



**Mantenimiento de la red de control de aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco (URA/003/2016).**

Documento de síntesis  
Año 2017

**TELUR Geotermia y Agua, S.A.**

**TIPO DE DOCUMENTO:** Informe de síntesis.

**TÍTULO DEL DOCUMENTO:** Mantenimiento de la red de control de aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco (URA/003/2016). Informe de síntesis. Año 2017

**ELABORADO POR:** TELUR Geotermia y Agua, S.A.

**AUTORES:** TELUR Geotermia y Agua, S.A.

**FECHA:** Mayo 2018.



# Índice

## Mantenimiento de la red de control de aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco (URA/003/2016).

Informe de síntesis. Año 2017

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introducción y antecedentes .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2. Red de Control de Aguas Subterráneas de la CAPV .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| 2.1. Red Básica de Control de Aguas Subterráneas (RBCAS).....  | 7         |
| 2.2. Red de control de plaguicidas.....  | 8         |
| 2.3. Control Operativo de la masa de agua subterránea de Gernika. ....                               | 9         |
| 2.4. Apoyo a la red de seguimiento del estado ecológico de los humedales interiores de la CAPV. .... | 10        |
| 2.5. Otros controles y seguimientos.....   | 10        |
| <b>3. Estado químico de las aguas subterráneas .....</b>   | <b>11</b> |

# 1.

## Introducción y antecedentes

El acuerdo de la Comisión Mixta de Transferencias de 31 de mayo de 1994, aprobado por Decreto 297/1994, de 12 de julio, permite el traspaso a la Comunidad Autónoma del País Vasco de las funciones y servicios de Recursos y Aprovechamientos Hidráulicos, de acuerdo con la competencia conferida por el Estatuto de Autonomía.

En virtud de este acuerdo es competencia exclusiva de la Administración Autónoma Vasca la elaboración de la Planificación Hidrológica en el ámbito de las cuencas intracomunitarias. En el desarrollo de su competencia, la Administración Hidráulica de la Comunidad Autónoma del País Vasco lleva años obteniendo información relevante sobre el estado de las masas de agua en general y de las aguas subterráneas de la CAPV en particular.

La Dirección de Aguas del Gobierno Vasco inició en 1998 los trabajos de definición y puesta en marcha de la Red Básica de Control de Aguas Subterráneas la CAPV (RBCAS) mediante un convenio de colaboración con el Ente Vasco de la Energía. Estos trabajos cuentan con la participación de la Diputación Foral de Gipuzkoa en el ámbito de este Territorio Histórico.

La Agencia Vasca del Agua (URA) a través del expediente nº URA/003/2016 contrata a TELUR la realización del proyecto denominado “Mantenimiento de la red de control de aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ciclo Julio 2016 – Julio 2018”.

El objeto principal del proyecto es realizar los trabajos de mantenimiento, explotación y gestión de la Red de Control de Aguas Subterráneas, de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ello implica fundamentalmente la realización de muestreos y analíticas de aguas subterráneas (incluyendo manantiales y sondeos), el control foronómico de surgencias, la monitorización de la piezometría de sondeos y pozos, el mantenimiento de las instalaciones existentes, la calibración y en su caso reposición de los sistemas de adquisición de datos. Los datos obtenidos se someten a un cuidadoso tratamiento, restitución cuando sea posible, validación y procesado de la información.

Los trabajos incluyen la actualización de las bases de datos utilizadas por URA, incluido el sistema UBEGI, sistema centralizado de acceso a la información sobre el estado de las masas de agua de la CAPV (<http://www.uragentzia.euskadi.net/y76baWar/index.jsp>)

En el presente documento de síntesis se recoge el resumen de los datos obtenidos a lo largo del **año 2017**.

Como valores normativos o umbrales de las masas de agua subterránea se consideran los definidos en la revisión de los Planes Hidrológicos, aprobados en el Real Decreto 1/2016 de 8 de enero de 2016, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

En aquellos casos en que los Planes no fijan un valor umbral, se ha decidido incluir los valores fijados en el informe de URA “*Establecimiento de los niveles de referencia para las sustancias del anexo II de la Directiva de Aguas Subterráneas en las Masas de Agua Subterráneas de la CAPV*” de mayo de 2010.

## 2.

# Red de Control de Aguas Subterráneas de la CAPV

A lo largo de los años se han ido aglutinando en torno a la Red Básica de control otros tipos de controles, quedando en el año 2017 diseñada del siguiente modo.

## 2.1. RED BÁSICA DE CONTROL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS (RBCAS).

Se crea como elemento integrante de la Infraestructura Hidrometeorológica de la CAPV en el año 1998. Desde su inicio pretende el control de las variables hidrológicas más significativas: cantidad y calidad, en una serie de puntos representativos. De acuerdo con el concepto de Red Básica, los puntos objeto de control se encuentran, en su mayor parte, integrados en redes secundarias con objetivos específicos, bien de control de explotación, de control de calidad, etc. Su objetivo no es el seguimiento en tiempo real de las variables controladas sino el establecimiento de tendencias a lo largo del tiempo.

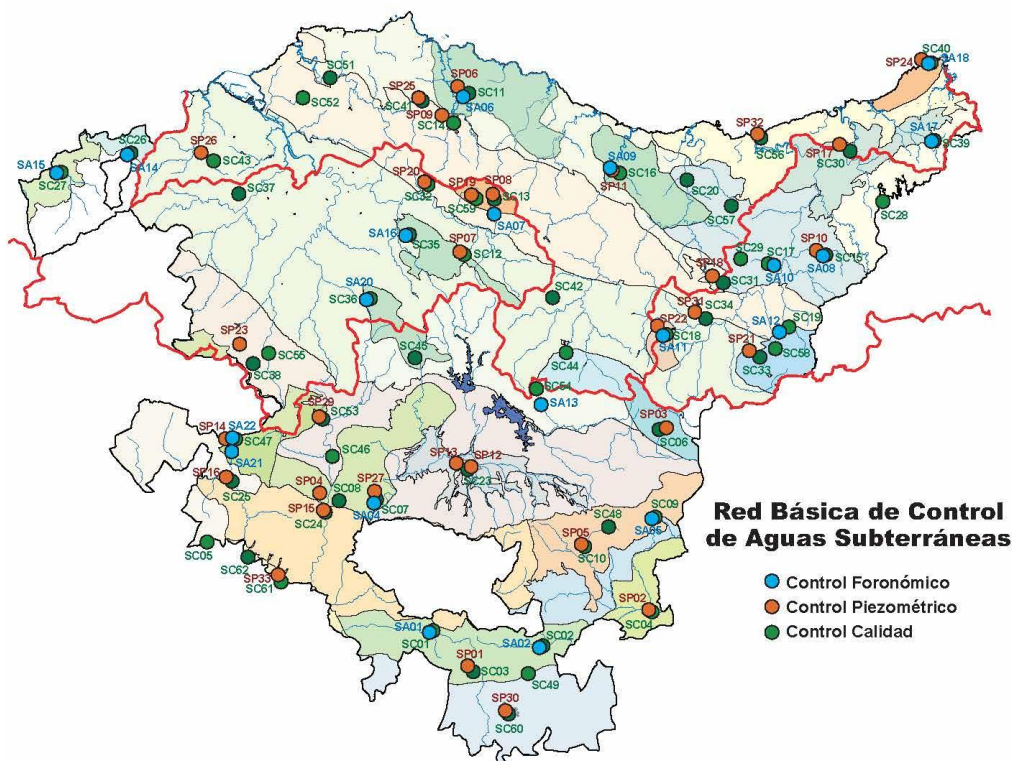
Permite realizar el seguimiento químico y cuantitativo de los principales manantiales y sondeos asociados a las masas de agua subterránea definidas en la CAPV. Se configura en torno a 3 secciones o tipos de controles claramente diferenciados, con instrumentación y metodologías diversas. En la Tabla 1 se resume el número de puntos control y en la Fig. 1 se muestra su distribución espacial en la CAPV.

