

# ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

## CAMPAÑA 2014

### Documento divulgativo resumen



Noviembre de 2015



**COMPROMISO CON LAS PERSONAS**

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO





## ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.

### REDES DE CONTROL. CAMPAÑA 2014.

#### DOCUMENTO DIVULGATIVO RESUMEN

#### ÍNDICE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | INTRODUCCIÓN.....                                 | 1  |
| 2   | REDES DE CONTROL: QUÉ SON Y PARA QUÉ SIRVEN ..... | 2  |
| 3   | ¿QUÉ ES EL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA? .....     | 3  |
| 4   | ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA DE LA CAPV.....       | 6  |
| 4.1 | Resumen geográfico e hidrológico.....             | 6  |
| 4.2 | Estado de las aguas superficiales .....           | 9  |
| 4.3 | Estado de las aguas subterráneas .....            | 12 |



Foto 1. Invertebrados del bentos o fondo marino (Foto AZTI).

#### Identificación de fotos

| FUENTE   | IDENTIFICACIÓN       |
|--|----------------------|
| Fondo documental Uraren Euskal Agentzia – Agencia Vasca del Agua | URA                  |
| Fundación AZTI TECNALIA  | AZTI                 |
| Laboratorios Tecnológicos De Levante, SL                         | Laboratorios Levante |
| Telur Geotermia y Agua, SA                                       | TELUR                |
| Anbiotek SL  | ANBIOTEK             |
| Ondoan S. Coop.  | ONDOAN               |

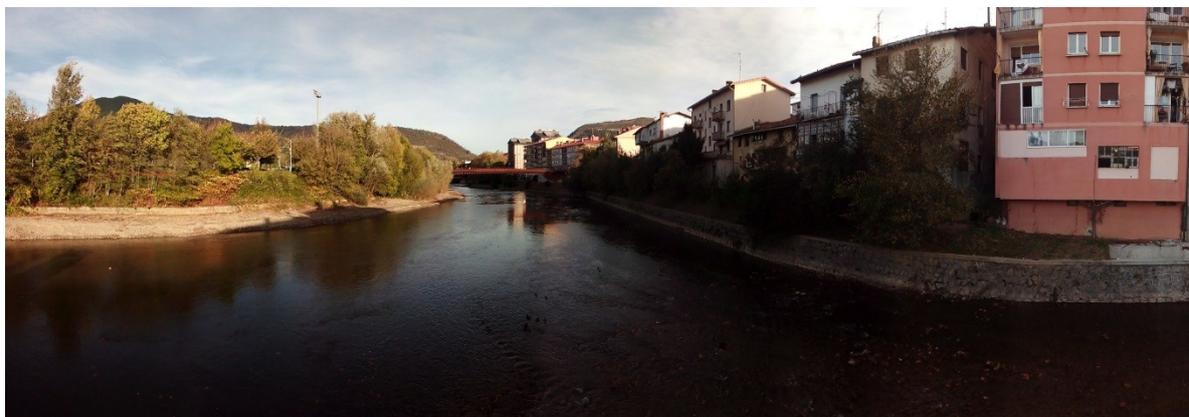
Foto de portada, río Ibaizabal en Durango (TELUR).



# 1 INTRODUCCIÓN

Hace 20 años el [Gobierno Vasco](#) instauró la red de control de la calidad del agua de la CAPV. La [Agencia Vasca del Agua URA](#) se ocupa de esta tarea desde el año 2008. Durante este tiempo la red de seguimiento del agua de la CAPV ha incrementado sus puntos de control, ha aumentado los tipos de análisis y se han aplicado metodologías cada vez más precisas. En este momento, debido a la especificidad de los tipos de controles, son 5 las redes que se ocupan de analizar la situación del agua en la CAPV<sup>1</sup>. Sus informes los puedes consultar en la [biblioteca digital de URA](#).

- Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV.
- Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV.
- Red de seguimiento del estado de las masas de agua de transición y costeras de la CAPV.
- Red de seguimiento del estado de los humedales interiores de la CAPV.
- Red de seguimiento del estado de las masas de agua subterráneas de la CAPV.



**Foto 2. Panorámica de la confluencia de los ríos Oria y Leizaran, Gipuzkoa (Foto URA).**

Este año 2014 incorporamos un informe común para todas estas redes. De una parte, te proponemos una memoria relativamente extensa, que hemos denominado “para interesados/as”. El informe que estás leyendo es resumen sintético en el que encontrarás la información más significativa. Hemos procurado que ambos documentos tengan un lenguaje sencillo, asequible y ameno pero a la vez riguroso. Lo acompañamos de unas tablas con los principales datos del quinquenio 2010-2014. Si quieres más detalles puedes acceder a las memorias de las diferentes redes, que son documentos extensos y con gran cantidad de información. Todos estos documentos están disponibles en la mencionada biblioteca digital de URA. Confiamos en que te gusten y que despierten tu interés.

