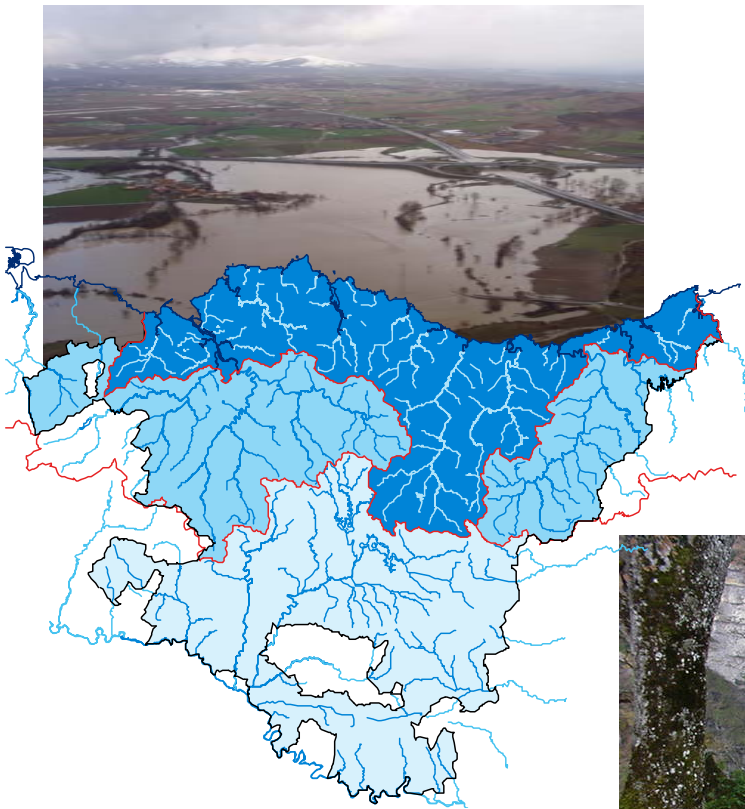


GOBERNABILIDAD DEL AGUA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAIS VASCO



ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	4
1.1 Antecedentes	4
2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CAPV	5
2.1 Localización	5
2.2 Marco socioeconómico	6
2.2.1 Situación administrativa	6
2.2.2 Demografía	7
2.2.3 Contexto económico	8
2.2.4 Salud	8
2.2.5 Educación	9
2.3 Descripción Fisiográfica	10
2.3.1 Topografía	10
2.3.2 Geología	10
2.3.3. Usos del suelo	12
2.3.4 Climatología	13
2.4 Medio hídrico	16
2.5 Redes de seguimiento	21
3 ESTADO DEL MEDIO HÍDRICO	23
4 LOS USOS DEL AGUA Y EL MEDIO HÍDRICO	24
4.1 Sector Abastecimiento y Saneamiento	24
4.1.1 Infraestructuras de Abastecimiento	26
4.1.2 Demanda actual	26
4.1.3 Demandas futuras.	28
4.1.4 Saneamiento	29
4.1.5 Problemas relacionados con el abastecimiento y saneamiento	31
4.2 Agua e industria	31
4.2.1 Demanda de agua y vertidos actuales	33
4.2.2 Demanda y vertidos futuros	36
4.2.3 Problemas relacionados con la actividad industrial.	38
4.3 El sector agroganadero y el agua	38
4.3.1 Demanda y carga contaminante agraria actual	42
4.3.2 Demanda y carga contaminante futura	46
4.3.3 Problemas relacionados con el sector agrario	48
4.4 Agua y energía	48
4.4.1 Situación	48
4.4.2 Problemas relacionados con el sector hidroeléctrico	50



4.5 Medio hídrico y ecosistemas	50
4.5.1 Caudales ecológicos	50
4.5.2 Zonas protegidas	51
4.5.3 Biodiversidad	57
4.5.4 Especies amenazadas	59
4.6 Agua y salud	64
4.6.1 Control del agua de consumo	64
4.6.2 Aguas de baño	65
5 ELEMENTOS DE CAMBIO	66
5.1 Inundaciones y sequías	66
5.1.1 Inundaciones	66
5.1.2 Sequías	67
5.2 Gestión de costes e ingresos de los servicios de agua	70
6 GOBERNABILIDAD	73
6.1 Gestión del medio hídrico	73
6.2 Legislación	74
6.2.1 Europea	74
6.2.2 Estatal	75
6.2.3 Autonómica	76
6.3 Uraren Euskal Agentzia/ Agencia Vasca del Agua:	78
6.3.1 Estructura	79
6.3.2 Objetivos de desafío	82
6.3.3 Recursos Humanos	82
6.3.4 Recursos financieros	83
6.4 Participación pública	83
6.5 Líneas de actuación	85
6.5.1 Relativas a las afecciones al medio hídrico	85
6.5.2 Actuaciones relativas a la gestión de las demanda.	86
6.5.3 Relativas a los problemas relacionados con fenómenos extremos.	86
6.5.4 Relativas a cuestiones administrativas, organizativas, de gestión y otras actuaciones.	86
6.6 Financiación objetivos de desarrollo del milenio	87
6.6.1 Objetivos de Desarrollo del Milenio en materia de agua y saneamiento	88
6.7 Cambio climático y recursos hídricos	92
7 BIBLIOGRAFÍA	95
LISTADO DE ACRONIMOS	99



Índice de figuras

Figura 1	Localización de la CAPV (EUSTAT)	5
Figura 2	Territorios Históricos de la CAPV	6
Figura 3	Ámbitos de Planificación Hidrológica de la CAPV	7
Figura 4	Mapa litológico.	12
Figura 5	Usos del suelo.	13
Figura 6	Precipitación promedio anual (Gobierno Vasco)	14
Figura 7	Temperatura promedio anual.	15
Figura 8	Unidades Hidrológicas de la CAPV	17
Figura 9	Aportación específica media anual, mm.	18
Figura 10	Aportaciones medias mensuales	19
Figura 11	Masas de agua subterránea (Gobierno Vasco)	20
Figura 12	Recursos hídricos totales anuales de las masas de agua subterránea (Hm ³ /año) (Gobierno Vasco)	20
Figura 13 de agua superficiales.	Redes de seguimiento coordinadas o gestionadas por la Agencia Vasca del Agua. Estado de las masas	22
Figura 14 de agua subterráneas.	Redes de seguimiento coordinadas o gestionadas por el Gobierno Vasco. Estado químico de las masas	22
Figura 15	Impactos que muestran las masas de agua superficiales	24
Figura 16	Impacto químico en las masas de agua subterráneas	25
Figura 17	Entes gestores de la CAPV (Agencia Vasca del Agua 2008)	25
Figura 18	Distribución del consumo actual por municipios, 2001 (Gobierno Vasco, 2005e)	28
Figura 19	EDAR inventariadas y colectores primarios asociados.	30
Figura 20	Estado de las EDAR y entidades de población asociadas.	30
Figura 21	Empleo en el sector industrial	32
Figura 22	Número y tamaño de los establecimientos industriales	33
Figura 23	Consumo de agua por subsectores industriales en la CAPV	34
Figura 24	Demanda industrial, 2001	35
Figura 25	Variación de las aportaciones contaminantes en el supuesto de buenas prácticas ambientales	38
Figura 26	Aportación del VAB agrario al VAB municipal, %	39
Figura 27	Distribución cultivos de regadío y de secano. Mapa de Vegetación del País Vasco, 2007	41
Figura 28	Distribución del ganado bovino. INE. 2001	42
Figura 29	Bosques y plantaciones forestales. Inventario Forestal, 2005	43
Figura 30	Consumo de agua para regadío, m ³ /año 2001	44
Figura 31	Demanda ganadera, m ³ /año 2001	45
Figura 32	Principales captaciones de uso hidroeléctrico de la CAPV	49
Figura 33	Captaciones de agua de abastecimiento	52
Figura 34	Zonas de protección de especies de interés económico (Directiva 79/923/CEE)	53
Figura 35	Zonas de baño (Directiva 76/160/CEE)	54
Figura 36	Zonas sensibles (Directiva 91/271/CEE) y vulnerables (Directiva 91/676/CEE)	55
Figura 37	Otras Zonas para la protección de hábitats o especies	56
Figura 38	Otras zonas protegidas.	57



1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La Comunidad Autónoma del País Vasco se encuentra situada al norte de la Península Ibérica. Como se describirá en los siguientes apartados, presenta una gran heterogeneidad en lo que respecta a la topografía, al clima, a la distribución poblacional, a la distribución de las actividades económicas, etc. que han influido e influyen notablemente en la gestión de los recursos hídricos.

Ocupación de vegas fluviales en las cuencas vertientes al mar cantábrico, periodos de sequía seguidos de inundaciones, fuerte actividad industrial en las cuencas del norte frente a la actividad agrícola de las cuencas del sur, un amplio y heterogéneo marco institucional y competencial, etc. Todo ello implica que la gestión de los recursos hídricos suponga un gran reto no exento de grandes dificultades al que hay que sumar la incertidumbre que genera las consecuencias de un posible cambio climático.

No obstante, y por ello, las instituciones vascas han aceptado el reto con gran ilusión. De una parte la absoluta implicación en la implementación de la Directiva 2000/60/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 (DMA), por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, por otra parte, la aprobación en julio de 2006 de la Ley 1/2006 de 23 de junio, de Aguas del País Vasco cuya finalidad es la de establecer “los mecanismos necesarios para la ejecución de la política europea” y la consiguiente creación de la Agencia Vasca del Agua como instrumento central para llevar a cabo la política del agua en la CAPV y, por último, la decidida implicación de la administración autónoma vasca en la lucha contra el cambio climático plasmado en el Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático sientan las bases para la consecución del objetivo final que es la consecución de una buena gobernanza del agua.

No podemos olvidar el aspecto solidario de las administraciones vascas con los más desfavorecidos. El Gobierno Vasco acordó con las Naciones Unidas el 17 de Noviembre de 2004 la adhesión a la Declaración del Milenio por medio de la firma de un acuerdo entre la Coordinadora Mundial de la Campaña de las Naciones Unidas para los Objetivos del Milenio, Sra. Eveline Herfkens, y el Lehendakari del Gobierno Vasco, Sr. Juan José Ibarretxe. Es por ello, que en cumplimiento de ese acuerdo, el Gobierno Vasco este buscando, a través de la Agencia Vasca del Agua, mecanismos de financiación para apoyar la meta 10 del objetivo 7 para la reducción a la mitad, en 2015, de la población que carece de sistemas de abastecimiento y saneamiento adecuados.



2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CAPV

2.1 Localización

La Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) está situada en el norte de la Península Ibérica, y está bañada por el mar Cantábrico a lo largo de 209 Km de costa. Tiene una superficie de 7.234 Km² y una población de 2.129.339 habitantes (2006), lo que supone una densidad de población de 294 hab/Km². Figura 1.



Figura 1 Localización de la CAPV (EUSTAT)

La CAPV está constituida por tres Territorios Históricos: al norte Bizkaia, que cuenta con 1.136.852 habitantes, y Gipuzkoa que tiene una población de 686.665 habitantes, mientras que en el sur se sitúa Araba con 305.882 habitantes. Figura 2.

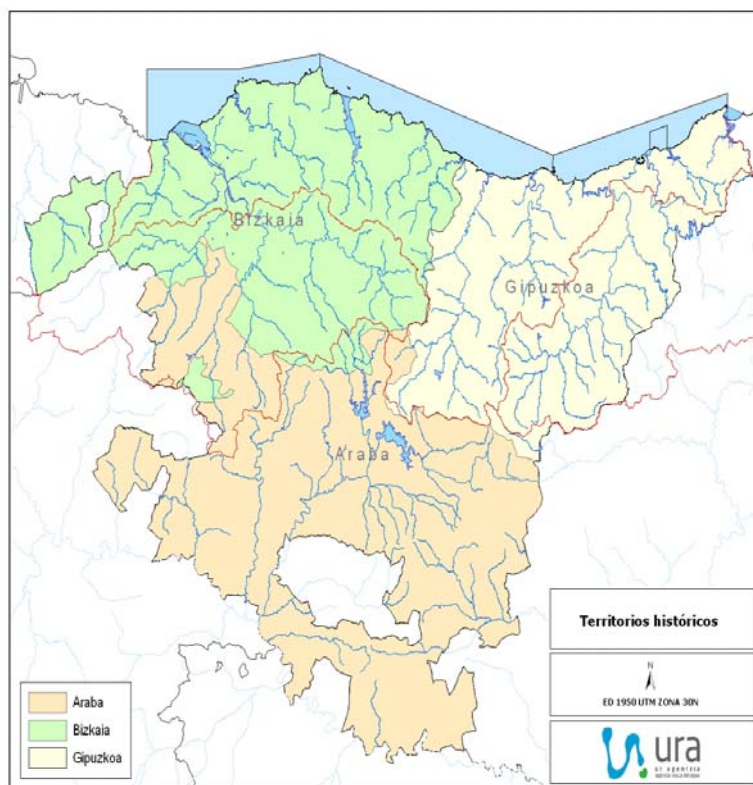


Figura 2 Territorios Históricos de la CAPV

2.2 Marco socioeconómico

2.2.1 Situación administrativa

La CAPV goza de un alto nivel de autogobierno en materias tan importantes como la sanidad, la educación, la seguridad, la vivienda o la hacienda. Esta autonomía para decidir su propia organización, emana del Estatuto de Gernika aprobado en referéndum el 25 de octubre de 1979, que reconoce la existencia de un Gobierno con competencias ejecutivas y de un Parlamento con capacidad legislativa general. Además, Euskadi cuenta con dos órganos territoriales heredados de la tradición foral vasca, las Juntas Generales, con capacidad normativa y funcional similar a los parlamentos; y las Diputaciones Forales, sus instituciones ejecutivas. Su existencia confiere un carácter organizativo a la Comunidad Autónoma muy descentralizado, casi de corte confederal.

A efectos de planificación hidrológica, está repartido entre tres Demarcaciones Hidrográficas, las Cuencas Internas del País Vasco, Cantábrico y Ebro. La configuración de las Cuencas Internas comprende la superficie de los ríos que discurren íntegramente por la CAPV, lo que incluye la de aquellos que desembocan en las aguas de transición de otros ríos intercomunitarios. Pertenecen a la Demarcación del Cantábrico las cuencas hidrográficas de los ríos Urumea, Bidasoa, Ibaizabal, aguas arriba de los puntos que indican la transición a las aguas costeras, el río Endara en el Bidasoa y las cuencas de los ríos Agüera y Karrantza. En la Demarcación del Ebro se incluyen el conjunto de cuencas que vierten al mar mediterráneo.

El ámbito resultante implica la desagregación del territorio, en lo que a la Comunidad Autónoma se refiere, que entraña no pocas dificultades en el manejo de la información disponible. Figura 3.





Figura 3 Ámbitos de Planificación Hidrológica de la CAPV

2.2.2 Demografía

La mayoría de la población vasca se concentra en las capitales vascas y sus áreas de influencia, y en la costa.

La Vertiente Cantábrica Oriental, que se corresponde en su mayoría con el territorio histórico de Guipúzcoa, presenta una densidad de población de unos 360 hab/km² y un 33% de la población de la CAPV. La Vertiente Cantábrica Occidental, que se corresponde en su mayoría con el territorio histórico de Bizkaia acoge unos 456 habitantes por km² y un 54% de la población de la CAPV. En el ámbito mediterráneo, que se corresponde en su mayoría con la provincia de Araba esta cifra desciende hasta los 105 habitantes por km² y supone un 13% de la población.

Estas diferencias entre las densidades de población, conjuntamente con una orografía que varía desde valles encajados con un importante desarrollo de la actividad industrial, hasta amplias plataformas esencialmente dedicadas a la agricultura, aportan una primera aproximación a la naturaleza del entramado socioeconómico de este territorio y a la naturaleza de los problemas, o presiones, a los que se ve sometida el agua, en sus diferentes categorías y medios hídricos que genera.

Según el informe socioeconómico de la Comunidad Autónoma de Euskadi 2006 publicado por el EUSTAT “durante las últimas dos décadas, se ha experimentado el impacto de la intensa contracción de la fecundidad de las grandes generaciones del baby boom nacidas entre 1965 y 1981. Como resultado, la estructura de edad se ha visto profundamente descompensada al disminuir a casi la mitad el tamaño de las generaciones, hoy día, menores de veinte años respecto de las precedentes. A ello se ha unido en importancia el gran aumento en la esperanza de vida experimentado en las últimas cuatro décadas,

suponiendo amplias ganancias tanto en la cantidad como en la calidad de vida para las personas en su primera etapa de la ancianidad”.

Hoy día podemos decir sin temor a equivocarnos que la baja fecundidad y la alta esperanza de vida, y el consiguiente envejecimiento, son los fenómenos demográficos más significativos de Euskadi tanto por su intensidad, su tendencia y su evolución como por sus consecuencias en el presente y futuro”.

Según el mismo estudio el índice de natalidad empieza a ascender a partir del año 1996 y es en el año 2004 cuando por primera vez, desde finales de la década de los 80, la tasa de natalidad supera a la de mortalidad

La esperanza de vida de la población vasca, es actualmente, una de las más altas de Europa.

No obstante, la mortalidad evoluciona de forma creciente, debido fundamentalmente al envejecimiento demográfico. El número de fallecimientos en 2006 en la CAPV, según datos provisionales del EUSTAT, fue de 18.507, lo que equivale a una tasa de defunción de 8,7‰ habitantes.

En lo que a inmigración se refiere, el volumen total de inmigrantes se ha multiplicado casi por cinco en los últimos ocho años, pasando de más de 15.000 a casi 73.000 residentes extranjeros. Según Ikuspegi (Observatorio Vasco de Inmigración) en el año 2008 el número de extranjeros en la CAPV era de 116.650, suponiendo un 5,4 % de la población total.

2.2.3 Contexto económico

La estructura económica de la CAPV reproduce la de los principales países de la Unión Europea, aunque con un mayor componente industrial y un sector primario de escaso peso relativo.

El crecimiento económico sostenido de estos últimos años, por encima del 3%, ha permitido al País Vasco alcanzar un PIB per cápita a precios corrientes de 30.967 €/habitante (2007), un 139,5% de la media comunitaria, solamente superado por Luxemburgo e Irlanda.

La crisis financiera mundial también ha afectado a la CAPV con descensos en todos los sectores en general, pero sobre todo en el de la construcción, lo que ha provocado un aumento de la tasa de paro. No obstante, esta situación está afectando menos a la CAPV que a otros países europeos gracias a su fuerte economía.

2.2.4 Salud

La esperanza de vida de la población vasca es de 78,3 años para los hombres y 85,6 años para las mujeres, habiendo experimentado una evolución positiva continua durante las últimas décadas.

La Encuesta de salud 2007 publicada por el Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco proporciona numerosa información sobre el estado de salud de la población vasca, así como de su evolución. Algunas conclusiones de la encuesta son:

- La salud de la población vasca es buena y se mantiene estable con respecto a 2002.
- El tabaquismo ha disminuido en los hombres y se estabiliza en las mujeres.
- Ha descendido la proporción de hombres que consumen bebidas alcohólicas habitualmente y no ha variado la de las mujeres.
- Ha aumentado la práctica de actividad física en el tiempo libre con respecto a 2002 en ambos sexos.



- El 65% de la población come fruta a diario, pero sólo el 30 % come verdura diariamente.
- Ha aumentado la frecuencia de obesidad.

En 2007 se observan desigualdades socioeconómicas relevantes (con peores indicadores al bajar en la posición socioeconómica) en:

- La salud percibida, la discapacidad.
- El consumo de tabaco, la actividad física, la obesidad y los hábitos alimentarios.

2.2.5 Educación

La educación en la CAPV está estructurada de la siguiente manera:

- Educación infantil (0-6 años), de carácter voluntario y dividida en dos ciclos, de 0 a 3 y de 3 a 6 años.
- Educación primaria (6-12 años), de carácter obligatorio gratuito, dividida en tres ciclos de dos cursos cada uno, y permitiéndose solamente permanecer un año más en uno de los ciclos, una sola vez en toda la etapa.
- Educación Secundaria:
 - Educación Secundaria Obligatoria (12-16 años), obligatoria y gratuita, dividida en dos ciclos de dos años, pudiendo permanecer un año más en cada curso, y pudiendo estar escolarizados hasta los 18 años.
 - Educación Secundaria Post-obligatoria:
 - Bachillerato (16-18 años), post-obligatorio y por lo tanto voluntario, con cuatro modalidades (Artes, Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales), además del Bachillerato de Música y el de Danza.
 - Formación Profesional Específica de Grado Medio, igualmente post-obligatoria y voluntaria, con una duración variable de entre curso y medio y dos cursos.
 - Enseñanza Post-secundaria:
 - Formación Profesional Específica de Grado Superior, también post-obligatoria y voluntaria, con una duración variable de entre curso y medio y dos cursos.
 - Enseñanza Universitaria.

Además, el sistema educativo se completa con el programa de educación de personas adultas.

En lo que se refiere a las tasas de escolaridad, en el curso 2006/07 la tasa en Educación Infantil es del 100 %, habiendo seguido una traza ascendente desde el 68,2 % de cinco años atrás.

En Educación Primaria y Secundaria Obligatoria la tasa estimada supera el 100%. Este hecho se debe a que se comparan cifras provenientes de dos fuentes (el recuento de la presencia de población dentro del



sistema educativo y el recuento de población en el censo) y recogidas en momentos distintos (las cifras de población escolar correspondientes a cada curso por un lado, y proyecciones de población basadas en varios censos por otro).

Un 63,1 % de la población de la edad correspondiente cursa estudios de Bachillerato y un 6,5 % Formación Profesional. En el tramo de estudios superiores la tasa de escolarización alcanza el 37,7 %.

Respecto a la distribución por sexos, la proporción de hombres y mujeres es casi de mitad y mitad en la Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria; aunque en todos los casos predominan levemente los hombres.

La proporción de mujeres es superior en la Educación de Personas Adultas (aproximadamente tres mujeres por cada dos hombres) y algo menos en el Bachillerato. El predominio de la mujer en Educación de Personas Adultas ha disminuido y, por el contrario, ha aumentado el predominio de la mujer en bachillerato. Esto significa que en los próximos años se acentuará el predominio de la mujer en enseñanzas universitarias.

La proporción de hombres es aún superior a la de mujeres en la Formación Profesional de grado medio y superior. El predominio de los hombres en la Formación Profesional decrece, con una clara tendencia a la equiparación de sexos

2.3 Descripción Fisiográfica

2.3.1 Topografía

La CAPV es un territorio eminentemente montañoso, situado a caballo del extremo occidental de los Pirineos y del oriental de la Cordillera Cantábrica. La divisoria de aguas cantábrico-mediterránea, formada por una sucesión de cadenas montañosas de modesta altitud, divide el territorio y condiciona la geomorfología de la zona.

En la vertiente cantábrica esta morfología da lugar a una serie de cuencas fluviales que se dirigen hacia el mar Cantábrico salvando un desnivel apreciable en una corta distancia. Son valles que, en líneas generales, mantienen una marcada dirección N-S. Únicamente el río Ibaizabal se distingue del resto, debido a su dirección predominante este-oeste.

En la vertiente del Ebro, el relieve se hace más suave y la gran diferencia de altitud que las montañas de la divisoria presentan respecto a los valles cantábricos disminuye, debido a que los ríos mediterráneos cuentan con un nivel de base más elevado, en torno a los 600 m. La Llanada Alavesa constituye una gran meseta central, recorrida por el río Zadorra y flanqueada por distintas zonas montañosas que la separan de la Depresión del Ebro.

2.3.2 Geología

La geología de la CAPV se caracteriza por un predominio de rocas sedimentarias detríticas del Cretácico, en forma de series flyschoides de areniscas, arcillas y margas que propician relieves en general redondeados. Por otro lado, y de manera dispersa, aparecen grandes macizos carbonatados y grandes desarrollos kársticos, que son los que dan lugar a las más altas cotas y conforman relieves abruptos y suelos de escaso desarrollo. De hecho, las principales altitudes se sitúan en sierras calizas de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea.

Las montañas que flanquean la meseta central de la Llanada alavesa se pueden agrupar en dos bloques: sierras eocenas margo-calizas al norte, dentro de un amplio sinclinal prolongación del de Urbasa, y sierras



cretácicas calizas al sur, limitando la Rioja Alavesa.

La proporción de estas litologías se muestra en la Tabla 1. y su disposición geográfica y estructural en la Figura 4. Con unas condiciones del medio físico caracterizadas por una elevada pluviometría y por la existencia de fuertes desniveles orográficos que deben salvar los ríos en recorridos muy cortos, la erosión hídrica constituye el agente geomorfológico de mayor actividad, por encima de la karstificación en las sierras calcáreas y de la acción del oleaje sobre la zona de acantilados costeros. En los lugares donde el valle se ensancha y la pendiente disminuye, los ríos depositan su carga de sedimentos formando llanuras de inundación cuaternarias.

La multiplicidad de litologías y microclimas y el predominio de relieves de ladera con fuertes pendientes origina un variado conjunto de tipos de suelo con un predominio de los sustratos silíceos, sobre todo en la vertiente Norte, caracterizados por su acidez (pH en torno a 4,5-5) y altos porcentajes de materia orgánica y de hierro.

A grandes rasgos, los suelos son jóvenes y se han desarrollado bajo la influencia de un clima templado-frío lo cual ha favorecido la descomposición de la roca madre, un intenso lavado y una lenta acumulación de diversos componentes (arcilla, óxidos, humus) en los horizontes más profundos. Es frecuente la aparición, con pH bajo, de niveles tóxicos de aluminio y la escasez de fósforo. Estos problemas han sido combatidos de manera tradicional con encalados para mejorar la productividad.

En la vertiente mediterránea, la disponibilidad de agua en la estación seca suele ser un factor determinante en la evolución del suelo. Las zonas montañosas no suelen presentar sequía estival y, a pesar de dominar los sustratos calizos, los suelos cuentan con una marcada acidez debida al intenso lavado. En los valles agrícolas, las características naturales predominantes se concretan en altos contenidos en carbonatos asociados a sustratos calizos y margosos.

Litología	Superficie (km2)	%
Detriticos alternantes	2.213,62	30,6%
Calizas	1.624,72	22,5%
Alternancia de margocalizas y calizas	1.308,09	18,1%
Depositos superficiales	672,77	9,3%
Rocas detriticas	542,95	7,5%
Margas	416,58	5,8%
Pizarras	159,92	2,2%
Rocas volcanicas	82,26	1,1%
Dolomias	72,38	1,0%
Arcillas con sales	57,21	0,8%
Ofitas	45,72	0,6%
Rocas igneas	30,79	0,4%
Embalses y rios	5,51	0,1%
Rocas filonianas	0,92	0,0%
Calcarenitas	0,69	0,0%
Rocas metamorficas	0,46	0,0%

Tabla 1. Litologías



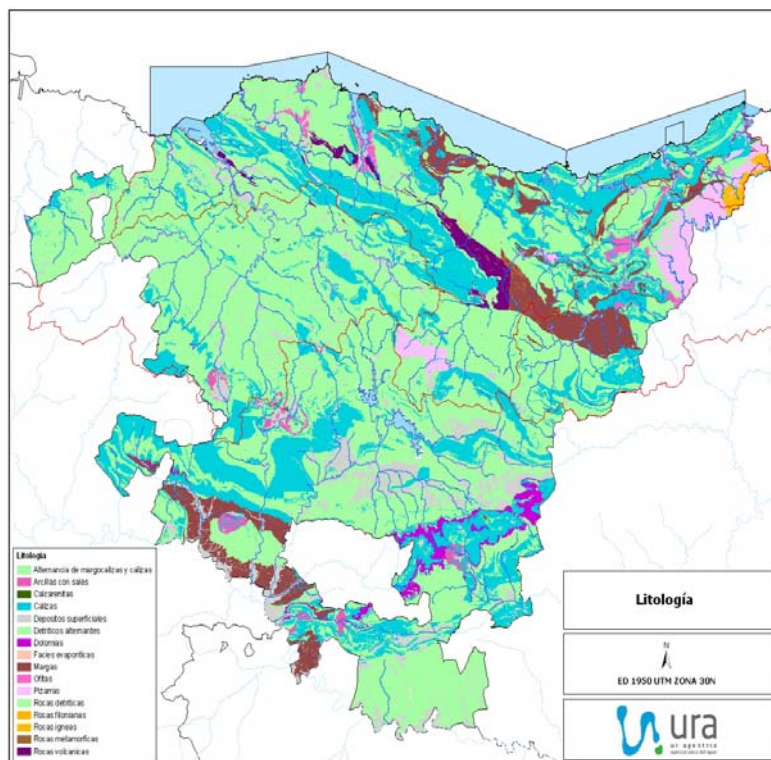


Figura 4 Mapa litológico.

2.3.3. Usos del suelo

Atendiendo a los factores que condicionan la vegetación, la potencialidad del territorio es eminentemente boscosa. Únicamente terrenos en unas situaciones muy concretas de salinidad, resaltes rocosos, destacada hidromorfía, etc., quedarían permanentemente cubiertos por comunidades vegetales de menor porte. La elevada pluviosidad de toda la zona y el predominio de los suelos ácidos sobre los neutros o básicos se traduce en la mayor frecuencia de la vegetación acidófila. Otros aspectos del régimen climático, como la frecuencia de nieblas en las montañas, determinan aspectos característicos de la vegetación de la CAPV como es la presencia de plantas montanas a baja altitud. La mayor parte del paisaje actual está muy transformado y salvo algunas excepciones se encuentran sólo pequeñas y alteradas masas boscosas espontáneas. El paisaje dominante de la vertiente Norte lo componen los prados con parcelas de cultivo y repoblaciones forestales de coníferas, entre las que *Pinus radiata* es, con gran diferencia, la más extendida y abundante. La vegetación de las riberas de los arroyos y ríos está formada por un bosque mixto dominado por alisos, sauces y fresnos. La vertiente Mediterránea se caracteriza por una mayor presencia de bosques naturales, aunque a veces de especies arbustivas, y por la presencia de los cultivos agrícolas y, entre ellos, el regadío. Figura 5 y Tabla 2.

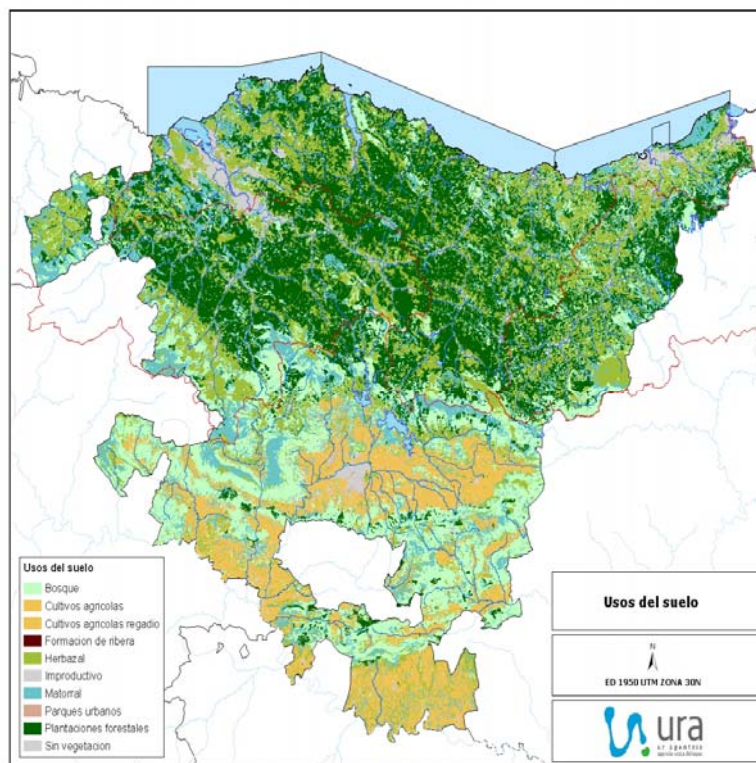


Figura 5 Usos del suelo.

Usos del suelo	Superficie (km ²)	%
Plantaciones forestales	2.069,73	28,6%
Herbazal	1.586,04	21,9%
Bosque	1.530,81	21,2%
Matorral	842,82	11,6%
Cultivos agrícolas regadío	700,46	9,7%
Improductivo	280,32	3,9%
Cultivos agrícolas	157,38	2,2%
Embalse y ríos	33,97	0,5%
Sin vegetación	14,79	0,2%
Erosión	11,09	0,2%
Parques urbanos	7,16	0,1%

Tabla 2. Usos del suelo

2.3.4 Climatología

La divisoria hidrográfica de las vertientes cantábrica y mediterránea constituye, por su altitud y proximidad a la costa, uno de los factores más determinantes del clima. Este factor orográfico, que define la continentalidad-oceanidad del territorio, junto a la latitud que condiciona la incidencia de la radiación recibida y la orientación de los valles respecto a los vientos costeros, son los factores fundamentales de la precipitación y del clima.

En la vertiente cantábrica el clima es de tipo mesotérmico, moderado en cuanto a las temperaturas, y muy lluvioso. Pertenece a la categoría de húmedo sin estación seca, o clima atlántico. Las masas de aire, cuyas

temperaturas se han suavizado al contacto con las templadas aguas oceánicas, llegan a la costa y hacen que las oscilaciones térmicas entre la noche y el día, o entre el verano y el invierno, sean poco acusadas. El factor orográfico explica la gran cantidad de lluvias de toda la vertiente atlántica del País Vasco, entre 1.200 y más de 2.000 mm de precipitación media anual.

La zona media, que ocupa gran parte de Álava, es una zona de transición entre el clima oceánico y el clima mediterráneo, predominando las características atlánticas, ya que no existe un auténtico verano seco. En el sur de la CAPV, en la zona de la depresión del Ebro ocupada por la Rioja Alavesa, el clima es de verano claramente seco y caluroso del tipo mediterráneo. Normalmente, debido a sus inviernos bastante fríos y de escasas precipitaciones, se le denomina mediterráneo de interior o continental mediterráneo.

Con carácter general, se aprecia un marcado gradiente positivo en el sentido oeste-este y otro, menos evidente y sujeto a numerosas variaciones locales, en el sentido norte-sur. En las zonas con más precipitación anual, éstas tienen habitualmente un origen convectivo, por lo que presentan un carácter más local que las de tipo frontal.

La variabilidad interanual se traduce en la presencia de años húmedos, con casi 2000 mm de precipitación en la vertiente norte, frente a años secos en los que se recibe la mitad. En la vertiente del Ebro las oscilaciones son algo menos acusadas, con máximos que alcanzan los 1200 mm y mínimos de 700 mm. Las precipitaciones más bajas se observaron a finales de los 80 y principios de los 90 que, junto con la época de los 40-50, forman los dos episodios de sequía más importantes dentro del registro analizado. No hay una clara diferenciación entre el comportamiento interanual en la precipitación de unas unidades hidrológicas y otras, tal como se puede apreciar en la Figura 6.

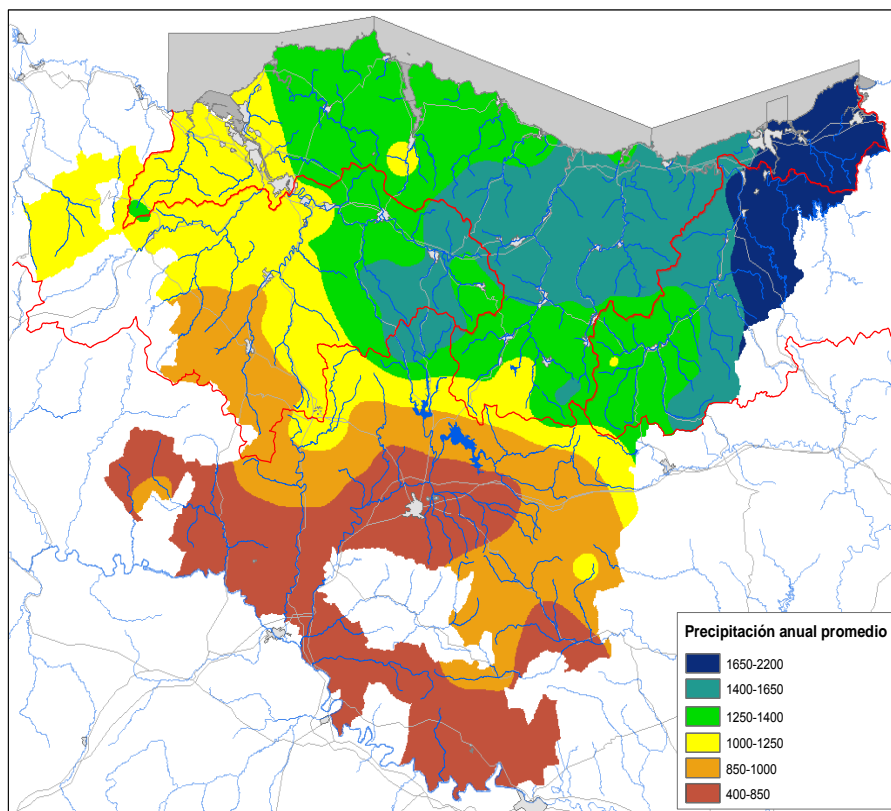


Figura 6 Precipitación promedio anual (Gobierno Vasco)

Dentro del período anual, los máximos forman un doble pico, uno en noviembre–diciembre y otro en abril.

