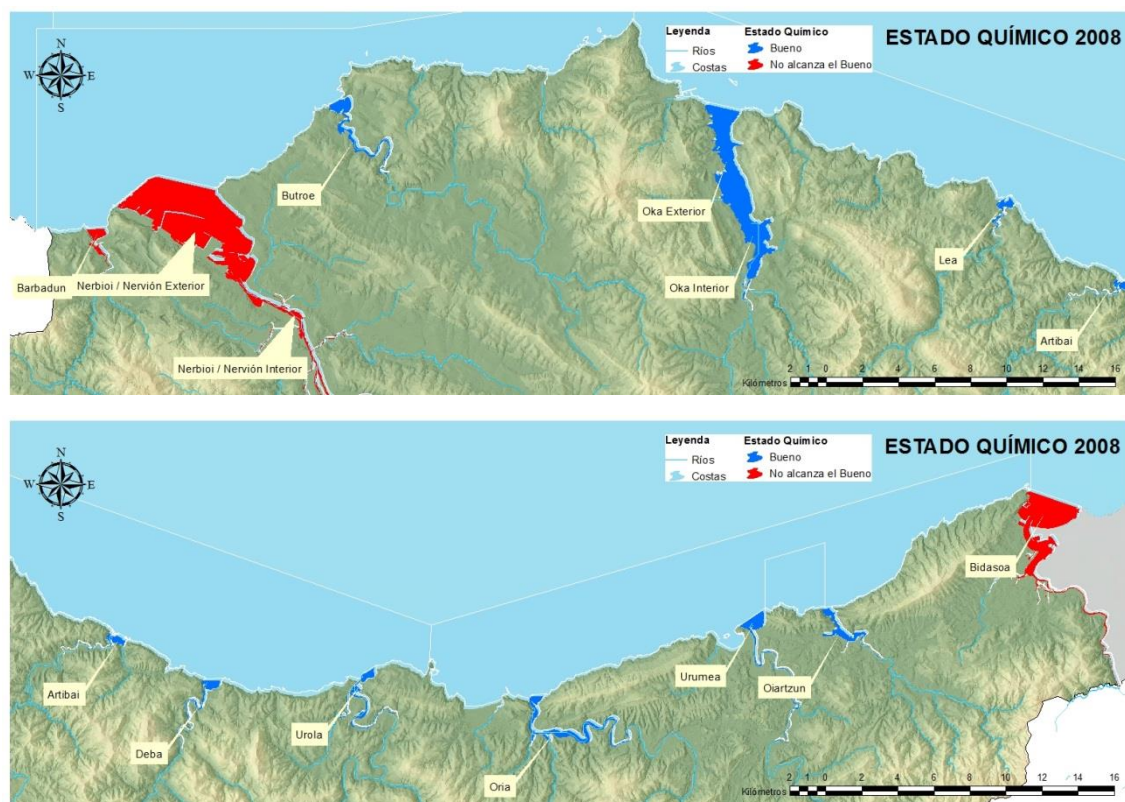


Figura 34. Estado químico. Aguas de transición (estuarios), año 2008.

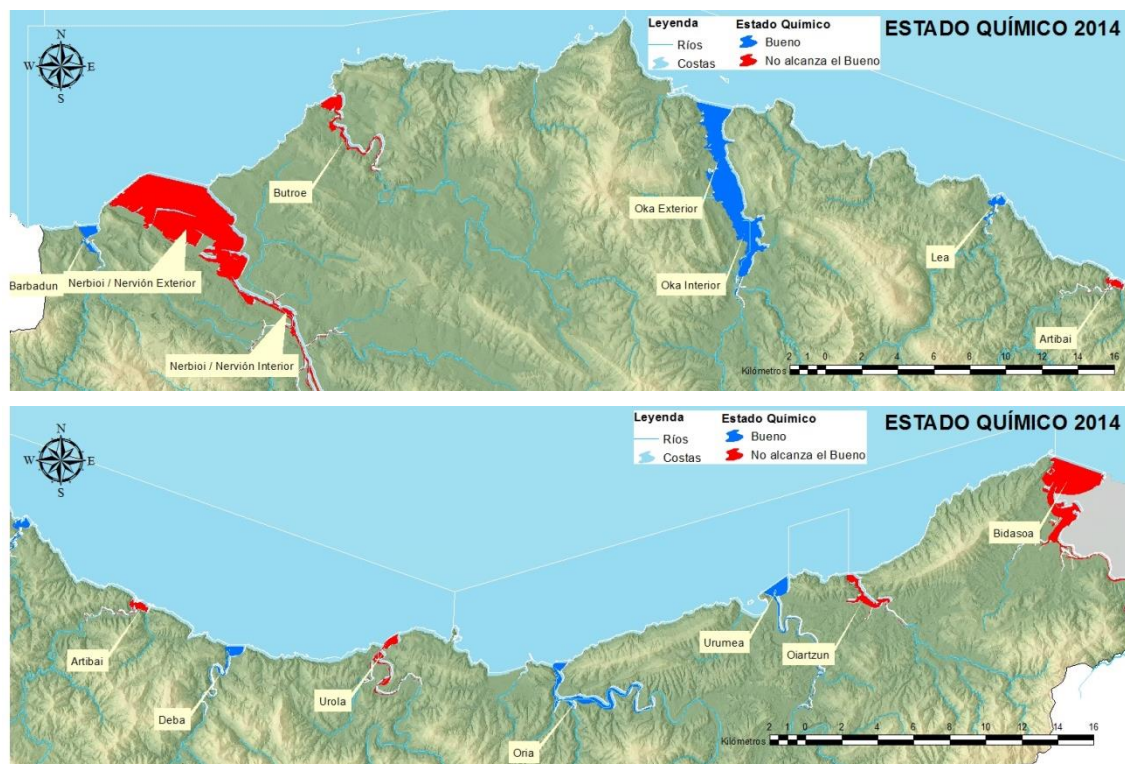


Figura 35. Estado químico. Aguas de transición (estuarios), año 2014.

¿Cuál es el estado de las aguas?

Estado total

El estado total muestra un bajo grado de cumplimiento de objetivos medioambientales en los estuarios del País Vasco, sin que exista una tendencia clara.

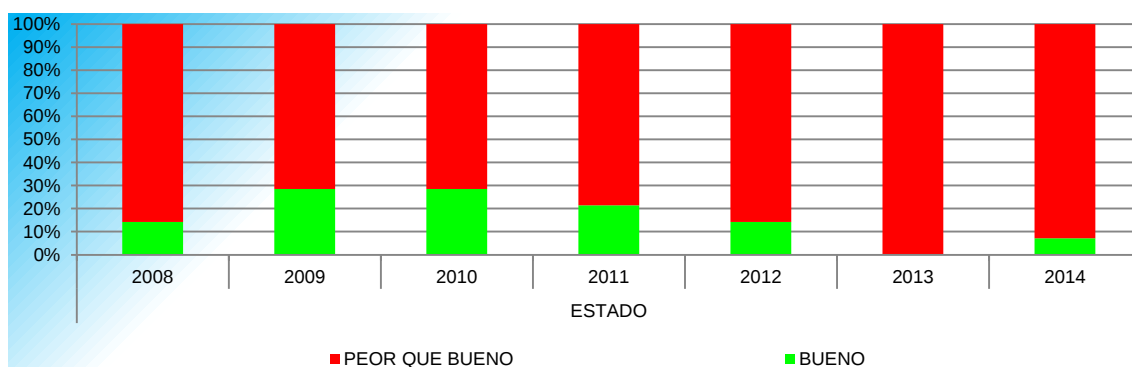


Figura 36. Evolución del estado total en el periodo 2008-2014.

El grado de cumplimiento de objetivos de buen estado es muy bajo para aguas de transición y, aunque no se aprecian tendencias claras, parece tener una cierta tendencia negativa en los últimos años.

Por tanto, la situación actual es mala, dado que en 2013 no ha habido ninguna masa con buen estado. En 2014 ha habido una ligera recuperación de calidad, que podrá ser confirmada como significativa si en próximos años los Programas de Seguimiento ratifican esta tendencia ascendente.

En cualquier caso, puesto que el estado de este tipo de masas es reflejo de la situación de toda su cuenca vertiente, se puede inferir que la mejora de calidad esperada para los ríos que vierten a ellos, también tendrá su correspondiente reflejo en las aguas de transición.

Estado total	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bidasoa	PB	B	B	B	B	PB	PB
Oiartzun	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
Urumea	PB	PB	B	B	B	PB	B
Oria	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
Urola	PB	B	PB	PB	PB	PB	PB
Deba	B	B	B	B	PB	PB	PB
Artibai	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
Lea	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
Oka Interior	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
Oka Exterior	B	PB	PB	PB	PB	PB	PB
Butroe	PB	B	B	PB	PB	PB	PB
Nerbioi / Nervión Interior	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
Nerbioi / Nervión Exterior	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
Barbadun	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB

Tabla 8. Evolución del estado de masas de agua de transición del País Vasco. (B: Bueno; PB: peor que bueno).



Figura 37. Vista aérea del estuario del Bidasoa.

¿Cuál es el estado de las aguas?

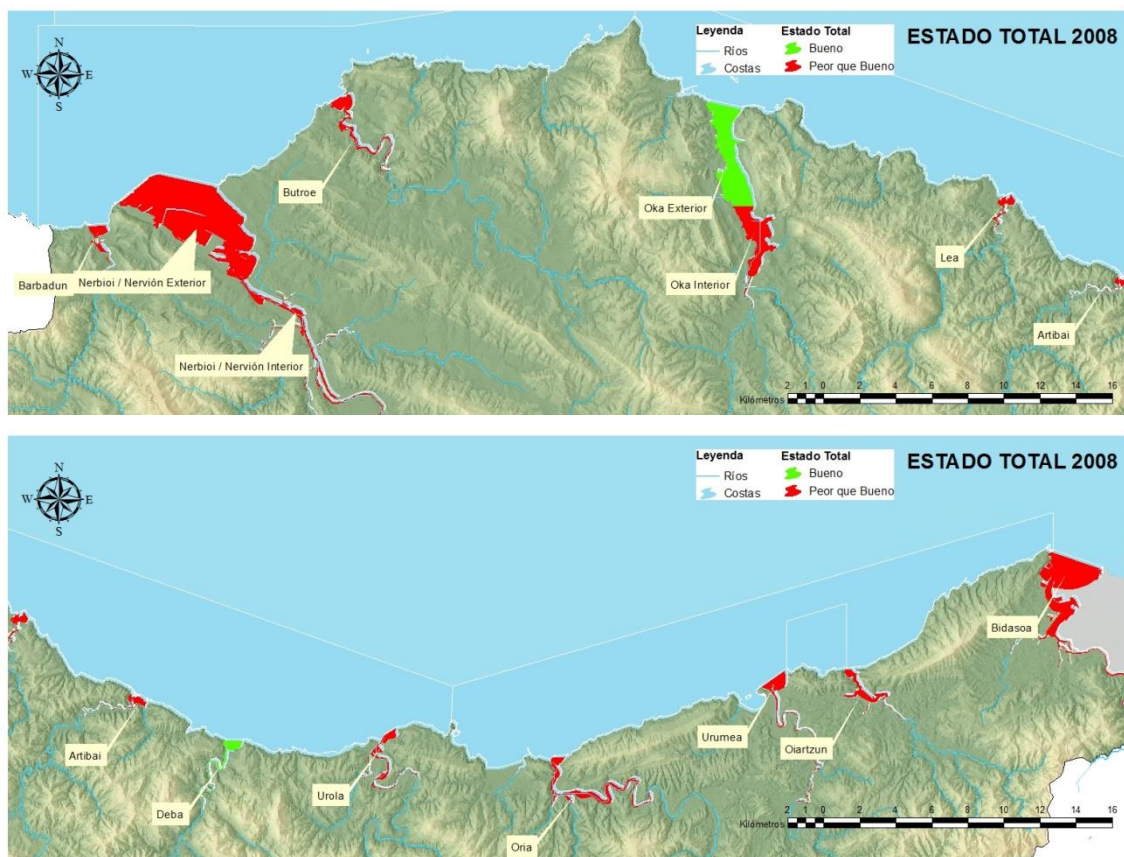


Figura 38. Estado total. Aguas de transición, año 2008.