Tabla 1 Puntos de control Red Básica de Control de Aguas Subterráneas

| Tipo de Control. | Total | Araba | Bizkaia | Gipuzkoa |
|------------------|-------|-------|---------|----------|
| Foronómico       | 20    | 7     | 6       | 7        |
| Piezométrico     | 32    | 14    | 9       | 9        |
| Calidad          | 58    | 23    | 17      | 18       |

TELUR se encarga del mantenimiento y control de la RBCAS en los territorios de Bizkaia y Araba. La Diputación Foral de Gipuzkoa es la encargada del mantenimiento y control de los puntos de control ubicados en su territorio, corriendo a cargo de TELUR únicamente la recepción, integración y actualización de los datos en las bases de datos de URA.

Figura 1 Situación puntos de control de la Red Básica de Control de Aguas Subterráneas (RBCAS).



Las redes de control foronómico y piezométrico proporcionan un registro diezminutario del caudal y nivel piezométrico respectivamente en los diferentes acuíferos que controlan. La red de calidad proporciona datos puntuales, en general con periodicidad bimestral, de los siguientes parámetros: Calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Bicarbonatos, Carbonatos, Cloruros, Nitratos, Nitritos, Sulfatos, Amonio, Conductividad a 20°C, Fósforo, pH y Sólidos Totales Disueltos. Una vez al año, coincidiendo con el estiaje, se realiza en cada uno de los puntos una analítica especial, que incluye la determinación de Arsénico, Cadmio, Mercurio, Plomo, Tetracloroetano y Tricloroetano.

Los análisis físico-químicos de la Red correspondientes al año 2017 han sido realizados en los laboratorios de las empresas Uriker y Labaqua. Las muestras de Gipuzkoa se analizan en los laboratorios de la Escuela Agraria de Fraisoro. A lo largo del año 2017 se han realizado 360 análisis.

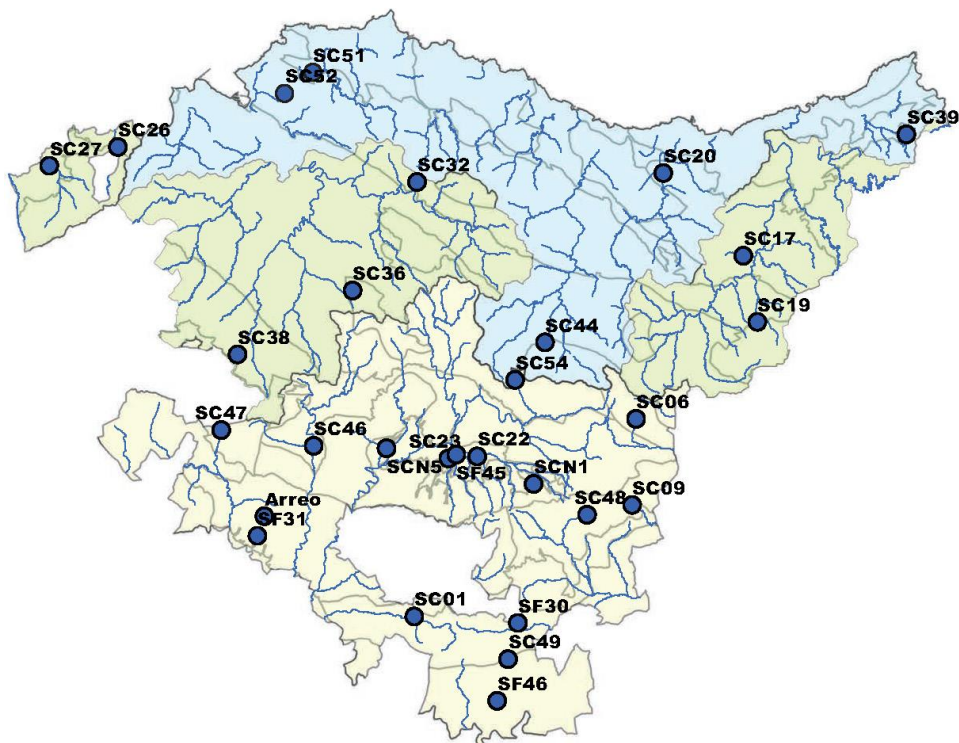
## 2.2. RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS.

Su objetivo es vigilar, en zonas principalmente agrícolas, el grado de contaminación por determinados plaguicidas identificados como sustancias prioritarias, peligrosas prioritarias, preferentes u otros contaminantes en el Real Decreto 817/2015.

Los muestreos sistemáticos dentro de la Red se inician en el año 2008, sobre un total de 29 puntos de control (Fig. 2). Se seleccionan por su cercanía a zonas de actividad agrícola y ganadera, donde es más probable, a priori, la detección de sustancias y subproductos ligados a los tratamientos extensivos.



Figura 2 Situación puntos de control de la red de plaguicidas.



Se establecen dos campañas anuales (primavera e invierno) coincidiendo con los momentos hidrológicos más propicios para su detección en las aguas y se realizan dos perfiles analíticos distintos en función de la mayor o menor probabilidad de encontrar ciertos compuestos asociados a tratamientos agrícolas concretos, llegando a determinar hasta 45 compuestos distintos.

### 2.3. CONTROL OPERATIVO DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA DE GERNIKA.

Incluye el control de cloroetenos en 20 sondeos y piezómetros y de un punto de la red de saneamiento derivado de la estricta monitorización que se viene realizando en el acuífero desde el vertido de cloroetenos que se produce en el año 2005 en el entorno del sondeo Euskotren. A lo largo de 2017 se han analizado un total de 243 muestras, sobre las que se analiza una batería de 38 compuestos volátiles clorados. Los análisis han sido realizados en los laboratorios de la empresa Labaqua.