Los mínimos se producen en junio y julio. Este comportamiento es similar en ambas vertientes. Destacan las altas precipitaciones estivales en las cuencas más orientales.

En cuanto a las temperaturas, domina la moderación en las zonas sometidas a la influencia atlántica, que se expresa fundamentalmente en la suavidad de los inviernos. Las oscilaciones de las temperaturas medias mensuales aun no siendo muy importantes son significativas. En la costa, las diferencias entre los meses más cálidos y los más fríos son de tan sólo unos 11°C o 12°C aproximadamente, mientras que en el interior aumentan sensiblemente, hasta llegar a ser de unos 17°C o 18°C.

Las temperaturas mínimas medias se alcanzan en todo el territorio en enero, destacando el que en la costa son relativamente altas, entre los 4° C y 5° C. La máxima diferencia absoluta en un mismo observatorio se registra en Vitoria-Gasteiz, en donde la oscilación entre la mínima absoluta y la máxima absoluta es de casi 60° C.

No hay mucha diferencia en la distribución de las máximas absolutas, de modo que, tanto en la costa como en el interior, rondan los 40° C, habitualmente provocadas por la presencia del viento sur. El número medio de días con heladas muestra diferencias territoriales considerables. En la costa no se alcanzan los 20 días, pero las cifras aumentan rápidamente hacia el interior. Al otro lado de la divisoria, en la Llanada Alavesa se superan con facilidad los 40 días. La distribución geográfica de las temperaturas medias se muestra en la Figura 7.

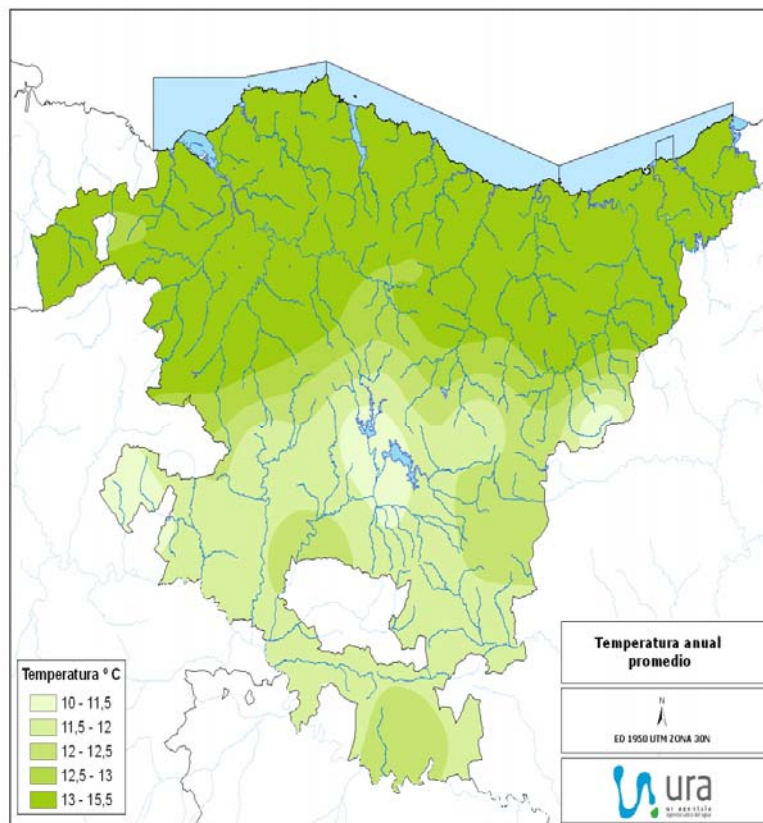


Figura 7 Temperatura promedio anual.

2.4 Medio hídrico

Las cuencas hidrográficas o unidades hidrológicas significativas en la CAPV son veinticuatro, de las cuáles 14 vierten al Cantábrico y las restantes a la vertiente Mediterránea. Se describen como Unidades Hidrológicas (Gobierno Vasco, 2001), entendiendo como tales el concepto de Demarcación Hidrográfica aunque sin la asignación de las aguas costeras correspondientes, Figura 3.

La representación cartográfica, donde se aprecian las que están íntegramente contenidas en la CAPV y las que son compartidas, se muestra en la Figura 8. Esta misma distribución y las superficies correspondientes aparecen en la Tabla 3.

Unidad Hidrológica	Área (km ²)	Cuenca Completa	Unidad Hidrológica	Área (km ²)	Cuenca Completa
Bidasoa	76,47	No	Agüera	49,29	No
Oiartzun	93,32	Si	Karrantza	140,34	No
Urumea	138,10	No	Jerea	10,36	No
Oria	780,04	No	Purón	24,67	No
Urola	348,98	Si	Omecillo	241,37	No
Deba	554,29	Si	Baia	307,84	No
Artibai	109,67	Si	Zadorra	1.100,19	No
Lea	127,76	Si	Inglares	97,95	Si
Oka	219,16	Si	Linares	0,52	No
Butroe	236,00	Si	Ega	407,00	No
Ibaizabal	1.533,93	No	Arakil	115,35	No
Barbadun	134,21	Si	Ebro	387,79	No

Tabla 3. Unidades Hidrológicas





Figura 8 Unidades Hidrológicas de la CAPV

La precipitación sobre el ámbito de la CAPV supone un volumen promedio de unos 9.222 Hm³/año, 6.747 en la vertiente Cantábrica y 2.475 en la Mediterránea. La fracción de la precipitación que retorna a la atmósfera por evapotranspiración está condicionada por los balances edáficos y por la evapotranspiración de referencia o potencial. Esta última aumenta hacia el interior y de este a oeste. Su variación es más moderada que la de otros factores condicionantes del ciclo hidrológico ya que, dependiendo de las metodologías de análisis, no varía más allá de un 20-30% a lo largo del territorio.

Del total de la lluvia caída, 4.634 Hm³/año retornan a la atmósfera por medio de la evapotranspiración y 4.575 Hm³/año se convierten en recursos hídricos. Estas cifras suponen que en la vertiente Cantábrica el coeficiente de escorrentía alcance el 53 % y en la Mediterránea descienda hasta el 45%, cifra en todo caso muy elevada.

La conjunción de precipitaciones y coeficientes de escorrentías más elevados en el extremo nororiental se traduce en las mayores aportaciones específicas de todo el ámbito, con cuencas como las del Urumea, Bidasoa y Oartzun con más de 1000 mm al año de recursos naturales.

Evolucionando en la diagonal norte-sur y este-oeste, diagonal que marca la reducción de las aportaciones, se localizan los sistemas Oriá, Urola, Deba, Artibai, Lea y Oka con aportaciones específicas entre 730 y casi 900 mm.

Les siguen Ibaizabal, Barbadun, Butroe, Agüera, Karrantza y Arakil con algo más de 600 mm al año y, finalmente el resto de las Mediterráneas, con los mínimos del Omecillo, los barrancos del Ebro y el Inglares. La aportación específica se muestra en la Figura 9.

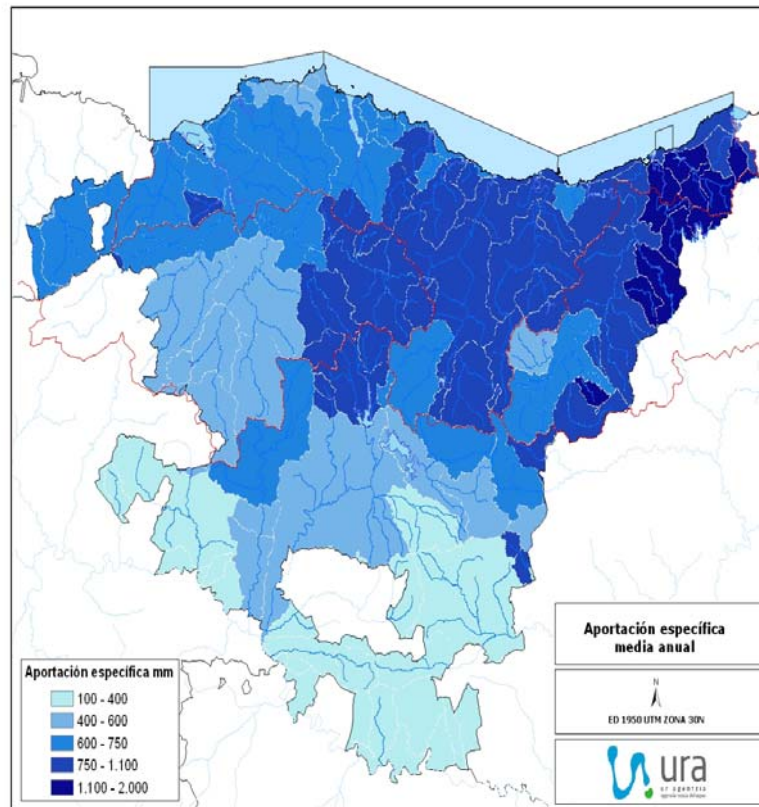


Figura 9 Aportación específica media anual, mm.

Otro de los aspectos significativos del balance son las diferencias entre la evapotranspiración real y la potencial. En la vertiente norte la ETR está muy próxima a la ETP, lo que en términos generales indicaría la práctica ausencia de estrés hídrico en la vegetación, con las consiguientes potencialidades de crecimiento y cobertura del suelo en ausencia de influencia humana. En el Ebro, ambas magnitudes se van distanciando a medida que disminuye la precipitación, coincidiendo con la aparición de estrés hídrico y coberturas vegetales típicas de formaciones mediterráneas.

La distribución de los recursos hídricos en el año, Figura 10, arroja un máximo entre los meses de diciembre y enero, con un ligero repunte en abril, haciéndose eco de la variabilidad de la precipitación. Los meses con menos recursos hídricos son julio, agosto y septiembre. En el período que va de noviembre a abril se concentran la mayor parte de los recursos hídricos.

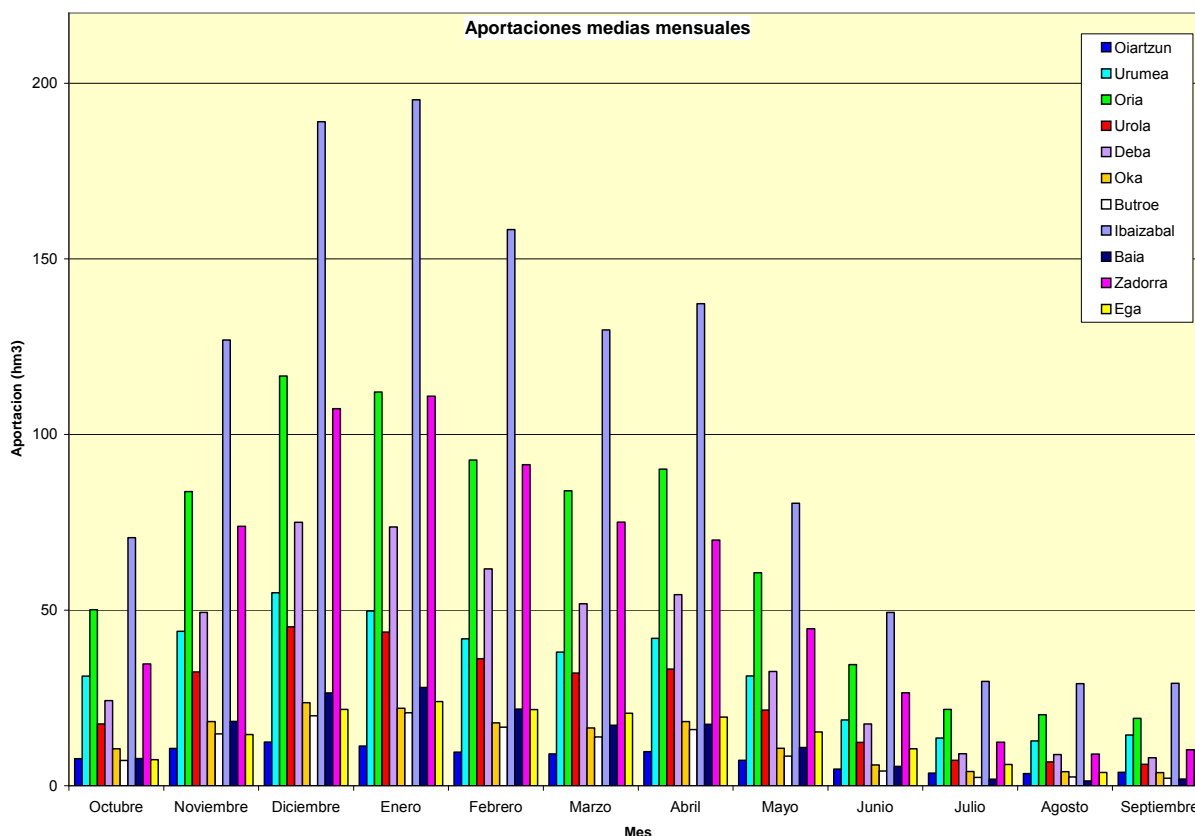


Figura 10 Aportaciones medias mensuales

En las aguas subterráneas, el cálculo del recurso hídrico añade un término nuevo, el recurso disponible de aguas subterráneas, definido en la DMA como "...el valor medio interanual de la tasa de recarga total de la masa de agua subterránea, menos el flujo interanual medio requerido para conseguir los objetivos de calidad ecológica para el agua superficial asociada según las especificaciones del artículo 4, para evitar cualquier disminución significativa en el estado ecológico de tales aguas, y cualquier daño significativo a los ecosistemas terrestres asociados ...".

El valor de la recarga total de agua subterránea (infiltración de la precipitación, infiltración por otras escorrentías, relación con otras masas y retornos de riego) para el conjunto de la CAPV es de 1468 Hm³/año y el recurso disponible de 1205 Hm³/año. Por lo tanto es preciso reservar 263 Hm³/año de los recursos renovables subterráneos para posibilitar la consecución de los objetivos ambientales en los cursos superficiales con los que mantienen relación.

Las masas de agua subterráneas existentes en la CAPV son las que se muestran en la Figura 11. La Figura 12 recoge los recursos hídricos totales (hm³/año) en las masas de agua subterránea.



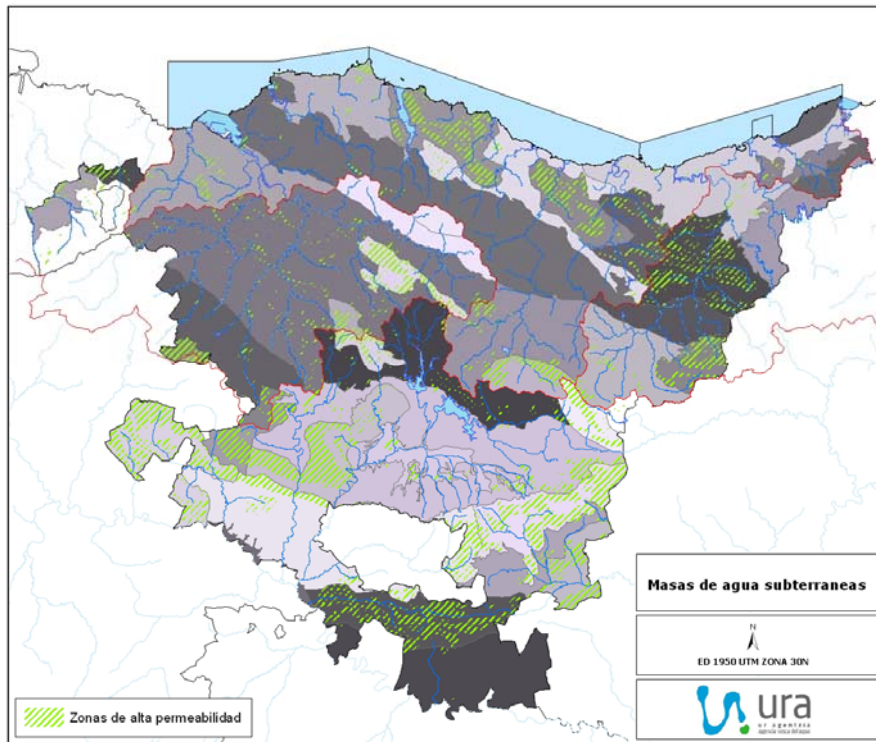


Figura 11 Masas de agua subterránea (Gobierno Vasco)

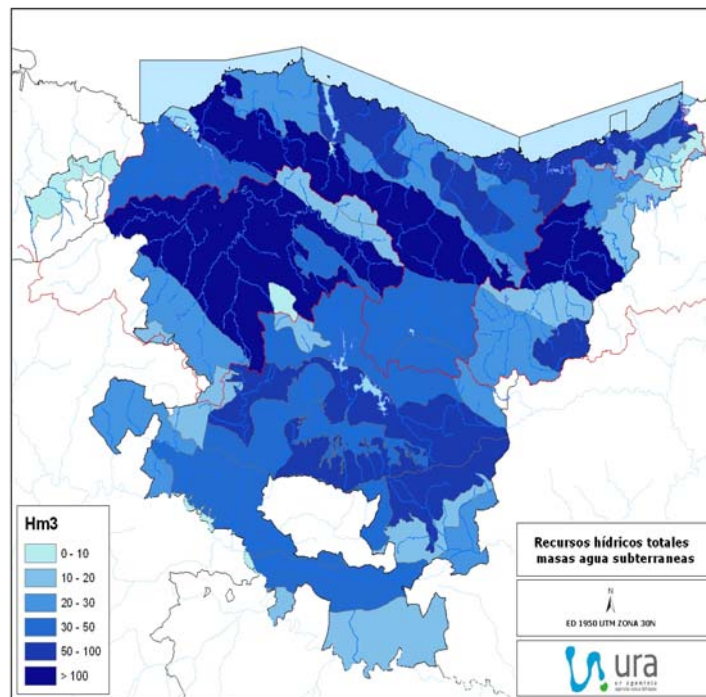


Figura 12 Recursos hídricos totales anuales de las masas de agua subterránea (Hm³/año) (Gobierno Vasco)

2.5 Redes de seguimiento

En el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco le corresponde a la Agencia Vasca del Agua el análisis y control de calidad de las aguas necesario para la planificación y gestión de los recursos y aprovechamientos hídricos, así como la propuesta y seguimiento de los objetivos y programas de calidad de las aguas, en coordinación con los demás departamentos afectados. La Agencia Vasca del Agua ha pretendido asegurar que la densidad de puntos, parámetros indicativos de los elementos de calidad y las frecuencias de control sean suficientes como para obtener una visión general coherente y completa del estado de las masas de agua de la CAPV, con especial énfasis en las Cuencas Internas.

En las Figura 13 y Figura 14 se muestran las redes de control de aguas superficiales y subterráneas que de una forma directa o indirecta gestiona o coordina la Agencia Vasca del Agua para el seguimiento del estado de las masas de agua en la CAPV.

Por otro lado, existen redes específicas para el seguimiento de zonas protegidas, como la Red de control de las aguas destinadas al consumo humano, la Red de calidad de las aguas para el cultivo de moluscos y marisqueo, la Red de control de calidad en zonas de baño y la Red de control de zonas sensibles (Directiva 91/271/CEE) en las Cuencas Internas del País Vasco, gestionadas todas ellas por diversos departamentos del Gobierno Vasco.

En la CAPV, así mismo, se ha dado la convivencia de múltiples redes de control de la calidad y cantidad de las aguas con diferentes gestores implicados y con objetivos o planteamientos relativamente diferentes. Así son destacables las actividades realizadas por Diputaciones Forales, Confederaciones Hidrográficas del Norte y Ebro, Consorcios y Mancomunidades, entre otros.

En este sentido, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y la Confederación Hidrográfica del Ebro, organismos estatales con competencia en materia de aguas, gestionan, en su ámbito competencial dentro de la CAPV, sus propias redes de control de las masas de agua y de las zonas protegidas. Este diseño se deriva de las nuevas obligaciones de la DMA y de redes previas tales como Red Integrada de Calidad de las Aguas, (Red ICA), la red de Control de Variables Ambientales, Red de Control de Aguas Superficiales destinadas a la producción de agua potable (Red ABASTA) y el Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), entre otras.

Así mismo, la Diputación Foral de Gipuzkoa gestiona la Red de Control de la Calidad de las Aguas de Gipuzkoa y la Red de Seguimiento de la Calidad del Agua de los Estuarios de Gipuzkoa, que implica análisis fisicoquímicos y biológicos periódicos en diferentes puntos de muestreo. Además, las redes de control de calidad de aguas gestionadas por Entes Gestores del abastecimiento implican controles en embalses y en los principales tributarios de los mismos.

Esto permite el seguimiento de los principales puntos de captación de agua destinada al consumo humano, zonas sensibles continentales, así como algunas masas de agua de la categoría río.



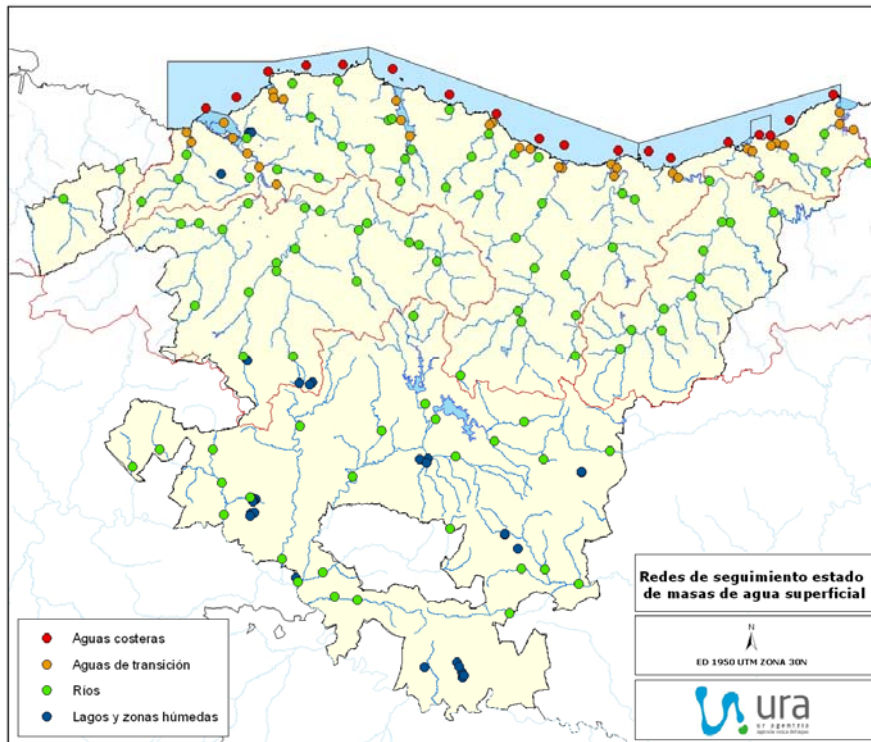


Figura 13 Redes de seguimiento coordinadas o gestionadas por la Agencia Vasca del Agua. Estado de las masas de agua superficiales.

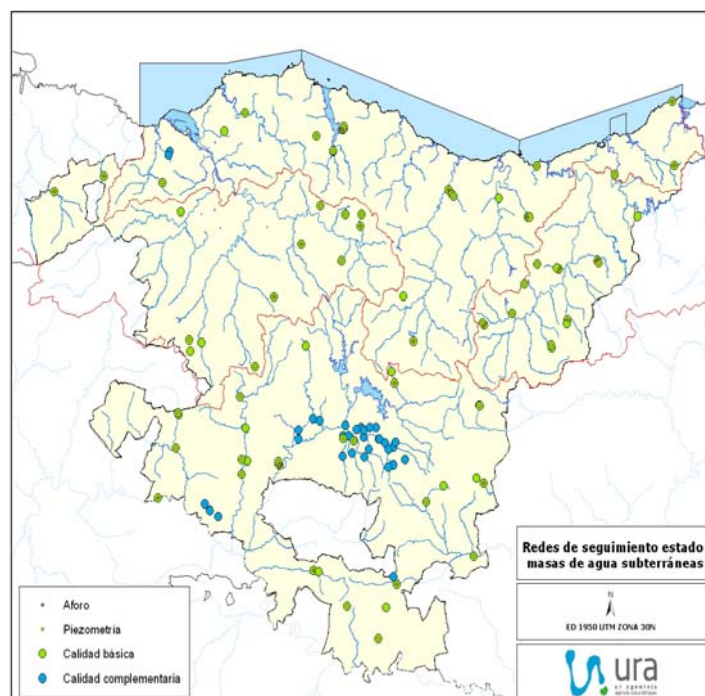


Figura 14 Redes de seguimiento coordinadas o gestionadas por el Gobierno Vasco. Estado químico de las masas de agua subterráneas.

3 ESTADO DEL MEDIO HÍDRICO

Los análisis llevados a cabo por la Agencia Vasca del Agua han puesto de manifiesto que la presión más extendida en los ríos de la CAPV es actualmente la de carácter hidromorfológico. Efectivamente, el acusado relieve topográfico en la cuenca cantábrica junto con el importante desarrollo industrial y urbano experimentado ha dado lugar a una ocupación progresiva de las vegas y a una creciente presión sobre el espacio fluvial que se manifiesta de forma muy clara en la actualidad en los indicadores manejados.

Así, y aunque ya se cuenta con instrumentos de ordenación territorial que posibilitan la compatibilidad entre el ecosistema fluvial y el desarrollo urbano-industrial, el 34% de las masas de agua río están afectadas por presiones morfológicas significativas. De hecho, de las 122 masas de esta categoría definidas en el ámbito de la CAPV, 28 se han considerado provisionalmente como MAMM por efecto de alteraciones morfológicas, lo que representa el 23 % de estas masas de agua.

En un orden de magnitud algo inferior en cuanto a extensión de la presión se encuentran los vertidos a la red fluvial. Si bien los planes de saneamiento y depuración desarrollados han posibilitado una mejora notable de la calidad del agua en los ríos del País Vasco, en aquellos en las que estos planes no han sido finalizados, tales como el alto Nerbioi, los indicadores manejados arrojan valores altos, de forma que los vertidos afectan todavía de manera más o menos importante a buena parte de la red fluvial de la CAPV.

Así mismo, aunque en menor magnitud, los ríos de la CAPV soportan presiones por detracciones consuntivas y no consuntivas, así como presiones de origen agrícola y ganadero.

Las masas de agua de transición y costeras del País Vasco presentan un elevado número de presiones debido a la presencia de fuerzas motrices importantes, como son la demografía, la industria y el desarrollo portuario.

Una de las presiones más importantes ha sido la pérdida de superficie intermareal, especialmente en las masas de agua de transición. La introducción de nutrientes y la canalización son las presiones que siguen en importancia, tanto en masas de agua de transición como costeras (en este caso en menor medida). La contaminación, tanto de aguas como de sedimentos (se pueden añadir los amarres como fuente de contaminantes), también es importante.

En lo que respecta a las aguas subterráneas, en cuanto a cantidad no presentan problemas significativos, si bien, las presiones sobre el estado químico si son significativas en varias masas, Oiartzun, Gatzume, Zumaia-Irún, Gernika, Tolosa, Mena-Orduña, Cuartango-Salvatierra, Vitoria, Sinclinal de Treviño, Sierra de Cantabria, Lokiz y Miranda de Ebro, debidas, principalmente por actividades ganaderas y/o emplazamientos potencialmente contaminantes.

Las presiones soportadas por las masas de agua de la CAPV producen una serie de impactos que determinan el estado del medio hídrico y que, por lo tanto, muestran el efecto ambiental que producen dichas presiones sobre las masas de agua. En general, la valoración de impacto muestra un reflejo de las principales presiones detectadas, es decir, presiones significativas han dado lugar a impactos comprobados o probables.

Para determinar estos impactos se han realizado análisis que valoran el estado de las masas de agua en relación con los objetivos medioambientales de la DMA a partir de los resultados procedentes de las redes de control y seguimiento, y con datos recogidos en estudios no periódicos y específicos para abordar aspectos concretos relativos a caracterización y evaluación de presiones e impactos. Se ha procedido, por ejemplo, a un reconocimiento exhaustivo de más de 600 km de red fluvial en este ámbito, en el que se ha conseguido la identificación y posterior descripción de cualquier presión relevante y en la que se ha obtenido información relativa al impacto en tramos en los que no se disponía de ella.



En las Figura 15 y Figura 16, se observa la valoración de impactos en las masas de agua del País Vasco. Es decir, por un lado la Figura 15 muestra de manera simplificada cuál es el estado de los ríos, aguas de transición, aguas costeras, y por otro, la Figura 16, refleja el estado de las masas de agua subterráneas desde el punto de vista químico.

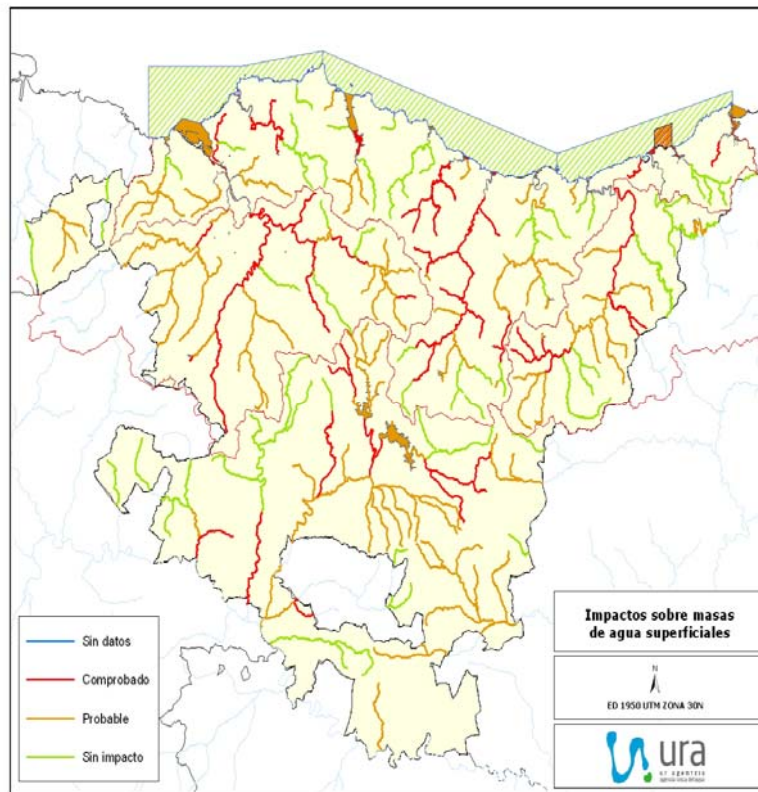


Figura 15 Impactos que muestran las masas de agua superficiales

4 LOS USOS DEL AGUA Y EL MEDIO HÍDRICO

A continuación se hace una exposición de las principales características de los sectores de actividad económica que inciden de forma determinante en el medio hídrico en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

4.1 Sector Abastecimiento y Saneamiento

La gestión de los servicios de agua relacionados con el suministro, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, es competencia de las Entidades Locales.

A pesar de esto, existe un fenómeno muy extendido mediante el cuál un gran número de municipios, entre ellos los más importantes, han cedido algunas de sus competencias (o todas) a entidades de carácter supramunicipal tales como mancomunidades o consorcios.

Si bien el panorama actual es heterogéneo en cuanto a fórmulas estatutarias y en cuanto al alcance de las competencias asumidas por cada ente gestor, se aprecia una clara vocación de confluencia hacia un modelo de gestión del ciclo integral del agua por ámbitos de dimensiones suficientes para su adecuado desarrollo.

En la actualidad, en la CAPV existen 16 entes gestores de carácter supramunicipal, mientras que 35 municipios y 212 juntas administrativas gestionan el agua directamente, tal y como se muestra en la Figura 17.

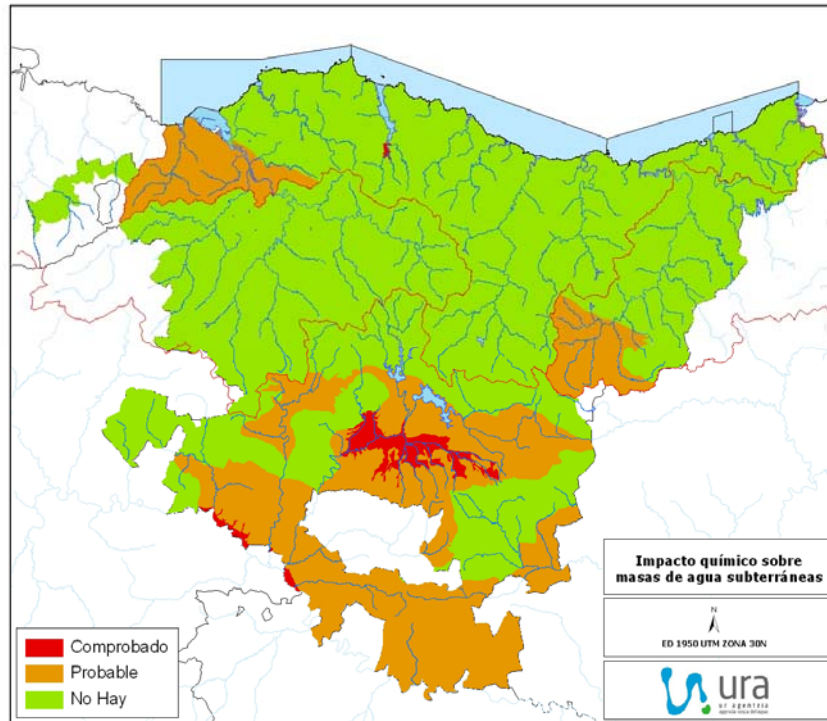


Figura 16 Impacto químico en las masas de agua subterráneas

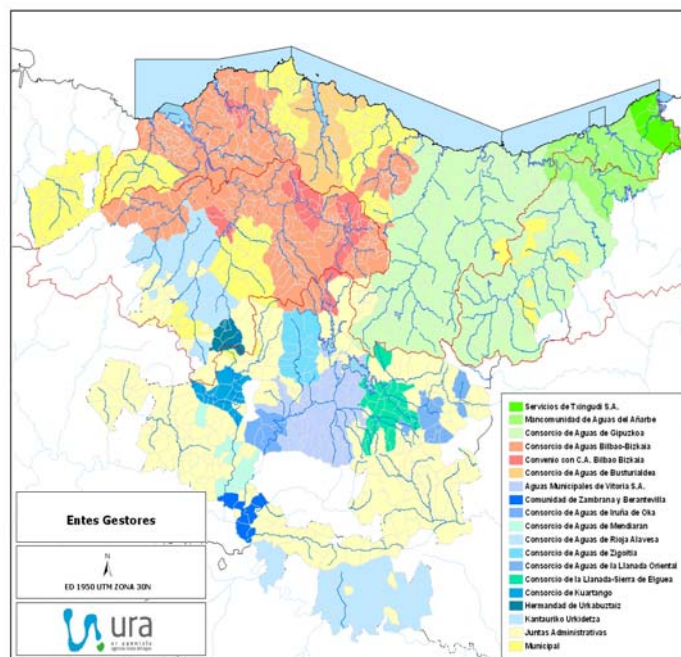


Figura 17 Entes gestores de la CAPV (Agencia Vasca del Agua 2008)

La población servida por los organismos consorciados más representativos alcanza un total de 1.966.066

habitantes, o lo que es lo mismo, el 94% de la población total de la CAPV. La población servida por entes supramunicipales en la Demarcación de las Internas abarca el 95,4 %, mientras que en las Demarcaciones del Cantábrico y del Ebro alcanza el 90,4 y el 96 % respectivamente.