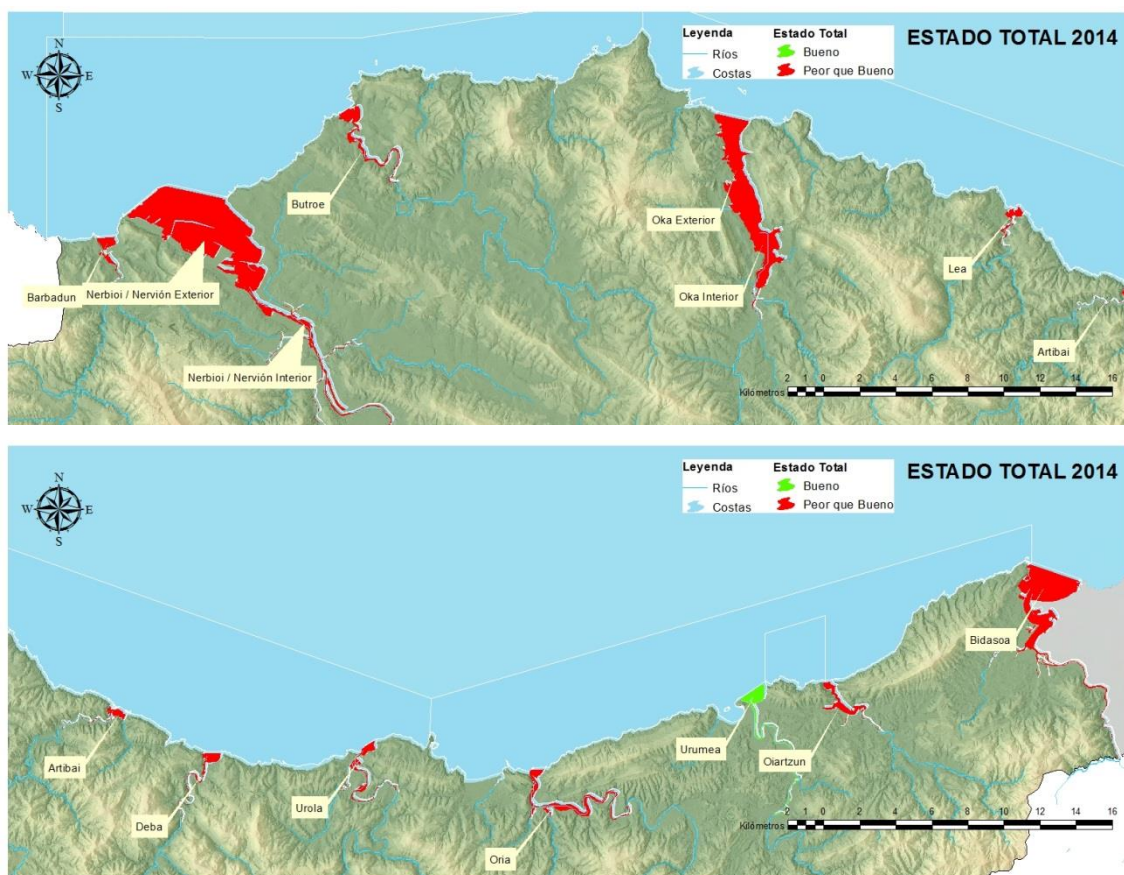


Figura 39. Estado total. Aguas de transición, año 2014.

¿Cuál es el estado de las aguas?

Aguas costeras

Estado ecológico

El estado ecológico en las masas de agua costera de la CAPV refleja el cumplimiento de objetivos medioambientales.

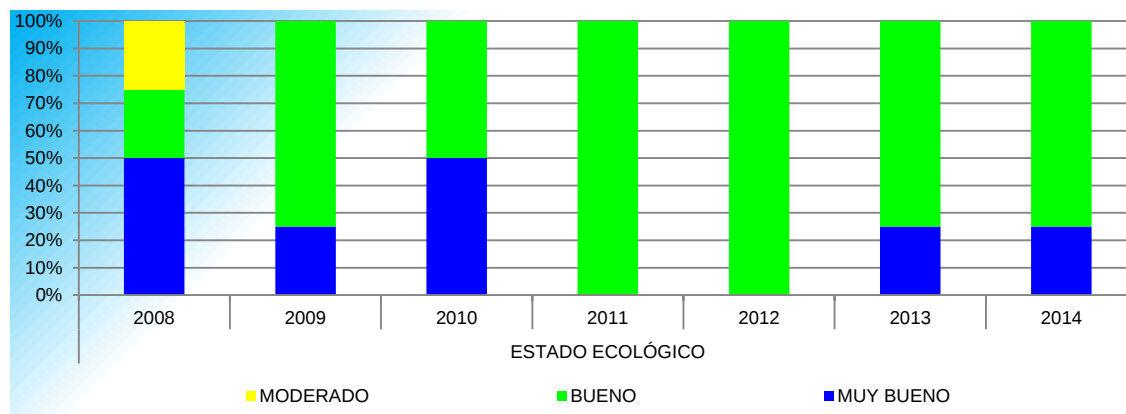


Figura 40. Evolución del estado ecológico en el periodo 2008-2014.

Las masas de agua costera cumplen los objetivos medioambientales, con valoraciones de muy buen estado o buen estado ecológico (solo Cantabria-Matxitxako presentó un estado moderado en 2008).

ESTADO ECOLÓGICO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Getaria-Higer	MB	B	MB	B	B	B	MB
Mompas-Pasaia	MB	B	B	B	B	MB	B
Matxitxako-Getaria	B	B	B	B	B	B	B
Cantabria-Matxitxako	Mo	MB	MB	B	B	B	B

Tabla 9. Evolución del estado ecológico de masas de agua costeras del País Vasco. (MB: Muy bueno; B: Bueno; Mo: Moderado; D: Deficiente; M: Malo).

En relación con las condiciones físico-químicas generales que intervienen en la determinación del estado ecológico, hay que decir que en el periodo 2008-2014, salvo casos puntuales, las 4 masas costeras alcanzan sin mayores dificultades los objetivos medioambientales de calidad, lo que implica que las medidas de saneamiento y depuración existentes están siendo efectivas para la protección del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos de estas masas de agua.

Así mismo las evaluaciones obtenidas para los indicadores biológicos han determinado, en toda la serie de datos, un muy alto grado de cumplimiento de objetivos.



Figura 41. Costa de Zumaia.

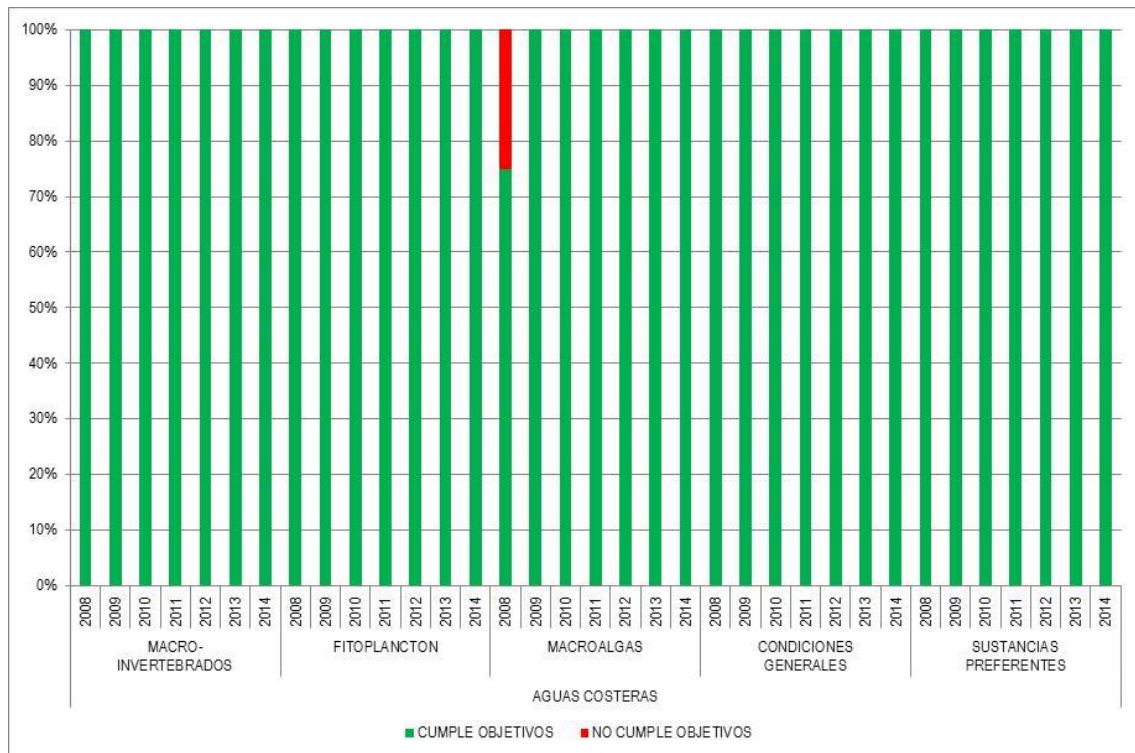


Figura 42. Evolución anual de los indicadores de estado.



Figura 43. Estado ecológico. Aguas costeras, año 2008.



Figura 44. Estado ecológico. Aguas costeras, año 2014.

¿Cuál es el estado de las aguas?

Estado químico

Las masas de agua costera, en general, presentan un buen estado químico, aunque se han detectado situaciones problemáticas puntuales en dos masas de agua, Mompas-Pasaia y Cantabria-Matxitxako.

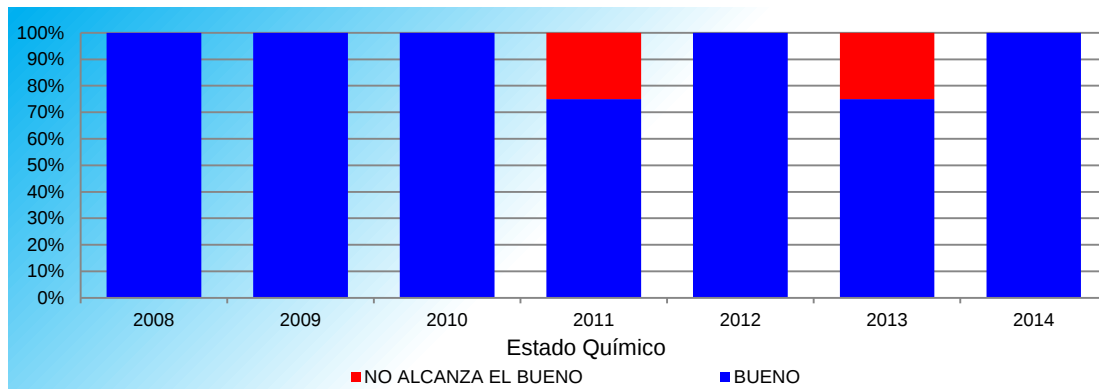


Figura 45. Evolución del estado químico en el periodo 2008-2014.

El resultado anual del estado químico en el periodo 2008-2014 en estas masas de agua es fluctuante. Esto se debe al incumplimiento de objetivos medioambientales de estado, con carácter puntual, en una o varias estaciones de control (para el benzo(a)pireno y/o cadmio, en la masa de agua Mompas-Pasaia en 2013 y Cantabria-Matxitxako en 2011) y, por tanto, sin que sea problemático para el conjunto de la masa. Es decir, son, situaciones aisladas, que no se repiten de forma sistemática en la masa de agua a lo largo de los años. En el resto de años de la mencionada serie histórica, no se han registrado problemas significativos.

Estado Químico	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cantabria-Matxitxako	B	B	B	NA	B	B	B
Getaria-Higer	B	B	B	B	B	B	B
Matxitxako-Getaria	B	B	B	B	B	B	B
Mompas-Pasaia	B	B	B	B	B	NA	B

Tabla 10. Evolución del estado químico de masas de agua costeras del País Vasco. (B: Bueno; NA: no alcanza el buen estado químico).



Figura 46. Estado químico. Aguas costeras, año 2008.



Figura 47. Estado químico. Aguas costeras, año 2014.

Estado total

El cumplimiento general de los objetivos se puede considerar satisfactorio. No obstante, con carácter puntual no se alcanza el buen estado en dos de las cuatro masas, lo cual está condicionado por la valoración de su estado químico.

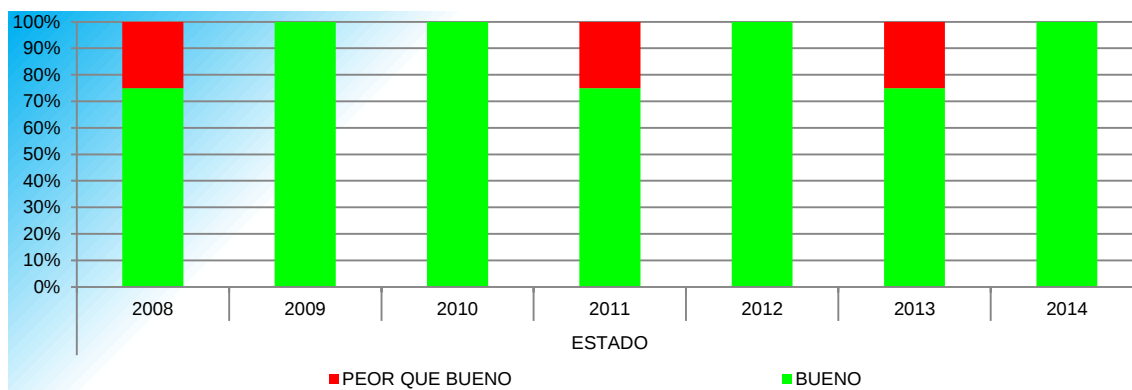


Figura 48. Evolución del estado total en el periodo 2008-2014.

A pesar del buen estado ecológico que presentan estas masas de agua, su estado total está condicionado por el estado químico, siendo las masas Mompas-Pasaia y Cantabria-Matxitxako las que, dependiendo del año, pueden llegar a obtener un estado “peor que bueno”.

