

calificarán teniendo en cuenta, entre otros criterios, su repercusión en el orden y el aprovechamiento del dominio público hidráulico y el deterioro producido en la calidad del recurso.

De acuerdo con la anterior habilitación, en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, se establecieron los criterios para la calificación de las infracciones, fijando, entre otros, uno de carácter objetivo para graduar las infracciones en función del valor de los daños ocasionados al dominio público hidráulico.

Por otro lado, el artículo 118.1 de la Ley de Aguas establece igualmente que, con independencia de las sanciones que se impongan, los infractores podrán ser obligados a reparar los daños y perjuicios ocasionados al dominio público hidráulico, así como a reponer las cosas a su estado anterior, con la precisión expresa de que será el órgano sancionador quien fijará ejecutoriamente las indemnizaciones que deban exigirse en estos casos. La anterior medida fue desarrollada en el artículo 325.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, según el cual, la obligación del infractor de indemnizar los daños y perjuicios causados, además del pago de la multa que corresponda, sólo resulta exigible cuando las cosas no puedan ser repuestas a su estado anterior o, en todo caso, cuando subsistan daños al dominio público hidráulico como consecuencia de la infracción.

Razones evidentes de seguridad jurídica y de garantía de la adecuada protección del recurso, aconsejan, por tanto, disponer de criterios objetivos que permitan una adecuada valoración de los daños causados al dominio público hidráulico.

En este sentido, el artículo 28.j) de la Ley de Aguas atribuye a la Junta de Gobierno de los organismos de cuenca la función de aprobar, en su caso, criterios generales para la determinación de las indemnizaciones por daños y perjuicios ocasionados al dominio público hidráulico. Del mismo modo, en el artículo 326.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico se indica que la valoración de los daños al dominio público hidráulico se realizará por el órgano sancionador, habilitando al Ministerio de Medio Ambiente para establecer los criterios técnicos para su determinación, sin perjuicio de las competencias ya comentadas de las Juntas de Gobierno de los organismos de cuenca.

Por otro lado, en el artículo 326.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico también se establece que si los daños se hubiesen producido en la calidad del agua, para su valoración se tendrá en cuenta el coste del tratamiento del vertido, así como su peligrosidad y la sensibilidad del medio receptor. En este sentido, los daños en la calidad de las aguas son normalmente de difícil cuantificación tanto por la propia peculiaridad del medio como por la compleja caracterización de los vertidos que los provocan, por lo que, para una adecuada valoración de los daños en la calidad de las aguas, resulta conveniente establecer además reglas objetivas sobre las metodologías de toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales. Para ello, en la presente orden se establece, por un lado, una metodología de toma de muestras y análisis basada en las técnicas más actualizadas en la materia, de forma que se garantice tanto la fiabilidad del resultado analítico como el derecho de defensa del sujeto imputado en el correspondiente procedimiento sancionador. Igualmente, se establece un sistema objetivo de valoración de daños en la calidad del agua, a través de una fórmula que combina, a partir del coste de tratamiento, la peligrosidad del vertido con la sensibilidad del medio receptor.

Las normas establecidas en esta orden serán de aplicación en las cuencas hidrográficas de competencia estatal, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.1.22 de la Constitución Española, si bien es preciso señalar que, según tiene declarado el Tribunal Constitucional, fun-

## MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

**1498** *ORDEN MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.*

El artículo 117.1 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, determina que las infracciones administrativas por incumplimiento de lo establecido en la citada norma se

damentalmente en su sentencia 227/1988, de 29 de noviembre, los recursos hídricos no son solo un bien respecto del que es preciso establecer el régimen jurídico de dominio, gestión y aprovechamiento en sentido estricto, sino que constituyen además el soporte físico de una pluralidad de actividades, públicas o privadas, en relación con las cuales la Constitución Española y los Estatutos de Autonomía atribuyen competencias tanto al Estado como a las comunidades autónomas.

Por último cabe recordar que la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, ha establecido un nuevo marco jurídico para la valoración de los daños causados al medio ambiente, en el que se incluyen los daños a las aguas. Por tal motivo, esta orden deberá adaptarse al futuro reglamento de ejecución previsto en la disposición final tercera de la citada ley, por la que se faculta al Gobierno para aprobar, entre otras cuestiones, la definición del método de evaluación del daño.

En su virtud, en función de la habilitación contenida en el artículo 326 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, dispongo:

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. Esta orden tiene por objeto determinar los criterios técnicos para la valoración de los daños ocasionados al dominio público hidráulico como consecuencia de la comisión de infracciones por incumplimiento de lo establecido en la legislación de aguas, así como, en los supuestos de conductas que puedan producir daños en la calidad del agua, las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

2. Las disposiciones establecidas en esta orden serán de aplicación en los procedimientos sancionadores incoados en cuencas de competencia de la Administración General del Estado.

#### Artículo 2. Valoración de daños al dominio público hidráulico.

1. En los supuestos previstos en el artículo 326.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, los daños ocasionados al dominio público se valorarán de acuerdo con los criterios técnicos determinados en el Capítulo II y, en su caso, teniendo en cuenta los criterios generales que hayan acordado las Juntas de Gobierno de los organismos de cuenca, en aplicación de lo previsto en el artículo 28.j) de la Ley de Aguas.

A estos efectos, los organismos de cuenca tendrán en cuenta los criterios técnicos establecidos en esta orden a la hora de aprobar criterios generales sobre la determinación de las indemnizaciones por daños y perjuicios ocasionados al dominio público hidráulico.