---

<sup>1</sup> A estas redes hay que sumar las de otras instituciones: Confederaciones Hidrográficas del Cantábrico y Ebro, Diputaciones Forales de Bizkaia y Gipuzkoa y entes abastecedores.

## 2 REDES DE CONTROL: QUÉ SON Y PARA QUÉ SIRVEN

Las redes de seguimiento del estado de las masas de agua son una obligación establecida en el artículo 8 de la [Directiva Marco del Agua DMA](#), normativa de máxima jerarquía a escala europea de la que dependen varias directivas más. El artículo 4 de la DMA obliga a que las masas de agua europeas alcancen un “buen estado”<sup>2</sup> antes de final de 2015, aunque se pueden establecer prórrogas a 2021 y 2027. Los objetivos se deben detallar en los [Planes Hidrológicos](#). La forma de determinar si se alcanza el buen estado es mediante las redes de seguimiento o control. Los [Planes Hidrológicos de las Demarcaciones de la CAPV plantean inversiones multimillonarias](#): 3.000 millones de euros en los horizontes 2015, 2021 y 2027. La mitad de estas inversiones se centra en los objetivos ambientales, es decir, en la consecución del buen estado de las masas de agua. Para ello se plantean actuaciones en saneamiento y depuración de aguas residuales (dos tercios de la línea de objetivos ambientales) y de mejora del medio.

| Línea de medidas  | Horizonte 2015       |              | Horizonte 2021     |              | Horizonte 2027     |              |
|---|----------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
|   | €                    | %            | €                  | %            | €                  | %            |
| <b>Cumplimiento de objetivos ambientales</b>                              | <b>753.562.201</b>   | <b>58,5</b>  | <b>524.190.031</b> | <b>53,5</b>  | <b>223.397.915</b> | <b>32,5</b>  |
| Cumplimiento de objetivos abastecimiento                                  | 321.184.084          | 24,9         | 301.020.920        | 30,7         | 162.142.996        | 23,6         |
| Cumplimiento objetivos prevención inundaciones y otros fenómenos extremos | 159.309.928          | 12,4         | 128.269.400        | 13,1         | 278.577.400        | 40,6         |
| Gobernanza, conocimiento y gestión  | 53.427.118           | 4,1          | 25.841.762         | 2,6          | 22.227.914         | 3,2          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1.287.483.331</b> | <b>100,0</b> | <b>979.322.113</b> | <b>100,0</b> | <b>686.346.225</b> | <b>100,0</b> |

Tabla 1. Resumen de la inversión de los programas de medidas por líneas en la CAPV. Fuente: PP HH Demarcaciones Cantábrico Oriental, Cantábrico Occidental y Ebro 2009-2015 y 2015-2021.

*Las redes de control y seguimiento constituyen la herramienta para determinar si se cumplen los objetivos ambientales marcados en la planificación hidrológica. Si no se cumplen los objetivos, las redes proporcionan una información muy útil para afrontar la solución del problema. Nos jugamos el cumplimiento de varias Directivas europeas y millones de euros de inversión pública.*



Foto 3. Río Baia en Ribera Baja, Álava (Foto URA).

<sup>2</sup> ¿Quieres saber qué es el buen estado? Consulta el apartado 3 de este resumen.

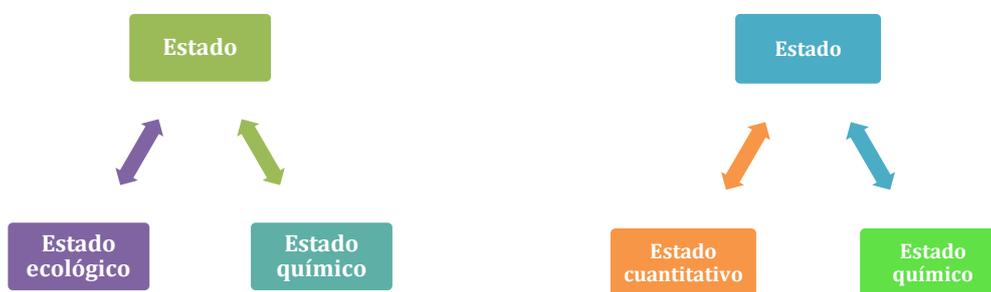
### 3 ¿QUÉ ES EL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA?

La DMA aporta estas definiciones:

- Estado de las masas de agua superficiales: “*la expresión general del estado de una masa de agua superficial, determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico*”.
- Estado de las masas de agua subterráneas: “*la expresión general del estado de una masa de agua subterránea, determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico*”.