Estado total	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Getaria-Higer	B	B	B	B	B	B	B
Mompas-Pasaia	B	B	B	B	B	PB	B
Matxitxako-Getaria	B	B	B	B	B	B	B
Cantabria-Matxitxako	PB	B	B	PB	B	B	B

Tabla 11. Evolución del estado de masas de agua costeras del País Vasco. (B: Bueno; PB: peor que bueno).



Figura 49. Estado total. Aguas costeras, año 2008.

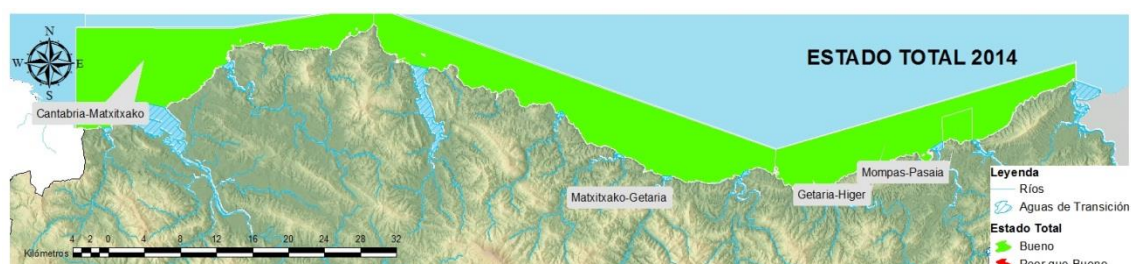


Figura 50. Estado total. Aguas costeras, año 2014

Aguas subterráneas

Estado químico

El estado químico de las aguas subterráneas es, en general, bueno y estable, presentando prácticamente un 90% de las masas de agua un buen estado químico a lo largo del periodo 2008-2014. No obstante, no se alcanza el buen estado químico por Compuestos Orgánicos Volátiles en Gernika, ni en Vitoria-Gasteiz y Miranda, por nitratos.

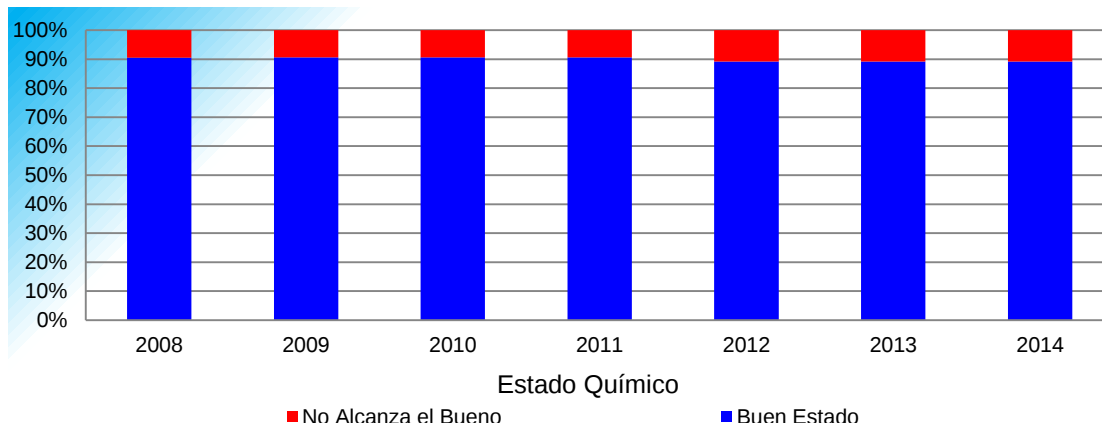


Figura 51. Evolución del estado químico en las masas de agua subterráneas en el periodo 2008-2014.

Las características litológicas de los acuíferos más importantes de la CAPV (acuíferos kársticos ligados a formaciones carbonatadas) implican un relieve pronunciado, de forma que la superficie de recarga de los mismos suele estar ocupada por bosques, repoblaciones forestales o prados, con usos predominantemente forestales y ganaderos. De esta forma, las características hidroquímicas de las aguas no se suelen desviar de las condiciones naturales, condicionadas por las marcas climática-edafológica y geológica. Normalmente, se corresponden con aguas de facies bicarbonatadas cálcicas, de mineralización baja a media.

De esta forma, un 90% de las masas de agua subterránea presentan buen estado químico. Solamente tres masas de agua presentan problemas de contaminación química: Gernika presenta mal estado químico por compuestos orgánicos volátiles de origen industrial y los aluviales de Vitoria-Gasteiz y de Miranda, por nitratos de origen agrario.

En relación con esta cuestión hay que destacar el gran esfuerzo realizado por el sector agrícola en los últimos años, en los que una mejor gestión del proceso de fertilización ha dado lugar a un considerable descenso del contenido de nitratos en las zonas vulnerables declaradas.

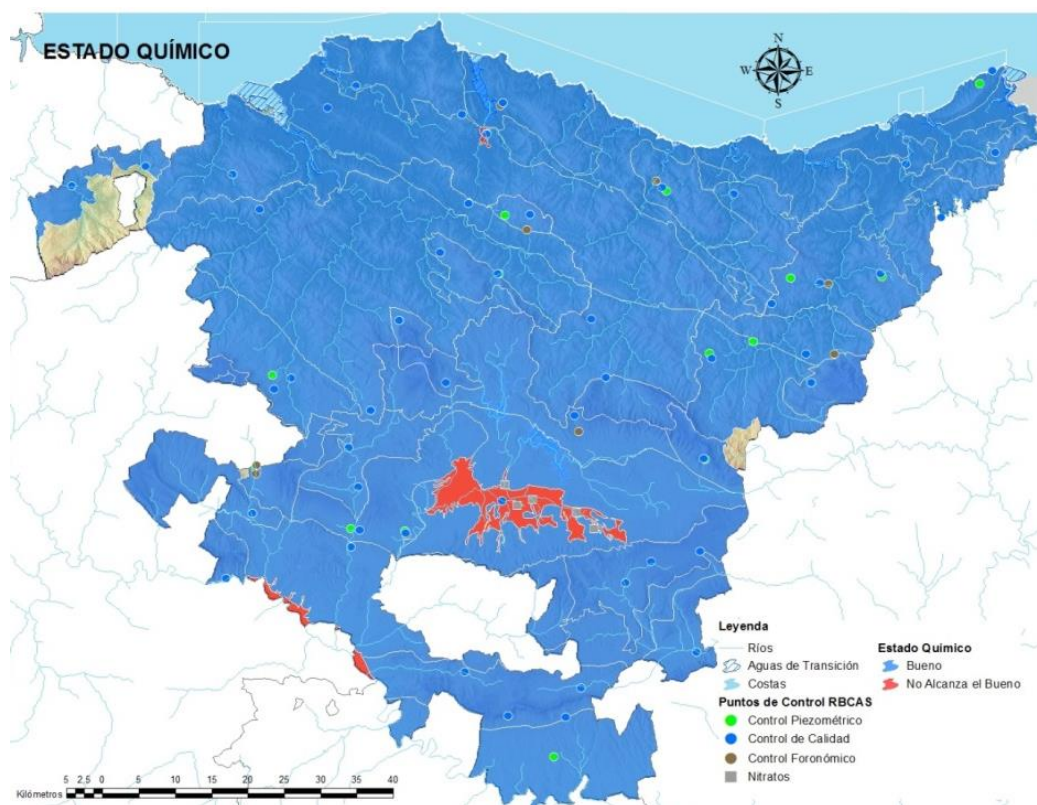


Figura 52. Mapa de puntos de muestreo y estado químico de las masas de agua subterráneas, 2014.

Zonas Protegidas

Zonas de captación de agua para abastecimiento

La calidad de las aguas destinadas a la producción de agua potable no supone problemas relevantes, lo que permite generar agua de consumo con altos niveles de calidad.

Las aguas destinadas a la producción de agua potable cumplen con el buen estado químico, es decir, cumplen con las normas de calidad establecidas.

La detección de valores anómalos (bacteriología, sólidos en suspensión, materia orgánica, hierro, aluminio y manganeso) no supone un problema para los sistemas de tratamiento presentes. Por ello, el agua captada no debe considerarse, en general, un problema para conseguir agua que cumpla con los estándares de calidad establecidos por el Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Algunos problemas tienen carácter puntual en el tiempo, por ejemplo, fuertes lluvias en pequeños sistemas de abastecimiento, que provocan situaciones de turbidez elevada.

En los últimos años, y en relación con esta cuestión, se puede destacar la entrada en funcionamiento de la ETAP de Ibiur, en la comarca de Tolosaldea-Goierri, que supone un avance respecto a lo que podía derivarse de los pequeños sistemas de abastecimiento anteriormente existentes. También es preciso citar el episodio de contaminación por HCH que afectó en 2008 en el embalse Loiola, que provocó en su momento su cierre y la implementación de un sistema de seguimiento específico de esta problemática. En la actualidad, las concentraciones de este compuesto en el embalse reflejan ya un buen estado químico del mismo.

¿Cuál es el estado de las aguas?

Zonas de baño

El estado de las aguas de baño es bueno y estable, de tal manera que en los últimos años es habitual que prácticamente el 90% de las zonas de baño presenten una calidad excelente o buena.

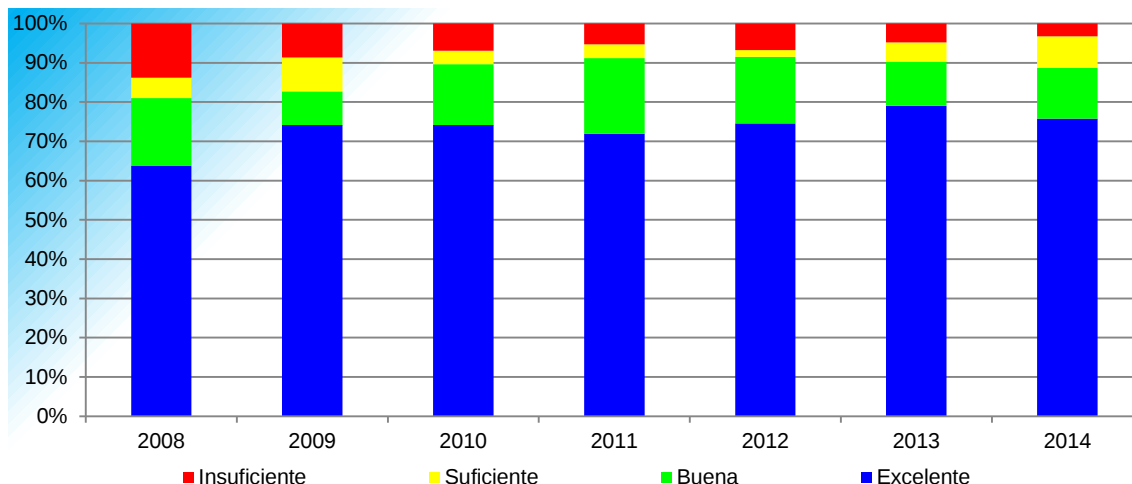


Figura 53. Evolución de la calidad en los puntos de muestreo de aguas de baño.

Atendiendo al Real Decreto 1341/2007, desde el año 2012 más del 85% de las zonas de baño de Euskadi presentan una calidad Excelente o Buena y, por ende, el año 2014 ha sido el que menos playas calificadas como de calidad insuficiente ha presentado.

A pesar de esta buena situación general, todavía existen algunos problemas concretos, la mayoría de ellos localizados en zonas de baño con un claro déficit de infraestructuras de saneamiento y depuración, como puede ser el caso del estuario del Oka. No obstante, tras la finalización de las obras de saneamiento, ya en ejecución o planificadas, se prevé muy probable que ya no existan playas con calidad insuficiente.

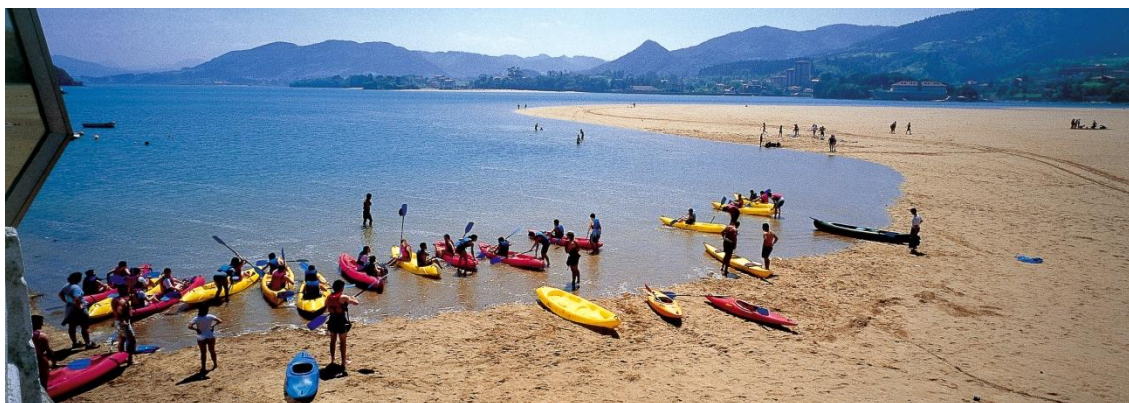


Figura 54. Piraguas en la playa de Laida.