4.1.1 Infraestructuras de Abastecimiento

En cuanto a las infraestructuras, las principales en lo que se refiere a regulación y transporte de recursos hídricos en la CAPV están asociadas a los sistemas de abastecimiento urbano. Se trata, en general, de sistemas de ámbito supramunicipal que recogen los recursos en embalses de cabecera y los distribuyen hasta las localidades normalmente situadas en las zonas bajas de las cuencas.

La capacidad total de embalse útil asciende a 299,38 Hm³, siendo los principales embalses de la CAPV los de Ullibarri y Urrunaga, en el Zadorra, embalses de los que depende la mayor parte del abastecimiento urbano e industrial conectado a red en Bizkaia y Álava. En la Tabla 4. se identifican los principales embalses existentes en la actualidad. Se han incluido también algunos embalses situados total o parcialmente en otras CCAA dada su relación con los sistemas de explotación. Se incluye, así mismo, el embalse de Ibiur, actualmente en construcción. Tabla 4.

Embalse	Área de la cuenca (Km ²)	Recursos hídricos naturales anuales (Hm3)	Capacidad útil (Hm3)	Destino
San Anton	10,8	14,6	5,00	Txingudi
Anarbe	60,8	102,1	42,90	Bajo Urumea
Arriaran	9,3	5,3	3,20	Goierri
Ibiur	11,5	8,8	6,50	Sistema Ibiur (en construcción)
Lareo	0,3	0,2	2,40	Sistema Lareo (Ataun) y Goierri
Barrendiola	4,0	3,6	1,48	Alto Urola
Ibaieder	29,0	25,3	10,70	Urola Medio
Urkulu	13,0	11,4	9,65	Alto Deba
Aixola	7,8	7,4	2,70	Eibar
Artziniega	12,0	7,4	0,75	Sistema Artziniega
Gorostiza	24,8	20,0	1,00	Sistema Gorostiza
Marono	21,5	11,9	2,46	Sist. Maroño (Amurrio-Ayala-Llodio)
Undurraga	31,3	26,6	1,79	Consortio Aguas Bilbao Bizkaia (CABB)
Ordunte	46,3	38,4	22,20	Kadagua-Bilbao
Albina	9,8	5,9	5,35	Sistema Legutiano-Albina
Gorbea II	10,0	9,5	0,10	Abasto Vitoria
Ullibarri	272,5	154,1	121,50	CABB-Vitoria
Urrunaga	142,0	109,4	60,80	CABB-Vitoria

Tabla 4. Principales embalses (Gobierno Vasco, 2005e)

Así mismo, se cuenta con infraestructuras en explotación asociadas a las aguas subterráneas permiten extraer unos 48 Hm³/año, mientras que las captaciones superficiales integradas en sistemas de abastecimiento movilizan aproximadamente 313 Hm³/año.

Por otro lado, se han inventariado, en el conjunto de la CAPV, un total de 342 sistemas de explotación que satisfacen la condición de suministro para abastecimiento urbano de 50 ó más habitantes servidos. De ellos, 25 se han catalogado como supramunicipales, 69 municipales y 248 de entidad de población.

4.1.2 Demanda actual

Los datos básicos sobre las demandas actuales y futuras provienen del estudio “Caracterización y



Cuantificación de las Demandas de Agua en la CAPV y Estudio de Prospectivas” (2003), en el que, con el propósito de establecer una herramienta que permitiera la estimación de las demandas, los análisis de prospectivas y el seguimiento de los consumos, se define un modelo de simulación de la demanda que toma como año base para el cálculo inicial el censo correspondiente al año 2001.

La estructura de las demandas evaluadas pone claramente de manifiesto un tipo de sociedad predominantemente urbana y con un peso significativo de las demandas industriales, tanto conectadas a red como de toma propia. La demanda agrícola tiene también un peso significativo aunque en un ámbito limitado. Tabla 5. Tabla 6.

Demanda consuntiva	(Hm ³)
URBANA	
Doméstica	100,38
Comercial	20,64
Industrial	20,92
Municipal	14,74
Riego privado	0,91
Ganadera	3,93
Total urbana en baja	161,53
Total urbana en alta (salida depósitos)	265,20
Total urbana en alta (en tomas de agua)	275,80
INDUSTRIAL DE TOMA PROPIA	
Consortio Bilbao - Bizkaia	12,08
Tomas propias	58,08
Total industrial de toma propia	70,16
REGADÍO AGRÍCOLA	
Regadío agrícola	34,94
Golf	0,56
Total regadío agrícola	35,50
GANADERÍA RURAL	
	0,81
Total demanda consuntiva	382,27

Tabla 5. Demandas consuntivas 2001 Hm³

Demanda no consuntiva	Hm ³
Hidroeléctrica	6.320,70
Acuicultura	5,21
Total demanda no consuntiva	6.325,91

Tabla 6. Demandas no consuntivas, 2001 Hm³

La distribución geográfica de la demanda urbana a escala municipal se presenta en la Figura 18.



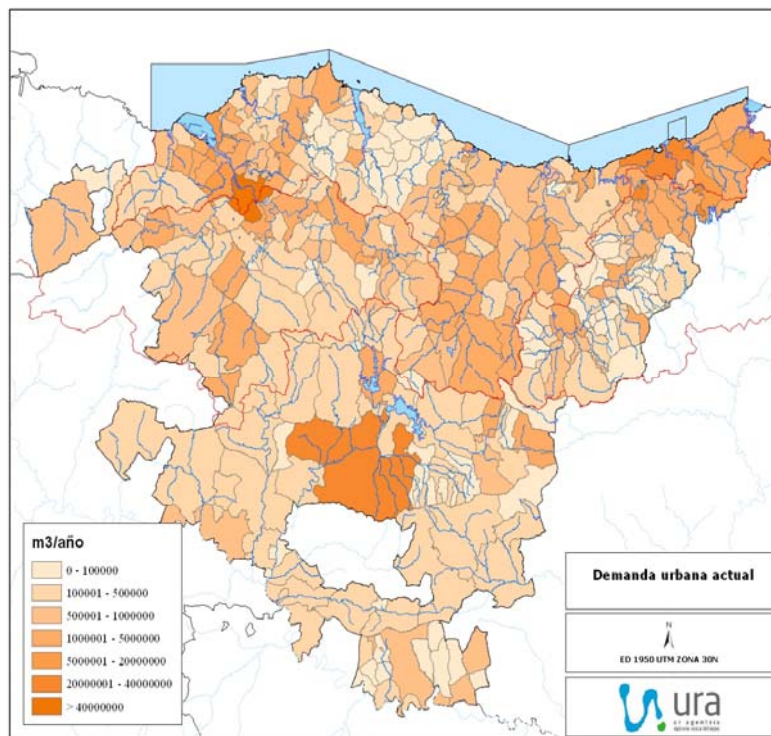


Figura 18 Distribución del consumo actual por municipios, 2001 (Gobierno Vasco, 2005e)

4.1.3 Demandas futuras.

El estudio “Caracterización y Cuantificación de las Demandas de Agua en la CAPV y Estudio de Prospectivas” (2003), realiza un cálculo de los escenarios más probables en cuanto a lo que pueden suponer las demandas futuras de agua.

Como resultado de este análisis se ha estimado que las demandas futuras crecerán, puesto que se admiten dos supuestos que así lo condicionan: un incremento de la población, aunque sea muy moderado, y principalmente un incremento de las demandas industriales conectadas a red hasta completar las futuras superficies industriales. No obstante este incremento podría verse compensado, e incluso podría llegar a disminuir, mediante una actuación decidida en uno de los aspectos de la gestión de la demanda que requiere mayor atención: la reducción de incontrolados, entendiendo como tal el sumatorio de pérdidas en las redes, subcontajes en los elementos de medida, consumos no contabilizados, tomas fraudulentas, etc.

Uno de los desafíos más importantes es el de lograr un equilibrio entre la demanda y los recursos hídricos, que puede alcanzarse aplicando eficaces herramientas ya existentes, y mejorando o desarrollando nuevas herramientas.

Las administraciones competentes en abastecimiento y saneamiento disponen de herramientas económicas para controlar y reducir la demanda (gestión directa de la demanda), midiendo las dotaciones servidas y aplicando una tarificación justa que internalice los costes ambientales.

Otro de los desafíos es el de reducir el consumo a través de la educación y sensibilización de los usuarios domésticos y privados del agua.

4.1.4 Saneamiento

El proceso de implantación de las soluciones depurativas diseñadas muestra que no siempre se han conseguido los objetivos de calidad perseguidos. De acuerdo con los resultados obtenidos a través de las redes de seguimiento del estado de las masas de agua, algunos medios receptores de las soluciones implantadas siguen mostrando una situación de déficit de calidad. No obstante, es evidente que hay un número significativo de otros problemas que contribuyen a esta circunstancia.

El Plan Director de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la CAPV (elaborado en 1997 y revisado en 1999) programa una serie de actuaciones con el objetivo de eliminar o reducir los efectos de los vertidos de las aguas residuales urbanas en el estado de las aguas y los ecosistemas relacionados, de conformidad con las obligaciones establecidas en la Directiva 91/271/CEE.

Por último, hay que señalar que la visión global de estado ecológico de las masas de agua que determina la Directiva Marco del Agua hace necesario reconsiderar las exigencias de saneamiento y depuración a las que en su día obligó la Directiva 91/271/CEE. Será necesario, por tanto, abordar la definición de las soluciones de saneamiento desde la perspectiva del estado ecológico finalmente esperable en las masas de agua receptoras, superando así el criterio de dimensión de la aglomeración en cuestión y el establecimiento automático de las exigencias de depuración. En este sentido, la Agencia Vasca del Agua está elaborando un nuevo plan de saneamiento y depuración, a 2015, en el que deberán tener cabida, además de las actuaciones pendientes requeridas por la Directiva 91/271/CEE, las necesarias para contribuir, desde la perspectiva de este sector, al logro de los objetivos ambientales de la DMA.

El grado de implantación de este plan en la actualidad conduce a los resultados expuestos en la Tabla 7. y en la Tabla 8. y en las Figura 19 y Figura 20.

88 EDAR inventariadas	56 EDAR en servicio	Reciben tratamiento 1.712.584 h
	3 EDAR en construcción + 29 EDAR en proyecto	Incorporación prevista 300.767 h
	Solución autónoma	69.236 h

Tabla 7. Soluciones de saneamiento y población servida

Estado del colector	Nº de colectores inventariados	Longitud (Km)
En servicio	179	484
En construcción	16	54
En proyecto	78	233
Total	273	774

Tabla 8. Colectores



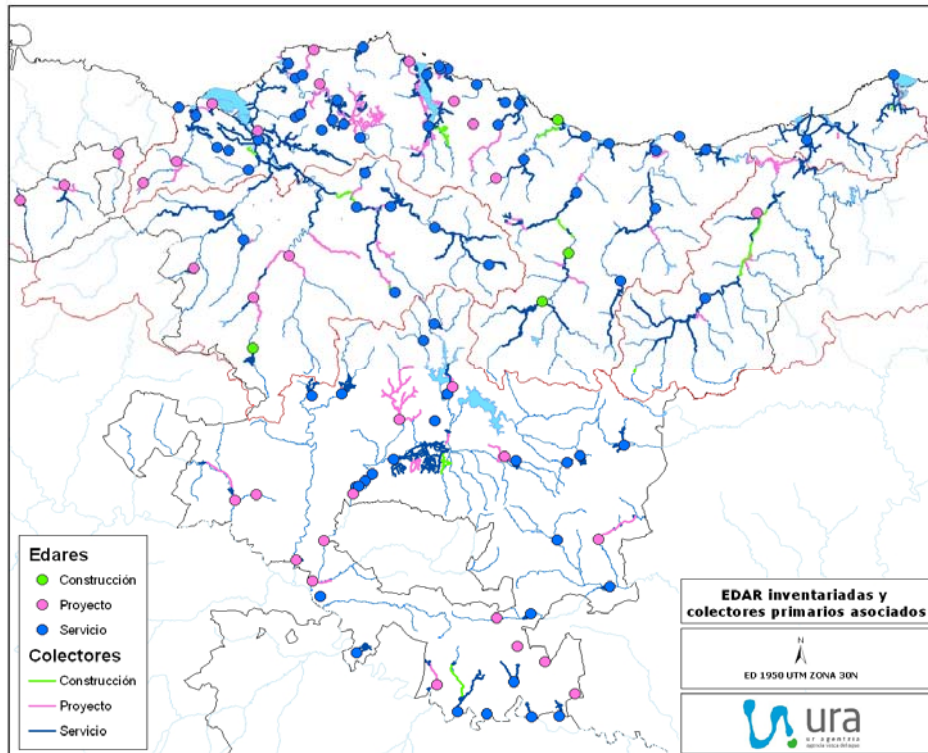


Figura 19 EDAR inventariadas y colectores primarios asociados.

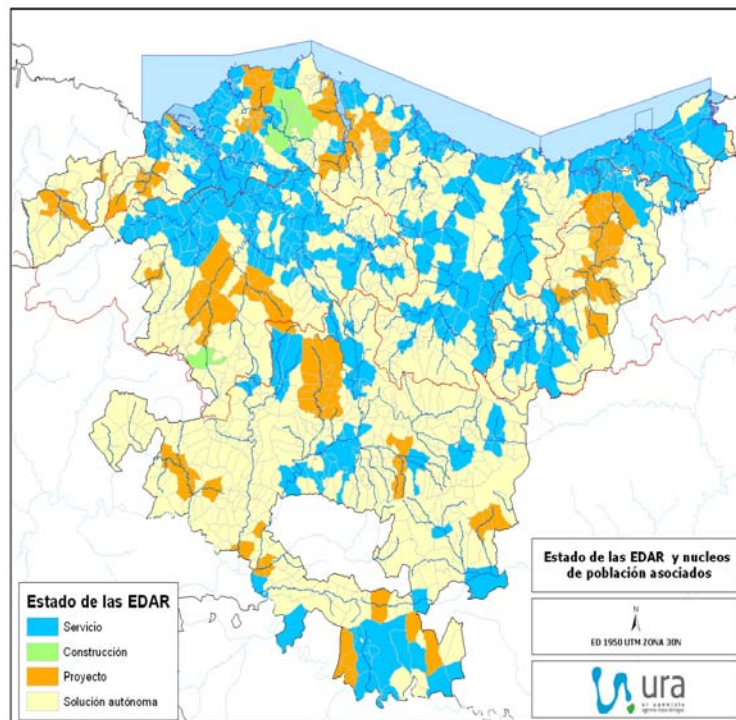


Figura 20 Estado de las EDAR y entidades de población asociadas.

4.1.5 Problemas relacionados con el abastecimiento y saneamiento

Se han identificado una serie de problemas relacionados, en general, directamente con el abastecimiento y el saneamiento.. Los más significativos son los siguientes:

- Afecciones al medio hídrico.
- Efecto regulador de las presas y de detracción de caudales.
- Insuficiencia de las soluciones de saneamiento y depuración.
- Incumplimiento de caudales ecológicos.
- Aspectos organizativos y de gestión.
- Multiplicidad de agentes implicados en la gestión.
- Problemas relacionados con la creación de infraestructuras.
- Deficiencias en la configuración de las infraestructuras de abastecimiento y en la prestación del servicio.
- Deficiencias en el uso del recurso (incontrolados).
- Deficiencias en soluciones de saneamiento y depuración en servicio.
- Problemas relacionados con la explotación de infraestructuras.
- Actuaciones pendientes de abastecimiento.
- Actuaciones pendientes de saneamiento y depuración.
- Problemas de índole administrativo.
- Deficiencias en la regularización administrativa de las concesiones y las autorizaciones de vertido.

4.2 Agua e industria

La CAPV tiene una de las mayores concentraciones industriales del estado. En el año 2005, su sector industrial representaba un 10,45% del PIB correspondiente del estado y era especialmente importante su participación en los sectores de aceros especiales (90%), máquina herramienta (80%), forja por estampación (75%), bienes de equipo (50%), fundición (50%), producción de acero (40%), electrodomésticos (40%), electrónica profesional (40%), automatización (33%), automoción (30%) y aeronáutica (22%).

La industria tiene un papel preponderante, aunque con tendencia ligeramente decreciente, en la economía vasca. El sector aportó en el año 2004 el 29,4% del PIB de Euskadi, porcentaje muy superior al 15,2% que este sector supone en el estado o al 20,4% en la Unión Europea.

Tal como se aprecia en la Figura 21, la actividad industrial no se distribuye homogéneamente en el territorio, sino que se concentra en entornos relativamente bien delimitados y con una larga tradición en este ámbito de actividad. El sector agrario, y en menor medida el terciario, representa la imagen complementaria.



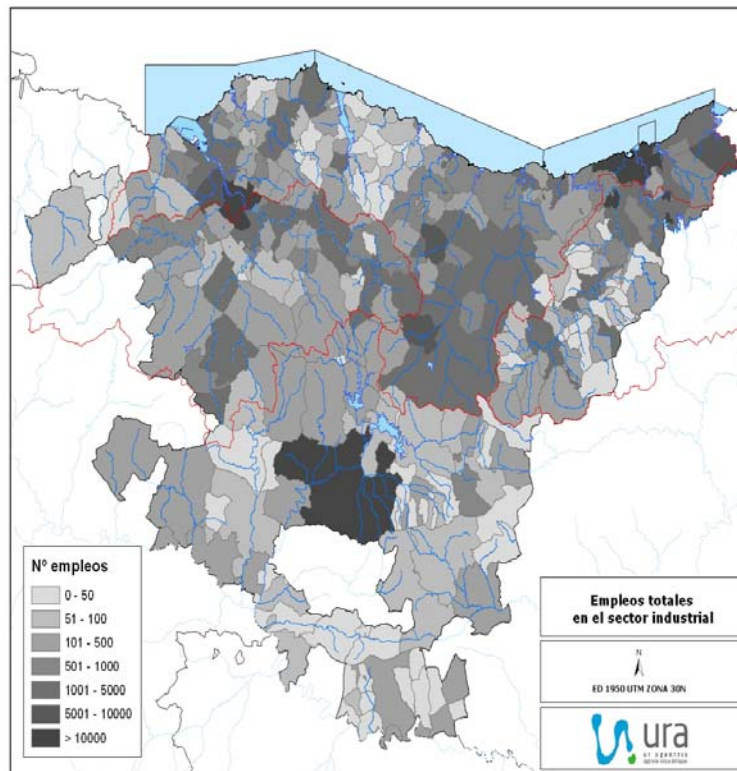


Figura 21 Empleo en el sector industrial

Las pautas de preeminencia de la actividad metalúrgica y fabricación de artículos metálicos se cumplen en todo el territorio vasco, particularmente en el apartado del empleo, donde sus 86.700 puestos de trabajo suponen el 9,3% de los ocupados totales, solamente superado por los sectores de hostelería y servicios a empresas.

No obstante, cada territorio histórico ofrece particularidades en cuanto a su desarrollo industrial. En Álava, tienen especial importancia los sectores de automoción y caucho y plásticos, así como el de bebidas.

El sector industrial de Bizkaia está, en general, más diversificado que en el resto del territorio vasco. A nivel de empleo, los sectores más importantes, tras el metalúrgico, son los de maquinaria, material eléctrico, material de transporte, caucho y plástico y papel. A nivel de VAB, la aportación de muchos de estos sectores se ve superada por la generación de energía eléctrica y el refino de petróleo, debido a la elevada productividad de estas actividades.

En Gipuzkoa, la producción está dominada por la metalurgia y la fabricación de maquinaria, que generan además el mayor número de puestos de trabajo. A nivel de empleo, son importantes también los sectores de material eléctrico, material de transporte, papel, caucho y plásticos y alimentación, todos ellos con más de 5.000 personas ocupadas.

Por otro lado, la distribución por número de empleados, Figura 22, pone de manifiesto el claro predominio de las pequeñas y medianas empresas.

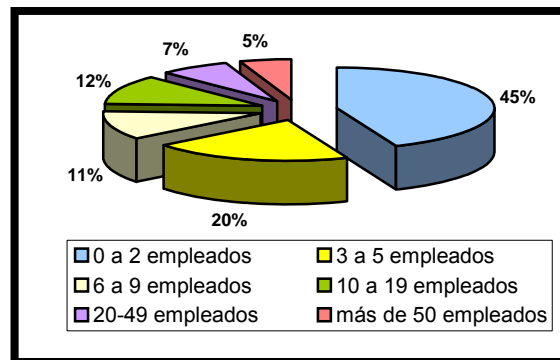


Figura 22 Número y tamaño de los establecimientos industriales

4.2.1 Demanda de agua y vertidos actuales

El agua es utilizada como input en los procesos productivos industriales. Con carácter general, las industrias más demandantes de agua han procurado asegurarse el suministro mediante tomas propias, mientras que aquellas en las que el agua no representa un input significativo en su proceso han tendido a conectarse a los sistemas urbanos. Son frecuentes, así mismo, los esquemas mixtos, en los que el agua para los procesos productivos proviene de fuentes propias, mientras que la destinada a otros usos se obtiene de las redes de abastecimiento.

Las aguas superficiales son la fuente principal de los recursos hídricos utilizados por las industrias, mientras que las aguas subterráneas tienen menor representación. La industria pesada, como la siderurgia y la de los productos metálicos, así como la industria del papel, gran consumidora, usualmente disponen de captaciones propias, mientras que en los establecimientos de menor tamaño, generalmente en los sectores manufactureros o en el alimentario, tiene más peso el agua suministrada a través de las redes urbanas.

La industria vasca utiliza aproximadamente 91 Hm³/año, de los cuales 58 Hm³/año son captados mediante tomas propias por los establecimientos industriales y los 33 Hm³/año restantes son suministrados por las redes de abastecimiento urbano. Si se aplica al suministro mediante red el porcentaje medio de incontrolados que afecta a estas infraestructuras, es decir, si consideramos su valor en alta, la demanda anual del sector asciende a 106 Hm³/año.

Si se considera por actividades, el desglose de la demanda ofrece valores muy dispares, en lo que se refiere al porcentaje sobre el total de los consumos. Figura 23.

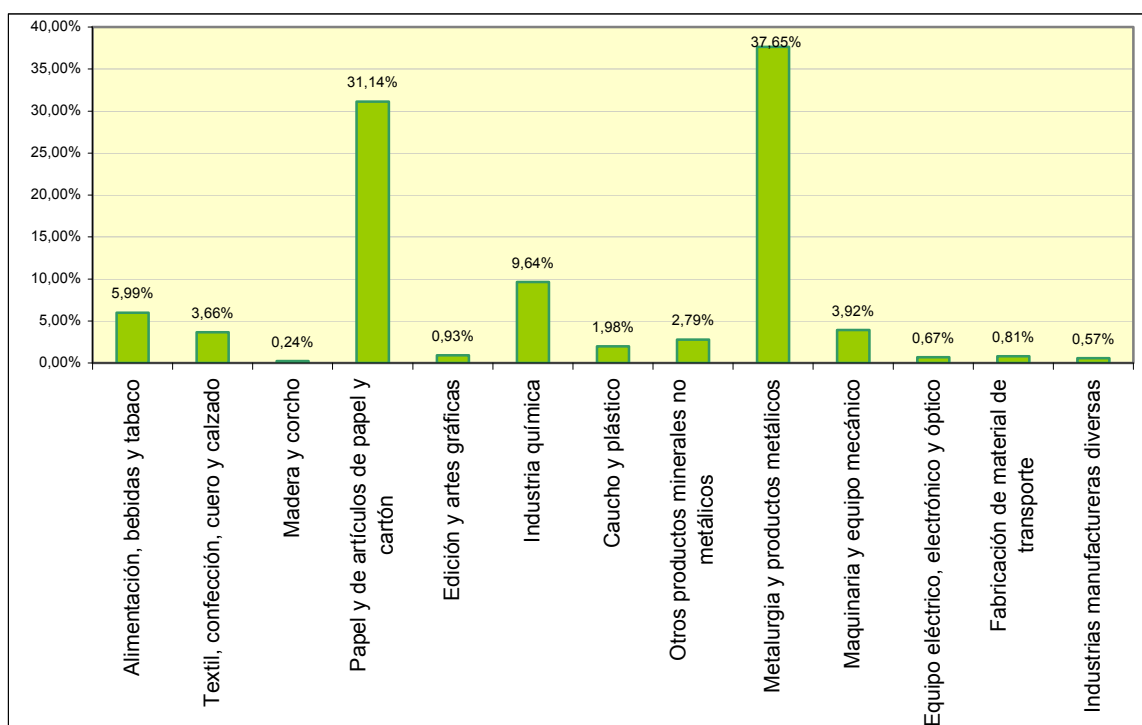


Figura 23 Consumo de agua por subsectores industriales en la CAPV

La demanda de agua para usos industriales supone en la CAPV alrededor de un 28% de la total, porcentaje realmente alto en comparación con el que se registra en otras comunidades autónomas. Esta cifra se reduce hasta el 17% si se considera la participación de la demanda industrial en las demandas conectadas a la red.

La distribución geográfica de estos consumos representada a escala municipal, Figura 24, es un fiel reflejo, una vez más, de las imágenes correspondientes a la de distribución de la actividad industrial y de aquellas con mayores consumos específicos



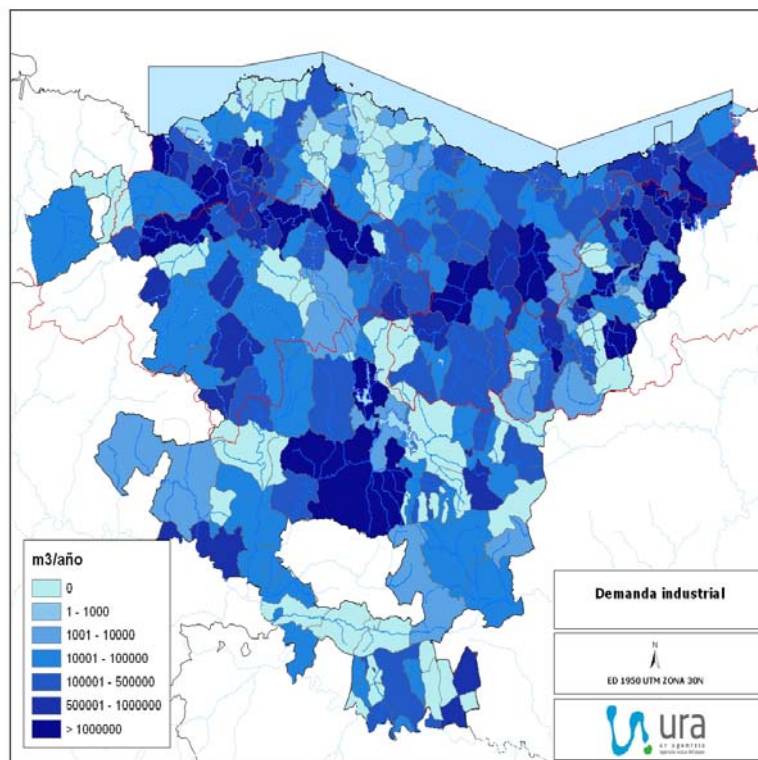


Figura 24 Demanda industrial, 2001

En lo referente a vertidos, señalar que de acuerdo con la información disponible, los 91 hm³/año utilizados generan del orden de 59 hm³/año de vertido, lo cual supone un consumo medio cercano al 35%.

La Tabla 9. es el resultado de la tipificación de los consumos del agua por sectores y de los valores promedio de los vertidos generados, según el inventario de vertidos disponible en la CAPV. El resultado conjunto de la aplicación de estos valores promedio a los consumos identificados por sectores da lugar a la Tabla 10. , de estimación de carga contaminante total, antes de depuración, generada por la industria.

Puede observarse que la contribución de cada uno de los sectores es muy diferente, como resultado de la combinación de los múltiples factores que intervienen. Así, destaca el sector del Papel y la Edición, fundamentalmente debido a la fabricación de pasta de papel, por la desfavorable combinación de ser la segunda actividad más demandante, la que genera mayor porcentaje de vertido y la que aporta una de las de cargas unitarias más altas.

Grupo CNAE	m³ vertido/ m³ consumido	DBO	DQO	S.S.	N Total	P Total	Metales Pesados
1 Alimentación, bebidas y tabaco	66%	539,33	2.376,24	793,38	184,41	24,56	1,70
2 Textil, confección, cuero y calzado	92%	170,95	1.424,66	168,63	17,01	5,34	10,38
3 Madera y corcho	40%	195,00	298,43	249,64	0,14	9,81	28,21
4 Papel; edición y artes gráficas	95%	290,24	1.085,15	466,91	9,08	2,70	2,57
5 Industria química	64%	101,69	501,25	56,19	14,15	2,40	0,76
6 Caucho y plástico	82%	36,83	102,98	63,4	3,28	4,27	0,63
7 Otros productos minerales no metálicos	33%	5,20	48,95	468,18	0,98	0,36	0,90
8 Metalurgia y productos metálicos	39%	91,23	249,31	140,23	18,30	3,21	29,72
9 Maquinaria y equipo mecánico	58%	85,43	539,78	330,88	0,75	19,54	25,82
10 Equipo eléctrico, electrónico y óptico	79%	46,83	210,04	40,18	0,28	14,93	3,67
11 Fabricación de material de transporte	80%	119,07	485,28	147,28	1,08	11,37	7,69
12 Industrias manufactureras diversas	84%	108,88	370,44	111,61	0,20	8,39	3,06

Tabla 9. Carga contaminante industrial por subsectores, mg/l (información elaborada a partir del Inventario de Vertidos del País Vasco)

Grupo CNAE	m3 vertido/m3 consumido	DQO	DBO5	Sólidos en Suspensión	Nitrógeno (NTK)	Fósforo	Metales Pesados
1 Alimentación, bebidas y tabaco	66%	2.488.971	564.913	831.017	193.161	25.727	1.785
2 Textil, confección, calzado y cuero	92%	1.436.585	172.384	170.043	17.152	5.388	10.471
3 Madera y corcho	40%	12.879	8.415	10.773	6	423	1.217
4a Papel y cartón	95%	22.235.053	5.947.113	9.567.031	186.035	55.302	52.613
4b Edición y artes gráficas	21%	107.883	28.855	46.418	903	268	255
5 Industria química	65%	1.129.990	229.239	126.661	31.899	5.408	1.711
6 Caucho y plástico	82%	61.513	22.001	37.868	1.959	2.549	374
7 Otros productos minerales no metálicos	33%	21.527	2.287	205.887	431	160	398
8 Metalurgia y productos metálicos	39%	1.366.425	500.039	768.596	100.288	17.582	162.912
9 Maquinaria y equipo mecánico	58%	429.494	67.972	263.277	597	15.551	20.543
10 Equipo eléctrico, electrónico y óptico	79%	31.965	7.127	6.115	43	2.272	558
11 Fabricación de material de transporte	80%	96.051	23.568	29.151	214	2.250	1.522
12 Industrias manufactureras diversas	84%	50.008	14.698	15.066	27	1.132	413

Tabla 10. Carga contaminante industrial por subsectores en la CAPV, kg/año.

4.2.2 Demanda y vertidos futuros

La estimación de demanda de agua para uso industrial se ha basado en las siguientes hipótesis:

- La demanda conectada a red aumenta hasta la ocupación plena de la superficie industrial programada; para su cálculo se maneja la misma relación de ratios que la utilizada para el cálculo de la demanda actual.
- Se estima que la demanda de toma propia se mantiene constante. Este supuesto se basa en la observación del carácter ligeramente decreciente de los consumos reales en los últimos años para aquellas industrias de las que se dispone de datos, así como por las crecientes exigencias medioambientales y los proyectos de mejora en marcha para cumplir con las mismas.

Este cálculo eleva la demanda actual hasta 105 hm³ anuales en el horizonte 2015. Si se expresan las demandas conectadas a red en alta, la cifra alcanzaría los 130 hm³ anuales en el supuesto de que el porcentaje de incontrolados se mantuviera constante.



Este resultado supone un importante crecimiento de la demanda industrial conectada a red, que pasa del 17% al 22%. En cuanto a su participación en las demandas consuntivas totales, se mantiene en el 28% debido a un crecimiento parejo en otras demandas, concretamente las de riego agrícola.

En cuanto a los vertidos, se estima que el volumen se incrementará hasta los 66,5 hm³/año como consecuencia de la intensificación de la actividad industrial, lo que representa un 13% más que en la actualidad.

Por otra parte, se espera que el desarrollo de las iniciativas puestas en marcha en el marco de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020), del Departamento de Medio Ambiente y de Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, sirvan para corregir las elevadas cargas contaminantes que se registran hoy en día.

El contenido de estas iniciativas puede resumirse del siguiente modo:

- Acuerdos Ambientales Voluntarios, suscritos, en el marco de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020), entre el Gobierno Vasco y un amplio número de empresas de sectores industriales IPPC para la cooperación entre empresas y administración, donde se establecen compromisos para la reducción de la carga contaminante y las sustancias tóxicas y peligrosas de los vertidos al medio acuático y el control de las emisiones al medio receptor. Actualmente, los sectores implicados son: Sector del Cemento, Sector Químico, Sector del Acero, Sector de Pasta y papel, Sector de Gestión de residuos peligrosos, Sector de Fundición férrea y no férrea y metalurgia no férrea, Sectores de Vidrio, Cerámica y Cal, y Sector de Tratamientos superficiales.
- Planes de reducción sectoriales, gestionados por IHOBE y destinados a la mejora de los procesos industriales desde un punto de vista técnico ambiental. Hasta el momento se han materializado dos proyectos que tienen incidencia en la reducción de la contaminación asociada a vertidos: Programa ALCO para la minimización de vertidos de aceites procedentes de conserveras de pescado (1999- 2000), y el Programa de asesoramiento técnico-ambiental para procesos de recubrimientos electrolíticos (1997-1998).
- Planes de reducción individuales, derivados de la aplicación del programa Ekoscan, creado para la implantación en las empresas de sistemas de gestión medioambiental que garanticen una "Mejora Ambiental Continua" de sus procesos productivos, y que incluye el Listado Vasco de Tecnologías Limpias, consistente en una relación de equipos medioambientales cuya utilización genera una mejora ambiental importante en las áreas de agua, aire, residuos, ruido, recursos y/o suelos.
- Aplicación de la Mejores Técnicas Disponibles, contemplada en la Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación, en la que se establecen medidas para evitar, o al menos reducir, las emisiones de estas actividades en la atmósfera, el agua y el suelo; se regula el régimen jurídico de la autorización ambiental integrada que sustituye a las autorizaciones ambientales existentes hasta el momento;



y, finalmente, y como uno de sus aspectos esenciales, donde se regulan los valores límite de emisión y las mejores técnicas disponibles. En este sentido, se establece que en la autorización ambiental integrada se deberán fijar los valores límite de emisión de las sustancias contaminantes teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles (pero sin prescribir una tecnología concreta), las características técnicas de la instalación y su localización geográfica.

Alcanzar estos objetivos supondría, en el conjunto de la CAPV, reducir de manera importante las cargas globales de elementos biológicos, sólidos en suspensión y fósforo, mientras que los metales pesados y los compuestos nitrogenados aumentarían ligeramente. Figura 25.

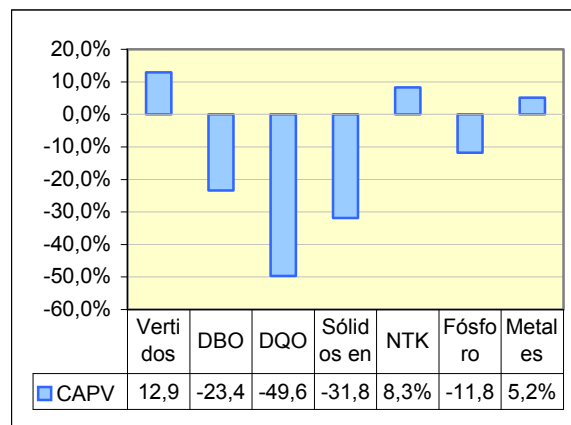


Figura 25 Variación de las aportaciones contaminantes en el supuesto de buenas prácticas ambientales

4.2.3 Problemas relacionados con la actividad industrial.

- Suelos contaminados.
- Fuentes puntuales de vertido.
- Saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas.
- Caudales ecológicos.
- Ocupación del Dominio Público Hidráulico, Dominio Público Marítimo Terrestre y márgenes.
- Satisfacción de las demandas actuales y futuras.
- Regularización administrativa de concesiones y autorizaciones de vertido.