2. En los supuestos previstos en el artículo 326.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, la valoración de los daños producidos en la calidad del agua se hará atendiendo al coste del tratamiento del vertido, a su peligrosidad y a la sensibilidad del medio receptor, de acuerdo con los criterios técnicos determinados en el Capítulo III

3. En el supuesto contemplado en el apartado 1, el importe de los daños al dominio público hidráulico incluirá, además, el coste adicional de la restauración ambiental que, en su caso, sea necesario realizar para garantizar la reposición del dominio público hidráulico a su estado anterior, teniendo en cuenta su estado, el régimen hidrológico e hidráulico existentes y el tiempo de reversibilidad del daño causado, según la metodología expuesta en esta orden.

## CAPÍTULO II

### Criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico, en los supuestos previstos en el artículo 326.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico

#### Artículo 3. Criterios de valoración.

La valoración de los daños al dominio público hidráulico se hará teniendo en cuenta la legislación general de aguas y las previsiones del correspondiente plan hidrológico de cuenca y tomando en consideración las bases establecidas en el artículo 2, y los criterios técnicos específicos establecidos en este capítulo.

De acuerdo con el artículo 2.3 la valoración de daños se realizará a partir de la siguiente expresión genérica:

$$V \text{ Daño} = V_{DPH} [\text{€}] \times K_X + C_{RA} [\text{€}] \times K_{RV} \times K_S$$

Donde:

$V_{DPH}$  = Valor económico del dominio público hidráulico afectado, exponiéndose en cada artículo de este capítulo su metodología de cálculo específica.

$K_X$  = Coeficiente adimensional que las circunstancias especiales del estado del dominio público hidráulico en el momento de cometerse la infracción. Sus valores se presentan en las tablas 1 y 2 del Anexo I.

$C_{RA}$  = Coste de las medidas de restauración ambiental que restituyan el dominio público hidráulico a un estado lo más cercano posible al original. Las fases serán, al menos, los tratamientos necesarios para lograr la misma composición y estructura del terreno afectado, su revegetación, en su caso y los tratamientos selvícolas necesarios para garantizar su continuidad. Las unidades de obra en las que estas fases se descompongan se basarán en las tarifas oficiales de los medios propios de la Administración.

$K_{RV}$  = Coeficiente adimensional que pondera el tiempo que tardará en recuperar el dominio público hidráulico su estado original, en los casos en que sea posible. Sus valores se presentan en la tabla 3 del Anexo I.

$K_S$  = Coeficiente adimensional que refleja la sensibilidad e importancia del medio receptor donde se comete la infracción. Sus valores se presentan en la tabla 4 del Anexo I. En caso de que el medio receptor tenga varias clasificaciones asignadas, se utilizará el  $K_S$  más alto.

#### Artículo 4. Daños por extracción ilegal de agua.

1. El importe de los daños al dominio público hidráulico será el resultado de aplicar la expresión del artículo 3, en la que el valor económico del dominio público hidráulico afectado se obtendrá al multiplicar el volumen de agua derivada o extraída por el coste unitario del agua.

2. En lo que se refiere al volumen de agua extraída, se estará a lo que determine el correspondiente contador volumétrico, si está instalado. Si no está instalado el citado contador, el volumen se determinará mediante los siguientes criterios indirectos:

a) En el caso de agua extraída para regadío, la cantidad de agua extraída se calculará aplicando a la superficie regada las dotaciones establecidas en el correspondiente plan hidrológico de cuenca para el tipo de cultivo de que se trate o las aprobadas por el organismo de cuenca, y notificadas a los interesados, en planes de explotación o normas provisionales de gestión. De no existir dotaciones en los instrumentos mencionados, la cantidad de agua extraída se determinará en función del tipo de cultivo, zona y sistema de riego utilizados. El cómputo se realizará por el periodo que medie entre el inicio de la correspondiente campaña de riego y la fecha en la que se hayan constatado los hechos que dieron lugar a la infracción.

b) En el caso de agua extraída para abastecimiento, la cantidad de agua extraída se calculará aplicando al

número de personas abastecidas la dotación por persona prevista en el correspondiente plan hidrológico de cuenca. Cuando el agua se destine a abastecimiento de poblaciones que constituyan generalmente la residencia habitual de sus habitantes, el cómputo se realizará por periodos anuales. En caso contrario, el cómputo se realizará por el periodo de tiempo que marque el correspondiente plan hidrológico de cuenca o, en su defecto, el organismo de cuenca, para las segundas residencias.

c) En el caso de agua extraída para usos industriales, la cantidad de agua extraída se calculará aplicando el volumen de agua previsto en la Orden de 24 de septiembre de 1992, por la que se aprueban las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias, o por la orden Ministerial que la sustituya.

3. En lo que se refiere al coste del recurso de los usos, será el que se derive de los análisis económicos del uso del agua que deben elaborar los organismos de cuenca en virtud de lo establecido en el párrafo segundo del artículo 41.5 de la Ley de Aguas, así como de los estudios sobre estos mismos aspectos que con posterioridad se incorporen a los correspondientes planes hidrológicos de cuenca, en aplicación de lo previsto en la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Hasta que se incorporen al correspondiente plan hidrológico de cuenca los análisis y estudios señalados en el párrafo anterior, el coste del recurso se determinará mediante la aplicación de los criterios de valoración derivados del régimen económico financiero del uso del agua de la correspondiente cuenca, que podrán ser completados, o suplidos en su defecto, con otros criterios derivados de normas sectoriales o de razones de rentabilidad y de mercado.