5 ¿Qué eficacia tienen las medidas?

Los programas de seguimiento del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas son los instrumentos clave para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales en materia de aguas.

Pero estos programas informan, además, acerca de si las medidas puestas en marcha para mejorar el estado de las masas de agua están siendo eficaces o no. El control y evaluación combinada de indicadores físico-químicos y biológicos resulta fundamental para determinar si una medida está siendo adecuada para la consecución de los objetivos medioambientales planteados. Esta evaluación permite, además, acumular experiencia para el diseño de futuras medidas.

A continuación se presentan algunos ejemplos, agrupados por categorías de masas de agua.

Ríos

La contaminación de origen urbano puede considerarse uno de los principales problemas del medio acuático. La insuficiencia en la depuración de vertidos de aguas residuales urbanas, o de aguas residuales industriales conectadas a las redes de saneamiento, se traduce en alteraciones de las características biológicas y/o físico-químicas del medio acuático y pone en peligro la consecución del buen estado ecológico o químico en determinadas masas de agua.

En las últimas décadas, el estado de las masas de agua ha mejorado ostensiblemente, gracias al esfuerzo de las administraciones y de los sectores implicados para mejorar las condiciones de los vertidos de aguas residuales, especialmente en el marco de las obligaciones establecidas por la Directiva de aguas residuales urbanas (Directiva 91/271/CEE).

Podemos tomar como ejemplo los ríos Cadagua (Alonsotegi), Deba (San Prudentzio) y Urola (Aizpurutxo):

En el caso del río **Cadagua en Alonsotegi** (punto de muestreo: KAD504, masa de agua Cadagua IV), las medidas de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas e industriales en la cuenca se desarrollaron entre 1998 y 2005, incluyendo la puesta en marcha de la EDAR de Güeñes, con servicio a Zalla y Güeñes y la posterior conexión de Sodupe, Balmaseda y Gordexola. La puesta en marcha de estas medidas dio lugar a una rápida mejora en los valores de los indicadores de la físico-química del agua. La estabilidad de estas nuevas condiciones físico-químicas permitió la posterior recuperación, más paulatina y progresiva, de los indicadores biológicos.

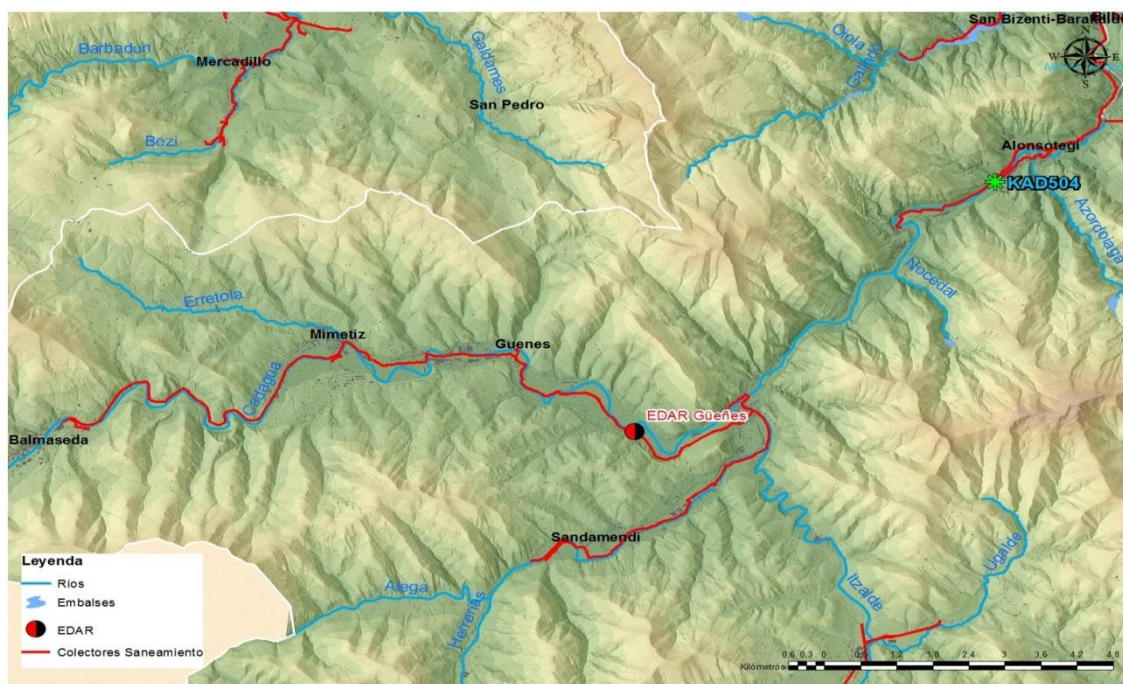


Figura 55. Mapa de situación de la estación de control KAD504.

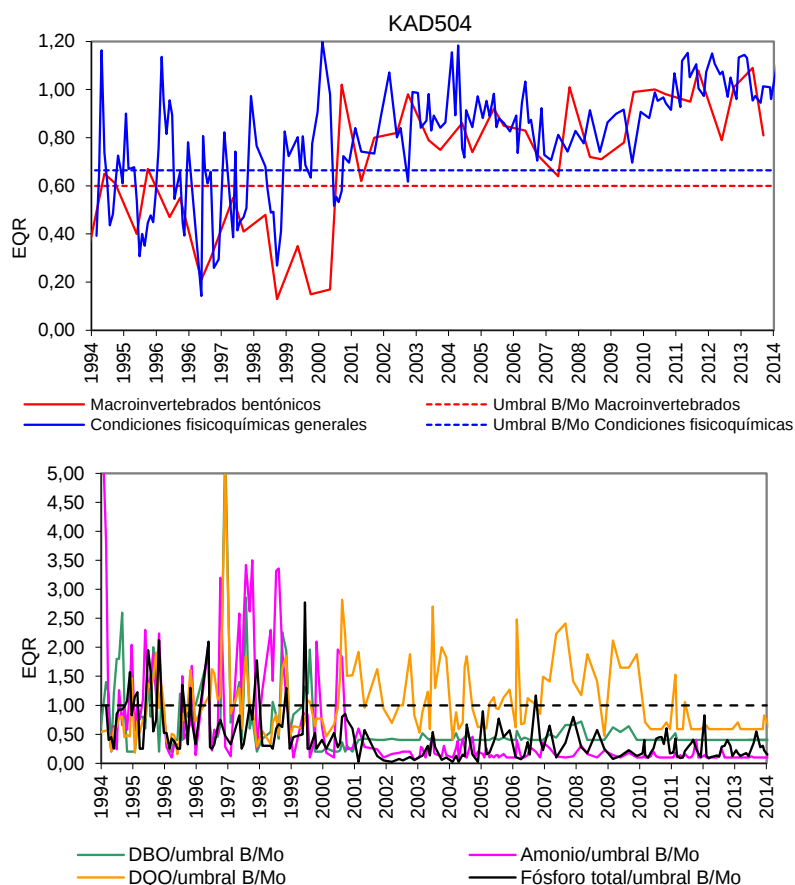


Figura 56. Evolución de indicadores físico-químicos y biológicos en puntos de control de la masa de agua Cadagua IV (KAD504. "Umbral B/Mo: Umbral Bueno/Moderado").

¿Qué eficacia tienen las medidas?



Figura 57. Estación de control KAD504 (masa de agua Cadagua IV).

La puesta en marcha de la EDAR de Epele ha provocado que el río **Deba en San Prudentzio** (punto de muestreo DEB202, masa de agua Deba-B) haya pasado de una situación en la que prácticamente no albergaba vida, a otra de progresiva recuperación de la calidad del agua y de regeneración de los ecosistemas acuáticos, con cumplimiento de los objetivos medioambientales perseguidos.

En este sentido, teniendo en cuenta que los indicadores biológicos precisan de un tiempo adicional para su recuperación, es de esperar que el estado de esta masa de agua mejore aún más con el paso del tiempo.

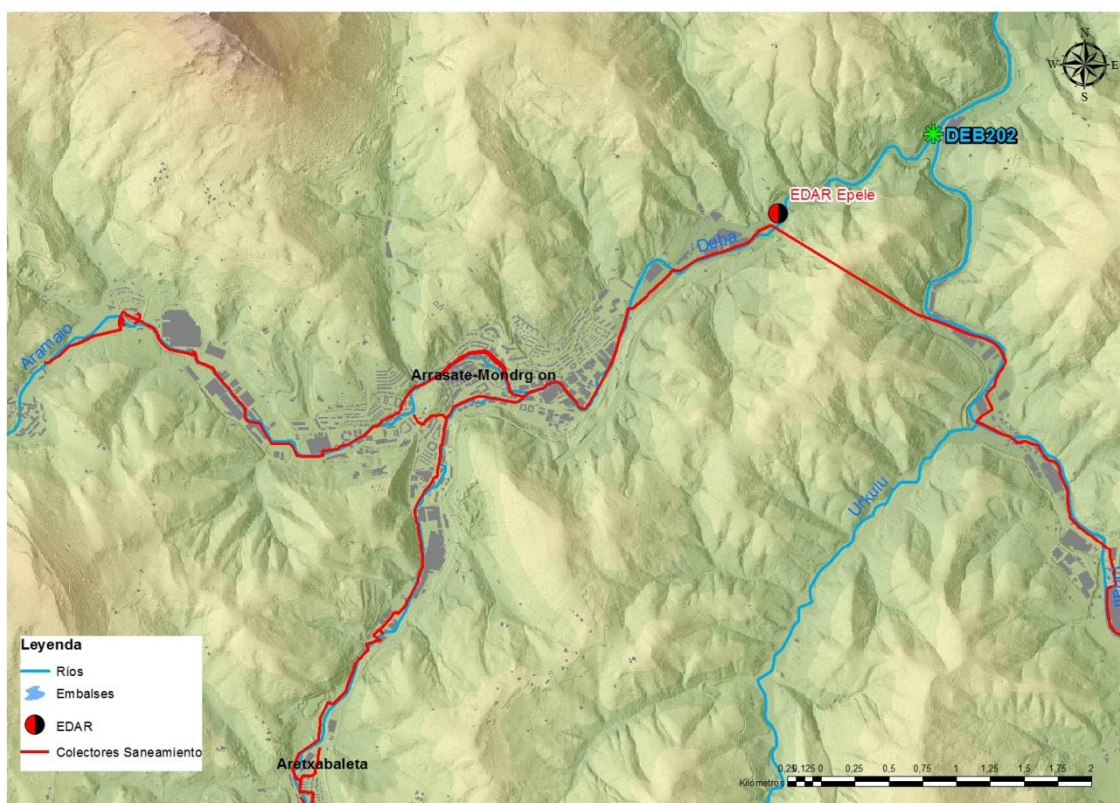


Figura 58. Mapa de situación de la estación de control DEB202.



Figura 59. Estación de control DEB202 (masa de agua Deba-B), antes (izquierda) y después (derecha) de la entrada en funcionamiento de la EDAR de Epele.

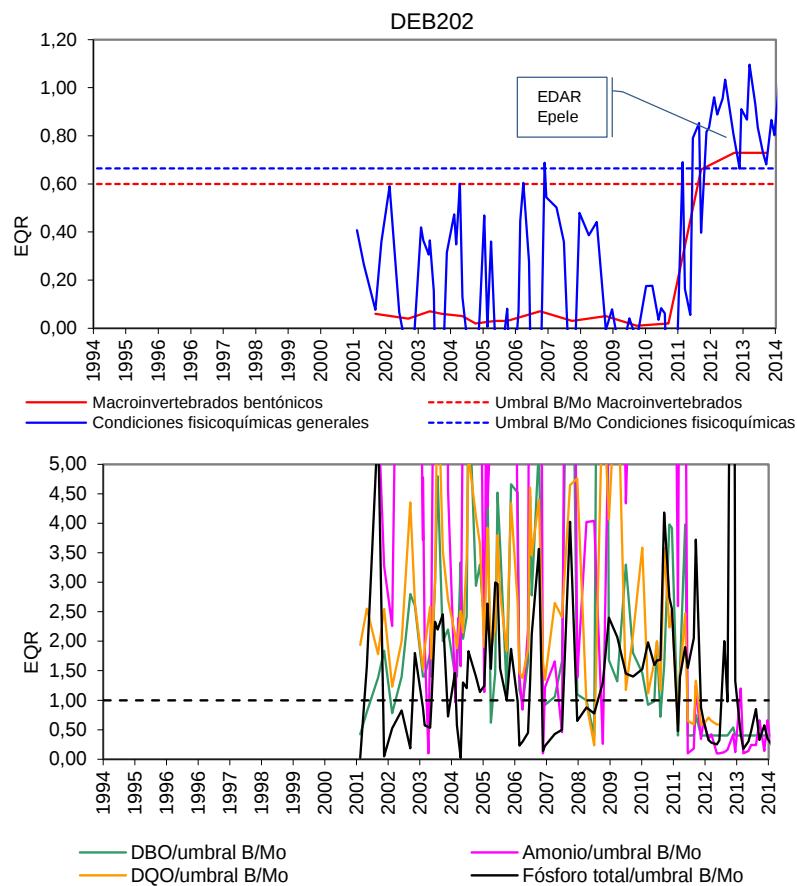


Figura 60. Evolución de indicadores físico-químicos y biológicos en puntos de control de la masa de agua Deba-B (DEB-202). "Umbral B/Mo: Umbral Bueno/Moderado".