#### DETERMINACIÓN DE ESTADO EN MASAS DE AGUA SUPERFICIALES

#### DETERMINACIÓN DE ESTADO EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS



En **AGUAS SUPERFICIALES**, el estado se determina mediante el Estado Ecológico y el Estado Químico. El **ESTADO ECOLÓGICO** se calcula mediante el uso de indicadores biológicos (fitoplancton, zooplancton, invertebrados del fondo o bentos, peces...), indicadores físico-químicos generales e indicadores “hidromorfológicos”. Los indicadores biológicos son los más relevantes para el cálculo del estado ecológico. Los índices tienen un valor entre 0 (valor mínimo, máxima alteración) y 1 (valor máximo, mínima alteración).



Foto 4. La pesca eléctrica se usa en ríos para capturar peces sin producir daños; el análisis de la situación de los peces es uno de los elementos para el cálculo del estado ecológico (Foto ANBIOTEK).

El estado ecológico se clasifica en 5 clases:

| Clase             | Significado                                 | ¿Cumple objetivos DMA? | Color asignado    |
|-------------------|---|------------------------|-------------------|
| <b>Muy bueno</b>  | Sin alteraciones o alteraciones muy escasas | <b>SÍ</b>              | <b>Azul</b>       |
| <b>Bueno</b>      | Bajos valores de distorsión                 | <b>SÍ</b>              | <b>Verde</b>      |
| <b>Moderado</b>   | Desviación moderada                         | <b>NO</b>              | <b>Amarillo</b>   |
| <b>Deficiente</b> | Alteraciones importantes                    | <b>NO</b>              | <b>Anaranjado</b> |
| <b>Malo</b>       | Alteraciones graves                         | <b>NO</b>              | <b>Rojo</b>       |

Tabla 2. Clasificación del estado ecológico y colores para representación gráfica.

El **ESTADO QUÍMICO** de las aguas superficiales establece el grado de contaminación por elementos o compuestos de tipo tóxico, para lo que se deben cumplir las denominadas “Normas de Calidad Ambiental NCA”. El estado químico se determina como:

- **Bueno:** cumple las NCA y por tanto los objetivos de la DMA.
- **No alcanza el bueno:** no cumple las NCA y por tanto incumple los objetivos de la DMA.



Foto 5. Robot para análisis químico de muestras de agua (Foto Laboratorios Levante).

**El Estado de las aguas superficiales es la expresión general del estado de una masa de agua superficial, determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico. Se clasifica como:**

- **Bueno:** cumple los objetivos ambientales de la DMA.
- **Peor que bueno:** no cumple los objetivos ambientales de la DMA.

En **AGUAS SUBTERRÁNEAS**, el estado se determina mediante el Estado Cuantitativo y el Estado Químico. El **ESTADO CUANTITATIVO** indica el grado de presión que existe sobre los recursos hídricos de la masa de agua subterránea. Puede ser:

- **Bueno:** cumple los objetivos ambientales de la DMA. La tasa de extracción de agua a largo plazo no rebasa los recursos hídricos disponibles.
- **Malo:** no cumple los objetivos ambientales de la DMA. La tasa de extracción de agua a largo plazo rebasa los recursos hídricos disponibles.



Foto 6. Ensayo conjunto de aguas subterráneas Ibarri A y C (Foto TELUR).

La determinación del **ESTADO QUÍMICO** de las aguas subterráneas incluye el grado de cumplimiento de sus “Normas de Calidad Ambiental NCA”. El estado químico se determina como:

- **Bueno:** cumple las NCA y por tanto los objetivos de la DMA.
- **Malo:** no cumple las NCA y por tanto incumple los objetivos de la DMA.

**El Estado de las aguas subterráneas es la expresión general del estado de una masa de agua subterránea, determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico. Se clasifica como:**

- **Bueno:** cumple los objetivos ambientales de la DMA.
- **Malo:** no cumple los objetivos ambientales de la DMA.

## 4 ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA DE LA CAPV

### 4.1 Resumen geográfico e hidrológico

La Comunidad Autónoma del País Vasco se sitúa en el norte de la Península Ibérica. Es un pequeño territorio, 7.234 km<sup>2</sup>, con una alta densidad de población: unos 300 hab/km<sup>2</sup>. Es una densidad que triplica la densidad española y la de la media de la UE. Su distribución no es homogénea por el territorio. El 87% vive en las cuencas que desembocan al Cantábrico y el 13% restante en las cuencas que vierten sus aguas al río Ebro. Cerca del 60% de la población está a menos de 15 km de la costa. Y el 80% de la población se agrupa cerca de la costa, estuarios o alrededor de los principales ríos.



Foto 7. El entorno metropolitano de Bilbao aglutina el 35% de la población de la CAPV (Foto URA).