4. Los organismos de cuenca determinarán los importes del metro cúbico de agua y los volúmenes o dotaciones de agua extraída que en cada caso resultarían como consecuencia de la aplicación de los criterios señalados en los apartados anteriores.

#### Artículo 5. *Daños por extracción de áridos y aprovechamiento de materiales sin autorización.*

1. El importe de los daños al dominio público hidráulico será el resultado de aplicar la expresión del artículo 3, en la que el valor económico del dominio público hidráulico afectado se obtendrá multiplicando los volúmenes de áridos o materiales extraídos o aprovechados, por el coste unitario de los mismos.

2. El coste de los áridos o materiales extraídos o aprovechados se determinará por el organismo de cuenca, teniendo en cuenta precios de mercado, si bien su importe no podrá ser inferior al que resultaría de aplicar, en el momento de la constatación de los hechos, el canon de utilización de los bienes de dominio público hidráulico (por aprovechamiento de los bienes de dominio público hidráulico), de acuerdo con lo establecido en el artículo 112.4.c) de la Ley de Aguas.

#### Artículo 6. *Daños por obras, destrozos, sustracciones, actuaciones u ocupaciones no autorizadas, incluyendo el depósito de escombros y la instalación de estructuras móviles.*

1. El importe de los daños al dominio público hidráulico será el resultado de aplicar la expresión del artículo 3, en la que el valor económico del dominio público hidráulico afectado será el equivalente a los costes de demolición o desmontaje de las obras o instalaciones y los de retirada de los escombros u otros productos indebidamente depositados, calculados a precios de mercado e incrementados con los costes de transporte de los mate-

riales retirados hasta instalaciones que resulten adecuadas en virtud de lo establecido en la legislación sectorial que resulte de aplicación.

En el supuesto de ocupaciones no autorizadas del dominio público hidráulico, el importe de los daños, excluidos los costes de restauración ambiental, no podrá ser inferior al que resultaría de aplicar, en el momento de la constatación de los hechos, el canon de utilización de los bienes de dominio público hidráulico (por ocupación de terrenos del dominio público hidráulico o por utilización del dominio público hidráulico), de acuerdo con lo establecido en el artículo 112.4.a) y b) de la Ley de Aguas.

En el supuesto de destrozos y sustracciones el valor económico del dominio público hidráulico se obtendrá como el coste de reposición de los elementos afectados.

2. Los organismos de cuenca determinarán las diferentes unidades de cómputo que se tomarán en consideración para determinar los diferentes costes (metro lineal o metro cúbico demolido y metro cúbico de material retirado, transportado y, en su caso, depositado en instalaciones de gestión final), así como su importe unitario.

#### Artículo 7. *Daños por corta de arbolado.*

1. El importe de los daños al dominio público hidráulico será el resultado de aplicar la expresión del artículo 3, en la que el valor económico del dominio público hidráulico afectado se obtendrá será el resultado de multiplicar la cantidad de árboles indebidamente talados por el valor de los mismos.

Tal importe, excluidos los costes de restauración ambiental, no podrá ser inferior al que resultaría de aplicar, en el momento de la constatación de los hechos, el canon de utilización de los bienes de dominio público hidráulico (por aprovechamiento de los bienes de dominio público hidráulico), de acuerdo con lo establecido en el artículo 112.4.c) de la Ley de Aguas.

2. En cada árbol, la cantidad de madera indebidamente talada se determinará de forma directa mediante el cálculo del volumen exacto del árbol cuando fuera posible su determinación. Cuando ello no fuera posible, el cálculo se hará de forma indirecta y tomando en consideración el rendimiento medio del árbol de que se trate.

3. El valor de cada árbol se determinará añadiendo al coste de la madera, el correspondiente, en su caso, a otros productos distintos. A los anteriores efectos, el coste de la madera talada se determinará de acuerdo con precios de mercado y en función de la especie de que se trate. En el caso de que determinados árboles tengan un valor especial se aplicarán sistemas de valoración que incluyan esas características.

4. Los organismos de cuenca determinarán los importes del metro cúbico de madera y de las diferentes unidades de cómputo que se tomen en consideración, así como, en su caso, el coste de otros productos distintos a la madera.

#### Artículo 8. *Daños por aprovechamientos no autorizados de pastos o por arado, siembra y plantaciones no autorizadas.*

1. El importe de los daños al dominio público hidráulico será el resultado de aplicar la expresión del artículo 3, en la que el valor económico del dominio público hidráulico afectado será el equivalente a los costes correspondientes al valor medio de aprovechamiento, multiplicado por el número de hectáreas indebidamente aprovechadas.

Cuando se trate de las plantaciones, siembras y labores de arado no autorizadas, para la determinación del valor económico del dominio público afectado se tendrán en cuenta, según sea el caso, los costes de eliminación del arbolado o la vegetación de que se componga la siembra o plantación en cuestión, el coste de la retirada de la materia vegetal extraída y su transporte hasta instalaciones que resulten adecuadas.

En todo caso, el importe de los daños señalados en este apartado, excluidos los costes de restauración ambiental, no podrá ser inferior al que resultaría de aplicar, en el momento de la constatación de los hechos, el canon de utilización de los bienes de dominio público hidráulico (por ocupación de terrenos del dominio público hidráulico o, en el caso de aprovechamientos no autorizados de pastos, por aprovechamiento de bienes del dominio público hidráulico), de acuerdo con lo establecido en el artículo 112.4.a) y c) de la Ley de Aguas, respectivamente.