En otros casos, los programas de seguimiento detectan que las medidas implantadas pueden no ser suficientes, de forma que son necesarias otras complementarias. Este es el caso del río **Urola en Aizpurutxo** (punto de muestreo URO210, masa de agua Urola-B).

En este caso, las medidas de saneamiento y de depuración aplicadas a partir del año 2001 (fundamentalmente, la puesta en marcha de la EDAR Zuringoain, con servicio a Legazpi, Urretxu y Zumarraga) han dado lugar a una progresiva mejoría de la calidad físico-química del agua, con una apreciable reducción de la concentración de nutrientes en el agua.

La mejora de la calidad del agua trajo consigo la paulatina recuperación del estado biológico del río, pero ésta no ha alcanzado aún los niveles deseables. No obstante, las concentraciones de fósforo en agua todavía son apreciables, de modo que será preciso poner en marcha medidas complementarias para la reducción de este nutriente.

Una limitación importante en este sentido es el carácter de cabecera del tramo del río, con un caudal de estiaje muy limitado.



Figura 61. Mapa de situación del punto de control URO210.

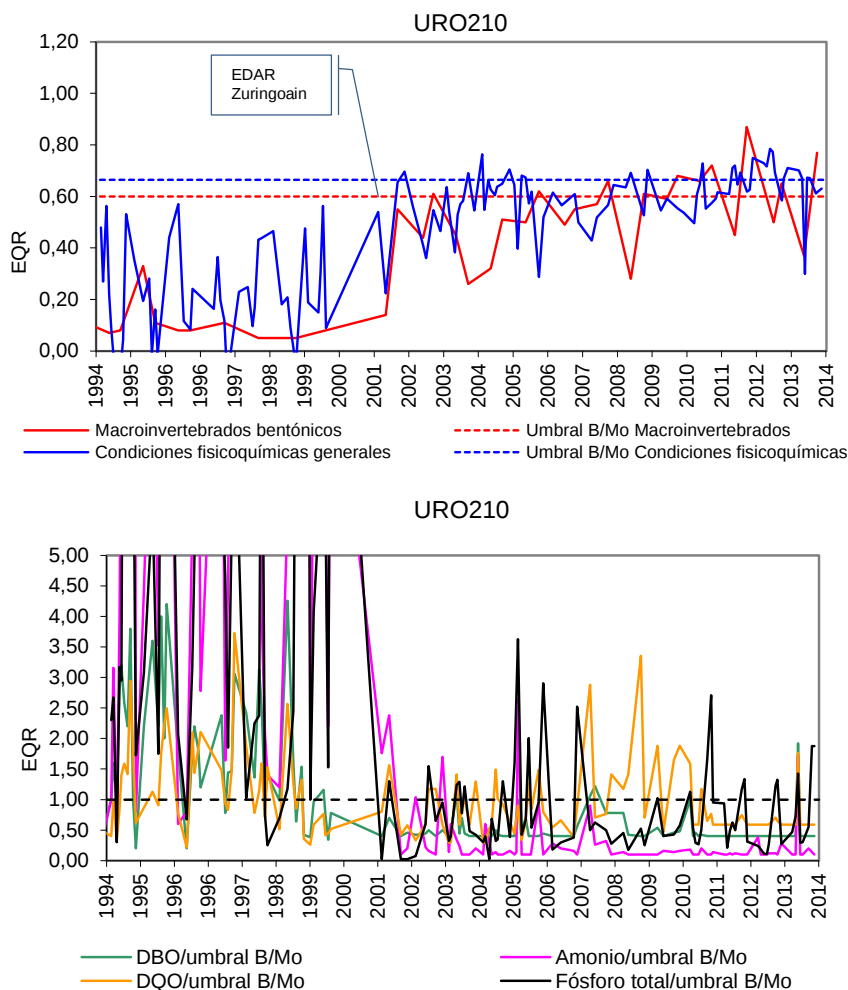


Figura 62. Evolución de indicadores físico-químicos y biológicos en puntos de control de la masa de agua Urola-B (URO210). "Umbral B/Mo: Umbral Bueno/Moderado".

Aguas de transición

En este caso, los ejemplos que se presentan son los estuarios del Nerbioi / Nervión (parte interior) y del Oiartzun.

En el caso de la **masa de transición del Nerbioi / Nervión Interior**, las distintas y sucesivas medidas de saneamiento implantadas, tanto en el ámbito del Bilbao metropolitano, como en la cuenca del Ibaizabal, han permitido su paulatina mejoría.

El incremento del grado de oxigenación de la columna de agua y la reducción de nutrientes en el estuario del Ibaizabal es una tendencia constatada desde mediados de los años 90, lo cual se ha hecho mucho más evidente a partir del año 2001, tras la entrada en funcionamiento del sistema biológico en la depuradora de Galindo.

Esto está permitiendo la recuperación paulatina de las comunidades de organismos acuáticos del estuario. Además, se espera una mejora aún más sustancial en los próximos años, una vez materializadas otras medidas de saneamiento y de depuración aún pendientes en la cuenca.

¿Qué eficacia tienen las medidas?

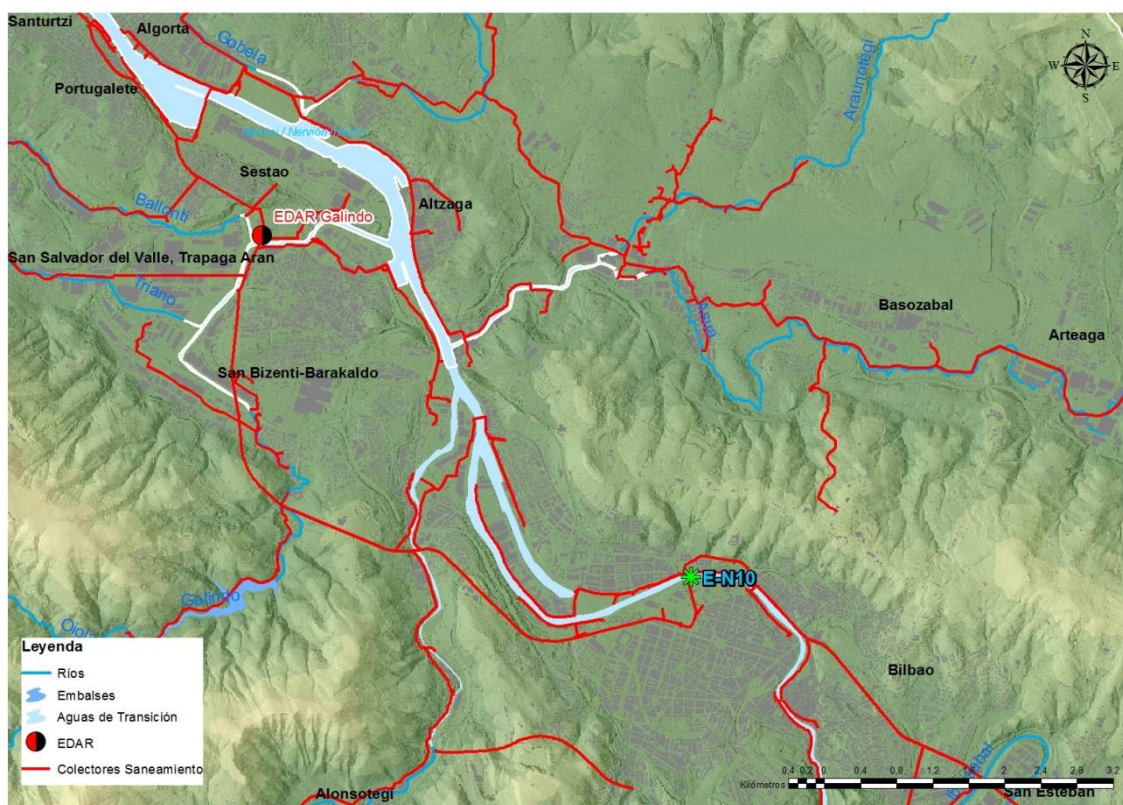


Figura 63. Mapa de situación del punto de control E-N10.

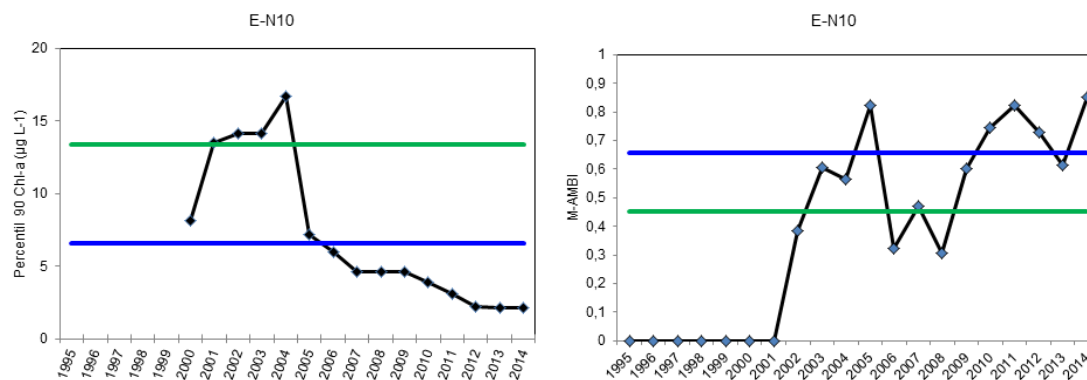


Figura 64. Evolución de indicadores biológicos en el punto de control E-N10 (Bilbao, puente de Deusto) de la masa de agua de transición del Nervión / Nervión Interior.

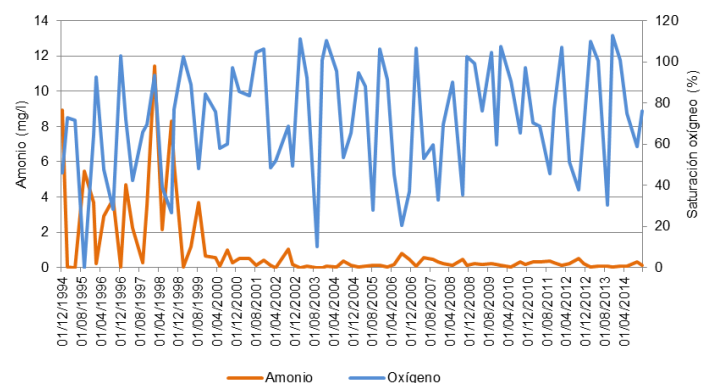


Figura 65. Evolución de indicadores físico-químicos en el punto de control E-N10 (Bilbao, puente de Deusto) de la masa de agua de transición del Nervión / Nervión Interior.

¿Qué eficacia tienen las medidas?

En la **masa de transición del Oiartzun** la buena evolución del estado ecológico se hace patente en los resultados del indicador M-AMBI¹⁵, el cual muestra una tendencia claramente ascendente, paralela al incremento de la concentración de oxígeno en las aguas. No obstante, la recuperación del estado ecológico siempre es más lento que la del estado físico-químico, dado que las comunidades biológicas tardan cierto tiempo en recolonizar áreas previamente degradadas, a pesar de que las condiciones físico-químicas ya hayan mejorado sensiblemente.



Figura 66. Mapa de situación de la masa de agua de transición del Oiartzun y de la estación de control E-OI10.

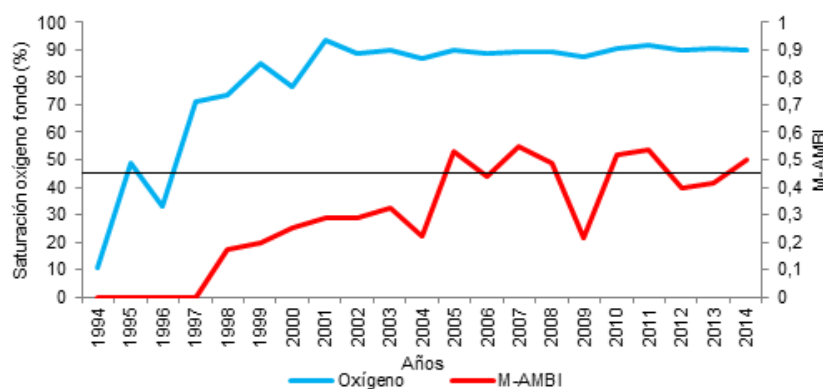


Figura 67. Saturación de Oxígeno en fondo (media anual) en la estación E-OI10 y M-AMBI. La línea negra horizontal es el límite entre moderado y bueno en masas muy modificadas. Masa de transición del Oiartzun.

¹⁵ AMBI es una herramienta para la evaluación de la calidad de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos por medio del cálculo del índice homónimo, desarrollada por el Centro Tecnológico AZTI-Tecnalia.