4.3 El sector agroganadero y el agua

El sector agrario tiene un peso reducido en el conjunto de la economía del País Vasco. Aporta el 0,9% de la producción de la CAPV, porcentaje muy inferior al 5,8% de media en el resto del Estado e, incluso, del 1,9% existente en la UE-25. Ni siquiera el territorio histórico de Álava (el de mayor carácter agrícola y donde se concentra la práctica totalidad del regadío de la Comunidad) se acerca a los promedios estatales, aunque se sitúa aproximadamente en la media comunitaria.



La aportación del sector a la economía vasca ha seguido, además, una evolución descendente en la última década, con una pequeña inflexión en el bienio 98/99 y ha pasado de representar un 1,8% de la producción en 1995 –en términos de VAB- al 0,9% actual. En la Figura 26 se observa la distribución municipal del VAB en el sector agrario.

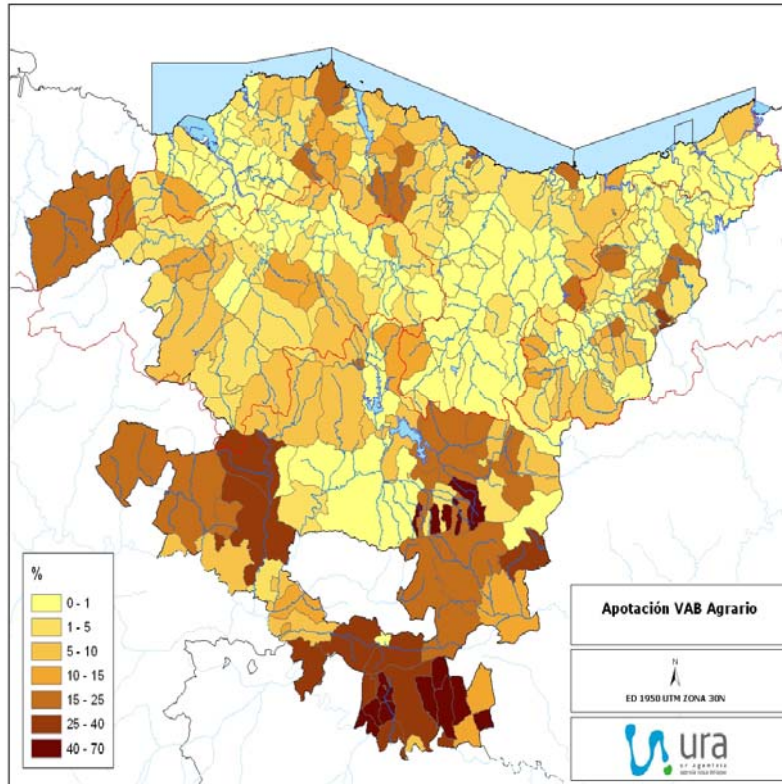


Figura 26 Aportación del VAB agrario al VAB municipal, %

El territorio de Álava contiene la práctica totalidad de las tierras transformadas en regadío, así como la gran mayoría de los secanos que se dedican a los cereales para grano, cultivos industriales y viñedo, buena parte de los dedicados a cultivos forrajeros, y a la patata de regadío. Figura 27. Por su parte, los territorios cantábricos dedican las tierras labradas al cultivo de forrajes, frutales, hortalizas, flores y plantas ornamentales, y una pequeña parte a la viticultura destinada a la producción de txakoli. Tabla 11.

CAPV		ALAVA		BIZKAIA		GIPUZKOA	
Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%

Gobernabilidad del agua en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Cereales para grano	44.840	6,18	44.599	14,64	76	0,03	165	0,08
Leguminosas para grano	1.181	0,16	874	0,29	165	0,07	142	0,07
Patata	2.302	0,32	1.892	0,62	215	0,10	195	0,10
Cultivos industriales	3.858	0,53	3.858	1,27	0	0,00	0	0,00
Flores y plantas ornamentales	84	0,01	10	0,00	38	0,02	36	0,02
Cultivos forrajeros	8.997	1,24	4.179	1,37	2.400	1,08	2.418	1,22
Hortalizas	2.508	0,35	973	0,32	1.029	0,46	506	0,25
TOTAL CULTIVOS HERBÁCEOS	63.770	8,79	56.385	18,50	3.923	1,77	3.462	1,74
Barbecho	7.072	0,98	6.267	2,06	805	0,36	0	0,00
Cítricos	1	0,00	0	0,00	1	0,00	0	0,00
Frutales no cítricos en plantación regular	1.307	0,18	273	0,09	543	0,24	491	0,25
Frutales en diseminado (Nº árboles)	45.4403		112.911		203.492		138.000	
Viñedo	13.478	1,86	13.038	4,28	220	0,10	220	0,11
Olivar	182	0,03	180	0,06	0	0,00	2	0,00
Otros cultivos leñosos	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Viveros	202	0,03	52	0,02	136	0,06	14	0,01
TOTAL CULTIVOS LEÑOSOS	15.170	2,09	13.543	4,44	900	0,41	727	0,37
TOTAL TIERRAS DE CULTIVO	86.012	11,86	76.195	25,00	5.628	2,54	4.189	2,11
Prados naturales	115.954	15,99	21.370	7,01	50.855	22,94	43.729	22,01
Pastizales	36.350	5,01	30.915	10,15	1.625	0,73	3.810	1,92
TOTAL PRADOS Y PASTIZALES	152.304	21,01	52.285	17,16	52.480	23,67	47.539	23,93
Monte maderable	290.903	40,12	75.646	24,82	104.136	46,97	111.121	55,94
Monte abierto	32.761	4,52	18.663	6,12	7.843	3,54	6.255	3,15
Monte leñoso	67.660	9,33	38.778	12,73	16.824	7,59	12.058	6,07
TOTAL TERRENO FORESTAL	391.324	53,97	133.087	43,67	128.803	58,10	129.434	65,16
Erial a pastos	21.070	2,91	17.725	5,82	3.345	1,51	0	0,00
Espartizal	190	0,03	0	0,00	190	0,09	0	0,00
Terreno improductivo	17.173	2,37	6.874	2,26	7.649	3,45	2.650	1,33
Superficie no agrícola	50.921	7,02	15.138	4,97	22.573	10,18	13.210	6,65
Ríos y lagos	6.078	0,84	3.425	1,12	1.028	0,46	1.625	0,82
TOTAL OTRAS SUPERFICIES	95.432	13,16	43.162	14,16	34.785	15,69	17.485	8,80
Superficie agrícola utilizada (S.A.U.)	238.316	32,87	128.480	42,16	58.108	26,21	51.728	26,04
TOTAL SUPERFICIE	725.072	100,00	304.729	100,00	221.696	100,00	198.647	100,00

Tabla 11. Superficies agrícolas por tipo de aprovechamiento, 2006. Servicio de Estadística y Análisis Sectorial. Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno Vasco.



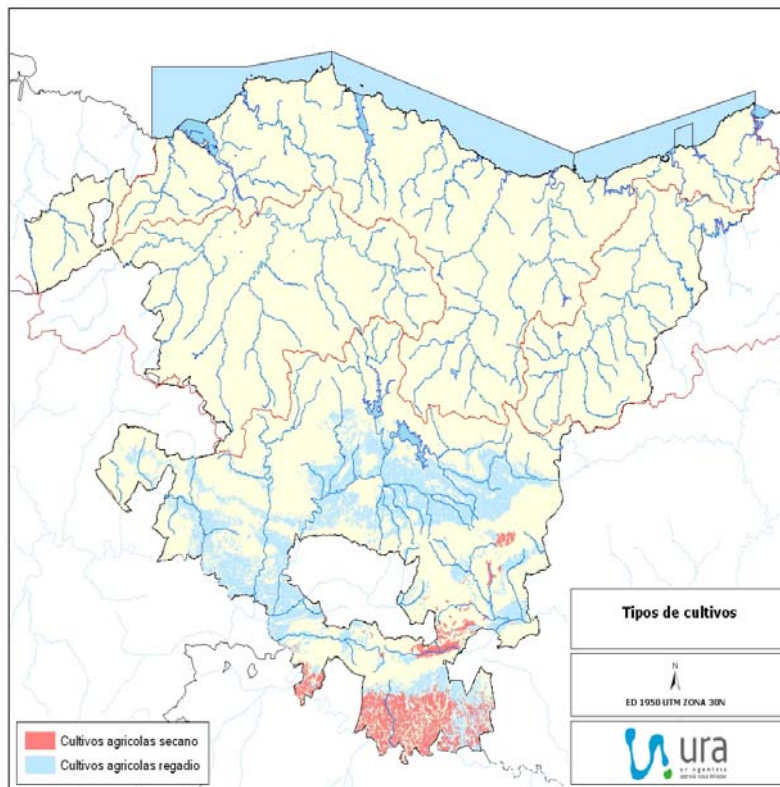


Figura 27 Distribución cultivos de regadío y de secano. Mapa de Vegetación del País Vasco, 2007

La ganadería vasca está fundamentalmente basada en las producciones bovinas de carne y de leche. La ganadería de carácter industrial, que se introdujo, como en el resto del Estado, a partir de los años 60 en base a la cría de porcino y aves, se encuentra actualmente en retroceso según muestran las cifras recogidas en los dos últimos censos, período 1989-1999, que reflejan un descenso global del 25% en las unidades de porcino y de más de un 45% en las de aves.

Otras especies menores también en declive son el ganado caprino y el equino. Por su parte, el ganado ovino, tradicional en la actividad ganadera vasca, tras una fase de decadencia que coincidió con el auge de las producciones de tipo industrial, ha incrementado sus efectivos, en general de orientación lechera, en cifras cercanas al 20% según la información contenida en los citados censos.

Por su parte, la cabaña de bovino se encuentra en progresivo deterioro como consecuencia de las medidas de reestructuración realizadas por el sector como respuesta a las medidas de la Política Agraria Común. La ganadería más afectada es la lechera, que no cesa de perder efectivos, un 18% del total en el período 1996-2004, fenómeno particularmente grave en la cabaña de Bizkaia. La orientación cárnica responde mejor a las nuevas condiciones competitivas manteniendo en dicho período el número de cabezas e incluso con un incremento significativo en el número de unidades de ganado mayor. Figura 28.

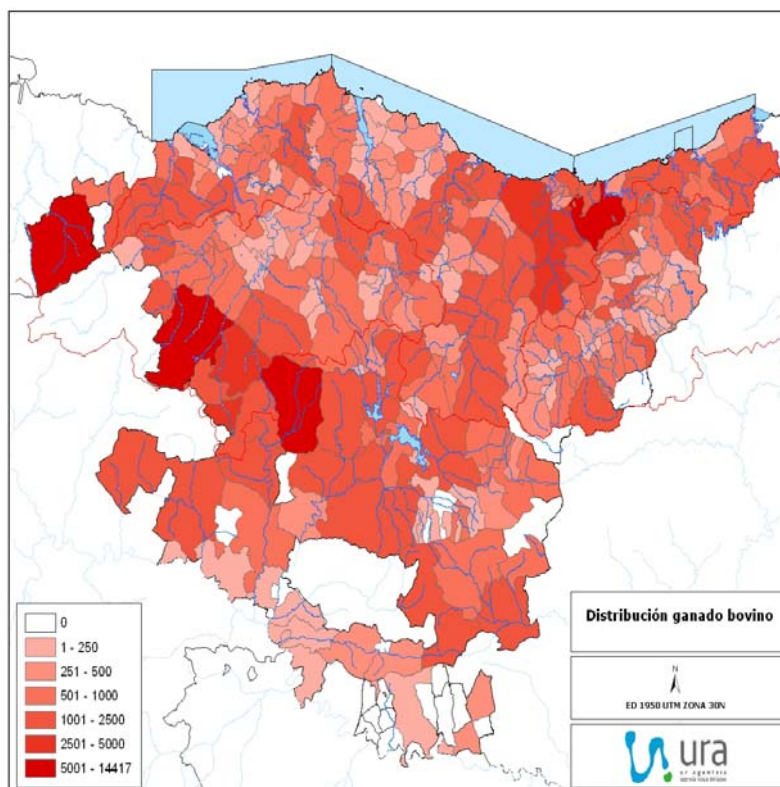


Figura 28 Distribución del ganado bovino. INE. 2001

Finalmente, en las extensas áreas ocupadas por macizos montañosos las unidades productoras se dedican al silvopastoralismo, con ganadería en régimen extensivo y explotación de la madera.

Según el nuevo Inventario Forestal (Gobierno Vasco, 2005), el 55% del territorio de la comunidad está ocupado por superficie forestal arbolada. Se trata de 396.700 has, lo que supone un incremento de unas 7.000 hectáreas con respecto a las cifras del anterior Inventario, realizado en 1996. Este incremento se ha debido al crecimiento de la superficie ocupada por especies frondosas (incluyendo plantaciones de eucaliptos y otras especies alóctonas), 18.000 hectáreas, que ha compensado el descenso de la superficie de coníferas, 11.000 hectáreas, de manera que en la actualidad la superficie de frondosas es superior a la de coníferas en unas 5.500 hectáreas. Figura 29.

4.3.1 Demanda y carga contaminante agraria actual

La demanda agraria de agua asciende en la actualidad a 43,8 hm³ anuales, un 11,5% del total de los usos del agua en la CAPV según se desprende del “Estudio de Caracterización y Cuantificación de las Demandas de Agua en la CAPV y Estudio de Prospectivas”, elaborado por el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

El 80% del consumo del sector corresponde al regadío Figura 30. Anualmente se estima que se riegan como media unas 13.600 hectáreas de un total de 30.475 potencialmente regables, todas ellas en territorio histórico de Álava. Estas superficies están dedicadas a las rotaciones de cereal-patata-remolacha, así como a cultivos hortícolas, con una presencia importante y creciente del riego de viñedos.

Estos riegos están gestionados por más de un centenar de comunidades de regantes, que disponen de sistemas de aspersión (78% de la superficie) y goteo (22% restante). El origen de los recursos utilizados es mayoritariamente superficial

aunque ya con un 19% de uso de recursos procedentes de aguas residuales depuradas (1.750 hectáreas en el término de Vitoria-Gasteiz).

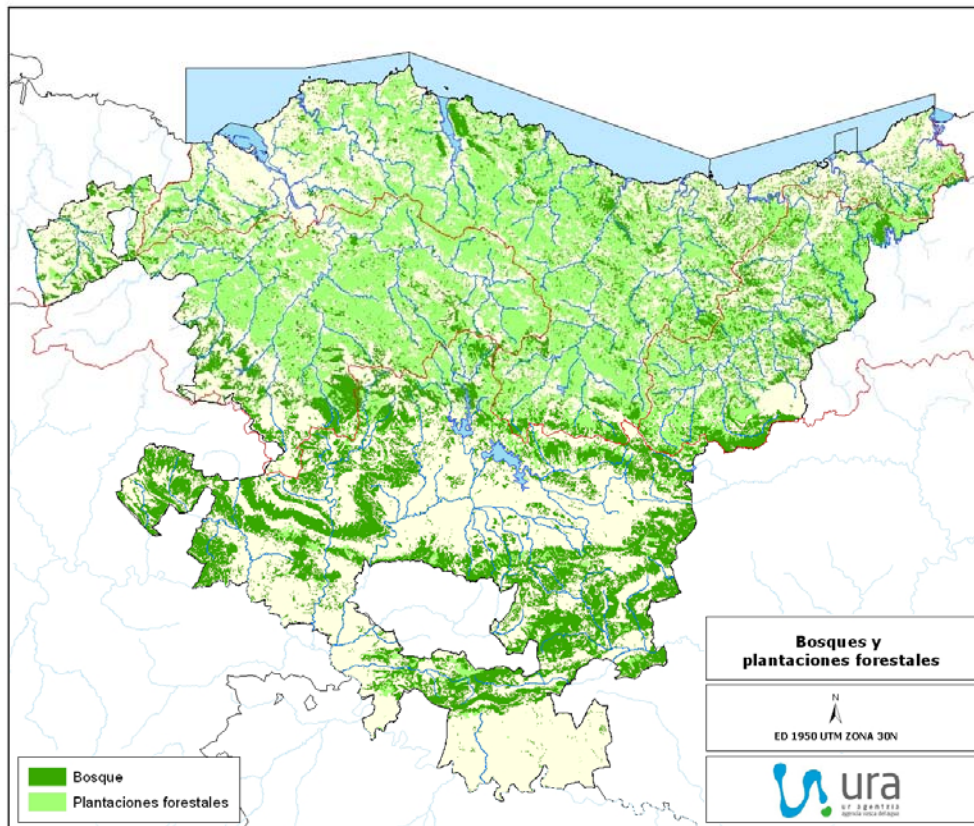


Figura 29 Bosques y plantaciones forestales. Inventario Forestal, 2005

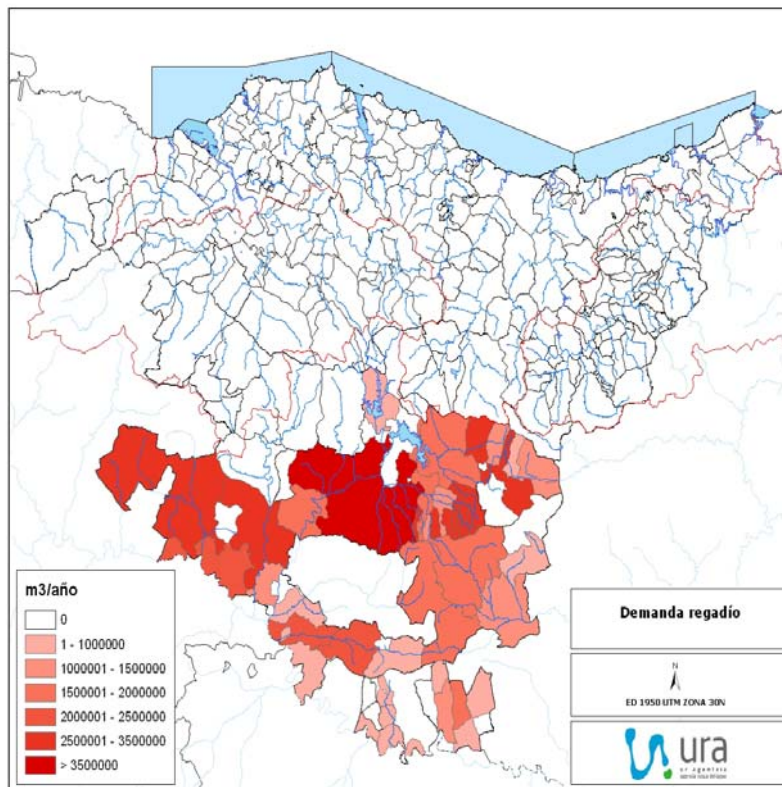


Figura 30 Consumo de agua para regadío, m³/año 2001

Por otra parte, la cabaña ganadera, que en su mayor parte está estabulada y dedicada a la producción de bovino, de leche, y carne, porcina y avícola. Ligada, en general, a sistemas de producción intensivos es servida por las redes de suministro urbano y consume un 15 % del total del agua utilizada en el sector. Se concentra fundamentalmente en el Norte de la Comunidad, al igual que la ganadería no estabulada, ésta última de carácter extensivo y con un consumo de magnitud mucho menor. La ganadería no estabulada se dedica fundamentalmente a la producción ovina, equina y de vacuno de carne y se abastece mediante tomas dispersas propias de cada explotación. Figura 31.

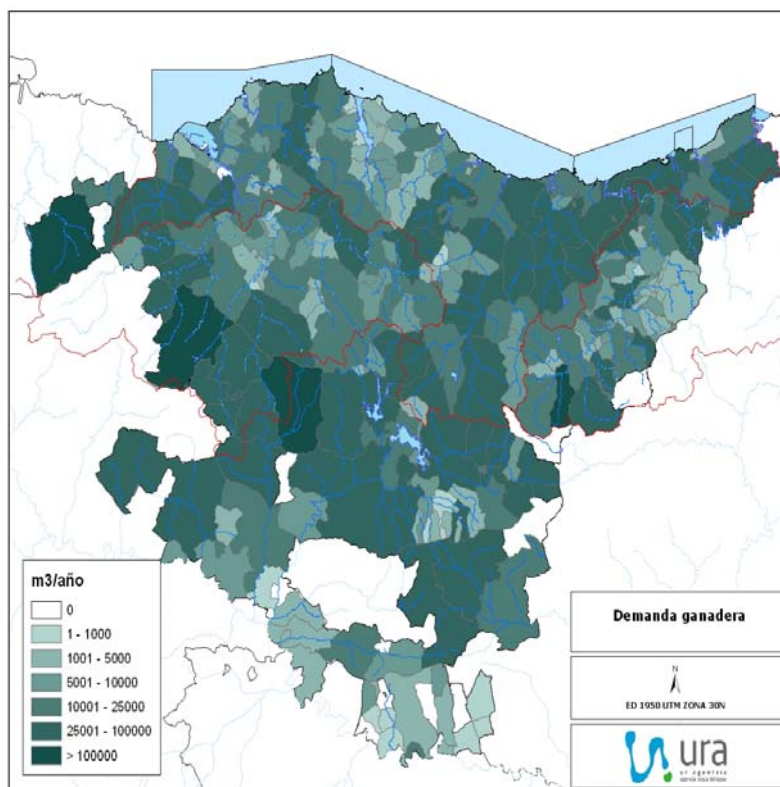


Figura 31 Demanda ganadera, m³/año 2001

Uno de los impactos más significativos y directos de la actividad agrícola sobre el medio hídrico de la CAPV es el incremento de las concentraciones de nutrientes, especialmente de nitratos, en las aguas superficiales y subterráneas, como consecuencia del lavado de los fertilizantes aplicados sobre la superficie del terreno. Este incremento, variable en función de diferentes factores (tipo de cultivo y dosis de fertilización asociada, régimen de precipitaciones, carácter del sustrato, etc.) puede tener como consecuencia la modificación del estado químico, con posibles incumplimientos de sus objetivos de calidad en las masas de agua o en las zonas protegidas, la aparición de eventuales fenómenos de eutrofización, y la alteración de indicadores biológicos. Este incremento en las concentraciones de nutrientes suele ir acompañado de la aparición de plaguicidas.

Las cargas agrarias resultantes se concentran, lógicamente, en la demarcación del Ebro, principalmente en la Llanada, Valles Alaveses, Rioja Alavesa, etc.

Por su parte, la aportación de nutrientes de origen ganadero también puede generar impactos en las aguas, en función de factores tales como la gestión de los purines, la densidad de la cabaña ganadera, etc.

Las cargas de nutrientes de origen ganadero están ligadas fundamentalmente a la producción bovina, responsable de cerca del 70% de esta carga. Otras especies con peso significativo son el ovino, la producción avícola, y ganado equino. En consecuencia, las mayores presiones por residuos ganaderos se localizan en las demarcaciones de las Demarcaciones Cuencas Internas y Norte generalmente en zonas montañosas, donde la ganadería es parte significativa de la actividad económica.

En los ríos que atraviesan las zonas agrícolas de la CAPV se cuenta desde principios de la presente década con determinaciones periódicas de plaguicidas en puntos concretos de la red fluvial, realizadas

fundamentalmente por los Departamentos de Sanidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Estas analíticas ponen de manifiesto la aparición periódica de herbicidas de la familia de las atrazinas (atrazina, terbutrina, terbutilazina, metribuzina, simazina, etc.) y herbicidas fenoxiácidos (2-4 D, mecoprop, MCPA) en las aguas de la cuenca alta del Zadorra y en el Alegria, con superaciones ocasionales de las normas de calidad existentes para algunas de estas sustancias.

Por otra parte, las pérdidas de suelo motivadas por las prácticas agrarias y forestales pueden suponer una presión muy importante sobre el estado de las aguas, especialmente en las zonas de cabecera y en las captaciones de agua de abastecimiento de poblaciones relacionadas, con aparición de fenómenos de turbidez y aumento de la carga en suspensión que pueden afectar al estado ecológico de las masas de agua (especialmente invertebrados) y a la calidad del agua de abastecimiento humano (turbidez, microbiología, etc.).

La bibliografía existente indica que la mayor tasa teórica de erosión en el País Vasco y, por tanto, la mayor posibilidad de aparición de problemas en las aguas, está relacionada con las prácticas forestales, en especial con las cortas a matarrasa y mecanización del terreno previa a la siguiente plantación (factores que determinan una exposición del suelo descubierto ante las lluvias) así como con construcción de pistas asociadas, y no tanto con las prácticas agrícolas.

La tasa de erosión relacionada con las prácticas forestales dependerá de multitud de factores intrínsecos al terreno (pendiente, carácter del sustrato, precipitación, etc.), pero también de otros factores derivados del modelo de gestión silvícola empleado (especie, duración del turno de corta, etc.).

Las plantaciones productivas de pino radiata son las más frecuentes en la comunidad, con cortas a hecho y ciclo corto, son las que, junto a las plantaciones de eucaliptos, suponen un mayor impacto erosivo. El posible impacto en las aguas se concentra en los meses posteriores a la construcción de pistas de saca y a la mecanización del terreno (en el eucalipto la masa se regenera la masa por brotes de cepa, de forma que la mecanización se produce sólo el primer año).

4.3.2 Demanda y carga contaminante futura

Dadas las expectativas de evolución previstas en el sector, el escenario de base para el año 2015 se construye para cada componente de la demanda agraria bajo los siguientes supuestos:

Se prevé que la demanda de agua para la ganadería estabulada mantenga las pautas de evolución derivadas del crecimiento poblacional, variando en la misma medida que éste y servida por las redes de suministro urbano.

Ganadería rural: se mantiene la demanda actual en virtud de la estabilización de la cabaña ganadera de este tipo de actividad.

En cuanto al regadío productivo se consideran las nuevas transformaciones de regadío que se encuentran en la actualidad en proyecto o en ejecución. También se incluyen como demanda futura las necesidades hídricas correspondientes a las posibles nuevas actuaciones en materia de regadíos, si bien es posible que una buena parte de estas actuaciones no sean finalmente desarrolladas..

Además. estas cifras podrían verse incrementadas si se confirman las repercusiones del cambio climático sobre diversas variables que afectan a la demanda de agua para riego. Según los resultados provisionales que se desprenden de los estudios realizados por la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco en el marco de los trabajos de planificación hidrológica, el cambio climático podría provocar un incremento promedio de la temperatura en la región de 1°C en el año 2015, un incremento de la evapotranspiración de alrededor de un



3% y un escenario de precipitaciones que podría variar desde el mantenimiento de los niveles actuales hasta un descenso medio del 10%.

Se estima que estas variaciones climáticas comportarían un aumento de las necesidades de los cultivos entre un 4 y un 14%, las cuales se traduciría en una elevación de las demandas de 1,5 a 5 hm³ sobre los 35 hm³ actuales, en caso de no modificarse la superficie regada. Si finalmente se completan todas las transformaciones previstas, el incremento de la demanda de agua provocado por el cambio climático se situaría entre 2,5 y 8,5 hm³ sobre los 60,80 hm³ estimados para el año 2015.

El resultado final es un alza global de la demanda agraria del 57% debido principalmente a la posible entrada en funcionamiento de los posibles nuevos regadíos previstos en la demarcación del Ebro, que originarían un aumento de la demanda para riego del 74% y la ganadería urbana estabulada crece un 6,1%
Tabla 12.

	Internas	Ebro	Cantábrico	CAPV
Regadío agrario	0,00	60,80	0,00	60,80
Ganadería estabulada	3,18	1,03	2,85	7,07
Ganadería rural	0,32	0,16	0,33	0,81
Total consumo agrario	3,50	61,99	3,18	68,68

Tabla 12. Demanda agraria futura, hm³/año

Respecto a la carga contaminante la estimación de las aportaciones de fertilizantes de origen agrícola en la situación futura recoge el cambio de alternativa derivado de la puesta en riego de superficies que actualmente se explotan en seco. Asimismo, se han mantenido las dosis unitarias de fertilizantes aplicadas en la actualidad, aunque cabe señalar la conveniencia de ajuste a los rangos establecidos en el “Código de buenas prácticas agrarias del País Vasco” (Boletín del 27/1/99, BOPV).

Los resultados obtenidos suponen un incremento global de un 17% en las aportaciones de nitrógeno y un 19% en las de fósforo y potasio, debido fundamentalmente a las altas dosis de fertilización, ya mencionadas, de los cultivos de patata y remolacha o de los hortícolas en regadío, incremento que compensa sobradamente la reducción relativa debida a la expansión de la superficie de viñedo, cultivo con mucha menor exigencia fertilizante. Tabla 13.

CUENCAS		Internas	Ebro	Cantábrico	TOTAL
Secano	N (Tm)	163,3	5.456,6	98,8	5.719
	P ₂ O ₅ (Tm)	123,6	3.287,5	78,4	3.490
	K ₂ O (Tm)	114	3.154,6	70,1	3.339
Regadío	N (Tm)	0	5.071,6	0	5.072
	P ₂ O ₅ (Tm)	0	3.205,6	0	3.206
	K ₂ O (Tm)	0	3.112,7	0	3.113
Total	N (Tm)	163,3	10.528,2	98,8	10.790
	P ₂ O ₅ (Tm)	123,6	6.493,2	78,4	6.695
	K ₂ O (Tm)	114	6.267,4	70,1	6.452

Tabla 13. Aportaciones fertilizantes de origen agrícola por demarcaciones. Situación futura

En cuanto a la actividad ganadera, el incremento global de carga contaminante se situaría entorno a un 5% y se debería en exclusiva al crecimiento de la ganadería estabulada, localizándose mayoritariamente en las Cuencas Internas y en la demarcación del Ebro. Tabla 14.



Demarcación		Internas	Ebro	Norte	CAPV
Estabulada	N	6.679	2.443	6.019	15.142
	P	2.826	1.008	2.476	6.311
	K	9.787	3.641	9.104	22.533
No Estabulada	N	1.796	847	2.040	4.683
	P	651	302	731	1.683
	K	1.696	809	1.940	4.446
Total	N	8.475	3.291	8.059	19.825
	P	3.477	1.310	3.207	7.994
	K	11.483	4.450	11.045	26.978

Tabla 14. Carga contaminante ganadera futura (Tm/año)

4.3.3 Problemas relacionados con el sector agrario

- Contaminación por nutrientes de origen agrícola.
- Contaminación por plaguicidas de origen agrícola.
- Contaminación por nutrientes de origen ganadero.
- Turbidez relacionada con prácticas forestales.
- Afección al régimen hidrológico por captaciones de uso agrario.
- Afecciones al estado de la vegetación de ribera.
- Política de regadíos y demanda de agua futura.
- Cuestiones administrativas.

4.4 Agua y energía

4.4.1 Situación

El sector hidroeléctrico de la CAPV está integrado por 106 instalaciones, en su mayoría minicentrales sin regulación significativa, con una potencia total instalada de 150 MW y una producción anual de unos 360 GWh. Solamente dos instalaciones, Barazar (Unidad Hidrológica Zadorra) y Sobrón (Unidad Hidrológica Ebro), ambas con captaciones situadas en la demarcación del Ebro, cuentan con más de 10 MW. Si bien, la central hidroeléctrica de Barazar, a pesar de captar el agua en la demarcación Ebro, tiene sus instalaciones en la demarcación del cantábrico aprovechando el salto de agua que se produce por el trasvase de los embalses del Zadorra, Ullibarri y Urrunaga en la Demarcación Ebro, hacia el embalse de Undurraga, en la Demarcación Cantábrico, para abastecer a los municipios que del Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia.



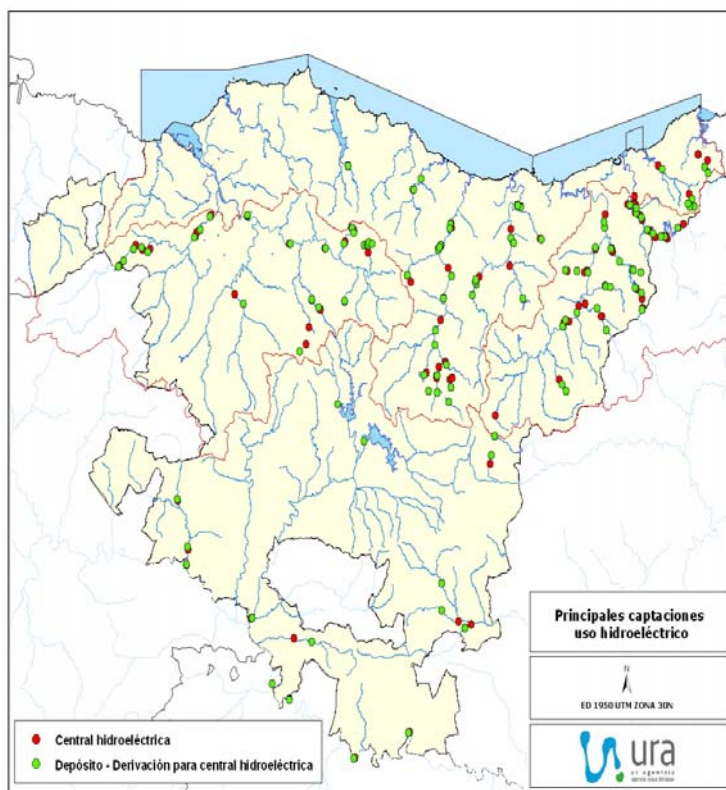


Figura 32 Principales captaciones de uso hidroeléctrico de la CAPV

Tal y como se observa en la Figura 32 la mayor parte de las centrales se encuentran en el Territorio de Gipuzkoa y, especialmente, en las cuencas del Deba, Oria y Urumea. El número de centrales es significativamente menor en Bizkaia (especialmente en sus cuencas intracomunitarias) y, sobre todo, en el territorio alavés.

De los datos disponibles se desprende que el tamaño medio de las centrales hidroeléctricas de la CAPV es de 1,4 MW instalados, aunque si excluimos las dos centrales mayores el promedio no alcanza el medio megawatio. En cuanto a la producción energética media anual es de 3,4 GWh por central

La demanda hidroeléctrica media en la CAPV se ha estimado en unos 6.300 hm³ anuales (Gobierno Vasco, 2004. Caracterización y cuantificación de las demandas de agua en la CAPV y estudio de perspectivas). Esta cifra incluye, lógicamente, el turbinado sucesivo de los mismos volúmenes en diferentes centrales de un mismo río.

El 52% de estos volúmenes (unos 3.300 hm³/año) se turbinan a partir de captaciones situadas en la demarcación del Ebro.

Las perspectivas de evolución de la producción hidroeléctrica en la CAPV se desprenden del Plan Energético 3E-2010, que define las líneas estratégicas y los objetivos en el horizonte 2010 en el sector energético vasco. Estos objetivos incluyen la introducción de programas de eficiencia que permitan un ahorro y la mejora de la intensidad energética, la diversificación de las fuentes de generación de energía, el incremento de los niveles de autoabastecimiento y la reducción sustancial de los impactos ambientales de los procesos de producción energética.

Para 2010 el principal objetivo en energía hidroeléctrica es potenciar el aprovechamiento de los recursos

hidráulicos hasta alcanzar una potencia instalada de 175 MW y obtener una producción final de 32.700 tep, con un crecimiento de un 18% en el periodo.

4.4.2 Problemas relacionados con el sector hidroeléctrico

Entre los principales problemas relacionados con el sector hidroeléctrico se pueden destacar el caudal insuficiente en la zona de By-pass y la generación de barreras migratorias a la fauna.

4.5 Medio hídrico y ecosistemas

4.5.1 Caudales ecológicos

El régimen de caudales ecológicos que se definen en el artículo 7 del texto refundido de la Ley de Aguas como “Los caudales ecológicos o demandas ambientales no tendrán el carácter de uso a efectos de lo previsto en este artículo y siguientes, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación. En todo caso, se aplicará también a los caudales medioambientales la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones recogida en el párrafo 3 del artículo 60”. Así mismo, la Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas define caudal ecológico o ambiental como aquel caudal o, en su caso volumen de recurso hídrico, que es capaz de mantener el funcionamiento, composición y estructura que los ecosistemas acuáticos presentan en condiciones naturales.