2. Los organismos de cuenca determinarán los importes del precio medio de aprovechamiento de pastos por hectárea, según el terreno concreto de que se trate, así como el coste medio de las unidades que se tomen en consideración para calcular el valor de reposición de las zonas afectadas, a efectos de lo establecido en el apartado anterior.

### CAPÍTULO III

#### **Daños producidos en la calidad del agua**

##### SECCIÓN 1.ª CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA VALORACIÓN DE DAÑOS EN LA CALIDAD DEL AGUA

#### Artículo 9. *Concepto y normas de aplicación.*

1. La valoración del daño a la calidad del agua a los efectos de determinar la cuantía de las sanciones e indemnizaciones derivadas de las infracciones relacionadas con los vertidos se llevará a cabo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 326.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, a través de la fórmula de estimación objetiva que se establece en los artículos 10 al 17, para vertidos de aguas residuales y en el Artículo 18, para vertidos de residuos de naturaleza líquida o de lodos.

2. El sistema objetivo de valoración de daños será válido para cualquier vertido en cualquier cauce y en cualquier momento. No obstante, se podrá prescindir de aplicar el sistema de valoración objetiva de daños en los siguientes casos:

a) Supuestos especiales en que las circunstancias exijan una valoración individualizada, previo acuerdo razonado del organismo de cuenca competente.

b) Cuando se considere la comisión de una infracción de carácter leve sin que se aprecien daños al dominio público.

#### Artículo 10. *Fórmula de estimación objetiva de daños en la calidad del agua por vertidos de aguas residuales.*

Los daños en la calidad del agua por vertidos de aguas residuales se valorarán atendiendo al coste del tratamiento del vertido, a su peligrosidad y a la sensibilidad del medio receptor, con arreglo a la siguiente fórmula de estimación objetiva:

Valoración de daños:

$$\text{Valor (€)} = \alpha \times V \times K_{PV} \times K_S \times K_{RV} = 0,12[\text{€/m}^3] \times Q[\text{m}^3/\text{d}] \times t[\text{d}] \times K_{PV} \times K_S \times K_{RV}$$

en la que:

$\alpha$  = Coste de referencia de tratamiento del vertido en euros por metro cúbico (€/m<sup>3</sup>), se establece como 0,12 €/m<sup>3</sup>.

V = Volumen de vertido en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

Q = Caudal de vertido en metros cúbicos por día (m<sup>3</sup>/d).

t = Duración del vertido en días (d).

$K_{PV}$  = Coeficiente adimensional relativo a la peligrosidad del vertido.

$K_S$  = Coeficiente adimensional relativo a la sensibilidad del medio.

$K_{RV}$  = Coeficiente adimensional relativo a la reversibilidad del impacto.

#### Artículo 11. *Determinación del caudal de vertido.*

La determinación del caudal de vertido, a los efectos de la aplicación de la fórmula indicada en el artículo 10, se llevará a cabo conforme a los siguientes criterios:

a) Se presumirá, salvo prueba en contrario, que entre dos tomas de muestra de una actividad productiva constante, el caudal de vertido es también constante.

b) Se utilizará el valor del caudal medido en el momento de la toma de muestra. En caso de disponer de valores en continuo de caudal a lo largo de un día, se utilizará el valor medio de estos valores.

c) En el caso de no ser posible la medición del caudal se realizarán estimaciones indirectas, a partir de datos de consumo de agua, número de trabajadores, tipo de producción o cualesquiera otros debidamente justificados, incluidos los títulos administrativos de aprovechamiento de agua y autorización de vertido.

d) En el caso de vertidos de aguas residuales urbanas sin caudal medido o prefijado, el caudal de vertido se podrá determinar a partir de las dotaciones de vertido en litros por habitante y día, según la población abastecida y el nivel de actividad comercial de la tabla que figura en el Anexo II.

#### Artículo 12. *Determinación de la duración del vertido.*

La determinación del tiempo de vertido, a los efectos de la aplicación de la fórmula indicada en el artículo 10, se llevará a cabo conforme a los siguientes criterios:

a) El caudal de vertido medido o estimado en un determinado momento se considerará estable durante las 24 horas del día siempre que no se deduzca, justificadamente, otro valor a partir de los datos que obren en poder del organismo de cuenca correspondiente.

b) Permaneciendo las demás circunstancias constantes, se presumirá, salvo prueba en contrario, que entre dos tomas de muestra el vertido ha tenido lugar durante todo el período.

c) En el caso de vertidos ocasionales de aguas residuales, se presumirá salvo prueba en contrario que el tiempo de vertido es, como mínimo, de un día.

#### Artículo 13. *Determinación de la peligrosidad del vertido ( $K_{PV}$ ).*

La determinación de la peligrosidad del vertido a través del coeficiente  $K_{PV}$ , a los efectos de la aplicación de la fórmula indicada en el artículo 10, se llevará a cabo conforme a los siguientes criterios:

a) El coeficiente  $K_{PV}$  se calculará para cada una de las muestras conforme a las siguientes fórmulas, en función de los grupos de parámetros indicados en el artículo 15 y del coeficiente de referencia U:

Parámetros del grupo A:

Para  $1 < U < 100$ .  $K_{PV} = 0,7 U + 0,2$ .

Para  $U \geq 100$ .  $K_{PV} = 70,2$ .

Parámetros del grupo B:

Para  $1 < U < 100$ .  $K_{PV} = 0,5 U + 0,4$ .