Aguas costeras

En los trabajos para la elaboración de los planes hidrológicos del ciclo 2009-2015, se evaluó la **masa de agua costera Mompas-Pasaia** como la única de esta categoría que presentaba riesgo de incumplimiento de objetivos medioambientales. El seguimiento de su estado ha indicado posteriormente que el riesgo de incumplimiento de estos objetivos ambientales se ha reducido notablemente, hasta tal punto que en la actualidad, tras la completa implantación de las soluciones de saneamiento y de depuración previstas para la aglomeración de Donostialdea, el estado de la masa de agua es bueno.



Figura 68. Mapa de situación de la masa de agua costera Mompas-Pasaia y de la estación de control L-UR20.

En la siguiente figura se muestra un resumen del seguimiento anual de esta zona. En él queda reflejado cómo se ha detectado cada uno de los eventos relevantes acaecidos, concretamente, la eliminación del vertido de Cala Murgita (2001b), acompañado de la instalación del Emisario Submarino de Mompas (en la figura 2001a), y el efecto localizado en la zona de vertido del emisario, que se mantuvo hasta la entrada en funcionamiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Loiola (2005). Este último hecho dio lugar a evaluaciones de estado que reflejan el nulo efecto de este vertido sobre las comunidades bentónicas (2014).

¿Qué eficacia tienen las medidas?

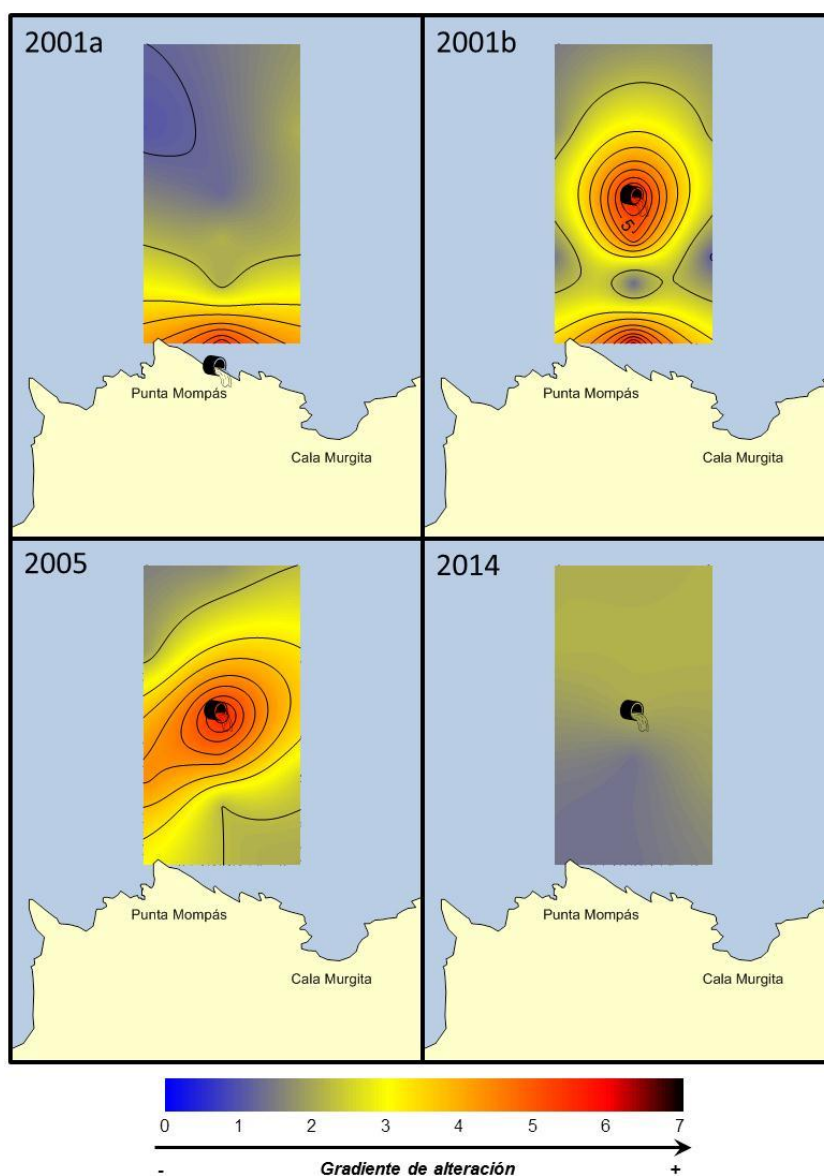


Figura 69. Distribución de la calidad de los vertidos, medida con el índice biótico AMBI, en el entorno del punto de vertido del Emisario Submarino de Monpas y del antiguo Colector del Urumea.

Aguas subterráneas

Un ejemplo de aplicación de medidas eficaces en las aguas subterráneas del País Vasco es el relacionado con las buenas prácticas agrarias en las **Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos declaradas en el acuífero de Vitoria**, en la Llanada Alavesa.

La aplicación de los Planes de Acción por parte del sector agrario, que conllevan ajustes en las dosis de abonado y otras medidas relacionadas con buenas prácticas, ha permitido pasar de concentraciones en nitrato muy elevadas en las aguas subterráneas, con medias superiores a 70 mg/l, a concentraciones que cumplen ya el objetivo ambiental, en muchos sectores de las zonas vulnerables.

El seguimiento continuado, realizado desde diciembre de 1998, refleja que la concentración de nitratos del entorno de las zonas vulnerables mantiene una tendencia general decreciente en la serie histórica. Esta tendencia es muy marcada en el sector Oriental y no tanto, aunque clara también, en el sector Dulantzi. Por su parte, el sector Occidental, el último en ser declarado, aún no muestra una tendencia claramente definida.

¿Qué eficacia tienen las medidas?

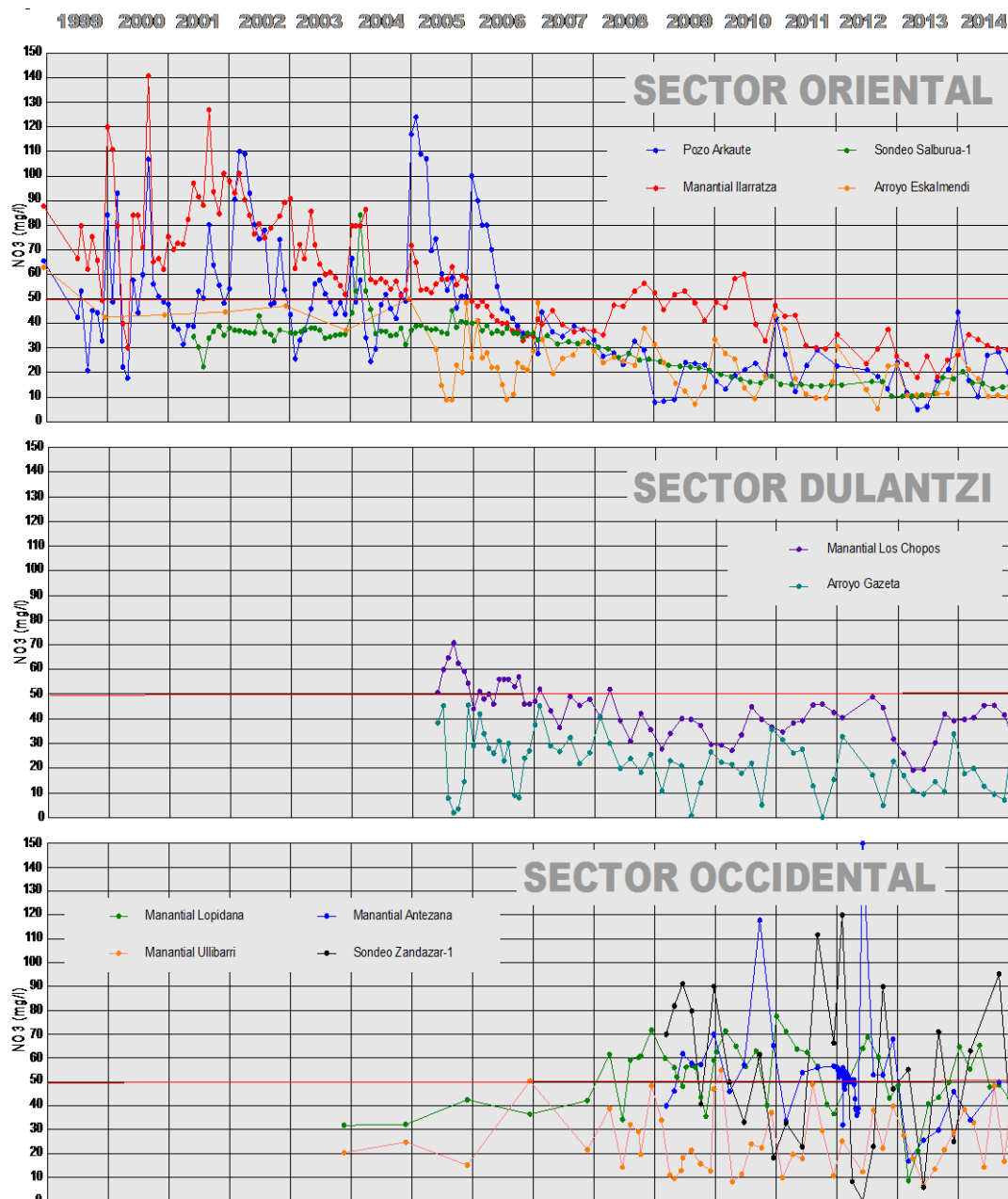


Figura 70. Evolución de la concentración de nitratos en las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

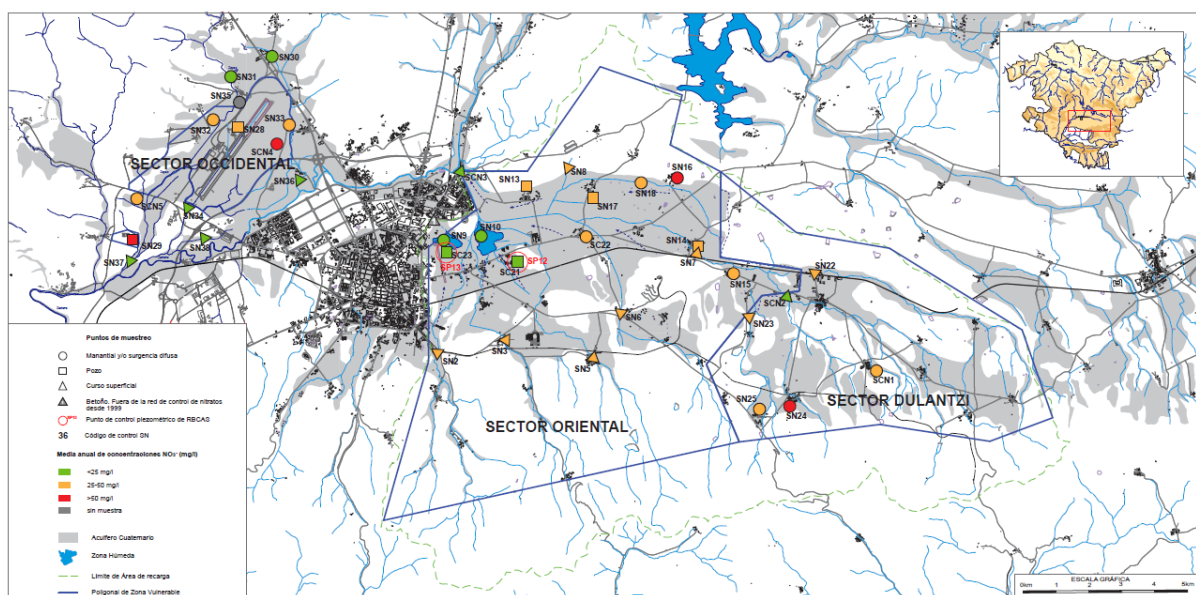


Figura 71. Red de Control de Nitratos. Resultados de la campaña 2014

Otro caso de evolución positiva es el de la **surgencia Troya**, en Mutiloa (Gipuzkoa). En el primer ciclo de planificación, 2009-2015, se diagnosticó que la masa de agua subterránea en la que se encuentra presentaba un mal estado químico, debido, fundamentalmente, a las concentraciones de arsénico de la surgencia Troya (también denominada Rampa Norte) como consecuencia de la actividad minera que se desarrolló en la zona hasta principios de la década de los 90.