La consecución del equilibrio entre el uso sostenible del agua y el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos no está exenta de dificultades, y una de ellas ha sido precisamente determinar las necesidades hídricas mínimas para que un río siga funcionando como ecosistema.

Los Planes Hidrológicos actualmente vigentes en las Cuencas Intercomunitarias, dadas las dificultades expuestas anteriormente, optaron en su día por una solución transitoria: en ausencia de estudios mas rigurosos e individualizados para cada tramo de río, el caudal ecológico será el 10% del caudal medio interanual en condiciones naturales, con un mínimo de 50 l/s.

Partiendo de este punto en las cuencas internas del País Vasco se han llevado a cabo estimaciones transitorias de las necesidades ambientales mas ajustadas a los objetivos establecidos por la DMA para determinar aquellos caudales que deben mantenerse en un tramo de río con el fin de asegurar un nivel de funcionalidad aceptable de los ecosistemas fluviales, es decir, para la consecución del Buen estado Ecológico. Esto se ha realizado mediante la metodología denominada Caudal Ecológico Modular (CEM). Aún cuando esta metodología cobrará virtualidad con la aprobación y publicación del Plan Hidrológico de las Cuencas Internas del País Vasco, se puede considerar que ya hoy en día forma parte del proceso de gestión y de planificación de esta Demarcación.

El Caudal Ecológico Modular aplica una metodología hidrológica de gran sencillez de cálculo que reproduce de forma satisfactoria los resultados de los caudales ecológicos obtenidos con métodos biológicos. Así, esta herramienta da solución a la gran complejidad de obtención de los caudales ambientales mediante técnicas biológicas. Por otro lado, sus resultados son totalmente acordes con el hidrograma en régimen natural. Es decir, se cumplen todas las premisas de partida anteriormente expuestas y se añade la facilidad de su cálculo.

El método CEM define tres valores de caudal ecológico:

- Mínimo. En el ámbito del País Vasco, se aplica a los meses de julio, agosto, septiembre y octubre



- Medio. En el País Vasco se aplica a los meses de mayo, junio, noviembre y diciembre
- Máximo. En el País Vasco se aplica a los meses de enero, febrero, marzo y abril.

Estos valores se calculan a partir de las series datos de caudal diario restituidos a régimen natural para cada punto de la red fluvial a través de una aplicación elaborada a tal efecto (aunque el método se puede aplicar de forma muy sencilla con una hoja de cálculo). La aplicación selecciona los valores de caudal diario de cada agrupación de meses y se calcula el percentil 10%. El resultado obtenido es el caudal ecológico de dicho periodo.

Una descripción pormenorizada de este método se puede encontrar en el documento “Determinación de regímenes de caudales ecológicos en la comunidad autónoma del País Vasco. Caudal Ecológico Modular (CEM). Metodología y principios generales de aplicación” (mem. Int. Gobierno Vasco, 2007).

La aplicación del método modular proporciona una estimación aproximada de las necesidades ambientales para alcanzar el Buen Estado Ecológico de 873 Hm³/año para el conjunto de los ecosistemas fluviales de la CAPV, lo que supone como media un 19% de los recursos totales en régimen natural.

4.5.2 Zonas protegidas

4.5.2.1 Registro de zonas protegidas

La DMA tiene en el registro de zonas protegidas uno de los pilares básicos para la protección tanto de las aguas superficiales como de las subterráneas, cuando de lo que se trata es de proteger hábitats y especies directamente dependientes del medio acuático. Este Registro de Zonas Protegidas (RZP) incluye las zonas relacionadas con el medio acuático que son objeto de protección en aplicación de normativa de rango comunitario.

En el capítulo de las obligaciones derivadas de su designación, las masas de agua relacionadas con el RZP combinan la obligatoriedad de cumplimiento tanto de los objetivos ambientales generales, como son alcanzar el buen estado o potencial ecológico, según el caso, como de los objetivos específicos de aplicación para cada una de las zonas protegidas.

Las áreas a incluir en el RZP, conforme a lo recogido en la DMA, son las siguientes: Zonas para la captación de agua para abastecimiento urbano, Zonas para la protección de especies acuáticas de interés económico, Zonas de baño, Zonas sensibles al aporte de nutrientes y Zonas designadas para la protección de hábitats.

El objetivo de la inclusión en el RZP de las masas de agua utilizadas como captaciones de agua destinadas a consumo humano es preservar la calidad y cantidad del agua como recurso para este uso en particular e incluye en el mismo a un conjunto de 903 captaciones, de las cuales 372 son superficiales y 531 subterráneas. Aunque superiores en número, las captaciones subterráneas proporcionan poco más del 10% del caudal total con el que se abastece a la CAPV, Figura 33.



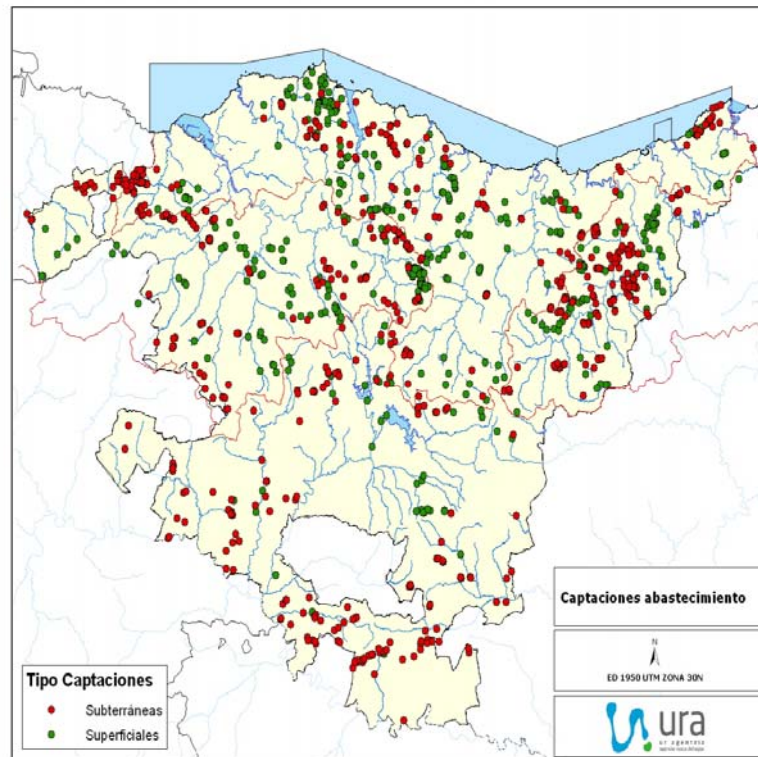


Figura 33 Captaciones de agua de abastecimiento

Con respecto a las zonas de protección de especies acuáticas de interés económico, derivadas de la Directiva 79/923/CEE, cabe mencionar su importancia local dado el indudable vínculo existente entre la historia del País Vasco y determinadas actividades pesqueras. Así, mediante diferentes Órdenes de la Consejería de Agricultura y Pesca (Orden de 24 de septiembre de 2001, Orden de 26 de septiembre de 2003), están declaradas actualmente tres zonas para la protección de moluscos, que afectan a la extracción y cultivo de mejillón, ostra, navaja, berberecho, almeja y chirla, todas ellas pertenecientes a la Demarcación de Cuencas Internas del País Vasco, y ubicadas en los ámbitos de las rías de Hondarribia (Bidasoa), Mundaka (Oka) y Plentzia (Butroe), Figura 34.

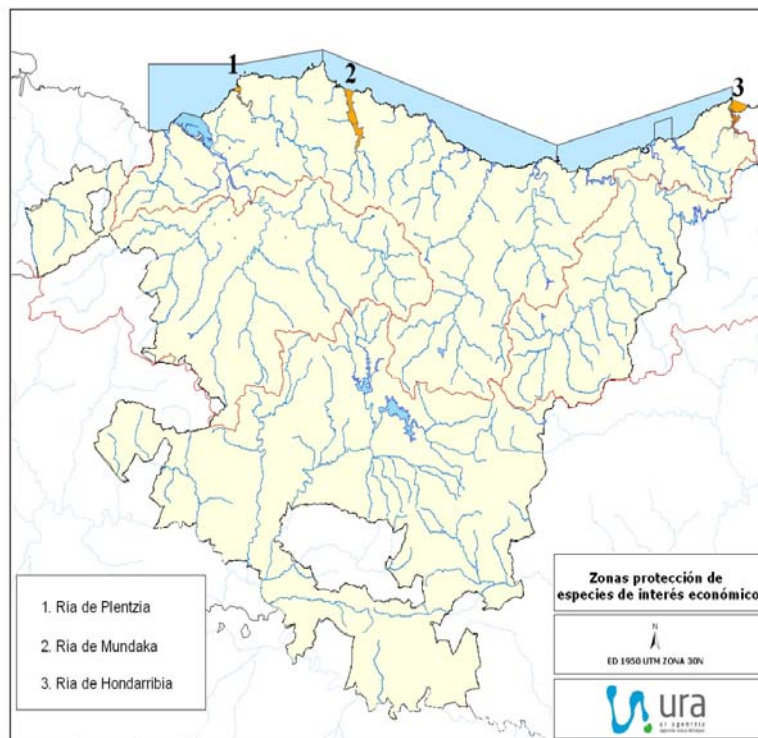


Figura 34 Zonas de protección de especies de interés económico (Directiva 79/923/CEE)

También se incluyen en el RZP determinados ámbitos de protección al amparo de la Directiva 76/160/CEE relativa a la calidad de las aguas de baño, que clasifica a las zonas declaradas a tal efecto bien como aptas o no aptas para baño basándose en una serie de controles analíticos periódicos.

En la CAPV se han declarado oficialmente 40 zonas de baño, cinco de ellas ubicadas en aguas continentales y situadas en el embalse de Ullibarri. Las otras 35 zonas de baño se corresponden con playas de la costa vasca, desde la de La Arena, en el extremo más occidental de la franja costera, hasta la de Hondarribia, al este, Figura 35.



Figura 35 Zonas de baño (Directiva 76/160/CEE)

La protección de áreas sensibles al aporte de nutrientes se refiere a zonas en las que el aporte de nutrientes tiene o puede tener en el futuro repercusiones especialmente relevantes sobre las masas de agua. Estas zonas derivan, por un lado, de la aplicación de la Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas, en la que se definen las *zonas sensibles* al vertido como aquellos medios que son o podrían ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección, bien por un intercambio de aguas escaso o bien porque reciben gran cantidad de nutrientes. Por otro lado, derivan de la Directiva 91/676/CEE relativa a la contaminación por nitratos de origen agrícola, en la que se definen las denominadas *zonas vulnerables*.

En la CAPV, se han declarado 11 zonas sensibles: 6 estuarios por el riesgo de eutrofización (Butroe, Oka, Lea, Iñurritza; Oiartzun y Bidasoa) y 4 embalses por tratarse de aguas de abastecimiento (Urkulu, Aixola, Ibaieder, Barrendiola y Sistema Zadorra).Figura 36.

La única zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrícola es el Sector Occidental de la masa de agua subterránea Vitoria, con aguas con más de 50 mg/l de nitratos. Está prevista la ampliación de esta zona vulnerable al Sector Dulantzi.

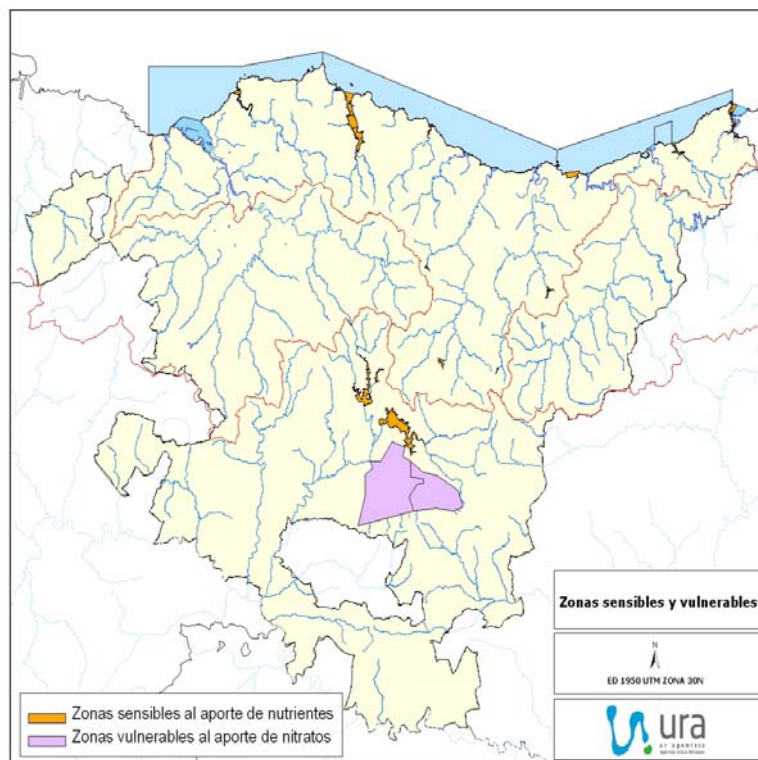


Figura 36 Zonas sensibles (Directiva 91/271/CEE) y vulnerables (Directiva 91/676/CEE)

Las zonas designadas para la protección de hábitats o especies derivan de tres directivas comunitarias. Al amparo de la Directiva 78/659/CEE, referente a la calidad de las aguas continentales que requieran protección para la vida piscícola, se han designado en la CAPV seis tramos ciprínícolas localizados sobre diez masas de agua de la categoría río.

La designación de las zonas de especial protección para las aves (ZEPA) y los lugares de interés comunitario (LIC) derivan, respectivamente, de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, y de la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres y sus hábitats. En el ámbito de la CAPV, se han establecido 5 ZEPAs y 42 LICs relacionados con el medio acuático.

Respecto a zonas para la protección de vida piscícola y conforme a lo recogido en el último informe trienal, el seguimiento de calidad fisicoquímica ha ofrecido resultados acordes con los requerimientos de la Directiva 78/659/CEE en las zonas 6 y 125 (Ibaieder y Zadorra respectivamente). En las zonas 7, 8 y 126 (Artibai, Oka y Omecillo respectivamente) se han registrados valores puntuales de amoníaco por encima del límite imperativo, pero los resultados de muestreo de pesca eléctrica indican la presencia de *Salmo trutta fario*, *Barbatula barbatula*, y *Phoxinus phoxinus* en las zonas 7 y 8; y de *Gobio gobio*, *Salmo trutta fario*, *Barbus haasi*, *Micropterus salmoides*, *Lepomis gibbosus*, *Procambarus clarkii*, *Salapia fluviatilis* y *Blenius fluviatilis* en la zona 126.

En consecuencia, se estima que los requerimientos de la Directiva se cumplen realmente en todas las zonas y que el riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales es bajo. Figura 37.

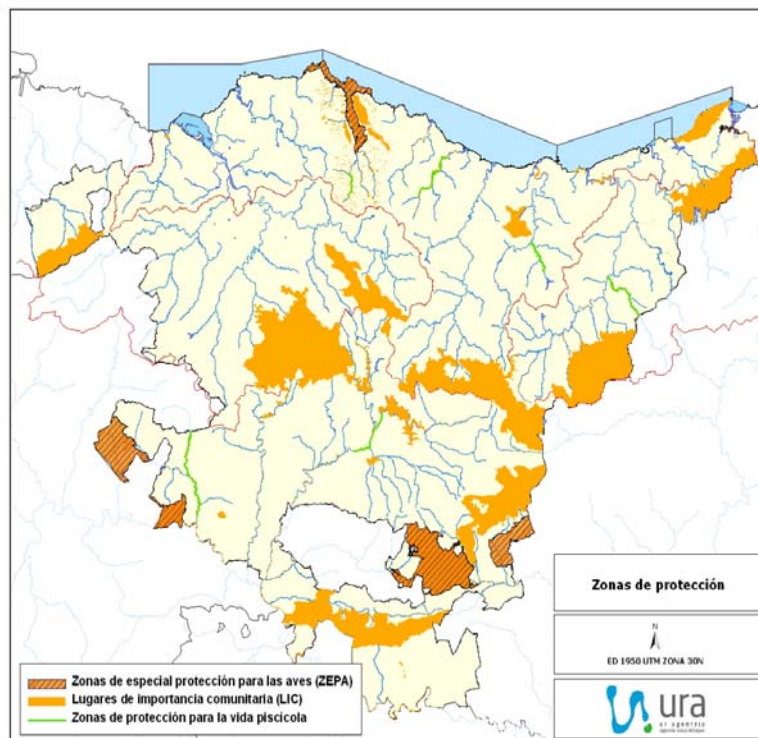


Figura 37 Otras Zonas para la protección de hábitats o especies

4.5.2.2 Otras zonas protegidas

En la CAPV se han definido otras zonas protegidas establecidas al amparo de legislaciones estatales, autonómicas, convenios internacionales, etc. Constituyen espacios de indudable valor ligados al medio hídrico y que forman parte del patrimonio natural, paisajístico e histórico del País Vasco, y que por estos motivos deben ser objeto de protección y conservación.

El primero de los ámbitos que forman parte de esta segunda categoría de zonas protegidas se extrae de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV que engloba al 20,3 % de la superficie de la CAPV (146.695 Hectáreas). Teniendo en cuenta su relación con el medio acuático, se han seleccionado los ocho Parques Naturales y los cinco Biotopos Protegidos que componen esta Red, pero no los Árboles Singulares (Figura). También se incluyen dos zonas particulares como son la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y la bahía de Txingudi, ejemplos de marismas bien conservadas y de gran importancia ecológica.

En cuanto a humedales, se incluyen los que aparecen en el Inventario de Zonas Húmedas de la CAPV (Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas) y los designados por el convenio Ramsar.

El Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y la Flora, está integrado por especies, subespecies y poblaciones cuya protección exige medidas específicas. De entre los 157 taxones de flora y 145 de fauna que lo componen, se han seleccionado seis especies de animales por su relación con el medio acuático: visón europeo, blenio, avión zapador, águila perdicera, desmán ibérico y ranita meridional.

En otro apartado, se incluyen todos aquellos elementos relacionados con el medio acuático que tienen interés histórico-cultural y reciben alguna figura de protección por este motivo. Se han extraído del Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco y se trata, generalmente, de infraestructuras hidráulicas de distintas épocas, como molinos, ferrerías o puentes.

La última de las figuras es la de los perímetros de protección de aguas minerales y termales que viene regulada por la legislación minera y por el decreto sobre las aguas de bebida envasadas. En la CAPV, existen tres perímetros de protección aprobados, localizados en el territorio histórico de Gipuzkoa, y cuyos titulares son Agua de Insalus, S.A., Agua de Alzola, S.A. y Balneario de Zestona, así como un perímetro de protección en trámite, localizado en Álava, promovido por Pepsico. Figura 38

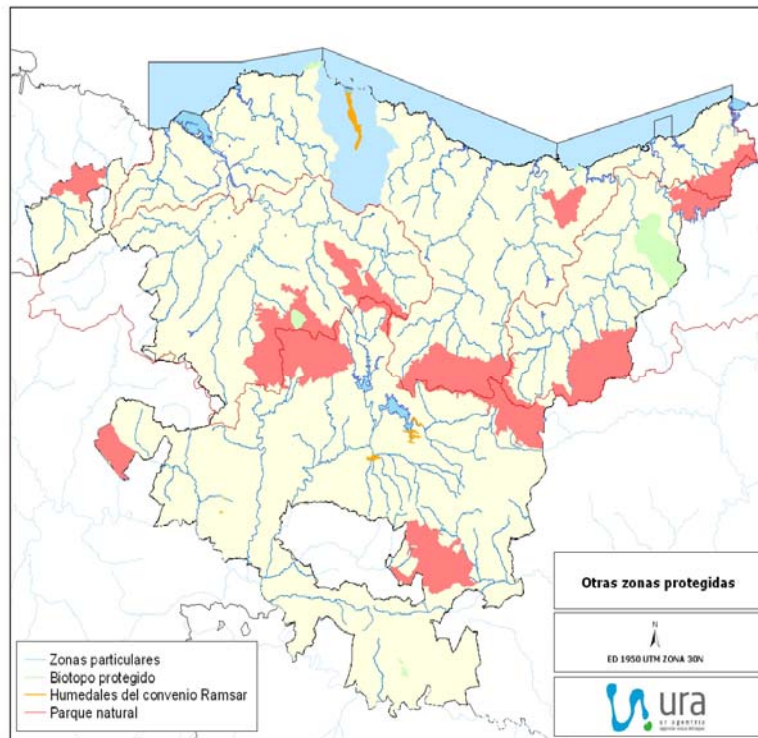


Figura 38 Otras zonas protegidas.

4.5.3 Biodiversidad

La posición biogeográfica de la CAPV, entre las regiones Eurosiberiana y Mediterránea, el gradiente climático desde la costa hasta la Rioja y las diferencias altitudinales de más de 1.000 m, se traducen en una gran riqueza florística y faunística de más de 3.000 especies de plantas y casi 400 de vertebrados.

En cuanto a la fauna, existen numerosas áreas de interés, coincidentes en general con zonas montañosas de escasa ocupación humana e importante presencia de masas forestales. Los ríos y arroyos son espacios de interés para la fauna, principalmente por la presencia de especies amenazadas (peces, anfibios, visón europeo, desmán del Pirineo, etc.). Lógicamente, dentro de los ecosistemas asociados a las aguas superficiales, las zonas húmedas son espacios de gran interés como lugares de invernada y cría de aves migratorias: entre ellos, cabe destacar a las marismas de Txingudi (Gipuzkoa), la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Bizkaia) en el cantábrico y las colas del Sistema de Embalses del Zadorra (Araba), Salburua (Araba) y las lagunas de Laguardia (Araba) en el interior.

Un aspecto singular de los ecosistemas fluviales de la vertiente Norte es que éstos se ven condicionados por el relativamente reducido espacio existente entre las cabeceras y la desembocadura en el Cantábrico. Esto origina que la sucesión de los ecosistemas se produzca muy rápidamente a lo largo del curso del río, de modo que en pocos kilómetros se pasa de un tramo con aguas bien oxigenadas y pobres en nutrientes, a zonas de orillas despejadas, con aguas lentas y ricas en nutrientes y de fondos limosos. De hecho, la

transición se produce en tan poco espacio que en algunos ríos hay ecosistemas que son casi inexistentes, especialmente los propios de tramos medios y bajos. Los ríos mediterráneos muestran una mayor definición de sus ecosistemas, debido a que en general tienen un mayor recorrido y la transición se produce de un modo más gradual. Presentan además un marcado estiaje, que en ríos poco caudalosos o cuando se combina con la presencia de sumideros kársticos puede producir la completa desecación del cauce.

Lógicamente, esto afecta a la distribución de las poblaciones de las especies asociadas a estos ecosistemas. Es el caso de los ciprínidos, como el barbo (*Barbus graellsii*), que no cuenta con poblaciones significativas en el Butroe, Lea y Oiartzun, aunque sí en el Oria, Urola, Artibai, Oka e Ibaizabal. En el lado opuesto, aunque los hábitats apropiados para ciprínidos deberían ser relativamente reducidos en los ríos cantábricos, las alteraciones antrópicas del medio, especialmente en cuanto a empobrecimiento de la calidad de las aguas, provocan una ampliación de las aguas ciprínícolas hacia las cabeceras. Esto sucede en detrimento de los hábitats apropiados para salmónidos, como la trucha común (*Salmo trutta*) y el salmón (*Salmo salar*).

Al ser estas alteraciones menos severas en los ríos mediterráneos, tanto en lo referente a vertidos como a alteraciones del cauce, en ellos la distribución de las especies piscícolas se aproxima más a la distribución natural, con abundancia de ciprínidos en los tramos medios y bajos y poblaciones de salmónidos hacia las cabeceras. En el caso de estos últimos, hay notables ausencias de trucha común en largos tramos del Zadorra, tanto aguas arriba del embalse de Ullibarri como por debajo de Vitoria y en algunos ríos de la llanada alavesa. En cualquier caso, se trata de una especie muy intervenida, tanto por la pesca como por las repoblaciones, por lo que sus poblaciones son muy variables en el tiempo.

La platija (*Platichthys flesus*), necesita aguas lentas y con abundancia de nutrientes. Está presente en aquellas zonas de desembocadura de la zona cantábrica que le ofrecen estas características, con el requisito añadido que los fondos cuenten con zonas arenosas, donde se entierra. Otra especie de tendencias semejantes, el muble (*Chelon labrosus*), goza de una mayor distribución en las desembocaduras en la costa de los ríos de la CAPV, debido a su tolerancia a la mala calidad de las aguas.

También en los tramos fluviales medios y bajos aparece la anguila (*Anguilla anguilla*), especie de singular importancia por tratarse del único depredador natural de las comunidades piscícolas de estos tramos. Como un regulador natural, contribuye a mantener equilibrados los ecosistemas fluviales por su actividad depredadora y constituye un competidor natural de otros depredadores introducidos, como el lucio (*Esox lucius*). A pesar de tratarse de una especie migradora, está presente en algunos ríos mediterráneos, aunque con una marcada tendencia regresiva debido a las grandes presas situadas en el bajo y medio Ebro, que constituyen barreras efectivas a la migración de los alevines.

Los mamíferos, especialmente los carnívoros relacionados con los medios acuáticos, tienen unas necesidades de extensión de hábitat que sobrepasan las disponibilidades naturales, como resultado de las reducciones de hábitats derivadas de la actividad humana. Por ello, sus poblaciones están muy limitadas, aunque existen notables excepciones en las zonas protegidas, como en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Otras especies exóticas son la causa de la grave situación que atraviesan dos especies autóctonas ligadas al medio acuático. Se trata del cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*), amenazados por la introducción del cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) y el visón americano (*Mustela vison*), respectivamente.

En cuanto a la avifauna, las diferencias entre la vertiente cantábrica y la mediterránea no son muy marcadas, con la lógica excepción de las especies ligadas a medios marinos. La diversidad de ecosistemas acuáticos presentes en la CAPV posibilita que se mantengan unas poblaciones de aves acuáticas que, en



general, muestran un panorama más optimista que el descrito para el resto de especies relacionadas con el medio acuático. En este punto, merecen especial atención las zonas húmedas, que por tratarse de ecosistemas altamente productivos mantienen nutridas poblaciones de aves.

La CAPV alberga poblaciones de varias especies amenazadas de importancia a nivel comunitario. El visón europeo (*Mustela lutreola*), uno de los mamíferos más amenazados del continente, mantiene varias de sus últimas poblaciones en los ríos Oka, Lea, Artibai y Deba. El salmón (*Salmo salar*), por su parte, va recobrando su antigua área de distribución merced a los trabajos que diferentes administraciones están realizando para favorecer su recuperación. También el desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*) sobrevive, aunque con reducidos números de ejemplares, en las cuencas más orientales.

4.5.4 Especies amenazadas

La CAPV alberga poblaciones de varias especies amenazadas de importancia a nivel comunitario:

- El salmón (*Salmo salar*), por su parte, va recobrando su antigua área de distribución merced a los trabajos que diferentes administraciones están realizando para favorecer su recuperación.
- El blenio (*Blennius fluviatilis*) es una especie en peligro de extinción en la CAPV. Aunque el nivel de conocimientos sobre la biología y ecología de la especie es escaso, parece comprobado que las principales causas que generan su regresión son la pérdida de hábitat idóneo, la aparición de especies invasoras como el cangrejo rojo americano.
- La ranita meridional (*Hyla meridionalis*) se localiza en la CAPV únicamente en zonas húmedas del tramo costero guipuzcoano. La desaparición de hábitats apropiados (humedales) y de la vegetación natural en torno a sus lugares de cría, inciden en su situación actual, calificada como “en peligro de extinción”.
- En la CAPV es posible encontrar a la nutria (*Lutra lutra*), en el cauce del Ebro y en los tramos bajos y medios de alguno de sus afluentes. Los principales factores de amenaza para la especie son la alteración del hábitat y la mala calidad de las aguas en tramos fluviales susceptibles de ser colonizados por la especie a partir de las poblaciones en el eje del Ebro.
- El avión zapador (*Riparia riparia*) es una especie vulnerable que se distribuye de manera dispersa en Álava y que mantiene exiguas poblaciones en Gipuzkoa. Su hábitat para la nidificación, principalmente taludes erosionados en riberas fluviales, sufre constantes agresiones por parte de las administraciones, que reiteradamente se esfuerzan en controlar todo tipo de erosiones que de manera natural generan los ríos en sus propias márgenes.
- El visón europeo (*Mustela lutreola*) es una especie vulnerable que se localiza en la CAPV en ríos, regatas, embalses y marismas, e incluso en tramos de ríos que soportan una fuerte humanización. Los factores responsables de la regresión de la especie en Europa son la alteración del hábitat (contaminación del agua, atropellos), la reducción de sus presas potenciales y, principalmente, la competencia con una especie invasora, el visón americano.
- El paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*) es una especie marina que nidifica de manera colonial



en acantilados costeros. En la CAPV se conocen 5 localidades de cría (Izaro, Aketz, Gaztelugatxe, Villano y Ogoño), todas ellas en Bizkaia, sin que hasta el momento se haya podido demostrar la nidificación en Gipuzkoa. Son varios los factores que pueden incidir en su rarefacción en la costa vasca. Por una parte está el incremento en las poblaciones de gaviota patiamarilla (*Larus cachinans*) que puede implicar mayores niveles de predación en los nidos de paiño. Otro tanto ocurre con las ratas (*Rattus spp.*) cuyos efectos negativos han llevado a la extinción del paiño en varias colonias de Cantabria. Por último hay que destacar la probable incidencia de los pesticidas, encontrados en tejidos de adultos analizados en colonias francesas.

- El cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) nidifica en varios islotes y acantilados costeros del litoral vasco, entre Barrica y el monte Igeldo. Su hábitat de cría se ubica en acantilados rocosos e islotes. Aunque no existen estudios detallados al respecto, no parece que la población de la CAPV haya sufrido cambios importantes y tampoco está claro si las variaciones detectadas obedecen a una incidencia de las actividades humanas o, por el contrario, son meras oscilaciones naturales en el número de ejemplares.
- El desmán de los Pirineos (*Galemys pyrenaicus*) se considera una especie de interés especial dada su escasez en la Comunidad Autónoma y que se trata de un endemismo de la Península Ibérica y estribaciones septentrionales del Pirineo. Localizada únicamente en unos pocos tramos fluviales de Gipuzkoa y, quizá, de Álava, el mayor problema para la conservación de la especie residen en las escasez de tramos fluviales con la calidad del hábitat suficiente para albergar a esta exigente especie; problemas como la contaminación de las aguas, detracciones de caudal, alteración de las riberas y su vegetación, presencia de embalses y azudes... impiden la supervivencia de esta especie.
- *Eriophorum vaginatum* es una planta ligada a un tipo especial de turberas. Como en la CAPV solo sobrevive una de estas formaciones, la presencia de la especie se limita a una sola localidad y a un reducido número de ejemplares. El mal estado de conservación del enclave por haber sufrido incendios recurrentes, pastoreo excesivo, erosión inducida por la actividad humana, una pista con frecuente tráfico rodado pone a esta especie en grave riesgo de desaparición a corto o medio plazo.

4.5.5 Especies invasoras

La introducción de especies exóticas invasoras constituye una de las mayores amenazas para la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas de todo el planeta. Al invadir ecosistemas naturales, estas especies compiten por el espacio con las especies nativas y a menudo alteran de manera significativa los procesos naturales de esos ecosistemas. A pesar de que la casuística es muy variada, en general implican una amenaza para la conservación de especies autóctonas y generan una pérdida de valor ecológico de hábitats ocupados.

Una especie es alóctona (sinónimo de exótica o introducida) cuando se encuentra en una región fuera de su área de distribución natural, es decir, cuando expande su área porque alguna actividad humana traslada



ejemplares vivos o sus propágulos. La definición de especie invasora incluye solamente a aquellas especies exóticas que, una vez instaladas fuera de su área natural de distribución, son capaces de propagarse, sin asistencia humana directa, en hábitats naturales o seminaturales. Las especies invasoras se sirven de numerosas vías para adentrarse en nuevos territorios:

- Introducciones intencionadas en el medio natural, por ejemplo especies cinegéticas o piscícolas.
- Introducción de especies con valor agrícola o forestal.
- Fugas de animales de granja.
- Expansión en el medio de flora ornamental exótica.
- Fugas de animales existentes en zoológicos.
- Liberación mascotas (p. ej. galápagos).
- Especies (polizones) que contaminan cargamentos diversos.
- Transporte en las aguas de lastre de los barcos o que viajan incrustadas en sus cascos.
- Parásitos y patógenos que acompañan a los desplazamientos de productos agrícolas, ganaderos o de otro tipo.
- Turistas y sus equipajes.
- La introducción de especies invasoras en ecosistemas naturales genera impactos de muy diverso signo, que a menudo implican alteraciones importantes de sus procesos ecológicos, y pérdidas significativas de biodiversidad. A continuación se exponen los impactos más destacados:
- Sanitario, por asentamiento de organismos nocivos y agentes patógenos dañinos para la flora y fauna autóctonas.
- Genético, por hibridación con las especies y variedades autóctonas, reduciendo así la diversidad genética de la comunidad biológica.
- Afección a especies autóctonas por interacciones especie-especie de diversa índole: predación, competición, introducción de nuevos parásitos y enfermedades.
- Efectos sobre los ecosistemas por alteración de la estructura del hábitat, cambios en la productividad, en la cadena trófica, en los ciclos de nutrientes y otros procesos ecológicos, o bien por generar contaminación e inestabilidad en los ecosistemas.
- Efectos indirectos por el uso que pueda hacerse de pesticidas y otros métodos de control en la lucha contra estas especies invasoras.

En las masas de agua de la CAPV existe un buen número de especies que contribuyen de manera significativa a un empeoramiento de su calidad respecto al Buen Estado Ecológico que prescribe la Directiva Marco del Agua.



En las masas de agua dulce de la CAPV destacan varias especies piscícolas que, en general, han sido introducidas de manera intencionada para su aprovechamiento en la pesca deportiva. Algunas de ellas generan importantes cambios en las comunidades piscícolas de los ríos afectados, principalmente el lucio (*Esox lucius*), la carpa (*Cyprinus carpio*), el carpín dorado (*Carassius auratus*) y el alburno (*Alburnus alburnus*).

Los reptiles muestran una menor presencia –dos especies- pero, a pesar de ello, a lo largo de las últimas décadas en numerosos cauces fluviales y zonas húmedas se han realizado introducciones indiscriminadas de galápagos utilizados como mascota. La especie que aparece con mayor frecuencia es la tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*), habiéndose detectado presencias más puntuales de la tortuga de vientre amarillo (*Trachemys scripta scripta*).

Los mamíferos muestran una representación reducida en cuanto a número de especies, sin embargo la amenaza que suponen para los ecosistemas acuáticos es realmente importante:

- El Coipú (*Myocastor coypus*), invade estuarios y cursos fluviales, fundamentalmente en la Demarcación de Cuencas Internas y en la de las Cuencas del Norte III.
- El Visón americano (*Mustela vison*), invade cursos fluviales y estuarios, en la Demarcación de Cuencas Internas, en la de Cuencas del Norte III y en la del Ebro. La presencia de esta especie es singularmente grave ya que supone la principal amenaza para otro mamífero, presente también en los ríos vascos, que está en una situación de grave peligro de extinción a nivel global, el visón europeo (*Mustela lutreola*).

Entre los invertebrados de agua dulce que habitan las masas de agua de la CAPV, existe un nutrido elenco de especies invasoras, en general poco conocidas, pero que también representan serios impactos para la conservación de la fauna local. Los representantes más señalados de este grupo son el cangrejo americano (*Procambarus clarkii*) y el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*). Ambas especies han llevado al borde de la extinción al cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) al ser portadores de una enfermedad mortal para los individuos de esta última especie. La enfermedad recibe el nombre de afanomicosis y es producida por un hongo (*Aphanomyces astaci*) que a su vez es también otra especie invasora de origen americano.