Para  $U \geq 100$ .  $K_{PV} = 50,4$ .

Parámetros del grupo C:

Para  $1 < U < 100$ .  $K_{PV} = 0,13 U + 0,8$ .

Para  $U \geq 100$ .  $K_{PV} = 13,8$ .

Parámetros grupos A, B y C:

Para  $U \leq 1$ .  $K_{PV} = 0$ .



b) En el caso de disponerse de dos muestras, el valor de  $K_{PV}$  que se utilizará en la valoración de los daños, será el correspondiente a la media aritmética del  $K_{PV}$  de cada una de las muestras.

c) En caso de disponerse de más de dos muestras, se realizará la media del  $K_{PV}$  de cada dos muestras consecutivas, la cual se considerará como  $K_{PV}$  de cada intervalo de tiempo transcurrido entre las dos tomas de muestra. Se tomará como  $K_{PV}$  de cálculo, la media ponderada por el tiempo del  $K_{PV}$  de cada intervalo.

d) En el caso de analizarse varios parámetros, se calculará  $K_{PV}$  para cada uno de ellos y se tomará, a efectos de la valoración, aquél que resulte con el valor más alto.

#### Artículo 14. *Determinación del coeficiente de referencia (U).*

El valor del coeficiente U para cada muestra, a los efectos de la aplicación de las fórmulas indicadas en el artículo anterior, se determinará de la siguiente forma:

a) El coeficiente U es igual al cociente entre el valor medido de un determinado parámetro en la muestra del vertido y el valor de referencia de dicho parámetro:

$$U = \frac{V_m}{V_r}$$

siendo:

$V_m$ : Valor medido, es decir, el resultado analítico obtenido en la muestra del vertido.

$V_r$ : Valor de referencia, es decir, el valor límite de emisión que figura en la autorización de vertido. Si se carece de autorización, o no está definido un valor límite de emisión para ese parámetro en dicha autorización, se aplicarán los valores que se indican en el Anexo 3.

b) Para los parámetros pH y temperatura, el valor del coeficiente U se obtendrá a partir de la siguiente expresión:

$$U = \frac{V_r + V_r + V_m}{V_r}$$

c) Cuando el valor de referencia esté establecido como un intervalo de valores, se tomará como  $V_r$ , el valor del intervalo del que se deduzca un U menor.

d) Para el caso de parámetros microbiológicos, el valor de U se obtendrá de la expresión:

$$U = \log V_m - V_r$$

#### Artículo 15. *Parámetros de contaminación.*

Los parámetros de contaminación se dividen en tres grupos tal como se recogen en el Anexo III, en función del grado de peligrosidad de los mismos.

a) El Grupo A incluye las sustancias peligrosas que figuran en el Anexo IV del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

b) El Grupo B incluye contaminantes de menor peligrosidad que las anteriores. También se incluye en este grupo B un parámetro relativo a la toxicidad del vertido sobre organismos acuáticos. Para la consideración de este parámetro, se seguirán los criterios que se establecen en el Anexo IV.

c) El Grupo C incluye otros contaminantes menos peligrosos que los que figuran en los Grupos anteriores.

#### Artículo 16. *Determinación de la sensibilidad del medio receptor ( $K_S$ ).*

El valor del coeficiente relacionado con la sensibilidad del medio receptor deberá estar relacionado con los obje-

tivos medioambientales del medio receptor, en virtud de los estudios sobre estos aspectos que realicen los organismos de cuenca y que se incorporen a los correspondientes planes hidrológicos de cuenca, en aplicación de lo previsto en el RD Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Hasta que se incorporen al correspondiente plan hidrológico de cuenca los análisis señalados en el párrafo anterior, el valor del coeficiente relacionado con la sensibilidad del medio receptor  $K_S$  derivará de la clasificación prevista en la planificación hidrológica para el medio receptor afectado, de acuerdo con los valores que figuran en la tabla 4 del Anexo I. En caso de que el medio receptor tenga varias clasificaciones asignadas, se utilizará el  $K_S$  más alto.

#### Artículo 17. *Determinación del coeficiente de reversibilidad del impacto.*

El valor del coeficiente relacionado con la reversibilidad del impacto será el expuesto en la Tabla 3 del Anexo I.

#### Artículo 18. *Fórmula de estimación objetiva de daños en la calidad del agua por vertidos de residuos en estado líquido o en forma de lodos.*

Los daños producidos en la calidad del agua por el vertido de residuos en estado líquido o en forma de lodos que no sean susceptibles de autorización de acuerdo con la legislación de aguas, así como los producidos por descargas o derrames de tipo puntual y no continuado y de naturaleza altamente contaminante, se valorarán atendiendo al coste del tratamiento del vertido, a su peligrosidad y a la sensibilidad del medio receptor con arreglo a la siguiente fórmula de estimación objetiva:

$$\text{Valor (€)} = 450 + \beta \times M \times K_{RV} \times K_S = 450[\text{€}] + \beta[\text{€/t}] \times M[\text{t}] \times K_{RV} \times K_S$$

en la que:

450 = Valoración mínima en euros (€).

$\beta$  = Coste de referencia de tratamiento del vertido en euros por tonelada (€/t) que se calcula según lo establecido en el Anexo 5.

M = Masa del residuo vertido en toneladas (t).

$K_{RV}$  = Coeficiente adimensional relativo a la reversibilidad del impacto fijado en la tabla 3 del Anexo 1.

$K_S$  = Coeficiente adimensional relativo a la sensibilidad del medio receptor, fijado en la tabla 4 del Anexo 1.