En la Comunidad Autónoma del País Vasco se han definido **176 masas de agua**, que son las unidades básicas de gestión que establece la DMA. Pueden ser ríos o tramos de ellos, lagos, estuarios o porciones de ellos...

| Clase de masa de agua            | Número de tipos en la CAPV | Número de masas de agua en CAPV |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <b>SUPERFICIALES</b>             |                            |                                 |
| Ríos                             | 9                          | 136                             |
| Embalses                         | 3                          | 12                              |
| Aguas de transición <sup>3</sup> | 3                          | 14                              |
| Aguas costeras                   | 1                          | 4                               |
| Lagos y zonas húmedas            | 7                          | 10                              |
| <b>Total superficiales</b>       | <b>23</b>                  | <b>176</b>                      |
| <b>SUBTERRÁNEAS</b>              | <b>3</b>                   | <b>37</b>                       |

Tabla 3. Masas de agua en la CAPV. Fuente: URA.

El clima del País Vasco es lluvioso en la vertiente cantábrica y divisoria de aguas, con precipitaciones superiores a 1.000 mm anuales en toda la zona. En el este, cabeceras del Urumea y Oiartzun, se pueden superar los 2.500 mm de media anual. La lluvia es menos abundante en el sur: cerca del Ebro las precipitaciones apenas superan los 600 mm al año.



Foto 8. El río Inglares recibe importantes aportaciones de aguas subterráneas; parte de esta aportación proviene de precipitaciones en forma de nieve (Foto TELUR).

En la siguiente tabla se indican las aportaciones de las distintas Unidades Hidrológicas o cuencas del País Vasco durante el periodo 2010-2014<sup>4</sup>, que es el que usaremos como referencia en este documento.

<sup>3</sup> Los estuarios reciben la denominación de “aguas de transición” en la terminología de la DMA; en este informe usaremos indistintamente ambos términos.

<sup>4</sup> Los años hidrológicos comienzan el 1 de octubre y acaban el 30 de septiembre del año siguiente.

| Unidad Hidrológica | 2009-10        | 2010-11        | 2011-12        | 2012-13        | 2013-14        | Media          |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Karrantza          | 92,8           | 77,5           | 113,3          | 159,0          | 93,3           | 92,0           |
| Aguera             | 80,5           | 73,4           | 71,4           | 163,8          | 127,4          | 79,9           |
| Ibaizabal          | 1.153,3        | 880,7          | 1.083,6        | 2.218,3        | 1.467,6        | 1.171,3        |
| Artibai            | 90,6           | 74,5           | 84,5           | 178,0          | 108,3          | 88,1           |
| Lea                | 90,6           | 82,8           | 84,2           | 167,1          | 105,7          | 79,9           |
| Oka                | 135,1          | 115,2          | 129,7          | 256,0          | 172,9          | 150,0          |
| Deba               | 380,9          | 303,5          | 344,3          | 691,3          | 437,5          | 441,0          |
| Urola              | 247,6          | 227,6          | 292,0          | 508,7          | 302,3          | 260,5          |
| Oria               | 712,9          | 675,6          | 793,3          | 1.439,2        | 922,3          | 800,3          |
| Urumea             | 308,6          | 341,8          | 372,5          | 592,5          | 525,3          | 410,2          |
| Oiartzun           | 99,6           | 107,1          | 118,3          | 190,2          | 150,6          | 92,3           |
| Bidasoa            | 875,2          | 649,3          | 985,7          | 1.561,3        | 1.223,1        | 774,0          |
| Omecillo           | 83,2           | 48,3           | 51,0           | 148,9          | 103,4          | 86,0           |
| Baia               | 161,7          | 108,0          | 122,6          | 230,5          | 196,9          | 173,6          |
| Zadorra            | 326,7          | 235,5          | 217,7          | 682,7          | 433,5          | 498,6          |
| Ega                | 94,4           | 64,5           | 48,9           | 217,4          | 120,1          | 135,3          |
| Inglares           | 25,6           | 16,6           | 14,9           | 44,3           | 27,3           | 17,4           |
| Arakil             | 57,9           | 40,9           | 47,5           | 116,2          | 69,1           | 53,1           |
| <b>TOTAL</b>       | <b>5.017,1</b> | <b>4.122,9</b> | <b>4.975,4</b> | <b>9.565,5</b> | <b>6.586,5</b> | <b>5.403,5</b> |

Tabla 4. Aportaciones anuales en  $\text{hm}^3$  de años hidrológicos 2009-2010 a 2013-2014 y promedio serie 1980-2010 de las UH de la CAPV. Fuente de datos: URA, Confederación Hidrográfica del Cantábrico, Confederación Hidrográfica del Ebro, Diputación Foral de Bizkaia y Diputación Foral de Gipuzkoa.