Se incluye también el control de mercurio que desde el año 1993 se viene realizando en el acuífero, consistente en la vigilancia de 7 sondeos y piezómetros. En el año 2017 se realizan 46 analíticas completas en las que se determina: Calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Bicarbonatos, Carbonatos, Cloruros, Nitratos, Nitritos, Amonio, Sulfatos, Conductividad, pH, Fósforo, Sólidos Totales Disueltos, Fenoles, COD, Cr, Cianuros, Cd, Ni, Pb, Zn, Mn, Fe, Al, Cu y Hg; así como otros 55 análisis de solo mercurio. Los análisis se realizan en los laboratorios de la empresa Uriker.

Dentro del presente proyecto se ha elaborado un informe específico sobre la evolución de los VOCs y el mercurio en Gernika titulado "*Control operativo de la masa de agua subterránea Gernika. Situación a 31/12/2017*" recogiendo tanto los datos históricos como los obtenidos en el año 2017.

## 2.4. APOYO A LA RED DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LOS HUMEDALES INTERIORES DE LA CAPV.

---

Los trabajos se centran en el seguimiento, mantenimiento y explotación de los datos de dos estaciones de aforo existentes en el lago de Arreo, que controlan la aportación del arroyo Vitoria y el drenaje del lago, denominadas Arreo Entrada y Salida, y una estación de control limnimétrico, en el propio lago Arreo. Las estaciones proporcionan un registro diezminutario de caudales y niveles en el entorno del lago Arreo.

## 2.5. OTROS CONTROLES Y SEGUIMIENTOS

---

Consiste en el control semestral de dos manantiales del sector Gallarta: los manantiales Casablanca y Campillo. Sobre las muestras recogidas se analizan los siguientes parámetros: Sulfatos, Cloruros, Carbonatos, Bicarbonatos, Nitratos, Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Nitritos, Amonio, Conductividad, pH, Residuo seco, Fósforo, Hidrocarburos disueltos, Mercurio, Arsénico, Cadmio, Plomo y HCH.

Por último, para el establecimiento del estado de las aguas subterráneas se tienen en cuenta también otros trabajos que, a lo largo del año 2017, URA ha venido desarrollando en relación con la calidad de las aguas subterráneas dentro de la Comunidad Autónoma. Se incorporan los datos proporcionados por los siguientes trabajos:

- “Red de control de aguas destinadas a la producción de agua de consumo humano de las cuencas internas del País Vasco”. Informe Oct2016-Sep2017.
- “Zona vulnerable a la contaminación por nitratos de la Masa de Agua Subterránea de Vitoria. Sectores Oriental, Dulantzi y Occidental”. Informe anual Año 2017.
- “Seguimiento y caracterización de la contaminación por nitratos de la Masa de Agua Miranda de Ebro en el ámbito de la CAPV”. Informe anual Año 2017.

# 3.

## Estado químico de las aguas subterráneas

Como norma de evaluación del estado químico de las aguas subterráneas se han utilizado los valores fijados en el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

El Real Decreto 1/2016 aprueba los planes hidrológicos de las tres cuencas hidrográficas que afectan al País Vasco: Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental (Anexo I); Plan Hidrológico del Cantábrico Occidental (Anexo II); y Plan Hidrológico del Ebro (Anexo XII).

Los Planes Hidrológicos mantienen la norma de calidad ambiental fijada por la Directiva Europea 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, y fijan a nivel normativo los valores umbrales aplicables a cada masa de agua definida.

La normativa europea fija unas normas (valores) en algunos parámetros por encima de los cuales se considera que las masas de agua no alcanzan el estado químico bueno. Los parámetros para los que se fijan estos valores límite en la Directiva se recogen en su Anexo 1 y son:

| Contaminante   | Normas de calidad                           |
|--|---|
| Nitratos   | 50 mg/l                                     |
| Sustancias activas de los plaguicidas, incluidos los metabolitos y los productos de degradación y reacción que sean pertinentes <sup>(1)</sup> | 0,1 µg/l<br>0,5 µg/l (total) <sup>(2)</sup> |

<sup>(1)</sup> Se entiende por «plaguicidas» los productos fitosanitarios y los biocidas definidos en el artículo 2 de la Directiva 91/414/CEE y el artículo 2 de la Directiva 98/8/CE, respectivamente.

<sup>(2)</sup> Se entiende por «total» la suma de todos los plaguicidas concretos detectados y cuantificados en el procedimiento de seguimiento, incluidos los productos de metabolización, los productos de degradación y los productos de reacción.

En la Tabla 2 se adjuntan los valores umbral fijados en cada uno de los Planes Hidrológicos. En aquellos casos en que los Planes no fijan un valor umbral, se ha decidido incluir los valores fijados en el informe de URA “*Establecimiento de los niveles de referencia para las sustancias del anexo II de la Directiva de Aguas Subterráneas en las Masas de Agua Subterráneas de la CAPV*” de mayo de 2010.

Como se observa, el Plan Hidrológico del Ebro fija para 6 masas de agua valores umbrales para cloruros, sulfatos y conductividad; así como para el amonio con un valor de 0,5 mg/l, el mismo valor fijado por los Planes del Cantábrico Oriental y Occidental para todas sus masas de agua subterránea.

A la vista de los resultados analíticos obtenidos en los muestreos de los diferentes puntos de control establecidos en las masas de agua de la Comunidad, en la Tabla 3 y Tabla 4 y en la Figura 3 se presenta un resumen del estado químico de las masas de agua subterráneas, en función de los valores umbrales fijados en cada una de ellas para los diversos parámetros.

Tabla 2 Síntesis de los valores umbral establecidos para las Masas de Agua Subterránea de la CAPV.

| PLAN HIDROLÓGICO<br>CANTÁBRICO ORIENTAL | Cl     | SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> | Cond. (20°C) | NH <sub>4</sub> | Hg     | Pb     | Cd     | As     | TCE    | TCE    |
|---|--------|------------------------------|--------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | (mg/l) | (mg/l)                       | (μS/cm)      | (mg/l)          | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) |
| Salvada                                 |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Mena-Orduña                             |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Anticlinorio sur                        |        |                              |              |                 |        |        |        | 10     |        |        |
| Itxina                                  |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Aramotz                                 |        |                              |              |                 |        | 10     |        |        |        |        |
| Aranzazu                                |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Troya                                   |        |                              |              |                 |        |        |        | 80     |        |        |
| Sinclinorio de Bizkaia                  |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Oiz                                     |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Gernika                                 | --     | --                           | --           | 0.5             | 0.5    |        | 5      |        | 5      | 5      |
| Anticlinorio norte                      |        |                              |              |                 |        | 50     |        |        |        |        |
| Ereñozar                                |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Izarraitz                               |        |                              |              |                 |        | 60     |        |        |        |        |
| Aralar                                  |        |                              |              |                 |        |        |        | 10     |        |        |
| Basaburua-Ulzama                        |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Gatzume-Tolosa                          |        |                              |              |                 |        | 10     |        |        |        |        |
| Zumaia-Irun                             |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Andoain-Oiartzun                        |        |                              |              |                 |        | 50     |        |        |        |        |
| Jaizkibel                               |        |                              |              |                 |        | 10     |        |        |        |        |
| Macizos Paleozoicos                     |        |                              |              |                 |        | 15     | 10     |        |        |        |