Otro invertebrado invasor, recientemente descubierto en la CAPV (año 2006), es el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*). Esta especie ocupa zonas húmedas y cauces fluviales acarreando daños muy importantes para sus comunidades biológicas y generando alteraciones severas en el desarrollo de los procesos ecológicos de estos ambientes. Por si esto fuera poco, tiene también un relevante impacto económico y social puesto que provoca obstrucciones y otros daños en las infraestructuras que puedan existir en las masas de agua en las que está presente.

La presencia de especies invasoras es también relevante en el medio marino y en las aguas de transición. A continuación se muestra, Tabla 15. , con el cómputo de las especies exóticas y criptogénicas (aquellas cuyo carácter nativo o exótico no ha sido aún esclarecido) con presencia comprobada en la franja costera vasca y en los fondos adyacentes.



Especies exóticas		Criptogénicas
Invertebrados	Peces	
74	-	125
88	2	138

Tabla 15. Especies invasoras en el medio marino

Respecto a la flora, señalar que el listado de plantas superiores exóticas presentes en la CAPV ronda la cifra de cuatrocientas, sin embargo el de invasoras se reduce a unas setenta. Los problemas generados por la flora invasora son especialmente acentuados en las cotas bajas de la vertiente cantábrica.

Por una parte se destaca la problemática generada por varias especies arbóreas (*Eucalyptus globulus*, *Acacia dealbata*, *Platanus x hispanica*) cuya implantación en las riberas fluviales genera importantes alteraciones en las condiciones físicas de las riberas fluviales. Esto es debido por una parte a la alteración de la cobertura vegetal y por otra a las elevadas tasas de erosión de suelos y riberas que generan. La ocupación de las riberas por estas especies, con sistemas radiculares de escaso desarrollo, supone una importante reducción en la estabilidad de los terrenos de ribera frente a la fuerza erosiva de las avenidas. Su expansión genera importantísimos riesgos de erosión *in situ*, a los cuales hay que añadir los problemas que crean “aguas abajo” los árboles arrastrados por la corriente.

También destacan unas cuantas especies de flora (*Baccharis halimifolia*, *Spartina patens*, *Stenotaphrum secundatum*, *Fallopia japonica*, *Carpobrotus edulis*,...) que por sus sistemas de desarrollo ocupan de forma masiva extensas superficies de terreno, impidiendo el desarrollo de todo tipo de flora autóctona, con el agravante de que lo hacen en zonas ocupadas por tipos de vegetación amenazada o que presentan especies amenazadas de flora.

A continuación, se hace unos breves comentarios sobre las especies más importantes:

- *Fallopia japonica*, invade de manera masiva riberas fluviales de las Demarcaciones de las Cuencas Internas y de las Cuencas del Norte III. Es reseñable principalmente en las cuencas de los ríos Deba, Oria y Urola, donde se han insatado poblaciones tan densas que en ciertas riberas prácticamente ha eliminado todo resto de vegetación autóctona.
- *Acacia dealbata*, comúnmente conocida como mimosa, es un árbol de rápido crecimiento y capacidad de rebrote, copa ancha, muy ornamental, que se encuentra invadiendo las riberas fluviales de la vertiente cantábrica principalmente. Esta especie genera problemas de erosión en los cauces fluviales y también impide la regeneración natural de la vegetación de ribera.
- *Robinia pseudoacacia*, conocida como falsa acacia, es un árbol caducifolio de copa ancha y tronco corto, muy extendido en laderas y riberas fluviales de la CAPV, desplazando a otros árboles autóctonos gracias a su capacidad para colonizar rápidamente terrenos deforestados.
- *Platanus x hispanica*, también conocido como plátano de sombra, se trata de un árbol muy utilizado en parques y jardines. A partir de ejemplares cultivados se ha expandido enormemente por montes y riberas de la vertiente cantábrica de la CAPV, impidiendo el desarrollo de las comunidades forestales naturales.



- *Baccharis halimifolia*, es una planta de la familia de las asteráceas, originaria de Florida. Invade diversas comunidades vegetales de estuario en la Demarcación de Cuencas Internas y en las Cuencas del Norte III. Cabe destacar la Ría de Plencia, y la Marisma de Urdaibai en Bizkaia, y la Ría de Orio y la Bahía de Txingudi, en Gipuzkoa.
- *Cortaderia selloana*, conocida con el nombre vulgar de plumero de la pampa, se multiplica terrenos removidos, escombreras, taludes y desmontes cercanos a la costa. Invade también riberas, estuarios y arenales costeros correspondientes a la Demarcación de las Cuencas Internas y de las Cuencas del Norte III.
- *Spartina patens*, gramínea descubierta hace pocos años y que, sin embargo, se encuentra con cierta frecuencia invadiendo estuarios y arenales costeros de la Demarcación de Cuencas Internas, así como de la Demarcación de Cuencas del Norte III.
- *Stenotaphrum secundatum*, es una especie cespitosa de uso en jardinería. En el Territorio de la CAPV, se encuentra de manera abundante invadiendo arenales costeros, tanto de Bizkaia, como de Gipuzkoa.

En el medio marino de la CAPV también hacen acto de presencia un buen número de algas invasoras. Algunas de las especies existentes generan importantes afecciones al estado ecológico de los ecosistemas naturales, destacan por ello las algas *Centroceras clavulatum* e *Hypnea musciformis*. A continuación, se muestra una tabla con el cómputo de algas exóticas localizadas en la franja costera vasca.

4.6 Agua y salud

4.6.1 Control del agua de consumo

La finalidad de los programas de control y vigilancia de las aguas de consumo público es mejorar su calidad y eliminar, o reducir a niveles aceptables, los riesgos para la salud de origen hídrico. En 2000 se plantearon los objetivos y líneas de actuación del Plan de Salud en relación con el agua de consumo, que son referencia obligada para los programas anuales de control y vigilancia.

La calidad del agua de consumo y su vigilancia ha sido regulada normativamente. El Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, por el que se transpuso la directiva 98/83, establece los requisitos de calidad y la vigilancia mínima que debe realizarse en las aguas de consumo. Por otra parte, el decreto 178/2002 de 16 de julio regula el sistema de control, vigilancia e información de las aguas de consumo público en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), e introduce dos cuestiones clave. Establece que todos los sistemas de abastecimiento de la CAPV deben realizar un autocontrol de la calidad del agua y disponer de unidades de control y vigilancia autorizadas por el Departamento de Sanidad y, por otra parte, crea las bases del sistema de información de las aguas (EKUIS), concebido como un sistema abierto al servicio de los integrantes de la Red de Control y Vigilancia, los ayuntamientos y los ciudadanos.

El año 2005 fue año de consolidación de la red de control y vigilancia, y del sistema EKUIS, en el que entraron a formar parte todas las UCVs que operan en la CAPV. En 2007 se abrió EKUIS al ciudadano, y a partir de este momento todas las personas interesadas pueden consultar información de aguas de toda la Comunidad Autónoma.



El Programa de Vigilancia sanitaria incluye una serie de actuaciones de vigilancia especial. La entrada en funcionamiento de las UCVs como entidades responsables de llevar a cabo los programas de control y gestión de los abastecimientos exigidos por el RD 140/2003 permite que el Departamento de Sanidad centre sus actuaciones en las funciones propias de autoridad sanitaria y oriente su vigilancia hacia la valoración de riesgos de las poblaciones.

El decreto 178/2002 establece como obligatorio para las UCV elaborar y ejecutar programas de control y vigilancia de sus sistemas de abastecimiento, coincidiendo con lo que el RD 140/2003 denominó con posterioridad protocolo de autocontrol y gestión del abastecimiento. Para evitar confusiones en la CAPV se utilizará la denominación 'Programa de control y gestión del abastecimiento'. De igual manera, el decreto 140/2003 establece que la autoridad sanitaria elaborará y pondrá a disposición de los gestores el programa de vigilancia sanitaria. Teniendo en cuenta la terminología empleada en el Departamento de Sanidad durante años, este programa recibirá en la Comunidad Autónoma la denominación de Programa de vigilancia sanitaria y control de las aguas de consumo público de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Desde el Departamento de Sanidad se mantendrá una vigilancia fisicoquímica y microbiológica analítica directa de todos los abastecimientos de la CAPV. El perfil de análisis utilizado será similar al de control-salida de ETAP. La frecuencia de análisis se ha determinado para cada zona de abastecimiento (ZA) según sus características y el criterio del centro de salud pública. Como recomendación general se ha establecido las frecuencias siguientes, Tabla 16.

Habitantes/ZA	Análisis/año
≤ 500	2
501 – 5.000	2 + 1/2500 hab. o fracción
5.001 – 50.000	4 + 1/5000 hab. o fracción
50.001 – 500.000	14 + 1/50000 hab. o fracción
≥ 500.001	52

Tabla 16. Frecuencia de análisis

En los casos de ZA con nuevas UCV los centros comarcales valorarán la conveniencia de realizar en una fase inicial una supervisión con frecuencia superior a la indicada en la tabla anterior.

Todas las alteraciones en el suministro que afectan a la potabilidad desencadenarán, sistemáticamente, en una intensificación de la vigilancia y la toma de medidas en el abastecimiento hasta la recuperación de la calidad del agua.

4.6.2 Aguas de baño

El Departamento de Sanidad diseñó a principios de la década de los 80 el Programa de Control y Vigilancia de Playas que se ha ejecutado en todas las playas de la C.A.P.V. durante todas las temporadas de baño. De forma esporádica se ha realizado el seguimiento de algunas playas durante períodos más largos, anuales, para dar respuesta a objetivos de investigación o para colaborar en el diseño de determinadas infraestructuras, con claro impacto en la calidad de las aguas de baño, como las relacionadas con la gestión de las aguas residuales.

El control rutinario de la calidad sanitaria del agua se realiza por medio de la determinación de los microorganismos indicadores de contaminación fecal: Coliformes totales (CT), Coliformes fecales (CF), y *Escherichia coli* fecales (EF). En los puntos de muestreo donde a lo largo de las temporadas de baño anteriores se viene observando una deficiente calidad del agua se incluye, dentro de este control rutinario,



la determinación de Salmonella. Además, se incluyen los siguientes parámetros químicos y físico-químicos: pH, color, aceites, espumas, tensoactivos, fenoles, transparencia y residuos flotantes. Todos estos parámetros se utilizan para la calificación sanitaria puntual y global del agua de baño.

El programa de vigilancia sanitaria de playas tiene como objetivo el estudio de las condiciones higiénico-sanitarias, tanto del agua como del entorno periplayero, a fin de establecer acciones encaminadas a proteger la salud de quienes disfrutan de esos lugares de ocio. Cuatro son las actividades fundamentales del programa: control de la calidad del agua de baño, control de la calidad del entorno periplayero, actividades de información y registro de accidentes.

Las calificaciones obtenidas, tanto en lo que se refiere al agua de baño como al entorno periplayero, se remiten como información a los medios de comunicación y a todas las Instituciones o Asociaciones que tienen competencias en el tema de playas. Asimismo se distribuyen folletos de carácter informativo-educativo que promueven actuaciones tendentes a reducir la morbilidad y peligrosidad asociadas con el uso y disfrute de las zonas de baño.

5 ELEMENTOS DE CAMBIO

5.1 Inundaciones y sequías

5.1.1 Inundaciones

La inundación producida por los ríos, aguas de transición y aguas costeras es un proceso natural que juega un importante papel en el modelado del relieve. Los daños que se producen a las personas y bienes son consecuencia de la ubicación y características de los asentamientos y usos del suelo.

Son frecuentes los episodios de alerta por inundación en la CAPV y lo son igualmente las referencias sobre inundaciones sufridas, con citas tan antiguas como 1403. Se contabilizan, solamente en Bilbao, 39 episodios de carácter catastrófico.

Las referencias son también extensas en el espacio, habiéndose producido fenómenos similares en otros puntos de la geografía vasca.

Más próximas en el tiempo y mejor conocidas fueron las de octubre de 1953, junio de 1975, junio de 1977, julio de 1988, febrero de 2003 y, la más notable, de agosto de 1983, cuyos efectos dejaron 34 muertos, cinco personas desaparecidas y más de 1.200 millones de euros de pérdidas materiales.

Tres fueron los factores que se conjugaron para ocasionar estas últimas lluvias torrenciales. La llegada en altura de aire frío polar, las elevadas temperaturas superficiales de las aguas de la costa vasca que produjeron una masa superficial cálida y húmeda muy inestable y ligeros vientos del norte que, al enfrentarse a los relieves orográficos, desencadenaron las ascendencias y la inestabilidad. Se llegaron a registrar precipitaciones de más de 500 mm en 24 horas.

La Agencia Vasca del Agua ha elaborado una cartografía de inundabilidad en la que se diferencian las áreas afectadas por las avenidas de 10, 100 y 500 años de periodo de retorno, que servirá de referencia geográfica para la aplicación de criterios de uso del suelo en función de su grado de inundabilidad. A este respecto, la Agencia Vasca del Agua ha elaborado unos Criterios de Uso del Suelo según el grado de Inundabilidad. A finales de 2007, la Unión Europea ha aprobado la 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. Por otro lado, a principios de 2008, se ha aprobado el Real Decreto 9/2008, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico en el que la gestión del riesgo es el hilo de esta



modificación.

Las actuaciones estructurales realizadas en la CAPV se corresponden fundamentalmente con canalizaciones en zonas intensamente urbanizadas para la defensa ante inundaciones, demolición de coberturas para la recuperación de cauces, eliminación de obstáculos (puentes obsoletos, azudes fuera de uso, etc.) para la regeneración del cauce y mejora de la capacidad de desagüe, desvío de arroyos que estaban en cobertura en el interior de ámbitos urbanos, etc.

5.1.2 Sequías

La sequía es una característica normal y recurrente en el clima y, aunque tendamos a considerarla como un evento inesperado y excepcional, se puede considerar como una anomalía temporal dentro de la variabilidad natural.

Las dos sequías históricas más evidentes son las que se produjeron en los años 40-50 y la del bienio 1989-90.

Al ser un fenómeno extendido en el tiempo, y no puntual como las inundaciones, las sequías se caracterizan en función de su punto de inicio. Así, tanto en el Plan Hidrológico del Ebro como en el Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía (PES) de la Cuenca del Ebro y de la Cuenca del Norte, aprobados recientemente (Orden Ministerial 698/2007, de 21 de marzo), cuyo objetivo general es minimizar los efectos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, se considera que comienza un período seco agronómico: “Cuando, en dos meses consecutivos de la serie, la precipitación registrada es inferior al 60% de la media de dicho mes y finaliza este período cuando la precipitación registrada en un mes es igual o superior a la media de la serie utilizada, es decir hasta que se recupera el comportamiento que se considera normal”.

Aplicando este criterio a las series de 50 años de precipitaciones medias en las Unidades Hidrológicas de la CAPV se observa que hay sequías agronómicas cada 1,8 años en promedio, siendo el mejor de los casos cada 2. Las sequías se prolongan entre un 10% y un 15% del tiempo. Se puede observar un patrón espacial en el que según disminuye la precipitación anual aumenta la frecuencia de sequías y su duración, pero este tipo de análisis no informa sobre la intensidad de la sequía.

En otros estudios llevados a cabo sobre las sequías pluviométricas de Gipuzkoa, se ha encontrado que la sequía de los años 1944-49 tiene un período de retorno de aproximadamente 25 años. También se identificó como la sequía pésima a la que se produjo entre los años 1900 y 1905. De estas cifras se intuye que las sequías agronómicas son más frecuentes de lo que se intuye como períodos de sequía significativa. Tabla 17.



Unidad Hidrológica	Veces que se inicia la sequía	La sequía se inicia cada (años)	Total meses en sequía	Total sequía en% del tiempo
Bidasoa	26	1,92	58	9,67%
Oiartzun	28	1,79	57	9,50%
Urumea	24	2,08	61	10,17%
Oria	25	2,00	53	8,83%
Urola	30	1,67	58	9,67%
Deba	28	1,79	54	9,00%
Artibai	31	1,29	65	13,54%
Lea	23	1,74	55	11,46%
Oka	23	1,74	54	11,25%
Butroe	24	1,67	55	11,46%
Ibaizabal	31	1,61	66	11,00%
Barbadun	38	1,32	95	15,83%
Aguera	39	1,28	102	17,00%
Karrantza	40	1,25	112	18,67%
Omecillo	35	1,43	76	12,67%
Baia	27	1,85	60	10,00%
Zadorra	30	1,67	66	11,00%
Inglares	33	1,21	75	15,63%
Ega	33	1,52	78	13,00%
Arakil	29	1,72	62	10,33%
Ebro	41	1,22	99	16,50%

Tabla 17. Frecuencia y magnitud de las sequías climatológicas (Gobierno Vasco, 2005e)

Por otra parte, las sequías pluviométricas no se traducen directamente a sequías hidrológicas, ya que el proceso de conversión de la lluvia en escorrentía no es lineal. Así, según datos del Plan Hidrológico del Ebro, mientras que en el período 1990 a 1994 se había producido una disminución de la precipitación del 11% respecto a las medias históricas, la disminución de las aportaciones que se observó fue del 22%.

Aplicando el mismo criterio pluviométrico anterior, pero esta vez a las series de aportaciones de los mismos sistemas, se obtiene la Tabla 18.

La aplicación directa del principio indica una mayor frecuencia y duración de estas sequías hidrológicas. Ahora bien, el límite del 60% de la media resulta muy estricto en términos de aportaciones. Por ello, cuando se realizan hipótesis variando el % de reducción de las aportaciones que hay que alcanzar para que se declare el inicio de la sequía las conclusiones van variando. En la Tabla 19. se refleja la hipótesis de que las sequías se caractericen por meses con aportaciones el 30% del mes medio.



Unidad Hidrológica	Veces que se inicia la sequía	La sequía se inicia cada (años)	Total meses en sequía	Total sequía en % del tiempo
Bidasoa	42	1,19	139	23,17%
Oiartzun	35	1,43	127	21,17%
Urumea	43	1,16	132	22,00%
Oria	35	1,43	141	23,50%
Urola	38	1,32	148	24,67%
Deba	41	1,22	176	29,33%
Artibai	39	1,03	172	35,83%
Lea	41	0,98	153	31,88%
Oka	30	1,33	113	23,54%
Butroe	33	1,21	147	30,63%
Ibaizabal	38	1,32	154	25,67%
Barbadun	48	1,04	191	31,83%
Aguera	57	0,88	238	39,67%
Karrantza	45	1,11	209	34,83%
Omecillo	46	1,09	202	33,67%
Baia	50	1,00	205	34,17%
Zadorra	41	1,22	169	28,17%
Inglares	20	2,00	156	32,50%
Ega	32	1,56	213	35,50%
Arakil	47	1,06	188	31,33%
Ebro	36	1,39	120	20,00%

Tabla 18. Frecuencia y magnitud de las sequías hidrológicas (1) (Gobierno Vasco, 2005e)

Unidad Hidrológica	Veces que se inicia la sequía	La sequía se inicia cada (años)	Total meses en sequía	Total sequía en % del tiempo
Bidasoa	10	5,00	40	6,67%
Oiartzun	10	5,00	30	5,00%
Urumea	12	4,17	47	7,83%
Oria	15	3,33	46	7,67%
Urola	13	3,85	42	7,00%
Deba	12	4,17	45	7,50%
Artibai	23	1,74	92	19,17%
Lea	28	1,43	84	17,50%
Oka	9	4,44	23	4,79%
Butroe	14	2,86	54	11,25%
Ibaizabal	12	4,17	33	5,50%
Barbadun	17	2,94	60	10,00%
Aguera	36	1,39	152	25,33%
Karrantza	21	2,38	90	15,00%
Omecillo	16	3,13	64	10,67%
Baia	25	2,00	95	15,83%
Zadorra	12	4,17	32	5,33%
Inglares	8	5,00	68	14,17%
Ega	12	4,17	104	17,33%
Arakil	14	3,57	60	10,00%
Ebro	10	5,00	33	5,50%

Tabla 19. Frecuencia y magnitud de las sequías hidrológicas (2) (Gobierno Vasco, 2005e)



Con la disminución del límite de inicio de sequía, las sequías se hacen menos frecuentes y, en cómputo total, duran menos tiempo. Ahora bien, a igualdad de criterio que el análisis climatológico se observa que las sequías hidrológicas son menos frecuentes, iniciándose cada 4 o 5 años. Esto es debido a la capacidad natural de regulación de las cuencas. Por ello, las cuencas de más dimensión son menos vulnerables a la sequía. Ahora bien, hay que tener en cuenta que se trata de cifras globales de la Unidad Hidrológica. Cuencas interiores a estas grandes unidades tendrán un comportamiento semejante al de las unidades más pequeñas. De la evolución de estos indicadores se puede deducir que, según se relaja el criterio de inicio, el comportamiento es muy semejante en todas las Unidades Hidrológicas. Aún así se podría sintetizar que las sequías hidrológicas son algo más frecuentes y más duraderas en la vertiente mediterránea.

Desde el punto de vista de las demandas, la sequía se ha de analizar en el seno de los sistemas de aprovechamiento de recursos hídricos. Si el sistema está dimensionado para suministrar los recursos hídricos con garantía adecuada, la distribución y magnitud del déficit estará en relación con la hidrología. Ahora bien, no todos los sistemas se comportan del mismo modo ante las situaciones de sequía hidrológica, dadas las diferencias en la procedencia de los recursos hídricos, las capacidades de regulación natural y artificial y lógicamente, la tipología de las demandas.

En este sentido, la segunda de las sequías más importantes, la de final de los 80 y principio de los 90 ha sido ampliamente analizada en varios estudios. En aquel episodio fue necesario establecer restricciones en el abastecimiento de los principales núcleos de población, fundamentalmente Vitoria-Gasteiz y Bilbao y en el resto de las zonas suministradas por el sistema de embalses del Zadorra.

Con el fin de mitigar los efectos de posibles episodios extremos de sequía se han adoptado diversas líneas de trabajo que se han venido desarrollando por las diferentes administraciones con el objeto, por un lado, de alcanzar una mejor gestión de la demanda y de los recursos para el abastecimiento cotidiano en condiciones normales y, por otro, para solventar de la manera menos perturbadora posible dichas situaciones extremas. Estas actuaciones deberán ser completadas, evidentemente, con la necesaria adaptación a los posibles efectos del cambio climático en la CAPV, especialmente en su vertiente mediterránea, para lo cual la administración de la CAPV ya ha puesto en marcha diferentes estudios y trabajos.

Todos estos trabajos contemplan medidas tanto de racionalización del consumo y de aportación de recursos adicionales, en régimen normal y en las situaciones excepcionales, como la interconexión de sistemas de regulación (en algunos casos entre cuencas intracomunitarias e intercomunitarias) o las modificaciones en la explotación de los embalses y en la extracción de aguas subterráneas para cada una de las distintas situaciones y rangos de gravedad, determinados en función de los recursos disponibles y de las previsiones de cada momento.

Para el diseño de estas medidas preventivas y paliativas de uso y de explotación capaz de superar la peor de las situaciones conocidas, se están teniendo en cuenta los registros históricos de situaciones de sequía padecidas, mediante la simulación de su concurrencia incluso de modo concatenado, a la luz de las series disponibles de aportaciones y de la infraestructura hoy operativa en cada uno de los sistemas.

El ejemplo más representativo de estos trabajos en la CAPV son los estudios para la mejora de abastecimiento a las áreas metropolitanas de Bilbao y Vitoria-Gasteiz.

5.2 Gestión de costes e ingresos de los servicios de agua

Conforme a lo señalado en el artículo 9 de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), se debe tener en cuenta el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes ambientales y los del recurso, de conformidad con el principio de quien contamina paga. Además,



señala que a la hora de tener en cuenta el principio de recuperación de costes se ha de considerar al menos los servicios de agua a los industriales, a los hogares y a la agricultura. Para ello determina que, a más tardar, en 2010 se debe garantizar una política de precios del agua que proporcione incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de manera eficiente los recursos hídricos.

En este sentido, la Comunidad Autónoma Vasca ha incorporado los preceptos que emanan de la Directiva Marco del Agua a su legislación mediante la aprobación de la Ley 1/2006, de 23 de Junio, de Aguas, que en su Capítulo VIII artículo 41 establece la obligación por parte de los entes gestores del agua de aplicar unas tarifas que respeten los principios del artículo 9 de la Directiva Marco.

Por otro lado, el Capítulo VIII, crea y regula el canon del agua, impuesto de naturaleza ecológica, destinado a la protección, restauración y mejora del medio acuático, a la colaboración con las administraciones competentes para el logro de unos servicios eficientes de suministro y saneamiento y a la obtención de la solidaridad interterritorial, y cuyo destino será la prevención en origen de la contaminación y la preservación, protección, mejora y restauración del medio y de los ecosistemas vinculados al medio hídrico, incluyendo el mantenimiento de los caudales ecológicos, la consecución de un buen estado ecológico de las masas de agua, según lo establecido en la Directiva Marco 60/2000/CE, la financiación de las infraestructuras declaradas de interés general en la planificación hidrológica y la atribución de ayudas o recursos económicos a las corporaciones locales, otras entidades y a particulares para el cumplimiento de los objetivos de la planificación hidrológica, e inversiones destinadas a ahorrar agua con especial incidencia en la minimización de las pérdidas en las redes de distribución.

El 4 de noviembre de 2008 se aprobó el Decreto 181/2008 cuyo objeto es el desarrollo normativo del régimen económico financiero del canon del agua, asumiendo la gestión, liquidación, recaudación e inspección del mismo la Agencia Vasca del Agua.

La cuota tributaria correspondiente al canon queda establecida en seis céntimos de euro por metro cúbico de agua consumido.

De igual manera, el estado ha incorporado la normativa comunitaria a la legislación en materia de aguas.

En lo referente a la gestión de los servicios de agua relacionados con el suministro, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, la competencia recae en las Entidades Locales, en virtud de la Ley 7/1985 Reguladora de Bases del Régimen Local, por lo tanto, son los ayuntamientos los que tienen las competencias en la gestión de los servicios de agua, incluida la fijación de tarifas. Es preciso matizar que en el caso de Álava, la gestión recae en las Juntas Administrativas que componen cada municipio.

Como ya se ha señalado en el apartado 0, un gran número de municipios, entre ellos los más importantes, han cedido algunas de sus competencias (o todas) a las mancomunidades o consorcios que se recogen en la Figura 17 de dicho apartado.

La gestión de los ingresos por los servicios que ofrecen la realizan de manera homogénea en todo su ámbito territorial, independientemente de que los costes de estos servicios sean mayores en unos municipios que en otros. Es decir, estos entes se basan en principios de integración de la gestión de sus servicios, homogeneidad de la calidad de los mismos y uniformidad de las tarifas en el ámbito territorial correspondiente a cada uno de ellos.

Esto implica, por tanto, que los distintos grupos de usuarios establecidos por cada ente gestor (municipios, usuarios domésticos, usuarios comerciales o industrias) soportan la misma relación de tarifas y, consecuentemente, se les repercute un mismo porcentaje del coste independientemente de su localización y del coste real asociado al mismo.



Los principales entes gestores de la CAPV, entendiendo como tales a los consorcios y mancomunidades principalmente, llevan un sistema de gestión eficiente mediante el cuál recuperan un porcentaje importante del coste financiero de los servicios que prestan. Para ello realizan cada año estudios de tarificación con los que diseñan las tarifas que les permita recuperar los costes presupuestados en cada ejercicio.

Merece un punto aparte el análisis de las inversiones públicas. Como ya se ha señalado, los grandes entes gestores realizan importantes esfuerzos por repercutir a sus usuarios los costes financieros de los servicios, incluidos, en la mayoría de los casos, las amortizaciones de las inversiones realizadas con financiación propia. Sin embargo, algunos de ellos necesitan en ocasiones financiación externa, procedente de instituciones públicas como el Gobierno Vasco, las Diputaciones Forales, el Ministerio de Medio Ambiente y la Unión Europea, para realizar la totalidad de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de su actividad, que en algunos casos no son amortizadas en su totalidad. En este sentido, señalar que un análisis exhaustivo de las mismas puede permitir conocer cuál es exactamente el coste no repercutido a los usuarios. Es en este punto dónde habría que incidir para lograr en un futuro la plena repercusión a los usuarios de los costes de los servicios de agua.

Por otra parte, existen grupos de usuarios que no pagan por el uso del agua, y por lo tanto están siendo subvencionados por los que si lo hacen, si bien los consumos que tienen buena parte de estos usuarios, usuarios con escasos recursos económicos, instituciones benéficas, etc, no son significativos. Son los usos institucionales, riego de jardines municipales, limpieza viaria, etc. Los que si suponen un gasto a tener en cuenta.

Así mismo, se observa una clara corriente, entre los grandes consorcios y mancomunidades, tendente a aglutinar las competencias de los servicios de agua en redes en baja que hasta ahora no habían sido cedidas por sus miembros. Esta tendencia parece ser la más adecuada para lograr una gestión de los servicios del agua más homogénea y al mismo tiempo más eficaz.

Las tarifas en baja fijadas por los municipios y juntas administrativas que son servidas por consorcios y mancomunidades, en numerosas ocasiones, poco o nada tienen que ver con las tarifas en alta establecidas por estos últimos. Lo que significa que co-existen infinidad de tarifas en los ámbitos de actuación de cada consorcio o mancomunidad. En muchos casos, estas tarifas no siguen ningún criterio económico.

Los datos proporcionados por los principales entes gestores con los que se han ido desarrollado los análisis necesarios para cumplir con las exigencias de la Directiva Marco son numerosos y, por lo general, de calidad. Sin embargo la heterogeneidad de los sistemas de gestión empleados por los consorcios y mancomunidades dificulta la comparación entre ellos.

Existe una importante carencia informativa respecto a costes e ingresos en algunas de las organizaciones dedicadas a la gestión del agua en alta, y en especial en ayuntamientos autosuficientes. No obstante, éstos sirven únicamente a un 6% de la población total de la CAPV (4,6% en las cuencas internas, 9,6% en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico y 5% en la Demarcación Hidrográfica del Ebro).

Donde sí resulta más relevante esta carencia de información es en la red de baja cuándo son los propios municipios los gestores. En muchas ocasiones no se lleva una contabilidad adecuada de la gestión de los servicios de agua. Normalmente son los municipios más pequeños los que presentan mayores problemas.

En lo que respecta a las tarifas medias que se aplican en la CAPV, la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS) estima, para el ciclo integral del agua, una tarifa media para los usuarios domésticos en la CAPV de 0,95 €/m³ en 2006, dividida en 0,47 €/m³ para el abastecimiento y 0.48 €/m³ para el saneamiento.

En lo que respecta a los uso industriales, la AEAS estima que, para el mismo año, las tarifas medias



alcanzaron los 0,75 €/m³ para el abastecimiento y 0.74 €/m³ para el saneamiento, lo que hace un total de 1,49 €/m³ para el ciclo integral del agua.

Por otro lado, en la Tabla 20. se detallan las tarifas medias para usuarios domésticos con contador de 13 mm calculadas para una vivienda media (ocupación de 2,75 habitantes). Se observan dos escenarios de consumo, 60 litros por habitante y día, cantidad que se estima como mínima para las necesidades básicas y 171 litros por habitante y día, consumo medio en el estado. Los datos muestran tarifas mayores por metro cúbico para los consumos menores como consecuencia del diseño habitual de estructuras tarifaria que dan un mayor peso a la cuota fija de la factura de agua en los primeros metros cúbicos consumidos.

2,75 habitantes/vivienda	Abastecimiento €/m ³		Saneamiento €/m ³		Servicios de Agua €/m ³	
	60 l/hab/día	171 l/hab/día	60 l/hab/día	171 l/hab/día	60 l/hab/día	171 l/hab/día
Bilbao	0,747	0,503	0,623	0,446	1,37	0,949
Vitoria-Gasteiz	0,724	0,456	0,548	0,378	1,272	0,834
Donostia/San Sebastián	0,446	0,384	0,343	0,218	0,788	0,601

Tabla 20. Tarifas medias de las capitales de Territorio Histórico. 2006 (Ministerio de Medio Ambiente)

En general, la tarificación suele hacerse por tramos de consumo. Hasta cierto consumo se paga una cantidad y superada esta cifra, se empieza a pagar una cantidad mayor.

Llegados a este punto, señalar que en el caso del agua para regadíos, son las Comunidades de Regantes las que ostentan estas competencias, y son ellas, por tanto, las que diseñan los sistemas tarifarios que deberán asumir sus respectivos miembros. No obstante las distintas administraciones con competencias en regadíos subvencionan, en parte, algunas de las infraestructuras necesarias para llevar el agua a las parcelas. Así mismo, señalar que existen un gran número de industrias que cuentan con tomas propias con las que se autoabastecen total o parcialmente, internalizando éstas los costes derivados de la explotación de las mismas.

Tal como recoge el Artículo 9 de la DMA, la asignación de costes a los servicios relacionados con el agua debe contemplar los medioambientales y los relativos a los recursos hídricos.

En lo que concierne a los documentos de planificación hidrológica, se ha asumido que los costes ambientales pueden asimilarse a los relativos a los costes relacionados con las medidas establecidas para el cumplimiento de la legislación medioambiental existente, entre ellos los relativos al tratamiento y depuración de las aguas residuales, si bien deberán, posteriormente, ser tenidos otros en cuenta, como los de recuperación de caudales utilizados o los de restauración de ecosistemas alterados.

6 GOBERNABILIDAD

6.1 Gestión del medio hídrico

En tanto que bien de interés general, la gestión del agua es competencia en último término de las Administraciones Públicas, que establecen las condiciones en que realizan las concesiones de uso del agua y también ejercen funciones de inspección e imponen el régimen sancionador. El panorama competencial de la gestión de las aguas continentales en la CAPV es muy complejo, interviniendo numerosas administraciones.

Las competencias en materia de funciones y servicios relativos a recursos hídricos y aprovechamientos hidráulicos, así como de autorizaciones y policía en el Dominio Público Hidráulico, que son de titularidad estatal, recaen primariamente en los Órganos de Cuenca del Estado Español (Confederaciones



Hidrográficas) para las Cuencas Intercomunitarias, y en el Gobierno Vasco, para las Cuencas Internas. Sin embargo, en base a una encomienda de gestión, otorgada por la Administración del Estado en 1994, en el momento actual, es la Comunidad Autónoma del País Vasco el que asume la mayor parte de estas competencias también en todo el territorio de las Cuencas Intercomunitarias, si bien, la capacidad de resolución de los asuntos encomendados sigue correspondiendo a las Confederaciones Hidrográficas (C.H. del Cantábrico y C.H. del Ebro) dependientes de la Administración Central.

Las competencias en materia de prestación de los servicios públicos municipales de suministro y saneamiento de agua, recaen en los ayuntamientos según lo establecido en la Ley de Bases de Régimen Local.

Las diputaciones forales son competentes para asegurar y coordinar los servicios municipales de suministro y saneamiento, al efecto de garantizar su prestación integral y adecuada.

El Dominio Público Marítimo-Terrestre es de titularidad estatal y está formado por las zonas de influencia mareal, las playas, arenasles, dunas, etc., los mares territoriales, con sus lechos y subsuelos, los acantilados, las islas, los terrenos ganados al mar, etc.

La competencia en la Ordenación del litoral, unida a las competencias en la autorización de los vertidos tierra-mar y de usos en la zona de servidumbre de protección, reside en el Gobierno Vasco.

6.2 Legislación

6.2.1 Europea

La UE ha diseñado e impulsado una ambiciosa e innovadora política integrada de los recursos hídricos, probablemente la más ambiciosa e innovadora de sus políticas ambientales, cuyo elemento clave es la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000, también conocida como Directiva Marco del Agua, que establece un marco comunitario para la protección de las aguas superficiales continentales, de transición, costeras y subterráneas, para prevenir o reducir su contaminación, promover su uso sostenible, proteger el medio ambiente, mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y atenuar los efectos de las inundaciones y las sequías.

El objetivo principal de la Directiva es mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, hasta llegar a alcanzar para el año 2015 el buen estado ecológico de las masas de agua.