Se aprecia que el año 2010-2011 tiene aportaciones inferiores a la media. Los años hidrológicos 2009-2010 y 2011-2012 tienen aportaciones cercanas o ligeramente inferiores al promedio. El año 2013-2014 tiene aportaciones superiores a la media histórica. Por su parte, el año 2012-2013 es el más lluvioso y con diferencia: las aportaciones casi duplican la media histórica. En el siguiente gráfico, las medias diarias de caudal en el final del río Ibaizabal.

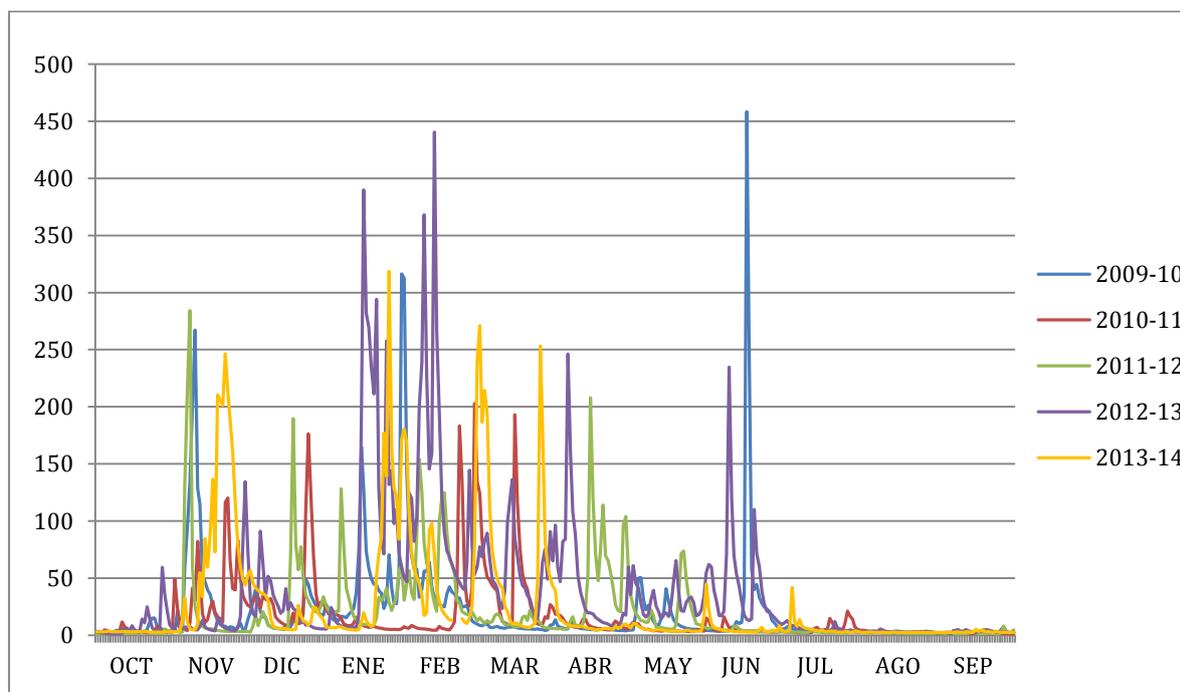


Gráfico 1. Caudales medios diarios en  $\text{m}^3/\text{s}$  en la estación de aforos Abusu en el Ibaizabal en los años hidrológicos 2009-2010 a 2013-2014. Fuente de datos: Diputación Foral de Bizkaia.

## 4.2 Estado de las aguas superficiales

En la siguiente tabla se sintetiza el estado ecológico, estado químico y estado de las masas de agua superficiales de la CAPV en el quinquenio 2010-2014. Se aprecia que el estado químico bueno se obtiene en muchas más masas de agua (87%) que el estado ecológico (53%). **El 52% las masas de agua de la CAPV tiene un estado bueno a 2014. En 2009 este porcentaje era del 33%, casi 20 puntos menos.** Es una situación mucho mejor que la de varios países europeos desarrollados.

| Clase masa agua     | Número masas agua controladas | Estado ecológico mejor que bueno |           | Estado químico bueno |           | Estado bueno |           |
|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------------|-----------|--------------|-----------|
|                     |                               | Núm                              | %         | Núm                  | %         | Núm          | %         |
| Ríos                | 136                           | 75                               | 66        | 120                  | 89        | 75           | 66        |
| Embalses            | 11                            | 9                                | 82        | 8*                   | 100       | 9            | 82        |
| Aguas de transición | 14                            | 2                                | 14        | 9                    | 64        | 1            | 7         |
| Aguas costeras      | 4                             | 4                                | 100       | 4                    | 100       | 4            | 100       |
| Lagos y humedales   | 10                            | 2                                | 20        | 2*                   | 100       | 2            | 20        |
| <b>Total</b>        | <b>175</b>                    | <b>92</b>                        | <b>53</b> | <b>143</b>           | <b>87</b> | <b>91</b>    | <b>52</b> |

Tabla 5. Masas de agua superficiales de la CAPV que alcanzan o superan el buen estado ecológico, buen estado químico y buen estado en el periodo 2010-2014. \*: el estado químico en lagos y humedales solo se determina en 2 masas de agua y en embalses en 8 masas de agua. Fuente de datos: URA, CHC y CHE.