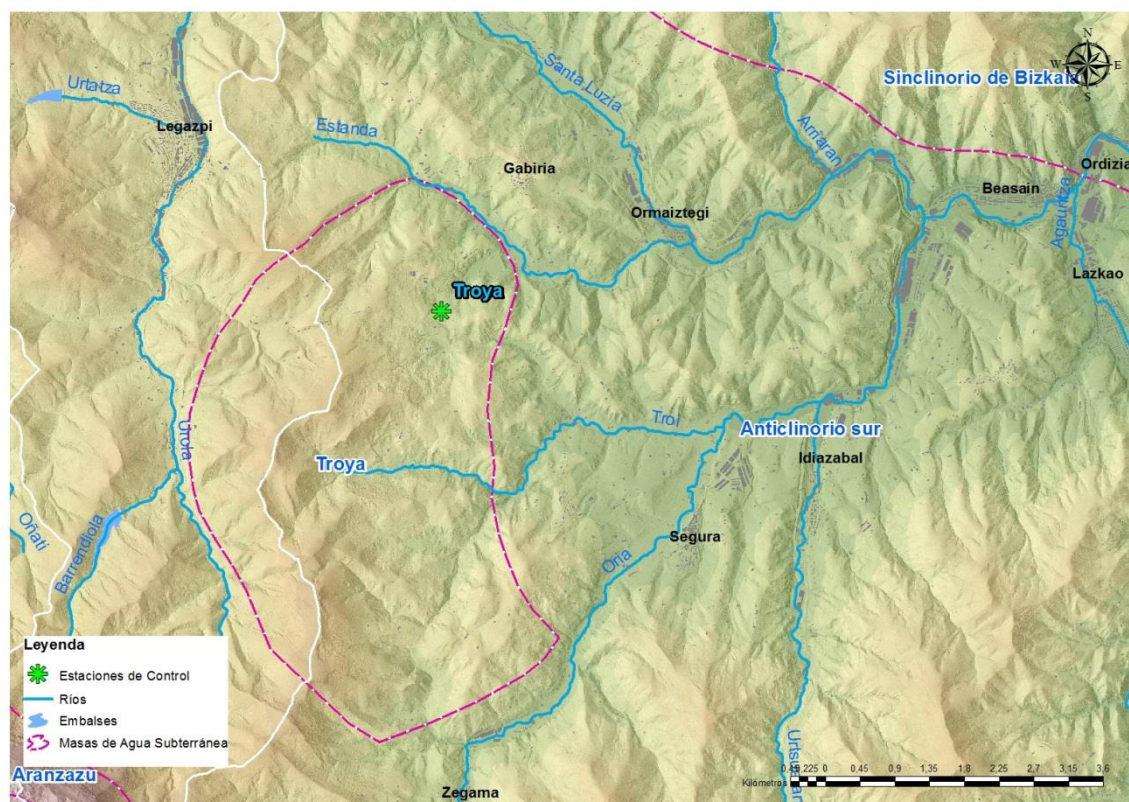


Figura 72. Mapa de situación de la estación de control de la surgencia Troya.

En la actualidad, la mineralización de las aguas aún sigue descendiendo de forma paulatina, así como las concentraciones de metales. Además, se cumplen con los valores umbral establecidos y, por tanto, la masa de agua se encuentra ya en buen estado químico.

¿Qué eficacia tienen las medidas?

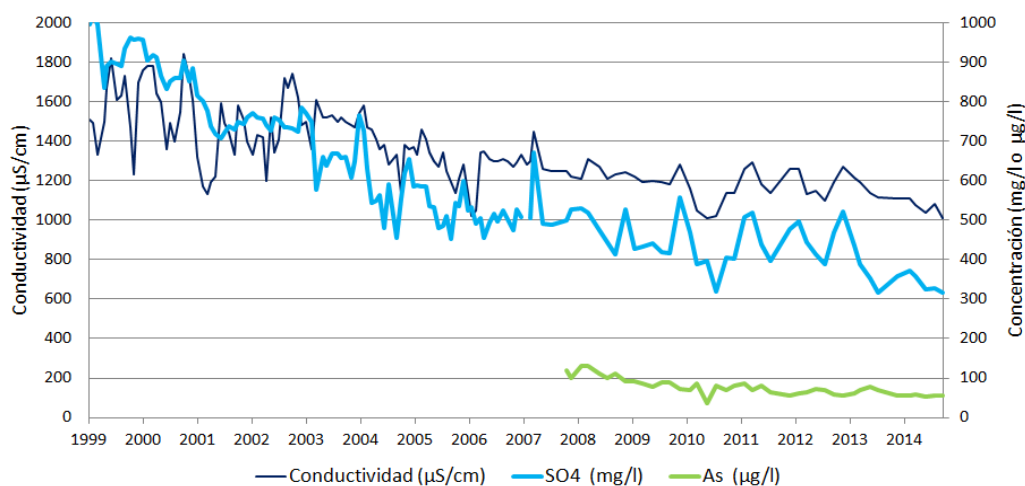


Figura 73. Evolución hidroquímica del acuífero de Troya.

Zonas protegidas

La calidad del agua destinada a abastecimiento urbano en el País Vasco se puede considerar, en general, muy satisfactoria. No obstante, en ocasiones, las redes de seguimiento detectan anomalías, que precisan de una actuación coordinada de la Administración Sanitaria, de la Administración Hidráulica y del correspondiente ente gestor del abastecimiento. En estos casos, las actuaciones combinan medidas preventivas de evaluación y seguimiento y, en su caso, medidas correctivas.

Como ejemplo, se puede mencionar el caso del **embalse de Loiola** (Bizkaia). La detección de hexaclorociclohexano (HCH) en sus aguas en 2008 motivó la acción coordinada de las administraciones, para localizar el foco de contaminación y para establecer protocolos específicos de seguimiento y evaluación, incluyendo el cierre del embalse.

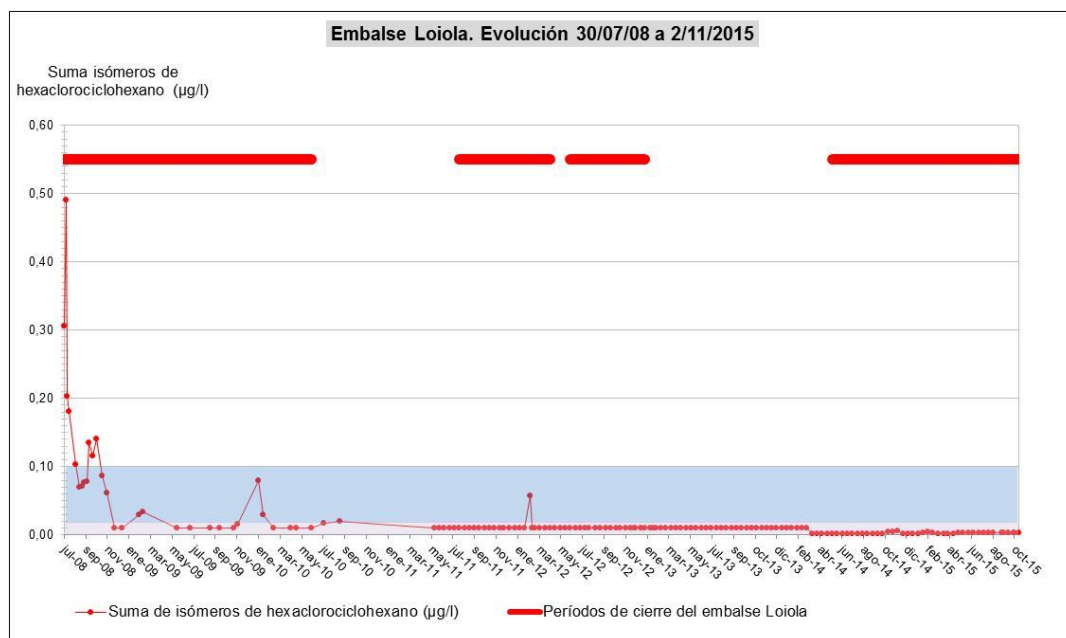


Figura 74. Evolución de la concentración de la suma de isómeros de HCH en el embalse Loiola.

Las determinaciones analíticas quincenales que se realizan en el embalse confirman que, desde 2013, se da cumplimiento a las normas de calidad ambiental, es decir, que el embalse presenta un buen estado químico y que, por ende, se puede cumplir con los estándares de calidad sanitaria del agua de consumo tratada.

¿Qué eficacia tienen las medidas?



Figura 75. Embalse de Loiola, Barakaldo.

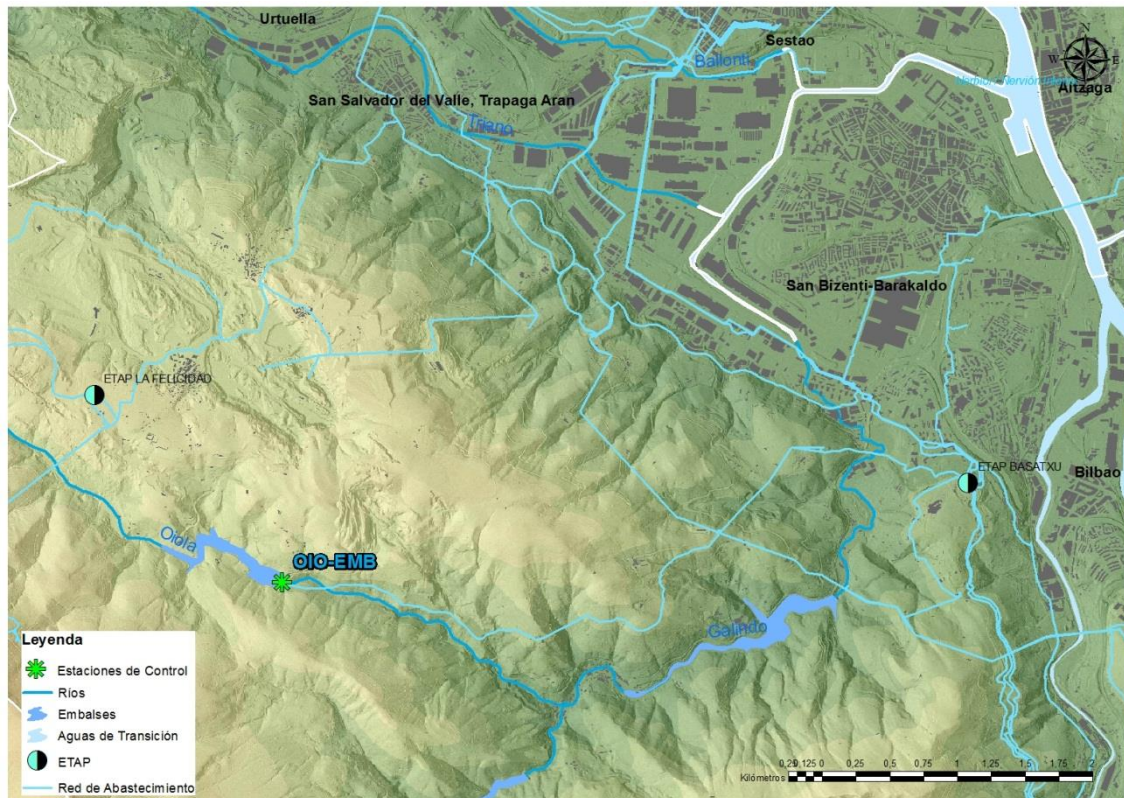


Figura 76. Mapa de situación del punto de control del embalse de Loiola.

6 Conclusiones y perspectivas futuras

Marco de protección y de mejora de las aguas

La Directiva Marco del Agua ha supuesto un profundo vuelco para los fundamentos de la planificación y de la gestión del agua. Supone el acto normativo central en la actual gestión de las aguas y tiene como objeto establecer un marco para la protección de las aguas continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas. La DMA persigue los objetivos siguientes:

- La prevención del deterioro adicional y la protección y mejora de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres dependientes.
- La promoción de los usos sostenibles del agua.
- La protección y mejora del medio acuático.
- La reducción de la contaminación de las aguas subterráneas.
- La paliación de los efectos de las inundaciones y de las sequías.
- Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado.

La DMA representa un reto, no solo por lo ambicioso del objeto establecido en su artículo 1, que se resume habitualmente como el compromiso de alcanzar el “**buen estado**” para todas las masas de agua e impedir su deterioro, sino por el esfuerzo de cambio de enfoque, que está implicando llevar a cabo las tareas necesarias para su implantación.

Nos encontramos con cambios conceptuales y filosóficos, además de jurídicos, en torno a lo que debe ser la nueva política del agua, basada en un uso sostenible y respetuoso del recurso natural por excelencia, abandonando la arcaica concepción economicista de una gestión apoyada de modo casi exclusivo en la obra hidráulica que, en este contexto, debe ser entendida únicamente como un instrumento, una herramienta más para la consecución de los objetivos de racionalización en el uso, en la conservación y en la recuperación del recurso, de equilibrio entre el aprovechamiento y la sostenibilidad, ambiental y económicamente entendida.

Tales objetivos están siendo definidos y enfocados, nítida y ajustadamente, mediante una reflexionada, solidaria, participativa y ambiental planificación de la gestión del agua. En este sentido, la DMA ha cambiado el tradicional enfoque de “oferta”, sustentado sobre la base de grandes infraestructuras hidráulicas, por estrategias de “gestión de la demanda”, de “conservación” y de “restauración” del recurso y sus ecosistemas continentales, estuarinos y litorales.

Es manifiesto que el agua es un recurso natural escaso e indispensable para la vida y para el ejercicio de la inmensa mayoría de las actividades económicas, cuya disponibilidad debe lograrse sin degradar el medio ambiente en general y el recurso en particular. Han de minimizarse los costes socio-económicos y lograr una equitativa asignación de las cargas generadas en el proceso, lo que implica una nueva planificación y, al mismo tiempo, el reconocimiento de una sola calificación jurídica para el recurso, como bien de **dominio público**. Se trata de buscar una armonización y complementariedad de intereses, sin poner en riesgo el equilibrio entre el crecimiento económico y los límites y capacidades de propio entorno, a fin de posibilitar, no los mayores rendimientos inmediatos, sino el bienestar de los ciudadanos en el medio y largo plazo.