Otras importantes normativas europeas de aguas, que establecen objetivos específicos en sus respectivos ámbitos de regulación, han sido y siguen siendo (hasta la derogación futura de algunas de las Directivas en los plazos que define la propia Directiva Marco), las siguientes:

- Directiva 75/440/CEE del Consejo, y las que posteriormente la modificaron, relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable, que pretende reducir y prevenir la contaminación de las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable.
- Directiva 76/464/CEE, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático; y derivadas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, 88/347/CEE y 90/415/CEE.
- Directiva 76/160/CEE del Consejo, relativa a la calidad de las aguas de baño cuyo objetivo es prevenir y reducir la contaminación en aguas destinadas a este uso.
- Directiva 78/659/CEE, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.



- Directiva 79/923/CEE, relativa a la calidad exigida a las aguas para cría de moluscos.
- Directiva 80/68/CEE, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
- Directiva 91/271/CEE del Consejo, modificada por la Directiva 98/15/CE de la Comisión, relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas, que tiene por objetivo armonizar a escala comunitaria las medidas relativas al tratamiento de las aguas residuales urbanas, imponiendo objetivos concretos de saneamiento, en función del tamaño de las poblaciones y de la vulnerabilidad de las masas de agua en las que tiene lugar el vertido.
- Directiva 91/676/CEE del Consejo, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura que tiene por objetivo reducir y prevenir la presencia y consecuencias de este tipo de contaminante en las masas de agua.
- Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano, que define sus normas de calidad básicas.
- Directiva 2006/118/CE del parlamento europeo y del consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- 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.

6.2.2 Estatal

El marco legislativo en materia hidráulica en el Estado viene definido por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, que modifica la Ley de aguas de 1985 y que a tenido, a su vez, distintas modificaciones: artículo 91 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social, Disposición final 2ª de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación IPPC, artículos 122 y 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social, disposición final primera de la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico nacional, Real-Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

La Ley de aguas está regulada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto de aguas, que hatenido sucesivas modificaciones, la mas reciente de las cuales ha sido la debida al Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

La Planificación Hidrológica esta regulada por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica y su objetivo general es: conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades por el recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. (art. 1). Recientemente ha sido aprobada la Orden



ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

Por otro lado, el primero de Julio de 1994 se produjo la transferencia de recursos hídricos y aprovechamientos hidráulicos a la Comunidad Autónoma del País Vasco: Real Decreto 1551/1994, de 8 de Julio, sobre traspaso de funciones de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma del País Vasco en materia de recursos hídricos y aprovechamientos hidráulicos. Dicha transferencia se ampara en lo establecido en la Constitución Española y el Estatuto de Autonomía del País Vasco.

En este sentido, cabe señalar que la Constitución Española establece que el Estado tiene competencia exclusiva sobre la legislación, ordenación y concesión de recursos hídricos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurren por más de una Comunidad Autónoma, así como sobre obras públicas de interés general o cuya realización afecte a más de una comunidad autónoma Artículo 149.1.22 y artículo 149.1.24.

La Ley 22/1998, de 28 de julio, de costas, determina como bienes de dominio público estatal, la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos hídricos naturales de la zona económica y la plataforma continental.

En desarrollo del Estatuto de Autonomía Vasco, por Decreto 216/1996, de 30 de agosto, se aprobó el Acuerdo de la Comisión Mixta de Transferencias de 29 de julio de 1996, sobre traspasos de funciones de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma del País Vasco en materia de medio ambiente y vertidos. A estos efectos, fue dictado el Decreto 196/1997, de 29 de agosto, por el que se regula el procedimiento para el otorgamiento de autorizaciones de uso en las zonas de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre y de vertido desde tierra al mar.

Por otro lado, el artículo 26 de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco, dispone que los vertidos industriales y contaminantes en las aguas territoriales del Estado correspondientes al litoral vasco estarán sometidos a autorización administrativa del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma.

6.2.3 Autonómica

El Estatuto de Autonomía del País Vasco prevé que la Comunidad ostente las competencias exclusivas sobre obras públicas que no tengan la calificación de interés general o cuya realización no afecte a otros territorios Artículo 10.33.

Por virtud de la citada transferencia, entre otras cosas, la CAPV ostenta las competencias en la planificación y gestión de los recursos hidráulicos de los ríos que discurren íntegramente por el territorio de la Comunidad Autónoma (cuencas intracomunitarias o cuencas internas), representando éstas el 25% del Territorio de la Comunidad, quedando para el Estado las competencias sobre legislación en materia de aguas.

Con fecha 19 de julio de 2006 fue aprobada la Ley 1/2006 de 23 de junio, de Aguas cuya finalidad es la de establecer “los mecanismos necesarios para la ejecución de la política europea y, al mismo tiempo, dotar a esta materia de un marco normativo adecuado para la intervención de las diferentes administraciones implicadas”. Esta ley recoge la participación de los territorios históricos de la CAPV. El objetivo final es la creación de una organización única y participada por administraciones y usuarias y usuarios, respetando a su vez las competencias locales en la materia.

Por lo que respecta a la gestión de los servicios de agua relacionados con el suministro, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, es competencia de las Entidades Locales, en virtud de la Ley 7/1985 Reguladora de Bases del Régimen Local.

También destaca el Decreto 390/1998, que dicta normas para la declaración de zonas vulnerables a la



contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de la actividad agraria y aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias. A través de este Decreto, se designa como Zona Vulnerable el Sector Oriental de la Unidad Hidrogeológica Vitoria-Gasteiz. Complementariamente, a través de la Orden de 18 de diciembre de 2000, se aprueba el Plan de Actuación sobre estas zonas, que incluye el establecimiento de requisitos específicos para las actividades agrarias, como son límites, épocas de aplicación y condiciones de aplicación de abonos, sistemas de riego, extracción de agua, etc.

Entre la Normativa autonómica también destaca el Decreto 168/2004, por el que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intracomunitarias y en las aguas marítimas. La declaración de una zona sensible, de acuerdo a la Directiva 91/271/CEE, en lo que a requerimientos de depuración se refiere, implica la obligación de un tratamiento riguroso para la reducción de nutrientes (nitrógeno y fósforo) cuando se trate de vertidos procedentes de aglomeraciones urbanas que representen más de 10.000 habitantes equivalentes. Las zonas declaradas sensibles son:

- Embalses: Urkulu, Aixola, Ibaieder, Barrendiola.
- Estuarios: Butroe, Oka, Lea, Inurritza, Oiartzun y Bidasoa.

Por último, cabe destacar que el Decreto 33/2003 crea el Consejo del Agua del País Vasco y regula el procedimiento de tramitación del Plan Hidrológico de las Cuencas Internas de la Comunidad Autónoma. El Consejo del Agua del País Vasco es un órgano de naturaleza consultiva adscrito al Departamento competente en materia de Aguas y se configura como un órgano de participación de las distintas administraciones y de los sectores representativos de intereses sociales que en materia de aguas actúan en la CAPV. Entre otros aspectos, a través del mismo se pretende facilitar la tramitación y aprobación de documentos de planificación hidrológica, la determinación e implantación de perímetros de protección y la declaración de acuíferos sobreexplotados en la CAPV. En el momento actual, este órgano ya ha procedido a la aprobación del primer perímetro de protección en la CAPV, que corresponde al acuífero de Gernika (RESOLUCIÓN de 21 de noviembre de 2004, de la Directora de Aguas, por la que se acuerda la declaración del Perímetro de Protección de la Unidad Hidrogeológica Gernika para la protección de las captaciones Vega, Eusko Trenbideak y Ajangiz-A (Bizkaia)). Este perímetro es el segundo perímetro de protección de aguas subterráneas establecido a nivel del Estado español.

La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (en adelante, EAVDS) asume estos objetivos e incluye objetivos y compromisos específicos y cuantificados en materia de saneamiento, reducción de cargas contaminantes vertidas al medio hídrico, calificación de zonas de baño, reducción de vertidos de sustancias peligrosas, reducción del contenido en nutrientes de las aguas, estado ecológico y químico de las aguas, calidad de aguas subterráneas, población abastecida de agua potable, no incremento de la longitud de tramos canalizados, mantenimiento de la superficie forestal protectora de cuencas, recuperación de paisajes degradados, restitución de hábitats asociados a los ecosistemas acuáticos, actuaciones de recuperación de cauces y riberas y también impulso de Planes relacionados con el medio hídrico que se encuentran en elaboración y tramitación.

Por último, la planificación vigente y en preparación, específica en materia de aguas que afecta a la CAPV, está recogida en:

- El Plan Hidrológico de las Cuencas Internas de la CAPV, en fase de realización.
- Plan de saneamiento y depuración de la CAPV 2015, que debe considerar, para la definición de los planes de saneamiento y depuración, los nuevos objetivos de calidad ambiental establecidos por la Directiva Marco del Agua y que está actualmente desarrollándose.



- El Plan Territorial Sectorial de ordenación de márgenes de los ríos y arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Vertiente Cantábrica y Vertiente Mediterránea) aprobados mediante Decreto 415/1998 y Decreto 455/1999, respectivamente, y actualmente en revisión, diseñados en base a la integración de las variables medioambiental, hidráulica y urbanística que inciden en la ordenación territorial de las márgenes de los ríos con objeto de compatibilizar el potencial urbanístico con la problemática derivada de las inundaciones y con preservación de las condiciones naturales de las márgenes.
- Plan Integral de Prevención de Inundaciones (PIPI) y su revisión.
- Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas, aprobado en 2004.
- Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV.
- Planes Hidrológicos Norte II, Norte III y Ebro, aprobados, aunque deberán ser revisados para su adaptación a la DMA.

6.3 Uraren Euskal Agentzia/ Agencia Vasca del Agua:

La Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas, crea y regula en su Capítulo II la Uraren Euskal Agentzia/ Agencia Vasca del Agua (URA), como Ente Público de derecho privado, llamado a constituirse en el instrumento central para llevar a cabo la política del agua en Euskadi. Por otra parte, el Decreto 240/2007, de 18 de diciembre, aprueba los Estatutos del referenciado Ente Público y es el Decreto 233/2007 de 18 de diciembre, quien regula el inicio de actividades de la Uraren Euskal Agentzia/Agencia Vasca del Agua, estableciendo las condiciones de adscripción de los medios personales y materiales de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco a la misma.

Sus artículos establecen medidas sobre la planificación hidrológica, la protección de aguas continentales, costeras y de transición y de su entorno, sobre abastecimiento, saneamiento y depuración y riego o sobre las obras hidráulicas y el régimen económico-financiero. La Ley Vasca de Aguas pretendió dar un enfoque holístico a gestión de los recursos en la CAPV.

La Agencia, como entidad responsable en materia de aguas en el ámbito de las competencias que corresponden a la Administración General de la Comunidad Autónoma del País Vasco, ejerce las funciones indicadas en el artículo 7 de la Ley 1/2006.

La Agencia desempeña su actividad de acuerdo con los principios generales señalados en el artículo 3 de la Ley 1/2006 y en particular, garantizando la máxima eficacia en el cumplimiento de sus funciones y en la prestación de sus servicios, de acuerdo con el principio de participación de las personas usuarias y con pleno respeto por las competencias que corresponden a otras administraciones y por los derechos e intereses de las y los particulares.

Teniendo en cuenta tales fines, las grandes líneas de actuación de la Uraren Euskal Agentzia/ Agencia Vasca del Agua se dirigen en los siguientes sentidos:

- Mejorar el estado ecológico de las masas de agua de la CAPV.
- Obtención del abastecimiento universal en cantidad y calidad suficiente.
- Culminación de los planes de saneamiento de la CAPV.



- Administración eficaz del agua.
- Investigación y aprovechamiento sostenible del recurso agua.
- Promoción e impulso de la innovación tecnológica en el campo del agua.
- Información y formación para elevar el nivel de los recursos humanos implicados en la gestión del agua.
- Colaboración en iniciativas internacionales para la consecución de los objetivos del milenio en materia de aguas.

La CAPV, con la puesta en marcha de la Agencia Vasca del Agua, ha dado los pasos necesarios para adaptarse a los conceptos y consejos de buena gobernabilidad que se desprenden de los estudios internacionales como son los Informes de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo de 2003 y de 2006. El establecimiento de una institución encargada en exclusiva de todos los asuntos relativos a la política de aguas, a la planificación, la prevención de catástrofes, etc. es una de los primeros pasos que los estudios internacionales proponen para hacer frente a la gestión del agua.

Las seis claves de la buena gobernabilidad que proponía el Segundo Informe de Naciones Unidas publicado por el Programa Mundial de Evaluación de Recursos Hídricos en el año 2006 han sido cubiertas por el establecimiento y el inicio de actividades de la Agencia Vasca del Agua. La transparencia (1), garantizada por la presencia de actores de distintos ámbitos en los órganos consultivos y la obligación de informarles que tienen los órganos directivos; la coherencia (2), otorgando a la Agencia la capacidad para manejar todos los asuntos del agua en colaboración con el resto de administraciones competentes en esta materia (3), personificada en la política de gestión de la demanda ya expuesta en el Caso de Estudio sobre el País Vasco que acompañó al Segundo Informe de Naciones Unidas en 2006; enfoque integrador y holístico (4), permitiendo a los órganos decidores de la Agencia una visión más completa a través de la remisión de informes y de la Dirección encargada de Innovación; la ética (5), derivada de los fuertes principios expresados tanto en la Ley Vasca de Aguas como en los Estatutos de la Agencia, que obligan a basar la política de aguas de la CAPV en la consulta con los usuarios y usuarias o en los principios de Igualdad de género y cohabitación de las dos lenguas, además de su compromiso con los Objetivos de Desarrollo del Milenio; y, por último, la participación (6), elemento clave en las políticas de agua en la CAPV y que han venido desarrollando en la planificación hidrológica tal y como exige la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea, siguiendo las tres fases de suministro de información, proceso de consulta pública y participación activa y llevando los procesos participativos en dos grandes tramos: la participación por cuencas y la participación temática sectorial, cruzando más adelante los resultados de los procesos participativos para modificar el plan hidrológico inicial.

Todo esto hace que la CAPV sienta la necesidad de compartir su experiencia con el resto de instituciones y gobiernos que, a lo largo del mundo, gestionan políticas relacionadas con el agua. Así, siguiendo el camino trazado por los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la Agencia Vasca del Agua tratará de exportar su experiencia y trabar lazos solidarios entre los pueblos como los que más abajo se especifican.

6.3.1 Estructura

En cuanto a la estructura de la Agencia Vasca del Agua, ésta tiene en el Consejo de Administración a su principal órgano de gobierno y de dirección y al Director General, las cuatro Direcciones de Área, como



organismos de gestión. Además, el Comité de Dirección es el responsable de la coordinación. Cuenta, además, con órganos de consulta tales como la Asamblea de Usuarios, o el Consejo del Agua

6.3.1.1 Asamblea de Usuarios.

Regulada por el Decreto 220/2007 de 4 de Diciembre y establecida por la Ley Vasca de Aguas (Ley 1/2006) de 23 de Junio, la Asamblea de Usuarios constituye el órgano de participación de la Agencia Vasca del Agua. En ella se sientan miembros elegidos del Parlamento Vasco, que es la cámara de representantes de la CAPV, de la Administración Autónoma del País Vasco, de las administraciones con competencia en materias de aguas y, también, representantes de las comunidades de usuarios y usuarias.

Su estructura consiste en una Presidencia, que recae en el responsable de la Consejería competente en Medio Ambiente; una Vicepresidencia, personificada en un responsable de alguna viceconsejería del departamento al que esté adscrita en ese momento la Agencia Vasca del Agua; y varios Vocales repartidos del siguiente modo:

- Dos miembros designados por el Parlamento Vasco.
- El Director o Directora de la Agencia Vasca del Agua.
- Tres viceconsejeros adscritos a los departamentos de hacienda, sanidad y transporte.
- Un Diputado o Diputada en representación de cada una de las Diputaciones Forales.
- Un representante del Ministerio competente en agua.
- Dos representantes de las entidades suministradoras.
- Un representante de las entidades locales.
- Y siete vocales designados por las entidades suministradoras (3), los usuarios industriales (1), los energéticos (1) los agrícolas (1) y por las asociaciones de usuarios y consumidores (1).

Esta Asamblea se reúne, al menos, una vez al año y sus acuerdos se adoptan por mayoría de votos, teniendo cada miembro un voto y poseyendo la Presidencia voto de calidad.

6.3.1.2 Consejo del Agua del País Vasco.

Regulado por el Decreto 222/2007 de 4 de Diciembre, es el órgano deliberante y de asesoramiento de la Agencia. En él hay representantes de la Administración de la CAPV, de las Diputaciones Forales, de los entes locales, del Estado, de los grupos de usuarios, de la Universidad del País Vasco y asociaciones conservacionistas. El Decreto 222/2007 dispone que la presencia de los usuarios y usuarias habrá de ser no inferior a un tercio de los componentes del Consejo del Agua y que su Presidencia recaerá en la figura de la persona responsable de la Consejería competente en materia de medio ambiente, que además tendrá voto de calidad.

Sus funciones vienen especificadas en la Ley 1/2006, y son la de asesorar y formular propuestas en materia de política de aguas y elaborar informes sobre la planificación y los proyectos así como sobre los acuíferos.

6.3.1.3 Consejo de Administración.

Es el órgano de gobierno de la Agencia Vasca del Agua. Viene regulado por el Decreto 221/2007 de 4 de Diciembre. Su composición consiste en una Presidencia, que recae en la persona responsable de la



Consejería competente en materia de Medio Ambiente, y los vocales, entre los que se encuentran representantes de Viceconsejerías responsables de medio ambiente y hacienda y de las Diputaciones Forales, así como el Director o Directora de la Agencia Vasca del Agua, quien podrá asistir con voz pero no con voto.

6.3.1.4 Dirección General.

Órgano unipersonal que gestiona la Agencia Vasca del Agua. Sus atribuciones vienen especificadas por el Artículo 7 del Decreto 240/2007 sobre los Estatutos de la Agencia. Es el encargado de dirigir y coordinar las actividades. De manera específica tiene atribuciones a la hora de otorgar concesiones y autorizaciones relativas al aprovechamiento y uso del agua y los vertidos además de las labores específicas de gestión de la Agencia.

Para el nombramiento de la persona responsable de la Dirección General, la Consejería responsable de Medio Ambiente habrá de proponer un nombre al Gobierno Vasco tras haber escuchado al Consejo de Administración y haber informado a la Asamblea de Usuarios.

6.3.1.5 Direcciones de Área.

URA cuenta con cuatro direcciones que dependen de la Dirección General y que son las siguientes:

- Dirección de Relaciones Institucionales e Innovación. Sus funciones están establecidas en el artículo 10 del Decreto 240/2007, de 18 de diciembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia vasca del Agua
- Dirección de Administración y Servicios. Sus funciones están establecidas en el artículo 11 del Decreto 240/2007, de 18 de diciembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia vasca del Agua
- Dirección de Planificación y Obras. Sus funciones están establecidas en el artículo 12 del Decreto 240/2007, de 18 de diciembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia vasca del Agua
- Dirección de Gestión del Dominio Público. Sus funciones están establecidas en el artículo 13 del Decreto 240/2007, de 18 de diciembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia vasca del Agua

6.3.1.6 Oficinas de Cuenca.

La realidad hidrológica de la CAPV hace que existan tres Oficinas de cuenca: Oficina de las cuencas Cantábricas Occidentales, Oficina de las cuencas Cantábricas Orientales y, por último, Oficina de las cuencas Mediterráneas. Estas oficinas son los órganos de gestión y representación de la Agencia y están organizadas de manera descentralizada.

La Uraren Euskal Agentzia/ Agencia Vasca del Agua, inicia su andadura en enero del 2008, como heredera entre otras, de las funciones desarrolladas por la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco en los últimos años. Sucintamente las claves de las realizaciones durante el ejercicio anterior han sido las siguientes:

- Elaboración del Plan hidrológico de las cuencas internas del País Vasco, y en particular lo que se



refiere a la puesta en marcha de todo el proceso de participación exigido por la Directiva Marco del Agua. Complimentación de la fase de participación pública para la elaboración del “Esquema de Temas Importantes “del Plan Hidrológico.

- Complimentación de otros requerimientos y actuaciones determinados por la Directiva 2000/60/CE y otras, relativas a la planificación y gestión de los recursos y ecosistemas hídricos
- Continuación con los programas de estudio y conocimiento del medio acuático.
- Elaboración y seguimiento de proyectos contemplados en los acuerdos marco de obras hidráulicas firmados con las tres Diputaciones Forales, así como de los acuerdos suscritos con distintos Entes Gestores del agua.
- Definición, seguimiento, control y dirección de obras de infraestructuras hidráulicas.
- Definición, seguimiento, control y dirección de obras de prevención de inundaciones.
- Definición, seguimiento, control y dirección de obras de restauración de las masas de agua de la CAE.
- Actuaciones de coordinación interinstitucional y ayuda a la decisión ante eventos de inundación.
- Gestión y tramitación de los diferentes expedientes de concesiones, autorizaciones, cánones, sancionadores y control de políticas sectoriales.
- Colaboración con la Exposición Universal de Agua de Zaragoza 2008, enfocada a la “buena gobernanza” de los recursos hídricos.
- Colaboración con organismos internacionales en aras a la consecución de los objetivos del milenio en materia de aguas.

6.3.2 Objetivos de desafío

- Participación en distintos órganos de coordinación o de gestión del agua.
- Proponer y desarrollar actividades de educación, formación y sensibilización en materia de aguas.
- Promover las relaciones con los distintos organismos de la Unión Europea y organizaciones internacionales en el campo de las aguas.
- Proponer, fomentar, coordinar y ejecutar programas y proyectos de cooperación, en especial los de cooperación al desarrollo y solidaridad en materia de aguas, atendiendo a las indicaciones de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en lo que a materia de aguas se refiere.
- Elaborar estudios, mantener un centro de documentación en materia de aguas.

6.3.3 Recursos Humanos

La plantilla prevista a 31 de diciembre de 2009, asciende a 158 personas. Su distribución por categorías es



la siguiente: 1 directivo, 37 titulados superiores, 57 técnicos medios, 58 administrativos, 5 operarios y subalternos.

El equipo técnico es multidisciplinar y entre las diversas titulaciones se cuenta con: Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Biólogos, Geólogos, Geógrafos, Químicos, Economistas, Abogados, etc.

6.3.4 Recursos financieros

Las inversiones que contempla el presupuesto de capital son, fundamentalmente, las derivadas del cumplimiento de los convenios de colaboración suscritos con las administraciones locales y forales que nos acerquen a la culminación de los planes de saneamiento y abastecimiento de la CAPV.

Asimismo, se contemplan también las inversiones en materia de regadíos necesarias para dar cumplimiento a los acuerdos suscritos con la Diputación Foral de Álava.

En materia de prevención de inundaciones, se continuará con las inversiones previstas en los diferentes planes relativos a esta materia para ir progresivamente eliminando los puntos negros de la red hidrológica de la CAPV.

Se incide especialmente en las líneas de trabajo habituales de URA – Agencia Vasca del Agua que se han mostrado más urgentes y necesarias para la solución de los problemas derivados del riesgo de inundabilidad de los emplazamientos urbanos existentes sometidos a eventuales avenidas y, por otro lado, de la consecución de un estado ecológico adecuado de las masas de agua, en cumplimiento de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE y de la demás normativa de aplicación, mediante la realización de obras tendentes a restaurar morfológica y funcionalmente los ecosistemas asociados al medio acuático y las adecuadas labores de saneamiento y depuración.

6.4 Participación pública

La DMA, marca un hito trascendente al considerar que sólo con la participación ciudadana podrá avanzarse hacia modelos de gestión del agua sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Para ello regula el proceso de la participación social así como el acceso a la información con el fin de que los distintos agentes sociales puedan intervenir en la toma de decisiones finales exigiendo abrir la gestión de aguas a una activa participación pro-activa de la ciudadanía.

La implementación de la DMA promueve la participación pro-activa de un abanico multidisciplinar de agentes sociales abriendo cauces de interacción con la Administración hidráulica en los diversos niveles de la planificación hidrológica. De esta manera, la gestión ordenada y prudente de los recursos hídricos debe contemplar la participación activa de todos los sectores sociales en el marco de un nuevo debate ciudadano. En este nuevo marco de participación deben intervenir todos los agentes implicados y muy especialmente los más afectados y quienes tienen mayores dificultades para hacer oír su voz. Teniendo en cuenta el carácter de dominio público, la gestión del agua se convierte en un asunto de responsabilidad ciudadana, donde la sensibilización y educación así como la participación deben convertirse en pilares fundamentales de una buena gobernabilidad. Debemos tener en cuenta que muchos de los problemas de gobernabilidad se han producido precisamente por falta de transparencia y participación ciudadana. Por lo tanto, se requiere la acción concertada de todos los actores relevantes, autoridades locales, sindicatos, sector privado, organizaciones de la sociedad civil, agrupaciones ecologistas, ciudadanos individuales etc. De hecho, como recoge el preámbulo 14 de la DMA, “el éxito de esta Directiva reside en[...]la información, la consulta y la implicación del público, incluyendo los usuarios”.



La adaptación de nuestro derecho a la DMA no puede quedarse en una mera traslación de las fases de consulta establecidas en ella, sino que debe asumir con lealtad y generosidad el mandato de la participación «activa». No estamos ya ante los modelos reactivos de esperar respuesta ante una propuesta cerrada, sino ante los nuevos modelos proactivos que incorporan al público desde el inicio y apoyan su intervención autónoma y equitativa respecto del promotor. Estamos ante una necesidad social ampliamente demandada donde el ejercicio de la participación pública supone considerar la opinión de la ciudadanía debidamente informada y tenerla en cuenta en los procesos de elaboración de la planificación hidrológica. De esta manera, se conseguirá una planificación participada activa y social en la que la opinión de los ciudadanos habrá sido tenida en cuenta. La ciudadanía está llamada a ser pieza fundamental en el puzzle del proceso de planificación, implicándose en los temas y contribuyendo a su solución. La participación pública es un componente básico de la DMA, ya que significa el reconocimiento de la necesidad de que las soluciones a los actuales problemas de agua se basen tanto en el enfoque “de abajo a arriba” como en el enfoque “de arriba a abajo”. Una nueva gobernanza del agua debe plantear pasar de una gestión tecnocrática a una gestión más participativa, entendiendo que la gestión del agua no es sólo asunto propio de los expertos. En la gestión del agua es de obligada necesidad incorporar a la sociedad en un proceso participativo pro-activo dotado de medios suficientes para activar el interés ciudadano en la participación. En un momento en el que el debate de la gestión del agua está girando en torno al carácter centralizador o descentralizador, se olvida que el carácter de la gestión del agua debe ser fundamentalmente participativo. En el puzzle de la gestión del agua es necesario involucrar a nuevos agentes participativos con el objeto de que la sociedad sienta el compromiso de definir qué tipo de administración del agua desea y participar en ella.

Para ello, obviamente, son las distintas autoridades públicas las que deben abrir camino, coordinándose y colaborando, como lo está haciendo la Agencia Vasca del Agua / Uraren Euskal Agentzia y las Confederaciones Hidrográficas que actúan en la Comunidad Autónoma del País Vasco desde el ejercicio de las competencias que cada uno tiene en el territorio. Desde esta perspectiva, la Agencia Vasca del Agua / Uraren Euskal Agentzia, siguiendo los criterios de la DMA, ha puesto en marcha un proceso de participación pública, en materia de aguas, que tiene por objeto realizar una planificación hidrológica más participativa y consensuada por toda la sociedad. Con este proceso participativo se quiere dar ejemplo institucional y, a la vez, reforzar la complicitad entre la administración hidráulica y los dinamizadores del cambio, fundamentalmente, los movimientos sociales y la comunidad científica.

En este marco de actuación, el proceso participativo diseñado y liderado por la Agencia Vasca del Agua / Uraren Euskal Agentzia contempla dos cauces de participación. Por un lado, se ha desarrollado una página web, donde se puede encontrar información sobre el proceso y donde se dispone de un foro virtual de participación. Mientras que por otra parte se ha diseñado un proceso de participación activa más selectivo, dirigido a los agentes que estén directamente implicados en materia de aguas. Este proceso de participación está estructurado en una serie de sesiones de trabajo para la participación activa de los agentes previamente identificados como representativos en materia de aguas.

Tomando como base la información proporcionada a los diferentes agentes sociales en forma de “documentos de diagnóstico” territoriales y sectoriales y a través del proceso participativo se elaboraron los documentos del “Esquema de Temas Importantes en Materia de Gestión de Aguas en las Cuencas Internas del País Vasco”. También ha sido elaborado un documento titulado “Contribución de la Comunidad Autónoma del País Vasco a la elaboración del Esquema de Temas Importantes en las Cuencas Intercomunitarias del País Vasco”.

Transcurrido el plazo de exposición pública y una vez tomadas en consideración las aportaciones recibidas, se procederá a la elaboración del documento del Plan Hidrológico de las Cuencas Internas cuyo avance será sometido a un nuevo proceso de participación pública que contribuirá a la elaboración del Plan



Hidrológico que deberá estar publicado a finales de 2009.

6.5 Líneas de actuación

Durante el proceso de elaboración de los Planes Hidrológicos, que deben llevarse a cabo a nivel de demarcaciones hidrográficas (cuencas hidrográficas o sus agrupaciones) y que consisten en la principal herramienta para alcanzar los objetivos en cada “masa de agua” incluida en la demarcación se ha desarrollado un procedimiento que ha de seguir una serie de pasos establecidos por disposiciones normativas. Uno de los elementos más relevantes en este procedimiento, como ya se ha mencionado en apartados precedentes, es el Esquema de Temas Importantes en Materia de Gestión de Aguas cuyo objetivo se centró, a través del conocimiento técnico del medio y mediante las consultas derivadas del proceso de participación pública, en identificar los principales problemas actuales y previsibles que en materia de gestión del agua se presentan en la demarcación, así como definir las estrategias de actuación para resolver los problemas identificados y para alcanzar los objetivos ambientales previstos.

Estas estrategias han dado como resultado el diseño de unas líneas generales de actuación que serán la base para la siguiente etapa, la correspondiente a la elaboración del documento del Plan Hidrológico.

Muchas de las actuaciones identificadas deberán ser acometidas por las administraciones hidráulicas, pero otras son competencia de administraciones sectoriales o precisan de la colaboración del sector en cuestión. Por otro lado, algunas de las acciones incluidas ya están iniciadas, de forma que no se trata en todos los casos de nuevas actuaciones. En este caso, lo que se propone es la continuación y/o refuerzo de las mismas.

Las líneas de actuación propuestas se estructuran en cuatro apartados, actuaciones relativas a las afecciones al medio hídrico, actuaciones relativas a los aspectos relacionados con el suministro de las demandas, actuaciones relativas a los problemas relacionados con fenómenos extremos y por último, cuestiones administrativas, organizativas y de gestión.

6.5.1 Relativas a las afecciones al medio hídrico

- Alteraciones fisicoquímicas
- Plan de saneamiento y depuración de la CAPV 2015, que debe considerar para la definición de los planes de saneamiento y depuración, los nuevos objetivos de calidad ambiental establecidos en la Directiva marco del Agua.
- Adecuación de las autorizaciones de vertido.
- Implantación de las Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible.
- Reducción del volumen global de vertidos.
- Mejora en el conocimiento de las relaciones causa/efecto entre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes.
- Actuaciones para el control y seguimiento de la contaminación de origen agrario.
- Actuaciones para el impulso de prácticas agrarias sostenibles.
- Actuaciones para la gestión de los residuos relacionados con la agricultura.



- Actuaciones para la reducción de las afecciones de origen forestal.
- Alteraciones hidromorfológicas
- Plan de Implantación de Caudales Ecológicos en la CAPV.

6.5.2 Actuaciones relativas a la gestión de las demanda.

- Aplicación de los Criterios de uso del suelo en función de su grado de inundabilidad.
- Restauración ambiental de masas de agua superficial.
- Deslinde del Dominio Público Hidráulico.
- Designación de las Masas de Agua Muy Modificadas (MAMM).
- Adecuación ambiental de barreras a la migración de la fauna.
- Actuaciones relativas a las afecciones a hábitats y especies de interés comunitario.
- Actuaciones relativas a las afecciones a especies amenazadas.
- Actuaciones relativas a la lucha contra especies invasoras.
- Relativas a los aspectos relacionados con el suministro de demandas.
- Implantación de perímetros de protección en las captaciones de agua con destino a poblaciones.
- Mejora en los sistemas de tratamiento.

6.5.3 Relativas a los problemas relacionados con fenómenos extremos.

- Actuaciones para la prevención de daños por inundaciones.
- Actuaciones de lucha contra la sequía.

6.5.4 Relativas a cuestiones administrativas, organizativas, de gestión y otras actuaciones.

- Actuaciones para la integración de políticas sectoriales y coordinación entre administraciones.
- Actuaciones para la mejora de los aspectos organizativos y de gestión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento urbanos e industriales.
- Actuaciones para la recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua.
- Actuaciones para la regularización administrativa de aprovechamientos de agua y vertido a Dominio Público Hidráulico.
- Planes de sensibilización y formación.



6.6 Financiación objetivos de desarrollo del milenio

La participación de la sociedad vasca en labores de lo que hoy conocemos como cooperación al desarrollo no es un hecho nuevo ni de los últimos años: nuestra cooperación tiene su antecedente en la actividad, de hombres y mujeres vascas, en muy diversos lugares del mundo y a lo largo de muchas décadas. Gracias a esta experiencia, bien sea de raíz misionera o por motivaciones humanísticas o políticas, hemos conocido a otros pueblos y hemos sido conocidos por ellos, logrando en muchos casos conjugar eficazmente el mantenimiento enriquecedor de identidades diversas y la colaboración comprometida en los procesos de desarrollo de otras culturas.

Como cooperación pública, la actuación del Gobierno Vasco tiene su origen a mediados de los ochenta, como respuesta a los planteamientos de la sociedad civil demandando a las instituciones autonómicas la aplicación progresiva del 0,7% de sus presupuestos para cooperación con los países empobrecidos. Así, en 1985 se dedica por primera vez una partida presupuestaria específicamente a ayuda al desarrollo.

Años después, en 1990, se crea el Fondo de Cooperación y Ayuda al Desarrollo (FOCAD), con la participación en aquel momento y durante los próximos años de, además del Gobierno Vasco, las tres Diputaciones Forales. El objetivo cuantitativo era alcanzar el 0,7% del presupuesto operativo del Gobierno Vasco, con lo cual el volumen de fondos creció de manera muy importante a lo largo de los años noventa.

A partir de 2001, y ya adscrita la Cooperación al Desarrollo al Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales, el Gobierno Vasco asume la tarea de continuar por la senda del crecimiento cuantitativo y a la vez, fortalecer la calidad y el impacto de su política de cooperación, tratando de dotar a sus instrumentos de un carácter cada vez más estructural.

Por otro lado, el Gobierno Vasco acordó con las Naciones Unidas el 17 de Noviembre de 2004 la adhesión a la Declaración del Milenio por medio de la firma de un acuerdo entre la Coordinadora Mundial de la Campaña de las Naciones Unidas para los Objetivos del Milenio, Sra. Eveline Herfkens, y el Lehendakari del Gobierno Vasco, Sr. Juan José Ibarretxe. Este acuerdo termina con el siguiente compromiso por parte del Gobierno Vasco: “Nos adherimos a la Declaración del Milenio asumiendo su carácter de guía para el diseño, práctica y valoración de nuestro actuar político, tanto en nuestra acción exterior, como en nuestra política interna, en cada uno de los sectores afectados”.

Es por tanto compromiso del Gobierno Vasco en su conjunto y de cada uno de sus Departamentos, cada cual en el marco de sus competencias propias, diseñar, aplicar y evaluar sus políticas en coordinación con los esfuerzos internacionales en la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Tras un largo proceso de diálogo social, el Parlamento Vasco aprueba el 22 de febrero de 2007 la Ley 1/2007, de Cooperación para el Desarrollo, siendo la primera vez que se ordena y regula en nuestro ámbito la solidaridad con otros pueblos a través de una norma con rango de ley. Con ello, podemos decir que se consolida la cooperación para el desarrollo como política pública impulsada por el Gobierno Vasco y el conjunto de instituciones vascas. Igualmente, sitúa el compromiso cuantitativo de la cooperación del Gobierno Vasco en el 0,7% de su *presupuesto total*, como objetivo progresivo para el año 2012.