**La mejor situación se registra en las masas de agua costeras.** Todas alcanzan el buen estado ecológico y químico, por lo que todas tienen un buen estado.



Foto 9. Todas las aguas costeras de la CAPV alcanzan el buen estado (Foto URA).

**Los embalses y ríos tienen una situación mejor que la media:** el 82% de los embalses y el 66% de los ríos cumplen los objetivos de la DMA.



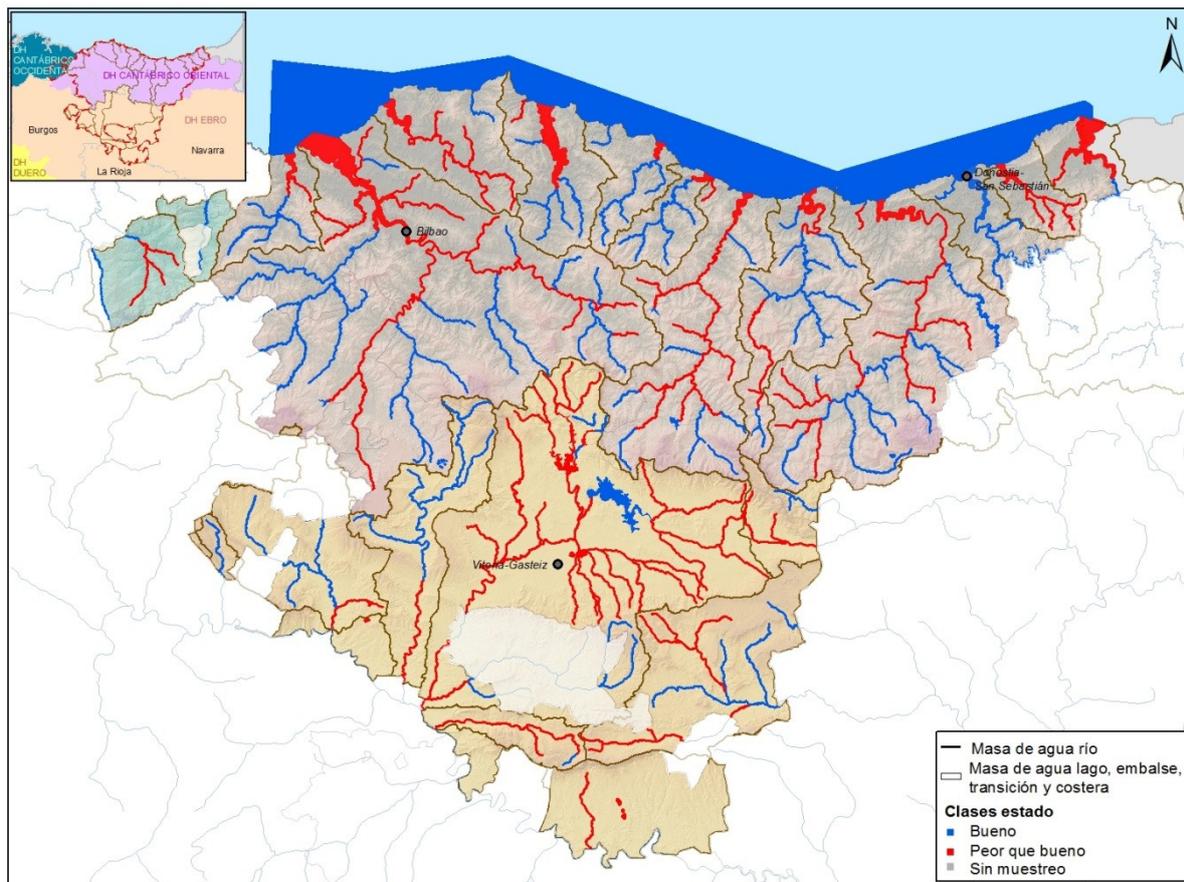
Foto 10. El río Arantzazu, en Gipuzkoa, alcanza el buen estado (Foto ONDOAN).

**Estuarios y lagos presentan una situación inadecuada.** El 20% de los lagos y el 7% de las masas de agua de estuarios alcanzan el buen estado y cumplen con los objetivos de la DMA.



**Foto 11.** La mayor parte de las masas de agua tipo lago, como esta de Salburua, tiene problemas para alcanzar el buen estado (Foto URA).