Deben considerarse, por tanto, las múltiples interacciones que caracterizan al medio acuático, sus funciones y sus ecosistemas asociados, lo cual permitirá, por un lado, la satisfacción de las demandas de seguridad, confort y abastecimiento sociales y, por otro, las funciones y necesidades ecosistémicas del medio que, cerrando el ciclo, garantizarán la satisfacción futura de tales demandas.

Principales presiones sobre el medio acuático

En la actualidad, las presiones dominantes que afectan al estado del medio acuático en el País Vasco no son tanto las relativas a la cantidad del recurso, como la contaminación de las aguas y al deterioro físico de los ecosistemas. Los **usos urbanos e industriales del suelo**, esto es, las presiones debidas a fuentes de contaminación puntual (vertido de aguas residuales urbanas e industriales) y las presiones de tipo hidromorfológico (alteración física del medio hídrico y alteración del régimen de caudales), aunque solo representan menos del 3% de la superficie del País Vasco, son el origen de las presiones más relevantes para el medio acuático.

Indudablemente, las alteraciones por vertidos directos sin depurar o insuficientemente depurados, tanto de origen urbano, como industrial, son todavía una de las principales causas que condiciona la consecución de los objetivos medioambientales previstos. Por otro lado, la masiva ocupación de márgenes cercanas a los cursos de agua, para su uso urbano-industrial, ha dado lugar a que numerosos tramos fluviales y de estuarios presenten encauzamientos y canalizaciones, realizados para disminuir los efectos de inundaciones.

En este sentido, es preciso recordar que las condiciones de naturalidad del cauce de los ríos y sus márgenes tienen un papel clave en el funcionamiento de los ecosistemas fluviales. Las alteraciones morfológicas provocan la pérdida de conexión con el ecosistema ribereño y los ecosistemas terrestres próximos, además de la menor disponibilidad de refugios para la fauna o el deficiente desarrollo de vegetación acuática. A estos tramos encauzados o canalizados hay que sumar los obstáculos, esto es, azudes y presas, que, en buena medida, son responsables del declive, e incluso colapso, de las especies de peces migratorios.

Aunque en el País Vasco existen otras presiones con más influencia general sobre el estado de las aguas superficiales, el impacto local de la **extracción de agua** (para abastecimiento a la población, a las industrias, al regadío o para producción de energía eléctrica), puede llegar a ser significativo. En el caso de que exista una detracción sustancial con respecto al caudal de agua circulante, la extracción de agua puede incidir de forma grave sobre los tramos afectados, sobre todo, si el caudal remanente no es suficiente como para que los ecosistemas acuáticos, propios de cada masa de agua, se mantengan en buen estado. Otras presiones, que también pueden tener importancia local, son las relacionadas con **contaminación difusa**, la propagación de **especies invasoras** y/o la disminución de su **biodiversidad**, entre otras.

Estado actual de las masas de agua y de zonas protegidas

El control de las presiones que afectan a las masas de agua y a las zonas protegidas del País Vasco y el seguimiento del estado de las mismas, es un elemento clave en la evaluación del conjunto de las políticas en materia de aguas. En este sentido, la situación actual de las masas de agua del País Vasco, reflejo de las presiones actuales e históricas y de la eficacia de las medidas correctoras aplicadas, es el siguiente:

- El estado actual de los **ríos** del País Vasco es mucho más favorable que el que tenían en los años noventa. Se observa una muy clara tendencia de mejoría, que permite augurar un cumplimiento de objetivos ambientales en los plazos establecidos por la planificación hidrológica. En general, en la actualidad los ríos presentan un buen estado químico y la mejora de las condiciones físico-químicas

generales, derivada de un mayor y mejor grado de depuración y saneamiento de aguas residuales, ha impulsado un mejor estado de las comunidades biológicas asociadas al medio acuático.

- Los **lagos y zonas húmedas** presentan un bajo grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. En general, tienen una baja capacidad para recuperar el equilibrio después de haber sufrido una perturbación. La presencia de especies alóctonas (peces, crustáceos), junto con la presión que pueden suponer determinadas actividades agrícolas y ganaderas, han limitado el desarrollo de las comunidades vegetales, así como la naturalidad y el equilibrio de las mismas. Actualmente, los problemas asociados a cargas de nutrientes son cada vez menos, pero, además de lo indicado para indicadores biológicos, es reseñable la aun notable presión hidromorfológica que se asocia a varios de estos sistemas.
- Las **aguas de transición** tienen actualmente un bajo grado de cumplimiento de objetivos medioambientales, ya sea por un estado ecológico o por un estado químico inadecuado. Su recuperación es un proceso lento, puesto que en ellos se concentran presiones causadas por el uso urbano del suelo, la presencia de importante industria y el desarrollo portuario. A esta presión directa, actual o histórica, se le añade la presión que han supuesto los ríos, con aportes de altas concentraciones de contaminantes. Sin embargo, la combinación de acciones correctoras directas y la mejora de estado en la cuenca vertiente auguran una progresiva mejora en las aguas de transición; de hecho, en los últimos años son varias las masas que presentan un estado ecológico que oscila entre el estado bueno y el moderado.
- En las **aguas costeras** el cumplimiento de objetivos medioambientales es alto. Las presiones que soportan y la naturaleza de las aguas expuestas hacen que se mantenga un muy bajo grado de alteración.
- Las **aguas subterráneas** no presentan problemas en cuanto a estado cuantitativo. Así mismo, su estado químico es, en general, bueno y estable, con prácticamente un 90% de las masas de agua en un buen estado químico a lo largo del periodo 2008-2014.
- En cuanto a **zonas protegidas**, la calidad de las aguas destinadas a la producción de agua potable es tal que no supone problemas relevantes para la generación de agua de consumo con altos niveles de calidad. Las zonas de baño también presentan estándares de calidad altos. Los escasos problemas que afectan a estas zonas están en fase de solución, lo que permite prever la consecución de un mayor grado de cumplimiento de objetivos en estas zonas.

Líneas futuras de actuación

Es preciso seguir trabajando, entre todos los agentes implicados (incluyendo a las administraciones hidráulicas y sectoriales, entes gestores de abastecimiento y saneamiento, otros usuarios, agentes sociales, etc.), en la consolidación de una gestión del agua que gire en torno a la protección y restauración del medio acuático y de su entorno, al uso sostenible del recurso hídrico y a la prevención de situaciones hidrológicas extremas. Estos objetivos solo pueden ser definidos y enfocados, nítida y ajustadamente, mediante una reflexionada, solidaria, participativa y ambiental planificación y gestión del agua.

En este sentido, es necesario completar las infraestructuras básicas de **saneamiento y depuración** aún pendientes, abordar la problemática del saneamiento en núcleos menores y potenciar la reducción de la contaminación en origen. Pero también resulta esencial el esfuerzo en la adecuada gestión, mantenimiento, adaptación y mejora de los sistemas de saneamiento y depuración, que sirvan para mitigar la presión derivada de las fuentes de contaminación puntuales por vertidos de aguas residuales urbanas e industriales. Esto implica, ineludiblemente, la potenciación de entes gestores de

servicios del agua, con capacidad técnica y económica suficiente, en determinadas zonas del País Vasco.

Otro aspecto esencial a considerar a largo plazo en nuestras cuencas es la protección eficaz, restitución o mejora de las **características morfológicas** de las masas de agua superficiales y de los ecosistemas relacionados. Los Planes Hidrológicos que desarrollan la DMA sientan las bases para esta protección y para la mejora ambiental de las masas de agua. Pero hay que ser consciente de que, cuando la ocupación del medio ha sido tan importante, como en el caso de algunas masas de agua consideradas como muy modificadas, esta labor puede ser difícilmente viable desde un punto de vista técnico, económico y social. En este sentido, se considera conveniente impulsar aún más las acciones de mejora o restauración ambiental, profundizar en la determinación de objetivos específicos y prioridades de recuperación para cada masa de agua, en función de aspectos tales como sus valores ambientales y los riesgos de inundación, y en la consideración de lo dispuesto en los instrumentos de gestión aprobados para la Red Natura 2000.

Pero quizá el mayor reto de la gestión del agua en el País Vasco sea reducir el **riesgo de inundación**. En este sentido, los Planes Hidrológicos y de Gestión de Riesgo de Inundación, recientemente aprobados, suponen la consolidación de las políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales (ordenación de usos en función del grado de inundabilidad, sistemas de información hidrológica y de alerta temprana, medidas de protección civil, etc.) y medidas estructurales sólo en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo. Con este nuevo marco de referencia, es preciso seguir trabajando para reducir el riesgo de inundación, especialmente en las zonas en las que este riesgo es mayor.

Además, solamente el desarrollo pleno de esta política de combinación de medidas permitirá la compatibilización de los objetivos, que tienen que ver con los retos a largo plazo, anteriormente citados (inundabilidad y alteración física de las masas de agua), frenando el deterioro morfológico, al apartar del río de forma suficiente los nuevos asentamientos urbanos y consiguiendo, a la vez, espacios seguros desde el punto de vista del riesgo de inundación, diseñando para ello encauzamientos lo más compatibles con los objetivos ambientales de las masas de agua.

Por otro lado, debe mejorarse la garantía de **abastecimiento urbano** en determinados sistemas y en otros debe reducirse su vulnerabilidad. Así mismo, es necesario mitigar las alteraciones del régimen hidrológico, derivadas de extracciones excesivas. Todos estos aspectos deben tratarse de forma integrada, con la implantación de los regímenes de caudales ecológicos, con la revisión de los Planes Especiales de Sequía y con la consideración de las previsiones más actuales de cambio climático.

Pero la consecución de los objetivos planteados sólo puede realizarse si va acompañada de un adecuado conocimiento y seguimiento de todos los aspectos involucrados en la gestión del agua. Uno de los más importantes, es la determinación del estado de las masas de agua y de su evolución, que permita seguir focalizando los problemas y, de esta manera, determinar dónde es prioritario realizar las actuaciones más urgentes, con la consiguiente optimización de recursos económicos y esfuerzos humanos. Estos programas de seguimiento deben abordar también nuevos retos, que aseguren una cada vez mejor evaluación del estado de las masas de agua. Entre ellos deben destacarse:

- En relación con el estado ecológico, el perfeccionamiento de determinados sistemas de evaluación de indicadores biológicos, especialmente en el caso de la comunidad de peces en ríos, embalses y lagos.
- En relación con el estado químico, la adecuación de los rangos de trabajo analíticos, en concordancia con las cada vez más exigentes normas de calidad ambiental, y el progresivo análisis y evaluación de contaminantes emergentes.

- La mejora en la evaluación de condiciones morfológicas a nivel de masa de agua, tanto en lo que se refiere a continuidad longitudinal, como lateral y, por tanto, de los ecosistemas terrestres dependientes, como etapa previa a la implantación de medidas correctoras.
- La mejora en el procedimiento de difusión de toda la información generada por los programas de seguimiento a los agentes interesados.

Aún queda mucho trabajo para llegar a conseguir los ambiciosos propósitos de la nueva gestión del agua, pero el objetivo de lograr unos ecosistemas acuáticos sanos, compatibles con un desarrollo sostenible de nuestra sociedad, está cada vez más cerca. Depende del esfuerzo de todos.

7 Información complementaria

Para ampliar información, se pueden consultar, entre otros, los siguientes recursos en internet:

- Agencia Vasca del Agua - Uraren Euskal Agentzia: www.uragentzia.euskadi.eus
- Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, Gobierno Vasco: www.ingurumena.eus
- Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental: www.ihobe.eus
- Departamento de Salud, Gobierno Vasco: <http://www.osakidetza.euskadi.eus>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: <http://www.magrama.gob.es>
- Confederación Hidrográfica del Cantábrico: www.chcantabrico.es
- Confederación Hidrográfica del Ebro: www.chebro.es
- Diputación Foral de Álava - Arabako Foru Aldundia: www.araba.eus
- Diputación Foral de Bizkaia - Bizkaiko Foru Aldundia: www.bizkaia.eus
- Diputación Foral de Gipuzkoa - Gipuzkoako Foru Aldundia: www.gipuzkoa.eus
- Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia: <https://www.consorciodeaguas.com>
- Consorcio de Aguas de Busturialdea - Busturialdeko Ur Partzuergoa www.busturialdekoura.com
- Consorcio de Aguas de Gipuzkoa - Gipuzkoako Urak: www.gipuzkoakour.com
- Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak SA: www.agasa.es/
- Txingudiko Zerbitzuak - Servicios de Txingudi: www.txinzer.com
- AMVISA. Aguas Municipales de Vitoria S.A. – Gasteizko Udal Urak: www.amvisa.org
- Consorcio de Aguas de Ayala - Kantauriko Urkidetza: www.kantaurikourkidetza.net
- Consorcio de aguas de Rioja Alavesa - Arabako Errioxako Urkidetza: www.consorcioaguasriojaalavesa.org

**PERFIL AMBIENTAL
DE EUSKADI 2015**

AGUA