En el momento presente (2009), el reto se sitúa en el desarrollo de nuestro sistema de cooperación con el enfoque transformador y de calidad recogido en la Ley, así como la puesta en marcha de los diferentes instrumentos que la misma alumbró, tanto de cara a la propia gestión como para la orientación de los recursos. De manera particular, la Ley prevé la creación de la Agencia Vasca de Cooperación para el Desarrollo y la puesta en marcha de un sistema de planificación basado en el plan director y los planes anuales.

Esta Ley define el marco jurídico por el que se establecen los principios orientadores de la política de



cooperación, los objetivos y prioridades sectoriales y geográficas, así como los agentes de cooperación, la organización y la planificación e instrumentos.

De la misma forma, hemos de decir que la normativa que regula los distintos instrumentos que promueve la Dirección de Cooperación al Desarrollo ha ido modificándose para adecuarse a las nuevas realidades. El Objetivo General que el Plan Estratégico y Director ha establecido para el período 2008-2011 es "una política de cooperación para el desarrollo con identidad transformadora, de calidad, coordinada y coherente, centrada en la erradicación de la pobreza estructural". Por tanto es una estrategia a largo plazo, luchando contra la pobreza a través del fortalecimiento de capacidades del norte y del sur, alineados con el compromiso 20/20, y comprometidos con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, como condición necesaria pero no suficiente.

El agua y saneamiento está recogido como un sub-sector en la Línea Sectorial sobre las Necesidades Sociales Básicas en dicho Plan Director, que tiene además como líneas transversales la Sostenibilidad Ecológica, el Género, el enfoque de derechos humanos o el fomento de la participación.

En el ejercicio 2007, la Administración Vasca ha destinado a la convocatoria de proyectos una dotación presupuestaria de 27.700.000 euros, de cuyo montante, el 80% se destinará a proyectos de cooperación.

En lo que a proyectos relacionados con la gestión del agua se refiere, durante el periodo 2003-2008, se invirtieron cerca de 10,37 millones de euros en 37 proyectos en 20 países (muchos de ellos en Latinoamérica, pero también en países como Sudan, Afganistán, Ruanda, el Congo o Etiopía) a cargo de 13 entidades, lo que ejemplifica un sólido compromiso con la consecución de los ODM en agua y saneamiento.

En el marco de la cooperación es importante también el compromiso de otras instituciones y actores del País Vasco, como por ejemplo las diputaciones forales (provinciales), que están instrumentalizando su cooperación a través de un plan conjunto. Desde las entidades locales vascas también se dan ejemplos notables de cooperación, en muchas ocasiones de manera bilateral mediante una relación directa con municipalidades concretas. En este ámbito local tiene especial relevancia la labor que realiza Euskal Fundoa, la Asociación de Entidades Locales Vascas Cooperantes, que fomenta, favorece y facilita las actuaciones locales en materia de cooperación. Tal como se destaca en el Plan Estratégico de esta entidad, formada por 94 entidades locales, el agua y saneamiento debe de ser una de las prioridades en sus actuaciones hasta el año 2011. No es casual en este sentido que muchos representantes locales vascos que participan en Euskal Fundoa participen en los órganos de decisión de muchos operadores vascos de agua.

Como en el resto de países desarrollados, también los operadores de agua vascos han sido en muchas ocasiones los promotores de acciones de cooperación en agua y saneamiento. Generalmente, aportando su saber y conocimiento a proyectos desarrollados por entidades vascas de cooperación. Cabe citar la experiencia de Aguas Municipales de Vitoria AMVISA, con una dilatada experiencia en cooperación que se remonta a 1991 y que se apoya en el conocimiento de la Oficina de Cooperación del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y que reserva el 1% de su presupuesto a este fin. Otros operadores como Servicios de Txingudi S.A., también han desarrollado actuaciones, muy de la mano en estos casos de ONGD locales y como apoyo estructural y técnico a los proyectos de éstas últimas. Las perspectivas de cara a un mayor compromiso de los operadores quedaron plasmadas en diciembre de 2008 con un acuerdo entre los principales operadores vascos para desarrollar en un futuro próximas acciones de cooperación, siempre de la mano y aprovechando la experiencia de las entidades de desarrollo.

6.6.1 Objetivos de Desarrollo del Milenio en materia de agua y saneamiento

Como hemos visto anteriormente, y al igual que en otros países desarrollados, en la CAPV existe un



panorama heterogéneo donde diversos actores (responsables de las política oficial de cooperación al desarrollo, operadores, entidades locales u ONGDs) que están desarrollando actuaciones en materia de agua y saneamiento. Todas estas iniciativas contribuyen de manera directa o indirecta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en especial de la meta 10 del Objetivo 7 “Reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento”.

Sin embargo, desde la Adhesión de Euskadi a la Declaración del Milenio en 2004 no se ha concretado de forma explícita ninguna actividad de referencia en la contribución directa a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio son ocho problemas que la sociedad internacional se propuso solucionar para el año 2015, pero que al final confluyen en un solo objetivo: la erradicación mundial de la pobreza. Entre éstos se encuentran la pobreza y el hambre, la educación, la igualdad de género, la mortalidad infantil, la salud materna, el VIH/SIDA, la sostenibilidad medioambiental y el objetivo final de fomentar una asociación mundial para el desarrollo. Solucionar estos problemas aliviaría la vida de miles de millones de personas, pero requiere un esfuerzo común de toda la comunidad internacional.

A cada Objetivo le corresponden una serie de metas que controlan cómo medirlo y cumplirlo. Así, al objetivo de la sostenibilidad le corresponde, entre otras, la meta 7C, que propone: “Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible a agua potable y a servicios básicos de saneamiento”. Esta meta señala la escasez de agua y saneamiento como uno de los grandes problemas globales que, principalmente en países pobres, mina la vida de las personas y les impide alcanzar sus capacidades.

Actualmente, y según el Informe 2008 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio redactado por las Naciones Unidas, el número de personas que viven en cuencas hídricas con alguna forma de escasez de agua rondan los 2800 millones de personas y unos 2500 millones viven sin acceso a un saneamiento básico. El aumento demográfico que ha habido en el mundo no se corresponde con un incremento igual en el uso del agua, sino que éste ha sido doble, contribuyendo así a aumentar la gravedad del problema.

Si bien los Objetivos de Desarrollo del Milenio no tienen un orden jerárquico, la comunidad internacional cada vez está más de acuerdo en asegurar que la meta relacionada con el agua y el saneamiento condiciona en gran medida el resto de los Objetivos. Las desigualdades asociadas al género, por ejemplo, se escenifican terriblemente cuando asociamos género y escasez del agua. En este sentido, el Informe sobre Desarrollo humano 2006 del PNUD traslada a aspectos prácticos las grandes cifras e indicadores que ofrecen el resto de informes de seguimiento. La privación de agua y saneamiento produce efectos relacionados y multiplicadores, que finalmente repercuten en una limitación del desarrollo humano, es decir en una privación en la realización como individuos, y en una limitación crónica en el progreso de colectividades, pueblos y países. La relación entre el agua y el desarrollo humano es evidente: necesitamos el agua para la vida, pero también para el desarrollo económico y para lograr los medios de sustento.

Geográficamente, la región con mayores problemas de agua y saneamiento es África Subsahariana. Allí, más de un tercio de la población carece de abastecimiento mejorado de agua potable. El porcentaje de personas que dispone de un servicio adecuado de saneamiento no rebasa el 31% cuando la meta del milenio señala el 63% como el objetivo que se marcó la comunidad internacional. Además, en cuanto a agua potable, África debería llegar en 2015 a un 76% de su población con abastecimiento cuando a día de hoy apenas llega al 58%. De seguir así, África Subsahariana no alcanzará los Objetivos en 2015.

La razón que impide avanzar a nivel global en la consecución de esta meta en materia de agua y saneamiento no es otra que los problemas asociados a la gobernabilidad del agua. Como señalan los



Informes de Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo, las deficiencias en la gobernabilidad del agua reflejan deficiencias a nivel institucional, financiero, técnico, legal e incluso de información sobre agua. La gobernabilidad, entendida como lo hace el PNUD, es el “modo en que una sociedad se organiza para tomar e implementar decisiones logrando un entendimiento, acuerdo y acción mutuos”. El problema del agua es, por tanto, principalmente un problema político y no de escasez natural, como enfatiza el antes mencionado IDH 2006 en su propio título: ‘Más allá de la escasez: poder, pobreza y crisis mundial del agua’, en el que como siempre son los más desfavorecidos los grandes perdedores en esta crisis mundial. Cómo lograr que la población que sufre la escasez alcance un nivel de abastecimiento adecuado de agua así como unos niveles de saneamiento básico es una cuestión política y, por tanto, solucionable a través de procesos de apoyo como los que se están articulando en la cooperación internacional para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

6.6.2 Iniciativa Vasca Solidaria en materia de Agua y Saneamiento

En una etapa clave a nivel mundial como es la Década para la Acción de las Naciones Unidas ‘El agua para la vida’ 2005-2015, recogiendo asimismo la oportunidad de la reciente creación de la Agencia Vasca del Agua y poniendo en valor el ámbito de solidaridad internacional de su mandato -‘*Colaboración en iniciativas internacionales para la consecución de los Objetivos del Milenio en materia de aguas*’- es el compromiso del Gobierno Vasco el poner en marcha una iniciativa innovadora de apoyo a los ODM en materia de agua y saneamiento.

En este escenario en el que distintos actores vascos están desarrollando o se han comprometido a desarrollar actuaciones de cooperación en el ámbito del agua, la Agencia Vasca del Agua también quiere convertirse en un actor comprometido con los más afectados por la crisis mundial del agua, en la medida de sus posibilidades y capacidades.

En este contexto mundial, con objetivos concretos fijados y dificultades a la hora de movilizar los recursos necesarios para alcanzarlos, son muchas las estrategias a nivel global, regional, estatal o autonómico que se tratan de implementar. Sin embargo, y centrándonos en los objetivos en materia de agua y saneamiento, son muchos quienes coinciden en señalar, como en el informe del panel Camdessus, que son las autoridades de agua y los gobiernos regionales o locales, unos actores más que fundamentales en esta tarea. Se estima que la Ayuda Oficial al Desarrollo en agua y saneamiento es de cerca de 14 billones de dólares al año, pero está muy lejos de ser suficiente. Debemos ser capaces de movilizar mayores recursos y de hacer un uso cada vez más eficiente de ellos.

Los esfuerzos para la consecución del acceso universal al agua y saneamiento se deben reforzar con la participación activa de actores no estatales, poniendo en valor la enorme capacidad del multilateralismo. La sociedad civil, así como las entidades locales y regionales deben alinearse con las Naciones Unidas y sentirse comprometidas y proactivas en la búsqueda de soluciones innovadoras de participación y financiación complementaria a la Ayuda Oficial al Desarrollo.

Especialmente en Europa, están surgiendo formas descentralizadas de financiación del acceso al agua en terceros países por parte de autoridades locales, de las entidades gestoras de agua o por parte de ONGs, basados en el principio de solidaridad. Éstas iniciativas pueden ser de distinta índole, dependiendo de la metodologías de aplicación del instrumento recaudatorio: instauración de una tasa fija de contribución a los Objetivos del Milenio por metro cúbico consumido, derivando hacia un fondo los ahorros producidos por la sensibilización y concienciación, destinando un porcentaje de la tasa de agua a proyectos de solidaridad, destinar el porcentaje del 0.7% aportación voluntaria por parte del usuario, destinar parte del presupuesto de un consorcio a los ODMs Estos Mecanismos de Financiación Solidaria tienen un fiel reflejo en la Ley Oudin-Santini en Francia, que permite a los gestores locales de agua dedicar hasta un 1% de su



presupuesto a proyectos de cooperación. Desde gobiernos regionales como el de Valonia o el de Emilia-Romagna se han buscado formulas innovadoras, de muy diversa índole, para comprometerse en lograr fondos adicionales para el agua. El Gobierno Vasco, a través de la Agencia Vasca del Agua, inspirado en los anteriores ejemplos multilaterales, siguiendo como mencionamos su compromiso con los Objetivos de Desarrollo del Milenio y animado por las palabras del ex Secretario General de Naciones Unidas, Kofi Annan, en las que destacaba a los actores no estatales como las nuevas bases mundiales hacia las que debían girar la vista las Naciones Unidas, se ha propuesto la tarea de apoyar las iniciativas de la comunidad internacional con una iniciativa innovadora de apoyo al disfrute del derecho humano al agua.

De este modo, el Gobierno Vasco acordó en su consejo de gobierno del 28 de Julio de 2008 destinar el 5% de lo recaudado con el Canon del Agua en la CAPV (regulado a través del Decreto 181/2008) a apoyar mediante proyectos de Agua y saneamiento la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Agua y Saneamiento, la meta 10 del Objetivo 7, a través de la cooperación multilateral.

El valor de la iniciativa, además de alinear a Euskadi con los retos mundiales a través de un apoyo directo a las Naciones Unidas, con voz y representación propia, es el de aportar formas innovadoras de relacionar activa y positivamente la gestión de sus propios retos internos (Ley Vasca del Agua 1/2006 y el Canon del Agua al exceso en el consumo) con los retos universales encarnados en los Objetivos del Milenio.

Este apoyo, que es independiente pero complementario de la ayuda destinada a la cooperación al desarrollo en la CAPV, se articula a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en sus esfuerzos de reducir el número de personas que no disponen de acceso a agua potable o a saneamiento básico.

Para esta labor de apoyo a los proyectos del PNUD, el Gobierno Vasco encarga a la Agencia Vasca del Agua que, en cumplimiento del punto número 8 de las líneas de actuación recogida por sus estatutos, trabaje para el establecimiento de una relación entre el PNUD y ella que permita materializar este apoyo.

Esta iniciativa innovadora y solidaria que desde el Gobierno Vasco se ha ideado para colaborar a la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio se materializa mediante un acuerdo entre la Agencia Vasca del Agua y el PNUD, como un apoyo a su programa de gobernabilidad del agua, tratando de atajar los problemas asociados al agua desde la base misma y a través del fomento de estrategias a largo plazo. Además desde el gobierno Vasco se quiere también aportar experiencia y, al tiempo, ser permeable y enriquecerse con las nuevas lecciones aprendidas de la relación con el PNUD en el desarrollo de estos proyectos. Se pretende así fortalecer las capacidades locales y nacionales para aumentar la eficacia de la gobernabilidad del agua.

Finalmente, el apoyo se destina para un área geográfica determinada, que es África Subsahariana, por ser la que requiere de un impulso mayor para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Esta iniciativa, en línea con la posición del Gobierno Vasco para el desarrollo internacional del acceso al agua y al saneamiento como un Derecho Humano expresamente reconocido y ejercitable, fue presentada públicamente en el marco de la Exposición internacional ExpoZaragoza2008 'Agua y Desarrollo Sostenible', en julio de 2008.

Con visión de futuro, esta iniciativa solidaria pretende alentar a la ciudadanía vasca en su capacidad de intervención para la erradicación universal de la pobreza, asimismo quiere alentar y promover entre otras regiones y países el desarrollo e implementación iniciativas multilaterales innovadoras de apoyo a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.



6.7 Cambio climático y recursos hídricos

Las principales consecuencias del cambio climático relacionadas con los recursos hídricos son el aumento de la temperatura, la disminución de las precipitaciones en regiones que ya conocen episodios de escasez hídrica, el aumento de la variabilidad de las mismas, el cambio en la distribución y cobertura de la nieve, el aumento de la frecuencia de episodios de inundación y sequías y el incremento del nivel del mar.

El mayor conocimiento de las posibles consecuencias ha aumentado la urgencia hacia la adaptación en todo lo relacionado con el sistema del agua. La Unión Europea va a presentar en breve su Libro Verde en materia de Adaptación. La implementación en los próximos años de la Directiva Marco de Agua ha de ser aprovechada para introducir explícitamente los requerimientos derivados de dicha adaptación

Los impactos del cambio climático sobre las infraestructuras del agua pueden producir problemas asociados con el incremento de la demanda, con su reparto, pérdidas de agua potable, aumento de problemas relacionados con la calidad, incremento del riesgo de inundaciones, así como de desbordamientos en los sistemas de alcantarillado etc.

La construcción de grandes infraestructuras de agua como respuesta a los escenarios de alteración del clima es, generalmente, controvertida debido a las incertidumbres asociadas a los impactos climáticos y al coste ambiental, social y económico que implican. La literatura especializada propone evitar o posponer su construcción hasta disponer de suficiente certeza sobre la magnitud de los cambios hidrológicos esperados. En su lugar, se proponen medidas conocidas como de “no-arrepentimiento” - medidas de gestión de la demanda, programas de información y sensibilización, aplicación de precios que internalicen la totalidad de los costes, mejorar los mecanismos institucionales de planificación a largo plazo, participación de las partes interesadas, preparación para las sequías e inundaciones severas, mejoras en los procedimientos para un reparto equitativo del agua etc.- que siempre serán beneficiosas para la sociedad al optimizar los procesos de gestión del recurso.

La literatura hace hincapié, también, en la importancia de dar cabida a la variable del cambio climático en la fase de diseño de las infraestructuras del agua. Las evaluaciones de vulnerabilidad y riesgo deben reemplazar la dependencia exclusiva respecto a los datos históricos. Actualmente los ingenieros utilizan las series históricas a la hora de diseñar las infraestructuras. Si cambian los patrones de la precipitación el sistema de drenaje urbano, por ejemplo, puede fallar causando problemas de desbordamiento de las alcantarillas.

Estas consideraciones hacen fundamental fortalecer la inclusión de la incidencia de la variable climática en los trabajos de información y evaluación de la Agencia Vasca del Agua.

El Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la CAPV entiende que la lucha contra el cambio climático debe situarse, y debe hacerlo ya, entre las prioridades esenciales de la acción de cualquier gobierno y por eso se ha colocado en primera línea de ese compromiso, encamado en la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 y que, en el caso de la transformación del clima, ha cristalizado en la constitución, a comienzos de 2006, de la Oficina Vasca de Cambio Climático y la elaboración del Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático.

En este sentido, la Agencia Vasca del Agua ha elaborado una serie de estudios para determinar las acciones necesarias a implementar, para un horizonte 2011-2070, en materia de recursos hídricos.

En el informe preliminar elaborado por la Agencia, “Adaptación al cambio climático: previsiones de impactos asociados con los cambios en la temperatura y la precipitación en el horizonte 2011-2040” se recogen una serie de recomendaciones y sugerencias entre las que cabe destacar, de manera particular, la necesidad de que la Agencia Vasca del Agua, dentro del Plan de Lucha contra el Cambio Climático, y los programas de



adaptación que de él surjan, cuente con un asesoramiento técnico regular que le permita ir incorporando de manera sistemática y actualizada el conocimiento frontera que vaya desarrollándose en la comunidad de impactos, al objeto de ir alineándose con las mejores prácticas internacionales en el campo de la adaptación al cambio climático.

En dicho informe se hace referencia a los estudios realizados por parte del Instituto Nacional de Meteorología sobre previsiones regionalizadas de los modelos climáticos en una escala territorial que permiten iniciar un análisis de impactos previsibles en las diferentes Comunidades Autónomas del Estado y, específicamente, en el País Vasco. Las previsiones estadísticamente más robustas se refieren al último tercio del siglo XX, si bien ya se disponen de previsiones para horizontes de planificación más cercanos, concretamente 2011-2040.

El sur de Europa en general y la Península Ibérica en particular aparecen como una de las zonas planetarias más afectadas por el incremento de la temperatura y la disminución de las precipitaciones en los modelos climáticos globales y en dichas previsiones regionalizadas derivadas de aquellos. El incremento en la temperatura media de la atmósfera en la península ibérica ya está ocurriendo. Desde 1973 hasta la actualidad el aumento ha sido de 0,48 °C por década.

El País Vasco va a beneficiarse de su proximidad geográfica al mar Cantábrico y de su pertenencia mayoritaria al clima oceánico. En ese sentido, tanto los incrementos de temperatura como los previsibles descensos en la precipitación van a llegar algo amortiguados, pero van a ser sin duda muy importantes. En el período 2011-2041 se espera un incremento en la temperatura media –respecto al período de referencia 1961/1990–, de entre 1 y 2 °C, incremento que tendrá lugar sobre todo los meses de verano.

A medida que transcurra el siglo XXI, el impacto esperado es sensiblemente más severo. Los incrementos de temperatura se acercarán, según los modelos climáticos y los escenarios explicados en el estudio, a los 2-3 °C en el segundo tercio (2041-2070) y a los 4-5 °C en el último (2071-2100). De confirmarse estas previsiones, en la segunda mitad del presente siglo XXI Euskadi habrá conocido una modificación radical de su clima, ya que cinco grados de media es lo que diferencia el clima que hemos tenido en el siglo XX al que existía en el último período glaciario.

Las previsiones respecto a las precipitaciones en el conjunto de la Península Ibérica son de momento poco robustas para el período comprendido 2011-2040. Para el último tercio del siglo XXI se disponen de previsiones estadísticas más fiables y apuntan a una disminución considerable, siguiendo un gradiente norte-sur. En el País Vasco la disminución prevista de la precipitación media en el período 2011-2040 se sitúa en torno al 10%, afectando sobre todo a la zona sur de la Comunidad. En la franja más próxima al Cantábrico y para ese período de tiempo, la previsión de disminución es incluso menor que el mencionado 10%. No obstante, sí se prevé un incremento en la variabilidad de las precipitaciones, lo que sin duda tendrá una gran importancia en sectores como la agricultura en el que lo decisivo es disponer de agua suficiente en los momentos críticos del ciclo biológico de las plantas. Asimismo y directamente asociado con el incremento en la temperatura media de la atmósfera, se espera un aumento en la evapotranspiración, lo que incidirá directamente en una disminución de los recursos hídricos.

Por otra parte la Agencia Vasca del Agua, como complemento a esta primera aproximación, elaboró otros tres informes con el objetivo de conocer los impactos derivados de las previsiones climáticas para la CAPV: “Adaptación al cambio climático: Incidencia del cambio climático en las infraestructuras de agua del País Vasco”, “Adaptación al cambio climático en la CAPV: análisis de posibles impactos del cambio climático en las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de agua urbana en el País Vasco en el horizonte 2020-2040-2070” y “Posibles mejoras en el sistema de almacenamiento y distribución de agua en la CAPV ante los escenarios del INM”. De ellos se desprende que, en la actualidad, el sistema de infraestructuras de



aguas del País vasco no presenta elementos de debilidad especialmente significativos en lo que se refiere al abastecimiento. Dadas las fortalezas actuales y la capacidad de adaptación existente, se considera que la vulnerabilidad general del sistema de infraestructuras de agua de la CAPV al cambio climático es relativamente reducida.

No obstante, es importante señalar que el potencial de adaptación habrá de ser efectivamente movilizado de manera ordenada y los recursos habrán de ser debidamente asignados, para que la minimización de los impactos negativos derivados de la alteración del clima se haga realidad.

En este sentido, es importante mencionar la existencia de un notable potencial de mejora del uso de aprovechamiento del recurso, si se acometen las mejoras destinadas a disminuir las pérdidas por incontrolados.

Se recomienda realizar la planificación estratégica del sistema de abastecimiento y saneamiento de agua con un horizonte temporal de hasta 100 años. En consecuencia, la previsión de disminución en las precipitaciones medias, la mayor variabilidad estacional de las mismas, la mayor frecuencia de las sequías, así como la subida del nivel del mar habrán de tenerse en cuenta en las decisiones de los próximos años relacionadas con el sistema de infraestructuras de agua del País Vasco.

Por otra parte, la posible incidencia de la subida del nivel del mar sobre algunas infraestructuras de saneamiento situadas en la costa requiere estudios técnicos específicos, realizados a escala geográfica de detalle, al objeto de analizar su posible vulnerabilidad y en su caso adoptar las medidas necesarias de adaptación.



7 BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Vasca del Agua (2008). "Adaptación al cambio climático: Incidencia del cambio climático en las infraestructuras de agua del País Vasco"
- Agencia Vasca del Agua (2008). "Adaptación al cambio climático en la CAPV: análisis de posibles impactos del cambio climático en las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de agua urbana en el País Vasco en el horizonte 2020-2040-2070"
- Agencia Vasca del Agua (2008). "Posibles mejoras en el sistema de almacenamiento y distribución de agua en la CAPV ante los escenarios del INM".
- Agència Catalana de l'Aigua (2004). Pla Sectorial de Cabals de Manteniment de les Conques Internes de Catalunya.
- Alba-Tercedor, J. & A. Sánchez-Ortega (1988). Un método rápido y simple para evaluar la calidad biológica de las aguas corrientes basado en el de Hellawell (1978). *Limnetica* 4.pp 51-56.
- Centro de Estudios Ambientales. Ayto. de Vitoria-Gasteiz (2005). Salburua, agua y vida.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (1999a). Delimitación de regiones ecológicas en la Cuenca del Ebro. Departamento de Ecología de la Universidad de Barcelona.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (1999b). Delimitación de Unidades Hidrogeológicas en la Cuenca del Ebro.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (2003). Seguimiento de la calidad de las aguas en embalses de zonas sensibles.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (2004a). El estado químico de las aguas subterráneas en la Cuenca del Ebro.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (2004b). Red de Control de Aguas Subterráneas (Red Básica y Red de Nitratos).
- Confederación Hidrográfica del Ebro (2004c). Red de Control de Sustancias Peligrosas.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (2004d). Red ICA.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (2004e). Red Piezométrica de la Cuenca del Ebro.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (2005). Informe Directiva Marco del Agua 2005: Caracterización de la demarcación y registro de zonas protegidas.
- Confederación Hidrográfica del Júcar (2004). Júcar Pilot River Basin. Provisional Article 5 Report.
- Confederación Hidrográfica del Norte (2003a). Red de Control de Tóxicos.
- Confederación Hidrográfica del Norte (2003b). Red ICA.
- Confederación Hidrográfica del Norte (2005). Informe Directiva Marco del Agua 2005: Caracterización de la demarcación y registro de zonas protegidas.
- Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (2002). Seguimiento ambiental de los estuarios del Nervión, Barbadún y Butrón durante 2000. Azti.
- Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (varios años). Redes de control de ríos y embalses.
- Consorcio de Aguas de Busturialdea – Ente Vasco de la Energía (2004). Puesta en marcha y funcionamiento de las captaciones de agua subterránea integradas en los esquemas de abastecimiento del Consorcio de Busturialdea.
- Consorcio de Aguas de Gipuzkoa (varios años). Red de control de embalses y tributarios.
- Diputación Foral de Alava (varios años). Control de niveles piezométricos en el Cuaternario de Vitoria.
- Diputación Foral de Gipuzkoa (1998). Plan de actuaciones en sequías de los sistemas de abastecimiento



del Territorio Histórico de Gipuzkoa. Ikaur-Yacu.

Diputación Foral de Gipuzkoa (2003a). Campaña de medición de variables biológicas y físico-químicas en el estuario del río Oiartzun y área costera próxima a cala Murgita. Azti.

Diputación Foral de Gipuzkoa (2003b). Inventario de las actividades contaminantes del Territorio Histórico de Gipuzkoa. Hibaia.

Diputación Foral de Gipuzkoa (2004). Red de calidad de las aguas del Territorio Histórico de Gipuzkoa. Ekolur.

Docampo, L. y G. de Bikuña, B. (1994). Development and application of a diversity index (D) to the benthic macroinvertebrates communities in the rivers of Biscay (North of Spain). Arch. Hydrobiol. 129(3): 353-371.

Ente Vasco de la Energía (1996). Mapa Hidrogeológico del País Vasco. Escala 1/100.000.

Ente Vasco de la Energía (2003). Mapa Geológico del País Vasco. Escala 1/25.000.

Ente Vasco de la Energía (2004). Inventario de Centrales Hidroeléctricas del País Vasco.

EUSTAT (2005). Estadísticas de la enseñanza. Análisis de resultados.

EUSTAT. Informe socioeconómico de la C.A. de Euskadi 2006.

Gobierno Vasco – Diputación Foral de Bizkaia – Diputación Foral de Gipuzkoa (2004). Red Hidrometeorológica de la CAPV.

Gobierno Vasco – Ente Vasco de la Energía – Diputación Foral de Gipuzkoa (2004). Red Básica de Control de Aguas Subterráneas de la CAPV.

Gobierno Vasco – Ente Vasco de la Energía (1999). Mapa de permeabilidades del País Vasco a escala 1/25.000.

Gobierno Vasco (1989). Cartografía de Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Gobierno Vasco (1994). Caracterización y tipificación ecológica de los humedales de interior de la CAPV. Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid.

Gobierno Vasco (1996) Inventario Forestal de la CAPV. Resultados por municipios. Serie Documentos nº1. Ed. Gobierno Vasco. 324 p.

Gobierno Vasco (1998). Guía Europea para la Planificación de las Agendas 21 Locales.

Gobierno Vasco (1999). Plan Territorial Sectorial de Ordenación de márgenes de los ríos y arroyos de la CAPV.

Gobierno Vasco (2000). Calidad del agua de baño de las playas del País Vasco 1985-1998

Gobierno Vasco (2001a). Determinación de la calidad ecológica integral de los ríos mediterráneos de la CAPV y definición de objetivos ambientales. Ondotek.

Gobierno Vasco (2001b). Mapa Hidrológico del País Vasco. Escala 1/150.000.

Gobierno Vasco (2002). Caracterización de las masas de agua superficiales continentales de la CAPV. Ekolur-Inguru-Ondotek.

Gobierno Vasco (2003a). Estudio de evaluación de los recursos hídricos totales de la CAPV. Intecsa-Inarsa.

Gobierno Vasco (2003b). Análisis del estado de saneamiento de la CAPV. Programas de actuación. Uriker.

Gobierno Vasco (2003c). Indicador de biodiversidad y paisaje de la CAPV.

Gobierno Vasco (2004a). Estado del abastecimiento de la CAPV. Análisis de alternativas. Ikaur-Yacu.

Gobierno Vasco (2004b). Caracterización de las presiones e impactos en los estuarios y costa del País Vasco. Azti.

Gobierno Vasco (2004c). Caracterización y cuantificación de las demandas de agua en la CAPV y estudio de prospectivas. Ikaur.



- Gobierno Vasco (2004d). Estrategia de información, comunicación y participación ciudadana en materia de Medio Ambiente. Documento base.
- Gobierno Vasco (2004e). Guía de criterios de gestión en zonas inundables de las de la CAPV.
- Gobierno Vasco (2004f). Informe de 2004 de salud pública.
- Gobierno Vasco (2004g). Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV. Grama.
- Gobierno Vasco (2004h). Programa de control y vigilancia de playas. Red de Calidad de Aguas de Baño.
- Gobierno Vasco (2004i). Red de calidad de las aguas para el cultivo de moluscos y marisqueo en el País Vasco. Azti.
- Gobierno Vasco (2004j). Red de seguimiento del estado ecológico de los ríos de la CAPV. Ondotek.
- Gobierno Vasco (2004k). Red de seguimiento del estado ecológico de las aguas de transición y costeras de la CAPV. Azti.
- Gobierno Vasco (2004l). Red de seguimiento del estado ecológico de los humedales interiores de la CAPV. Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Gobierno Vasco (2004m). Red de vigilancia del estado de la contaminación por sustancias prioritarias en ríos de la CAPV. Ambisat.
- Gobierno Vasco (2005a). Análisis Socio-económico de las Actuaciones en Materia de Regadíos del Territorio Histórico de Álava. Naider-Zuazo Ingenieros.
- Gobierno Vasco (2005b). Avances y retos de los Acuerdos Ambientales Voluntarios en la CAPV. Logros 2004.
- Gobierno Vasco (2005c). Características Ambientales y Socioeconómicas de las Demarcaciones hidrográficas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Gobierno Vasco (2005d). Programa de Vigilancia Sanitaria y Control de las Aguas de Consumo Público de la CAPV. Año 2005.
- Gobierno Vasco (2005e). Proyecto de Directrices. Plan Hidrológico de las Cuencas Internas de la CAPV. Intecsa-Inarsa / Inguru Consultores
- Gobierno Vasco (2005f). Identificación de presiones y análisis de impactos de origen difuso en las masas de agua de la CAPV. IKT.
- Gobierno Vasco (2006). Características ambientales y socioeconómicas de las masas de agua en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Gobierno Vasco (2007). Proyecto de plan hidrológico. Esquema de temas importantes en materia de gestión de aguas en la CAPV.
- Gobierno Vasco (2007). Adaptación al cambio climático: previsiones de impactos asociados con los cambios en la temperatura y la precipitación en el horizonte 2011-2040.
- Gobierno Vasco (2007). Adaptación al cambio climático en la CAPV: Incidencia del cambio climático en las infraestructuras de agua del País Vasco.
- Gobierno Vasco (2007). Esquema de Temas Importantes en materia de gestión de aguas en la CAPV. Diagnóstico del Sector Abastecimiento y Saneamiento. Proyecto de Plan Hidrológico.
- Gobierno Vasco (2008). Programa de vigilancia sanitaria y control de las aguas de consumo público de la CAPV. Año 2008.
- Gobierno Vasco (2008). Encuesta de salud 2007.
- Gobierno Vasco (2008). Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- IHOBE (2002). Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco (2002-2006).
- IHOBE (2005a). Estado del Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco 2004.



IHOBE (2005b). La Agenda Local 21 en acción. 50 buenas prácticas ambientales. Los municipios dan ejemplo.

IHOBE (2005c). Programa de promoción de la producción limpia en la industria vasca a través del servicio Ekoscan.

IMPRESS (2002a). Analysis of pressures and impacts. The key implementation requirements of the Water Framework Directive. Policy summary to the guidance document. CIS Working Group 2.1., 9 pp.

IMPRESS (2002b). Guidance for the analysis of pressures and impacts in accordance with the Water Framework Directive. CIS Working Group 2.1., 152 pp.

Mancomunidad de Aguas de Añarbe (varios años). Red de calidad de las aguas.

Ministerio de Medio Ambiente (1996). Caracterización de las fuentes agrarias de contaminación de las aguas por nitratos.

Ministerio de Medio Ambiente (2004). Manual para el análisis de presiones e impactos relacionados con la contaminación de las masas de agua superficiales. Dirección General del Agua.

Ministerio de Medio Ambiente, Grupo de Análisis Económico (2006). La situación actual y evolución del los ingresos y tarifas de los servicios de agua.

Ley 1/2006, de 23 de Junio. Ley Vasca de Aguas.

Decreto 297/1994, de 12 de Julio.

Decreto 220/2007 de 4 de Diciembre sobre la Asamblea de Usuarios.

Decreto 221/2007 de 4 de Diciembre sobre el Consejo de Administración de la Agencia Vasca del Agua.

Decreto 222/2007 de 4 de Diciembre sobre el Consejo del Agua.

Decreto 233/2007 de 18 de Diciembre sobre el inicio de actividades de la Agencia Vasca del Agua.

Decreto 240/2007 de 18 de Diciembre sobre los Estatutos de la Agencia Vasca del Agua.



LISTADO DE ACRONIMOS

CAM: Caudal Ambiental Modular.

CAPV: Comunidad Autónoma del País Vasco.

CCAA: Comunidades Autónomas.

CEE: Comunidad Económica Europea.

CNAE: Código Nacional de Actividades Empresariales.

DBO: Demanda Biológica de Oxígeno.

DMA: Directiva Marco del Agua.

DQO: Demanda Química de Oxígeno.

DPSIR: Drivers-Pressure-State-Impact-Response.

EAVDS: Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible.

EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales.

ETAP: Estación de Tratamiento de Aguas Potables.

ETP: Evapotranspiración Potencial.

ETR: Evapotranspiración Real.

EVE: Ente Vasco de la Energía.

LIC: Lugar de Interés Comunitario.

MAMM: Masas de Agua Muy Modificadas.

ONG: Organización No Gubernamental.

PIB: Producto Interior Bruto.

PIPI: Plan Integral de Prevención de Inundaciones.

PTS: Plan Territorial Sectorial.

RD: Real Decreto.

RZP: Registro de Zonas Protegidas.

UCV: Unidad de Control y Vigilancia.

UE-15: Unión Europea de los 15.

UH: Unidad Hidrológica.

VAB: Valor Añadido Bruto.

ZA: Zona de Abastecimiento.

ZEC: Zonas Especiales de Conservación.

ZEPA: Zona de Especial Protección para las Aves.