| PLAN HIDROLÓGICO<br>CANTÁBRICO<br>OCCIDENTAL | Cl     | SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> | Cond. (20°C) | NH <sub>4</sub> | Hg     | Pb     | Cd     | As     | TCE    | TCE    |
|--|--------|------------------------------|--------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | (mg/l) | (mg/l)                       | (μS/cm)      | (mg/l)          | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) |
| Alisa-Ramales                                | --     | --                           | --           | 0.5             | 0.5    | 10     | 5      | 10     | 5      | 5      |
| Castro Urdiales                              |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |

| PLAN HIDROLÓGICO<br>EBRO   | Cl     | SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> | Cond. (20°C) | NH <sub>4</sub> | Hg     | Pb     | Cd     | As     | TCE    | TCE    |
|----------------------------|--------|------------------------------|--------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                            | (mg/l) | (mg/l)                       | (μS/cm)      | (mg/l)          | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) | (μg/l) |
| Sierra de Aizkorri         |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Altube-Urkillia            |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Cuartango-Salvatierra      | --     | --                           | --           | --              | 0.5    | 5      | 1      | 5      |        |        |
| Gorbea                     |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Izki-Zudaire               |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Laguardia                  | 704    | 4077                         | 9703         |                 |        |        |        |        |        |        |
| Sierra de Lokiz            | 277    | 172                          | 1614         | 0.5             | 1      | 10     | 5      | 10     |        |        |
| Calizas de Losa            | --     | --                           | --           | --              | 0.5    | 5      | 1      | 5      | 5      | 5      |
| Aluvial de Miranda de Ebro | 94     | 364                          | 1411         |                 |        |        |        |        |        |        |
| Sierra de Cantabria        | 31     | 35                           | 619          | 0.5             | 1      | 10     | 5      | 10     |        |        |
| Sinclinal de Treviño       | 75     | 456                          | 1302         |                 |        |        |        |        |        |        |
| Calizas de Subijana        |        |                              |              |                 |        |        |        | 10     |        |        |
| Sierra de Urbasa           | --     | --                           | --           | --              | 0.5    | 5      | 1      | 5      |        |        |
| Valderejo-Sobron           |        |                              |              |                 |        |        |        |        |        |        |
| Aluvial de Vitoria         | 61     | 114                          | 1002         | 0.5             | 1      | 10     | 5      | 10     |        |        |

En azul : Valores del Informe: "Establecimiento de los niveles de referencia para las sustancias del anexo II de la Directiva de Aguas Subterráneas en las Masas de Agua Subterráneas de la CAPV" de mayo de 2010.

Tabla 3 Recuento de muestreos y de superaciones de valores umbral por año en el periodo 2006-2017 en los diferentes puntos de muestreo de la Red.

| Masa | PC | Variable    | 2006 | 2007 | 2008     | 2009         | 2010 | 2011     | 2012 | 2013 | 2014 | 2015     | 2016 | 2017     | TOTAL |
|------|----|-------------|------|------|----------|--------------|------|----------|------|------|------|----------|------|----------|-------|
|      |    | Nitratos    | -    | 0/3  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/62  |
|      |    | Amonio      | -    | 1/3  | 1/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 1/5  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 3/62  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1  | 0/5      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/59  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/2          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/0  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/63  |
|      |    | Amonio      | -    | 1/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 1/63  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 3/1 (Hg) | 0/1  | 0/1      | 1/11  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/3      | 0/1  | 0/1      | 0/13  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -    | 0/2      | 0/1          | 0/1  | 1/1      | 1/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 2/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/5      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/62  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/5      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/62  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | -        | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | -        | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/6      | 0/5          | 0/6  | 0/5      | 0/5  | 0/4  | 0/6  | 0/5      | 0/5  | 0/6      | 0/58  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5  | 0/6      | 0/5          | 0/6  | 0/5      | 0/5  | 0/4  | 0/6  | 0/5      | 0/5  | 0/6      | 0/58  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2  | 0/6      | 0/5          | 0/6  | 1/5 (Pb) | 0/5  | 0/4  | 0/6  | 0/5      | 0/5  | 0/6      | 1/55  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/8   |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/63  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5  | 2/6      | 1/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 1/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 4/63  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/0  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/0  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/79  |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/79  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2  | 1/5 (Pb) | 1/6 (Cd, Pb) | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/8      | 0/6  | 0/6      | 2/63  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -    | 0/2      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/65  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/65  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2  | 0/5      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/61  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/65  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/65  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2  | 0/5      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/61  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/77  |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 1/6      | 0/6  | 0/6      | 1/77  |
|      |    | Metales     | 0/2  | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/13  |
|      |    | TCE y PCE   | 0/2  | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/13  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/63  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/63  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/11  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/6      | 0/64  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/6      | 0/64  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 1/6 (Pb) | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/6      | 1/61  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/11  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -    | 0/2      | 0/1          | 0/1  | 1/1      | 1/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 2/11  |
|      |    | Nitratos    | 0/11 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/7      | 0/77  |
|      |    | Amonio      | 0/11 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/7      | 0/77  |
|      |    | Metales     | 0/2  | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 1/2 (Hg) | 1/14  |
|      |    | TCE y PCE   | 0/2  | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/13  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/79  |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/79  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2  | 0/5      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/61  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/7  | 0/5      | 0/5          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/5      | 0/74  |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/7  | 0/5      | 0/5          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/5      | 0/74  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2  | 0/5      | 0/5          | 0/6  | 1/6 (Pb) | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/5      | 1/57  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | -    | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -    | 0/2      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/7  | 0/6      | 0/6          | 0/3  | 0/5      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/6      | 0/74  |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/7  | 1/6      | 0/6          | 0/3  | 0/5      | 0/6  | 0/6  | 1/6  | 0/6      | 0/5  | 0/6      | 2/74  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2  | 0/6      | 0/6          | 0/3  | 0/5      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/6      | 0/57  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1  | 0/1      | 0/1          | -    | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/10  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -    | 0/2      | 0/1          | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 1/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5  | 0/5      | 0/6          | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/5  | 0/6      | 0/63  |