#### SECCIÓN 2.<sup>a</sup> NORMAS SOBRE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

#### Artículo 19. *Actuaciones previas.*

1. Ante la evidencia, denuncia interna o externa o por cualquier otro medio por el que se tenga conocimiento de un vertido al dominio público hidráulico que pudiera ser constitutivo de infracción administrativa, por parte del personal competente de los organismos de cuenca se procederá, de oficio y sin necesidad de acuerdo formal al efecto, a la identificación de su titular, y siempre que sea posible, a la toma de muestras del vertido.

2. No será necesaria la toma de muestras del vertido cuando, por el conocimiento de su origen y la observación de sus características externas, pueda razonadamente determinarse su composición o naturaleza contaminante.

#### Artículo 20. *Toma de muestras de vertidos.*

1. Las operaciones de toma de muestras del vertido se documentarán en un Acta de Constancia y Toma de Muestras de vertidos que contendrá, al menos, la infor-

mación que figura en el Anexo VI. Constará de tres ejemplares, en formato idéntico destinándose el primero al organismo de cuenca, el segundo al laboratorio responsable del análisis de la muestra Oficial y el tercero para el representante del titular del vertido. Cada muestra deberá acompañarse de la cadena de custodia correspondiente que contenga, al menos, la información que figura en el Anexo VII.

2. Con carácter general, la toma de muestras tendrá lugar en presencia de un representante del titular del vertido o de la persona en quien delegue a estos efectos, quien podrá acompañar al representante de la Administración en todas las operaciones y a quien se facilitará la oportunidad de manifestar en el Acta cuanto a su derecho convenga. En otro caso, se dejará constancia en el Acta de los motivos por los que ello no fuera posible.

3. Se tomará la muestra del vertido al dominio público hidráulico. Además, podrá realizarse la toma de muestra en cualquier otro punto que se considere conveniente para determinar adecuadamente la naturaleza y el alcance del vertido. En el supuesto de reutilización de aguas la toma se hará, en todo caso, en el punto de entrega de las aguas depuradas o en el punto de entrega de las aguas regeneradas.

4. La muestra se tomará por duplicado (Oficial y Contradictoria) y se precintarán e identificarán convenientemente en presencia del representante del titular del vertido.

5. La muestra Oficial quedará en poder del organismo de cuenca, al objeto de ser analizada en su Laboratorio o en el de una Entidad colaboradora de la Administración hidráulica homologadas a tal efecto en virtud de la Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

6. La muestra Contradictoria se entregará al interesado o, en su defecto, quedará a su disposición, durante los dos días hábiles siguientes a la fecha de la toma de muestras, en la sede del laboratorio del organismo de cuenca o en el que éste designe, para su posible análisis contradictorio en el laboratorio que el interesado elija. El laboratorio que analice la muestra Contradictoria deberá estar acreditado por una entidad de acreditación que garantice el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, o la que en el futuro

la sustituya. El alcance de la acreditación del laboratorio elegido para analizar la muestra Contradictoria deberá incluir los contaminantes que se van a analizar.

7. El interesado será responsable de la correcta conservación de la muestra Contradictoria y de la garantía e inviolabilidad de la cadena de custodia, desde su recogida hasta su entrega en el laboratorio por él elegido. A estos efectos, el laboratorio que reciba la muestra deberá suscribir un documento, que será entregado por el interesado al organismo de cuenca en el que se hará constar, al menos, la siguiente información:

a) Identificación del laboratorio y de su representante legal, con indicación expresa del cumplimiento de los requisitos señalados en el apartado 6.

b) Identificación de la empresa que hizo entrega de la muestra.

c) Datos identificativos de la muestra e información acreditativa de la garantía e inviolabilidad de la cadena de custodia, desde la recogida de la muestra por el interesado hasta su recepción por el laboratorio.

Disposición adicional única. *Utilización de Actas.*

A partir de la entrada en vigor de la presente orden, los modelos oficiales de actas regulados en la misma serán utilizados por parte de los Agentes del Servicio de Protección a la Naturaleza de la Guardia Civil en virtud de lo establecido en la Orden Comunicada de los Ministros de Interior y Medio Ambiente de 21 de octubre de 1997 y por las Entidades colaboradoras de la Administración hidráulica reguladas en la Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Esta orden se dicta de conformidad con lo establecido en el artículo 149.1.22.<sup>a</sup> de la Constitución Española.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado y se aplicará a los procedimientos sancionadores incoados con posterioridad a dicha fecha.

Madrid, 16 de enero de 2008.—La Ministra de Medio Ambiente, Cristina Narbona Ruiz.

**ANEXO I****Valores de los parámetros por defecto de la valoración de daños**Tabla 1: Coeficiente de circunstancias especiales ( $K_x$ ) para extracciones ilegales de agua

Tipo de extracción	Estado cuantitativo	$K_x$
Aguas superficiales	Caudal extraído ilegalmente menor del 50% del caudal medio estimado circulante por el cauce durante el periodo de la infracción. El caudal aguas abajo de la extracción no es inferior que el caudal ecológico.	1,0
	Caudal extraído ilegalmente superior al 50% del caudal medio estimado circulante por el cauce durante el periodo de la infracción. El caudal aguas abajo de la extracción no es inferior que el caudal ecológico.	1,2
	Caudales circulantes inmediatamente aguas abajo de la extracción menores al caudal ecológico	2,0
Aguas subterráneas	Sin efectos notables en el medio y/o en los niveles de otros pozos del mismo acuífero	1,0
	Acuíferos declarados sobreexplotados y masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.	2,0
Ambos tipos	Situación declarada de sequía.	2,0