Los peores resultados se registran en las cuencas del Butroe, Deba, Oiartzun y Zadorra: la mayor parte de sus masas de agua tienen un estado peor que bueno. En la cuenca Ibaizabal hay extensas áreas con un estado peor que bueno, aunque también hay muchos afluentes en buen estado. **En las cuencas del Urumea y Purón todas sus masas de agua están en buen estado.** Otras cuencas que presentan una situación correcta son Agüera, Lea, Artibai, Baia y Omecillo.



**Figura 1.** Estado de las masas de agua superficiales de la CAPV para el quinquenio 2010-2014. Fuente de datos: URA, CHC y CHE.

### Un poco de historia

Los primeros trabajos serios de saneamiento y depuración de aguas residuales comenzaron en la CAPV en la década de 1980. Hasta entonces, todos los vertidos urbanos e industriales se realizaban sin ningún tipo de tratamiento, contaminando gravemente numerosos ríos, estuarios, áreas costeras y aguas subterráneas. Las peores consecuencias se registraban en las cuencas del Ibaizabal, Deba, Urola, Oria, Urumea y Zadorra, con zonas extraordinariamente contaminadas.



Playa de Orio. 1968

Foto 12. Espumas procedentes de vertidos papeleros en la playa de Orio, Gipuzkoa, en 1968 (Foto URA).

La construcción y explotación de depuradoras urbanas y la disminución de la contaminación de origen industrial se ha venido produciendo desde la década de 1980 hasta la actualidad. Las consecuencias son visibles. A pesar de que todavía no se alcanza el buen estado en la totalidad de las masas de agua de la CAPV, la mejora es evidente en muchos tramos antaño intensamente degradados: en 2014, el número de masas que alcanza el buen estado se ha incrementado en 20 puntos porcentuales respecto de 2009. En la figura, un ejemplo más que representativo: las estaciones de la ría de Bilbao. El índice biótico empleado alcanza el buen estado en la estación de control más exterior (su valor era cero hasta 2001) y se halla cerca del límite del buen estado en las otras estaciones interiores. **¿Quién no lo habría firmado en 1980?**

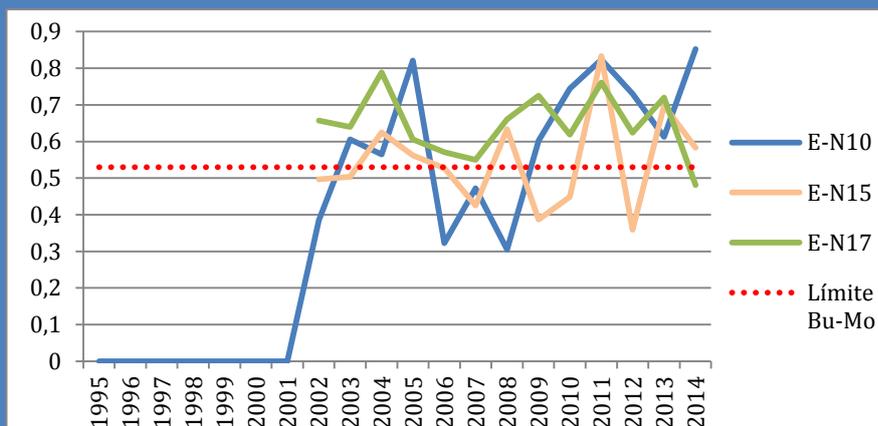


Gráfico 2. Evolución del índice biótico M-AMBI en las estaciones de la ría de Bilbao entre 1995 y 2014. Límite Bu-Mo: Límite entre Bueno y Moderado. Fuente de datos: URA.

### 4.3 Estado de las aguas subterráneas

En la siguiente tabla se resume el estado cuantitativo, estado químico y estado de las aguas subterráneas de la CAPV en el periodo 2010-2014. **Puede apreciarse que todas ellas tienen un estado cuantitativo bueno. Solo tres presentan un estado químico que no alcanza el bueno, por lo que tampoco llegan al buen estado.**

| Clase masa agua     | Número masas agua | Estado cuantitativo bueno |            | Estado químico bueno |           | Estado bueno |           |
|---------------------|-------------------|---------------------------|------------|----------------------|-----------|--------------|-----------|
|                     |                   | N                         | %          | N                    | %         | N            | %         |
| <b>Subterráneas</b> | <b>37</b>         | <b>37</b>                 | <b>100</b> | <b>34</b>            | <b>92</b> | <b>34</b>    | <b>92</b> |

Tabla 6. Masas de agua subterráneas de la CAPV que alcanzan o superan el estado cuantitativo, estado químico y estado bueno en el quinquenio 2010-2014. Fuente de datos: URA, CHC y CHE.