| Masa | PC | Variable    | 2006 | 2007     | 2008      | 2009     | 2010     | 2011     | 2012 | 2013     | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | TOTAL |
|------|----|-------------|------|----------|-----------|----------|----------|----------|------|----------|------|------|------|------|-------|
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/5       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/63  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2      | 0/5       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/60  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/12     | 0/11      | 0/11     | 0/12     | 0/12     | 0/12 | 0/11     | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/141 |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/12     | 0/11      | 0/11     | 0/12     | 0/12     | 0/12 | 0/11     | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/141 |
|      |    | Metales     | 0/12 | 0/11     | 1/11 (Hg) | 0/11     | 0/12     | 0/12     | 0/12 | 0/11     | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 1/140 |
|      |    | TCE y PCE   | 0/12 | 0/11     | 0/11      | 0/11     | 0/12     | 0/12     | 0/12 | 0/11     | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/140 |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5      | 0/7       | 0/6      | 0/6      | 0/8      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/66  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/7       | 0/6      | 0/6      | 0/8      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/66  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -        | 0/2       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/7      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/78  |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/7      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/78  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/61  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5      | 0/5       | 0/5      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/62  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/5       | 0/5      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/62  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2      | 0/4       | 0/5      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/58  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | -        | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/65  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/65  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2      | 0/5       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/61  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | -        | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/65  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/65  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2      | 1/6 (Pb)  | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 3/6 (Cd) | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 4/62  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | -        | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/10  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -        | 0/2       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/7      | 0/5       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/64  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/7      | 0/5       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/64  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -        | 0/2       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 1/1  | 1/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/8      | 0/4  | 0/7      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/66  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 1/8      | 0/4  | 0/7      | 0/6  | 1/6  | 0/6  | 0/6  | 1/66  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 1/2 (As) | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 1/12  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/2      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/12  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/7      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/76  |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/7      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/76  |
|      |    | Metales     | 0/2  | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/13  |
|      |    | TCE y PCE   | 0/2  | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/13  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/3      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/61  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/3      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/61  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1      | 1/1 (As)  | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 1/11  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/2  | 0/2  | 0/6  | 0/57  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/2  | 0/2  | 0/6  | 0/57  |
|      |    | Metales     | -    | 0/2      | 0/5       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/2  | 0/2  | 0/6  | 0/53  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | -        | 0/1  | -    | 0/1  | 0/1  | 0/9   |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/6      | 0/1       | 0/5      | 0/6      | 0/7      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/59  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/6      | 0/1       | 0/5      | 0/6      | 0/7      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/59  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1      | -         | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/10  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | -         | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/10  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -        | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/10  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/63  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/63  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | Nitratos    | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/63  |
|      |    | Amonio      | -    | 0/5      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/63  |
|      |    | Metales     | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |
|      |    | Plaguicidas | -    | -        | 0/2       | 0/1      | 0/1      | 1/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 1/11  |
|      |    | Nitratos    | 0/12 | 0/7      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/6      | 0/5  | 0/6      | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/77  |
|      |    | Amonio      | 0/12 | 0/7      | 0/6       | 0/6      | 0/6      | 0/5      | 0/6  | 0/5      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/77  |
|      |    | Metales     | -    | 2/2 (As) | 6/6 (As)  | 4/6 (As) | 3/6 (As) | 2/5 (As) | 0/6  | 0/5      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 17/60 |
|      |    | TCE y PCE   | -    | 0/1      | 0/1       | 0/1      | 0/1      | -        | 0/1  | -        | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/9   |

| Masa   | PC   | Variable      | 2006          | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011     | 2012 | 2013     | 2014 | 2015 | 2016 | 2017     | TOTAL |       |
|--------|------|---------------|---------------|------|------|------|------|----------|------|----------|------|------|------|----------|-------|-------|
|        | SC34 | Nitratos      | -             | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/64  |       |
|        |      | Amonio        | -             | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/64  |       |
|        |      | Metales       | -             | 0/2  | 0/5  | 0/6  | 0/5  | 0/6      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/61  |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | -    | 0/1      | 0/1  | -        | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/9   |       |
|        |      | Nitratos      | -             | -    | -    | 0/4  | 0/6  | 0/4      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6      | 0/49  |       |
|        |      | Amonio        | -             | -    | -    | 0/4  | 0/6  | 0/3      | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6      | 0/48  |       |
|        |      | Metales       | -             | -    | -    | 0/4  | 0/3  | 2/4 (Pb) | 0/6  | 1/6 (Pb) | 0/6  | 0/6  | 0/5  | 0/6      | 3/46  |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | -    | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/9   |       |
|        |      | Nitratos      | -             | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/7      | 0/4  | 0/7      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/65  |       |
|        |      | Amonio        | -             | 0/5  | 1/6  | 0/6  | 1/6  | 2/7      | 0/4  | 1/7      | 0/6  | 0/6  | 1/6  | 2/6      | 6/65  |       |
|        |      | Metales       | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/2      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/12  |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/2  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/12  |       |
|        |      | Plaguicidas   | -             | -    | 0/2  | 0/1  | 1/1  | 1/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 2/11  |       |
|        |      | Nitratos      | -             | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/63  |       |
|        |      | Amonio        | -             | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/63  |       |
|        |      | Metales       | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | Plaguicidas   | -             | -    | 0/2  | 0/1  | 0/1  | 1/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 1/11  |       |
|        |      | Nitratos      | 0/12          | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/76  |       |
|        |      | Metales       | 0/2           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/13  |       |
|        |      | TCE y PCE     | 0/2           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/13  |       |
|        |      | Plaguicidas   | -             | -    | 0/2  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | Nitratos      | -             | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/7  | 0/5      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/5      | 0/62  |       |
|        |      | Metales       | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | Plaguicidas   | -             | -    | 0/2  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/10  |       |
|        |      | Conductividad | 0/12          | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 1/6      | 0/3  | 0/7      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 1/77  |       |
|        |      | Cloruros      | 0/12          | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6  | 0/3      | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6   | 0/77  |
|        |      | Sulfatos      | 0/12          | 0/7  | 2/6  | 2/6  | 3/6  | 0/6      | 0/3  | 0/7      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/6   | 7/77  |
|        |      | Nitratos      | 0/12          | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/3  | 0/7      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/10     | 0/81  |       |
|        |      | Amonio        | 0/12          | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/3  | 0/7      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/10     | 0/81  |       |
|        |      | Metales       | 0/2           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/13  |       |
|        |      | TCE y PCE     | 0/2           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/13  |       |
|        |      | Plaguicidas   | -             | -    | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2      | 0/2  | 0/2      | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2      | 0/20  |       |
|        |      | Conductividad | -             | -    | -    | -    | -    | 4/4      | 6/6  | 6/6      | 3/4  | 0/4  | 4/4  | 7/7      | 30/35 |       |
|        |      | Cloruros      | -             | -    | -    | -    | -    | -        | -    | -        | -    | -    | 3/4  | 7/7      | 10/11 |       |
|        |      | Sulfatos      | -             | -    | -    | -    | -    | -        | -    | -        | -    | -    | 4/4  | 7/7      | 11/11 |       |
|        |      | Nitratos      | -             | -    | -    | -    | -    | 3/4      | 1/6  | 1/6      | 1/4  | 0/4  | 0/4  | 0/10     | 6/39  |       |
|        |      | Amonio        | -             | -    | -    | -    | -    | 2/4      | 1/6  | 5/6      | 4/4  | 1/4  | 4/5  | 8/10     | 25/39 |       |
|        |      | Metales       | -             | -    | -    | -    | -    | -        | -    | -        | -    | -    | 0/1  | 1/1 (As) | 1/2   |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | -    | -    | -    | -    | -        | -    | -        | -    | -    | 0/1  | 0/1      | 0/20  |       |
|        |      |               | Conductividad | -    | -    | 0/1  | 0/5  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/4  | 0/4  | 0/4      | 0/7   | 0/47  |
|        |      |               | Cloruros      | -    | -    | -    | -    | -        | -    | -        | -    | -    | -    | -        | 0/4   | 0/7   |
|        |      |               | Sulfatos      | -    | -    | -    | -    | -        | -    | -        | -    | -    | -    | -        | 0/4   | 0/7   |
|        |      |               | Nitratos      | -    | -    | 1/1  | 5/5  | 6/6      | 4/4  | 0/6      | 6/6  | 4/4  | 4/4  | 5/5      | 10/10 | 44/51 |
|        |      |               | Amonio        | -    | -    | 0/1  | 0/5  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/4  | 0/4  | 0/5      | 0/10  | 0/51  |
|        |      |               | Metales       | -    | -    | -    | -    | -        | -    | -        | -    | -    | -    | 0/1      | 0/1   | 0/2   |
|        |      |               | TCE y PCE     | -    | -    | -    | -    | -        | -    | -        | -    | -    | -    | 0/1      | 0/1   | 0/2   |
|        |      | Nitratos      | -             | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/63  |       |
|        |      | Metales       | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | Plaguicidas   | -             | -    | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 1/2      | 0/2  | 0/2      | 1/2  | 1/2  | 0/2  | 0/2      | 3/20  |       |
|        |      | Nitratos      | 0/12          | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/77  |       |
|        |      | Metales       | 0/2           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/13  |       |
|        |      | TCE y PCE     | 0/2           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/13  |       |
|        |      | Plaguicidas   | 0/12          | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 1/6  | 1/4      | 0/3  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 2/73  |       |
|        |      | Nitratos      | 0/2           | 0/1  | 0/2  | 0/1  | 0/1  | 0/2      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/15  |       |
|        |      | Metales       | 0/2           | 0/1  | 0/2  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/14  |       |
|        |      | TCE y PCE     | 0/2           | 0/1  | 0/2  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/14  |       |
|        |      | Plaguicidas   | -             | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/63  |       |
|        |      | Nitratos      | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | Metales       | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |
|        |      | Plaguicidas   | -             | -    | 0/2  | 1/2  | 0/2  | 0/2      | 0/2  | 0/2      | 1/2  | 0/2  | 0/2  | 1/2      | 3/20  |       |
|        |      | Nitratos      | -             | -    | -    | -    | -    | 0/1      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/35  |       |
|        |      | Metales       | -             | -    | -    | -    | -    | -        | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/6   |       |
|        |      | TCE y PCE     | -             | -    | -    | -    | -    | -        | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/6   |       |
| Gorbea | SC45 | Nitratos      | -             | 0/2  | 0/5  | 0/2  | -    | -        | -    | -        | -    | -    | -    | 0/9      |       |       |
|        |      | Nitratos      | -             | 0/5  | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/4  | 0/6      | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6      | 0/64  |       |
|        |      | Metales       | -             | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1      | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1      | 0/11  |       |