Tabla 2: Coeficiente de circunstancias especiales ( $K_x$ ) para el resto de infracciones

Comunidad vegetal afectada	$K_x$
Abedulares	2,0
Adelfares	1,6
Alamedas	1,8
Alisedas	2,0
Alocares	1,6
Avellanedas	2,0
Choperas	1,4
Fresnedas	1,8
Hayedos, robledales, melojares y encinares	1,8
Loreras	2,0
Mimbreras	1,6
Olmedas	1,8

Comunidad vegetal afectada	$K_x$
Saucedas	1,6
Tarayales	1,8
Resto de ecosistemas	1,2
La infracción no ha dañado a la comunidad vegetal	1,0

Tabla 3: Valores del coeficiente de reversibilidad ( $K_{RV}$ )

Tiempo de reversibilidad	$K_{RV}$
0 - 1 año	1,0
1 - 5 años	1,4
> 5 años	1,8
Irreversible	2,0

Tabla 4: Valores del coeficiente de sensibilidad del medio receptor ( $K_s$ )

Clasificación del medio receptor <sup>1</sup>	Valor de $K_s$	
	Infracciones capítulo II	Infracciones capítulo III
Reservas naturales fluviales	2,0	3,0
Zonas declaradas de protección especial		
Zonas sensibles <sup>2</sup>	1,5	
Aguas destinadas a la producción de agua potable		
Perímetros de protección <sup>3</sup>		
Aguas subterráneas	2	
Aguas aptas para la vida de los salmónidos		
Zonas aptas para el baño		
Zonas aptas para la vida de los ciprínidos	1,2	1,3
Zonas aptas para la cría de moluscos		
Sin clasificación	1,0	1,0

1 Estas definiciones se refieren a los conceptos regulados en el Real Decreto 927/1988 y en su aplicación se tendrán en cuenta los objetivos que, para cada horizonte temporal, los planes hidrológicos de cuenca hayan establecido para cada medio receptor. La aplicación de los coeficientes se extiende a las zonas de influencia que contengan los planes hidrológicos siempre que estén efectivamente delimitadas (BOE de 28 de julio de 2006).

2 Zonas sensibles declaradas oficialmente en la Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (BOE de 28 de julio de 2006)

3 Perímetros contemplados en el artículo 56.3 del texto refundido de la Ley de Aguas.

**ANEXO II****Dotaciones de vertido en litros por habitante y día, según la población abastecida y el nivel de actividad comercial**

Población abastecida (habitantes)	Actividad Comercial Alta	Actividad Comercial Media	Actividad Comercial Baja
< 10.000	220 L/hab-d	190 L/hab-d	170 L/hab-d
10.000 - 50.000	240 L/hab-d	220 L/hab-d	190 L/hab-d
50.000 - 250.000	280 L/hab-d	250 L/hab-d	220 L/hab-d
> 250.000	3/30 L/hab-d	300 L/hab-d	260 L/hab-d

**ANEXO III****Valores de referencia de los parámetros de contaminación**

Si un vertido no dispone de autorización o si un contaminante carece del valor límite de emisión en la autorización de vertido el vertido está prohibido y su valor límite de emisión es cero (a. 245.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico). En consecuencia el valor de referencia debería ser cero ( $V_r = 0$ ) y el cálculo del coeficiente U resultaría indeterminado ( $U = V_m / V_r$ ).

Como paliativo en este caso, y sólo a los efectos del cálculo de  $V_r$ , el límite de emisión del parámetro se asimilará al valor de la norma de calidad ambiental u objetivo de calidad que el respectivo plan hidrológico de cuenca haya establecido para su respeto en el correspondiente medio receptor.

En ausencia de dicho valor para el parámetro, se aplicará el límite de referencia de las tablas adjuntas, que corresponden a estimaciones generales de normas de calidad ambiental y objetivos de calidad.

**Grupo A: sustancias peligrosas**

Grupo A	CAS	$V_r$ (mg/l)	I <sup>4</sup>	II Pre <sup>5</sup>	II Pri <sup>6</sup>
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	0,1		x	
1,2 dicloroetano	107-06-2	0,01	x		x
Alacloro	15972-60-8	0,0003			x
Aldrín	309-00-2	0,00001	x		
Antraceno	120-12-7	0,0001			x
Arsénico	7440-38-2	0,05		x	
Atrazina	1912-24-9	0,001		x	x
Benceno	71-43-2	0,03		x	x
Benzo(a)pireno	50-32-8	0,00005			x
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	0,00003			x
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	0,000002			x
Benzo(k)fluoroanteno	207-08-9	0,00003			x
C <sub>10-13</sub> -cloroalcanos	85535-84-8	0,0004			x
Cadmio	7440-43-9	0,005	x		x

4 Lista I: Sustancias contenidas en la Orden de 12 de noviembre de 1988.

5 Lista II preferente: sustancias contenidas en el RD 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

6 Lista II prioritaria: sustancias contenidas en la Decisión N° 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de noviembre de 2001 por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.