**En suma, el estado de las masas de agua subterráneas de la CAPV es sensiblemente mejor que el de las superficiales.**



Foto 13. Manantial Araia, Nacadero del río Zirauntza, en Álava (Foto TELUR).

En la siguiente figura se representa el estado de las masas de agua subterráneas de la CAPV. En primer lugar, debe consignarse que las masas en mal estado representan una superficie muy exigua, menos del 2% de la superficie del País Vasco.

Las tres masas en mal estado son:

- **Aluvial de Gernika:** afectado por un vertido tóxico accidental en 2005 y por vertidos industriales antes de la década de 1990.
- **Aluvial de Vitoria:** altas concentraciones de nitratos de procedencia agraria.
- **Aluvial de Miranda de Ebro:** altas concentraciones de nitratos de origen agrario y en un sector de origen industrial.

En las tres masas de agua hay sectores que van mejorando lentamente pero en otros la contaminación persiste.

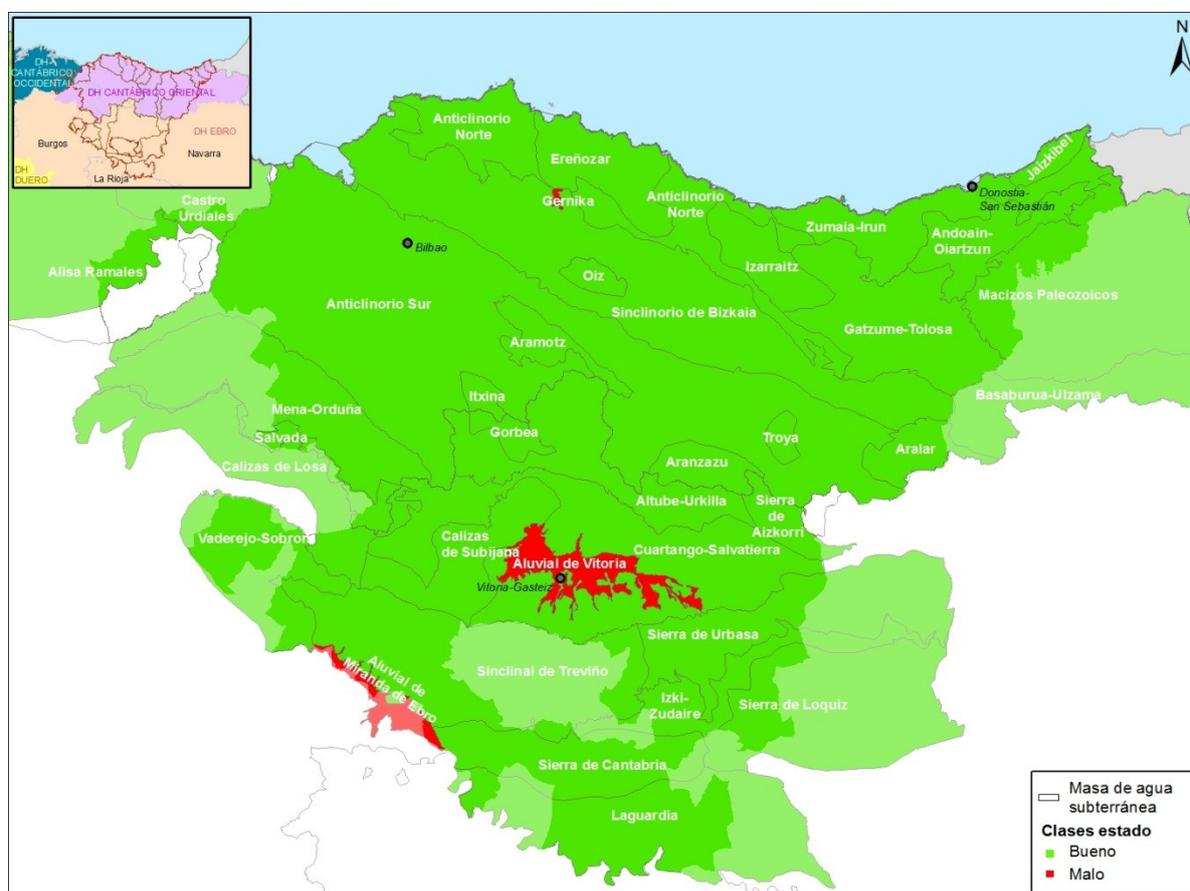


Figura 2. Estado de las masas de agua subterráneas de la CAPV para el quinquenio 2010-2014. Fuente de datos: URA.

La masa de agua Troya, afectada por la actividad minera, lo que originó contaminación por metales, se declaró en mal estado en el anterior periodo de planificación hidrológica. **En el actual alcanza el buen estado químico y cuantitativo.**