| Masa        | PC   | Variable      | 2006 | 2007          | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | TOTAL |       |     |      |
|-------------|------|---------------|------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-----|------|
|             |      | TCE y PCE     | -    | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11  |       |     |      |
|             |      | Plaguicidas   | -    | -             | 1/2  | 1/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2   | 2/20  |     |      |
|             |      | Conductividad | -    | -             | -    | -    | -    | 0/1  | 1/4  | 1/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 2/34  |     |      |
|             |      | Cloruros      | -    | -             | -    | -    | -    | 0/1  | 1/4  | 1/5  | 2/6  | 3/6  | 1/6  | 0/6  | 0/6   | 8/34  |     |      |
|             |      | Sulfatos      | -    | -             | -    | -    | -    | 0/1  | 2/4  | 0/5  | 1/6  | 1/6  | 1/6  | 2/6  | 2/6   | 7/34  |     |      |
|             |      | Nitratos      | -    | -             | -    | -    | -    | 0/1  | 0/4  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/34  |     |      |
|             |      | Amonio        | -    | -             | -    | -    | -    | 0/1  | 0/4  | 0/5  | 0/6  | 5/6  | 6/6  | 6/6  | 6/6   | 17/34 |     |      |
|             |      | Metales       | -    | -             | -    | -    | -    | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/6   |     |      |
| TCE y PCE   | -    | -             | -    | -             | -    | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/6  |       |       |     |      |
|             |      | Conductividad | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 1/6  | 0/6  | 2/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 3/77  |     |      |
|             |      | Cloruros      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Sulfatos      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Nitratos      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Amonio        | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 1/6   | 1/77  |     |      |
|             |      | Metales       | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | TCE y PCE     | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | Plaguicidas   | -    | -             | 1/2  | 1/2  | 1/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2   | 3/20  |     |      |
|             |      | Conductividad | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 1/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 1/77  |     |      |
|             |      | Cloruros      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Sulfatos      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Nitratos      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Amonio        | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Metales       | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | TCE y PCE     | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | Conductividad | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Cloruros      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Sulfatos      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Nitratos      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Amonio        | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Metales       | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | TCE y PCE     | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      |               |      | Conductividad | 0/12 | 0/7  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/6   | 0/6 | 0/76 |
|             |      |               |      | Cloruros      | 0/12 | 0/7  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/6   | 0/6 | 0/76 |
|             |      |               |      | Sulfatos      | 0/12 | 0/7  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/6   | 0/6 | 0/76 |
|             |      |               |      | Amonio        | 0/12 | 0/7  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/6   | 0/6 | 0/76 |
|             |      |               |      | Nitratos      | 0/12 | 0/7  | 0/5  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/6   | 0/6 | 0/76 |
|             |      |               |      | Metales       | 0/2  | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/1   | 0/1 | 0/12 |
| TCE y PCE   | 0/2  |               |      | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
| Nitratos    | 0/12 |               |      | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
| Metales     | 0/2  |               |      | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
| TCE y PCE   | 0/2  |               |      | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
| Plaguicidas | -    |               |      | -             | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2   | 0/20  |     |      |
| Nitratos    | 0/12 |               |      | 0/5           | 0/5  | 0/3  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/7   |     |      |
| Metales     | 0/2  |               |      | -             | -    | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/11  |     |      |
| TCE y PCE   | 0/2  |               |      | -             | -    | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/10  |     |      |
| Nitratos    | -    | 0/5           | 0/5  | 0/7           | 0/6  | 0/5  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/62 |       |       |     |      |
| Metales     | -    | 0/1           | 0/1  | 0/2           | 0/1  | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/11 |       |       |     |      |
| TCE y PCE   | -    | 0/1           | 0/1  | 0/1           | 0/1  | -    | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/10 |       |       |     |      |
| Plaguicidas | -    | -             | 0/2  | 0/2           | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 1/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2  | 1/20 |       |       |     |      |
|             |      | Conductividad | 0/11 | 0/8           | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/7  | 0/6  | 0/9  | 0/6  | 0/6  | 0/82  |       |     |      |
|             |      | Cloruros      | 0/11 | 0/8           | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/7  | 0/6  | 0/9  | 0/6  | 0/6   | 0/82  |     |      |
|             |      | Sulfatos      | 0/11 | 0/8           | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/7  | 0/6  | 0/9  | 0/6  | 0/6   | 0/82  |     |      |
|             |      | Nitratos      | 0/11 | 0/8           | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/7  | 0/6  | 0/9  | 0/6  | 0/6   | 0/82  |     |      |
|             |      | Amonio        | 0/11 | 0/8           | 0/7  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/7  | 0/6  | 0/9  | 0/6  | 0/6   | 0/82  |     |      |
|             |      | Metales       | 0/1  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/2  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | TCE y PCE     | 0/1  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/2  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | Nitratos      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Metales       | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | TCE y PCE     | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
|             |      | Nitratos      | 0/12 | 0/7           | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/4  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6  | 0/6   | 0/77  |     |      |
|             |      | Metales       | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1   | 0/13  |     |      |
| TCE y PCE   | 0/2  | 0/1           | 0/1  | 0/1           | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/1  | 0/13 |       |       |     |      |

Masa de agua subterránea: Masa de Agua subterránea PC: Punto de Control Metales (As, Cd, Hg y Pb).  
■ <25% de las muestras superan el valor umbral del RD 1/2016  
■ entre el 25 y 50% de las muestras superan el valor umbral del RD 1/2016  
■ >= 50% de las muestras superan el valor umbral del RD 1/2016

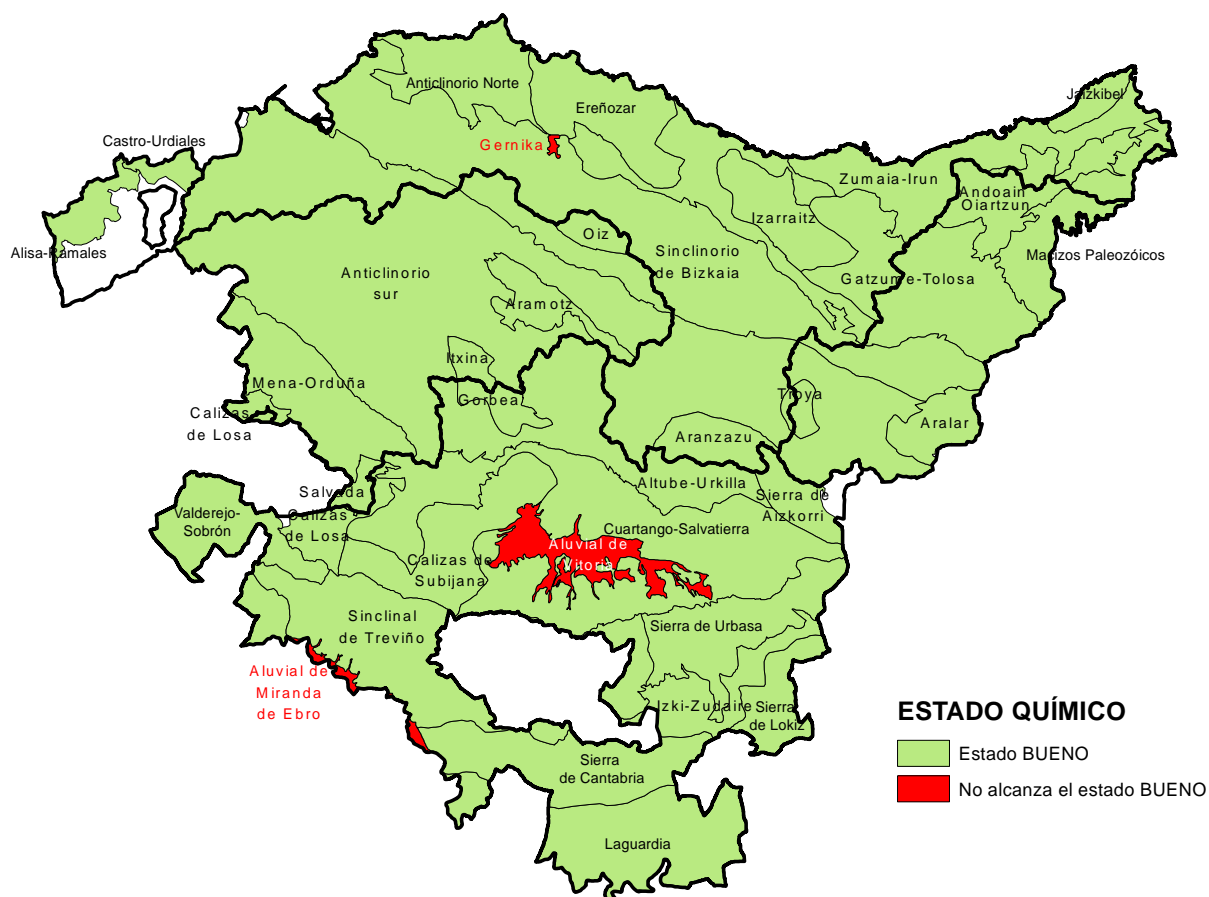


Tabla 4 Estado químico de las masas de agua subterránea de la Comunidad Autónoma de Euskadi (2013/17).

| Masa               | Cód. | Punto muestreo         | 2013                         | 2014                         | 2015                         | 2016   | 2017   |
|--------------------|------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|--|
| Andoain-Oiartzun   | SC30 | S. Hernani             | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| Anticlinorio norte | SC51 | S. Kimera              | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
|                    | SC37 | Manantial Grazai       |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC42 | M. Beneras             |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC43 | Aguas frías            |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC19 | M. Zazpiturrieta       |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC33 | Sondeo P4              |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC58 | M. Osinberde           |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC12 | S. Mañaria-A           |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC35 | Manantial Orue         |                              |                              |                              |  |  |
| Aranzazu           | SC44 | M. Urbaltza            | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| Ereñozar           | SC11 | Manantial Olalde       | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
|                    | SC15 | Manantial Urbeltza     |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC17 | Manantial Salubita     |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC20 | M. Hamabiturri         |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC57 | M. Granadaerrea        |                              |                              |                              |  |  |
| Gernika            | SC14 | S. Vega                | No alcanza el Bueno por VOCs | No alcanza el Bueno por VOCs | No alcanza el Bueno por VOCs | No alcanza el Bueno por VOCs                                       | No alcanza el Bueno por VOCs                                       |
| Itxina             | SC36 | M. Aldabide            | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| Izarraitz          | SC16 | S. Kilimon             | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| Jaizkibel          | SC40 | Manantial Artzu        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
|                    | SC28 | Regata Latxe           |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC39 | Manantial Arditurri    |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC38 | Manantial La Teta      |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC55 | M. La Muera            |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC13 | S. Oizetxebarrieta-A   |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC59 | S Gallandas-A          |                              |                              |                              |  |  |
| Salvada            | --   | --                     | --                           | --                           | --                           | --   | --   |
|                    | SC31 | S. Legorreta-5         |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC32 | S. Etxano-A            |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC41 | S. Metxika             |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC52 | M. Pozozabale          |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC18 | Troya (Bocamina Norte) |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC34 | Makinete               |                              |                              |                              |  |  |
| Zumaia-Irun        | SC56 | S. Inurritza-3         | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| Alisa - Ramales    | SC27 | M. Lanestosa           | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| Castro Urdiales    | SC26 | Manantial Iturriotz    | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| S. de Aizkorri     | SC06 | Manantial Araia        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| Altube-Urkilla     | SC54 | M. Ugarana             | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
|                    | SC61 | P. Zubillaga S4        |                              |                              |                              | No alcanza el Bueno por Conductividad, cloruros, sulfatos y amonio | No alcanza el Bueno por Conductividad, cloruros, sulfatos y amonio |
|                    | SC62 | M. Puentelarrá L11     |                              |                              |                              | No alcanza el Bueno por nitratos                                   | No alcanza el Bueno por nitratos                                   |
|                    | SC22 | Manantial Ilarratza    |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC23 | S. Salburua-1          |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SCN1 | Los Chopos             |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SCN5 | Ullibarri              |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SF45 | Canal Balsa Vitoria    |                              |                              |                              |  |  |
| Calizas de Losa    | SC47 | Manantial Osma         | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
|                    | SC07 | M. Nanclares           |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC08 | S. Subijana            |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC46 | Manantial Zuazo        |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC53 | Sondeo Andagoia        |                              |                              |                              |  |  |
| Gorbea             | SC45 | Gorbea                 | Bueno                        | Bueno                        | Bueno                        | Bueno  | Bueno  |
| Izki               | --   | --                     | --                           | --                           | --                           | --   | --   |
|                    | SF46 | Carravalseca           |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC49 | Manantial Onueba       |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC60 | S. Carralogoño         |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC01 | M. Peñacerrada         |                              |                              |                              |  |  |
|                    | SC02 | Manantial el Soto      |                              |                              |                              |  |  |

| Masa            | Cód.  | Punto muestreo      | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
|-----------------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                 | SC03  | S. Leza             |       |       |       |       |       |
|                 | SF30  | Navarrete           |       |       |       |       |       |
| Sierra de Lokiz | SC04  | S. Orbiso-2         | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
|                 | SC09  | Manantial Zarpia    |       |       |       |       |       |
|                 | SC10  | S. Zikujano-A       |       |       |       |       |       |
|                 | SC48  | Manantial Igoroin   |       |       |       |       |       |
|                 | ARR-E | Arreo Entrada       |       |       |       |       |       |
|                 | SC24  | S. Pobes (106-04)   |       |       |       |       |       |
|                 | SF31  | Caicedo             |       |       |       |       |       |
|                 | SC05  | S. Sobrón-1         |       |       |       |       |       |
|                 | SC25  | S. Angosto (106-03) |       |       |       |       |       |

Figura 3 Estado químico de las masas de agua subterránea de la Comunidad Autónoma de Euskadi (2017).



Además de las analíticas realizadas en la Red Básica de Control de Aguas Subterráneas, para el establecimiento de la calidad química de las masas de agua se han tenido en cuenta las analíticas realizadas en aguas subterráneas dentro de los trabajos adicionales descritos.

La **masa de Gernika**, como en años anteriores, se sigue diagnosticando en mal estado químico por compuestos orgánicos volátiles y mercurio. El punto de control incluido en la Red Básica de Control (SC14 Sondeo Vega) alcanza el buen estado químico, pero no es el caso de varios otros puntos afectados por el episodio de contaminación por cloroetenos desde el año 2005. Además, algunos puntos de la masa Gernika no incluidos en la Red Básica de Control, presenta contenidos excesivos en mercurio, si bien sus contenidos se mantienen estables o en retroceso.

La **masa del aluvial de Vitoria** se diagnostica en mal estado químico por nitratos. En esta evaluación

se tienen en cuenta los datos de la Red de Nitratos, más amplia que el único punto SC23-Sondeo Salburua incluido en la Red Básica. En el año 2017 en la masa de agua de Vitoria se detecta un repunte significativo del contenido en nitrato en las aguas subterráneas detectándose concentraciones superiores a 50 mg/l en los tres sectores (Occidental, Oriental y Dulantzi). Este repunte parece estar condicionado por el régimen de precipitaciones de este año. La serie histórica de los contenidos de nitrato en el entorno de la zona vulnerable de la Masa de agua subterránea de Vitoria sigue manteniendo una tendencia general decreciente en los sectores Oriental y Dulantzi. En el sector Occidental, al menos 4 puntos mantienen una tendencia general creciente en su histórico de datos. Además, en esta misma masa se detecta de forma puntual en el SCN1-Los Chopos y SCN5-Manantial Ullibarri contenidos traza de plaguicidas (por encima del límite de cuantificación).

La **masa del aluvial de Miranda de Ebro** se diagnostica en mal estado químico por nitratos. Además de los nitratos, otros parámetros como sulfatos, cloruros, amonio y conductividad sobrepasan los valores umbral fijados para esta masa de agua, debiéndose relacionar probablemente con el proceso de contaminación industrial que en 2011 y 2012 afecta a la zona sur de la masa.

La masa “Sierra de Cantabria” se diagnostica en buen estado químico, a pesar de que en un punto de control (SF30-Manantial Navarrete) se vienen detectando, sistemáticamente en los últimos años, glifosato por encima del límite establecido (0,1 µg/l). Este diagnóstico se basa en la poca entidad o representatividad de este punto dentro de la masa. Otros puntos más representativos de esta masa de agua, como el manantial Peñacerrada (SC01) o El Soto (SC02), no muestran contenidos de plaguicidas.

La masa “Alisa-Ramales”, representada por el punto de control SC27 - Manantial Lanestosa, se diagnostica en buen estado químico, a pesar de superar el valor umbral del amonio (0,5 mg/l) en dos de las 6 muestras analizadas. Contenidos puntuales elevados de amonio son frecuentes en estiaje en este manantial, y se relacionan con la actividad ganadera en el área de recarga más próxima al manantial.

En la masa de agua “Laguardia”, los controles realizados en el Sondeo Carralagroño (SC60), indican valores de amonio por encima del valor umbral establecido. Sin embargo, se asigna un buen estado químico ya que se considera que es debido a una acumulación puntual de estiércol que se realiza en algunos momentos en el entorno del sondeo.

La masa de agua Ereñozar se diagnostica en buen estado químico, a pesar de que de forma puntual este año se detecta mercurio por encima del valor umbral establecido (0,5 mg/l) en el punto SC11-Manantial Olalde. En la muestra recogida en el siguiente mes no se detecta presencia de mercurio, y en el registro histórico el resto de resultados no detecta la presencia de mercurio.

La masa de agua Mena-Orduña y Cuartango-Salvatierra se diagnostican en buen estado químico, a pesar de que de forma puntual este año se detecta glifosato por encima del límite establecido (0,1 µg/l) en SC38-Manantial La Teta y SC46 – Manantial Zuazo respectivamente.

Durango, a 28 de mayo de 2018.