Grupo A	CAS	Vr (mg/l)	I <sup>4</sup>	II Pre <sup>5</sup>	II Pri <sup>6</sup>
Cianuros totales	74-90-8	0,04		x	
Clorobenceno	108-90-7	0,02		x	
Clorofeninfos	470-90-6	0,0001			x
Cloropirifos	2921-88-2	0,00003			x
Cobre	7440-50-8	0,005		x	
Cromo	7440-47-3	0,05		x	
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	0,0013			x
Diclorobenceno <sup>7</sup>	25321-22-6	0,02		x	
DDT y metabolitos <sup>8</sup>	No aplicable	0,000025	x		
Diclorometano	75-09-2	0,02			x
Dieldrín	60-57-1	0,00001	x		
Pentabromodifenil éter	32534-81-9	0,0000005			x
Diurón	330-54-1	0,0002			x
Endosulfán	115-29-7	0,000005			x
Endrín	72-20-8	0,000005	x		
Etilbenceno	100-41-4	0,03		x	
Fluoranteno	206-44-0	0,0001			x
Fluoruros	16984-48-8	1,7		x	
Hexaclorobenceno	118-74-1	0,00003	x		x
Hexaclorobutadieno	87-68-3	0,0001	x		x
Hexaclorociclohexano	608-73-1	0,0001	x		x
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	0,000002			x
Isodrín	465-73-6	0,000005	x		
Isoproturón	34123-59-6	0,0003			x
Lindano	58-89-9	0,0001			x
Mercurio	7439-97-6	0,001	x		x
Metolacloro	51218-45-2	0,001		x	
Naftaleno	91-20-3	0,005		x	x
Níquel	7440-02-0	0,05		x	x
Nonilfenoles	25154-52-3	0,0003			x
Octilfenoles	1806-26-4	0,0001			x
Pentaclorobenceno	608-93-5	0,000007			x
Pentaclorofenol	87-86-5	0,002	x		x
Percloroetileno	127-18-4	0,01	x		
Plomo	7439-92-1	0,05		x	x
Selenio	7782-49-2	0,001		x	
Simazina	122-34-9	0,001		x	x
Terbutilazina	5915-41-3	0,001		x	
Tetracloruro de Carbono	56-23-5	0,012	x		
Tolueno	108-88-3	0,05		x	
Tributilestaño	36643-28-4	0,00002			x
Triclorobencenos	12002-48-1	0,0004	x		x

7 Suma de los isómeros orto, meta y para diclorobenceno.

8 Suma de los isómeros p,p'-DDT + o,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD.

Grupo A	CAS	Vr (mg/l)	I4	II Pre5	II Pri6
Tricloroetileno	79-01-6	0,01	x		
Cloroformo	67-66-3	0,012			x
Trifluralina	1582-09-8	0,00003			x
Xileno <sup>9</sup>	1330-20-7	0,03		x	
Zinc total	7440-66-6	0,03		x	

<sup>9</sup> Suma de los isómeros orto-, meta- y para-xileno.

#### Grupo B: contaminantes

Grupo B	CAS	Vr (mg/l)
Amonio total	14798-03-9	1
Bario	7440-39-3	1
Berilio	7440-41-7	1
Boro	7440-42-8	1
Cloro total	7782-50-5	0,005
Cobalto	7440-48-4	1
Índice de fenoles	no aplicable	0,1
Fósforo total	14265-44-2	0,4
Fosfatos	14265-44-2	0,7
Hidrocarburos método IR	no aplicable	1
Hierro	7439-89-6	2
Manganeso	7439-96-5	1
Magnesio	7439-95-4	1
Nitratos	14797-55-8	50
Nitritos	14797-65-0	0,03
Nitrógeno Kjeldahl	no aplicable	3
Nitrógeno total	no aplicable	3
Tensoactivos aniónicos	no aplicable	0,5
Toxicidad en UT	no aplicable	1
Vanadio	7440-62-2	1
Biocidas y productos fitosanitarios	no aplicable	0,001
Contaminantes del Anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, no definidos ni en el grupo A ni C	no aplicable	

#### Grupo C: otros contaminantes

Grupo C	unidades	Vr
Incremento de temperatura del agua	°C	T del medio 3°C
Ph	Unidades de pH	5,5-9
Conductividad eléctrica a 20°C	µS/cm	1000
Cloruros	mg/L	200
Sulfatos	mg/L	250
Color	mg Pt /L	200
Sólidos en suspensión	mg/L	25

Grupo C	unidades	Vr
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> a 20°C) sin nitrificación.	mg/L	7
Demanda química de oxígeno	mg/L	30
Coliformes fecales	UFC/100 ml	20000
Coliformes totales 37 °C	UFC/100 ml	50000
Enterovirus	PFU/10 ml	0
Estreptococos fecales	UFC/100 ml	10000
Salmonelas	En 1L	Ausencia
Otros parámetros microbiológicos		

#### ANEXO IV

##### Determinación de la toxicidad

A) La Toxicidad de una muestra se mide mediante los ensayos de toxicidad aguda sobre peces, daphnia y algas realizados conforme a las siguientes normas:

Test de toxicidad aguda en peces. Ensayo CEE C.1., OCDE 203  
 Test de inmovilidad de Daphnia magna. Ensayo CEE C.2., OCDE 202  
 Test de inhibición del crecimiento de algas. Ensayo CEE C.3., OCDE 201

B) La Toxicidad se expresa en unidades de toxicidad (UT) y se calcula de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Toxicidad (UT)} = 100 / \text{CL(E)50}$$

Siendo CL(E)50 la concentración letal/efectiva media que corresponde a la proporción de vertido que origina la mortalidad o inhibición de la movilidad del 50% de los individuos expuestos (en el caso de peces y daphnias respectivamente) o la inhibición de un 50% en el crecimiento de las algas.

C) En cada muestra deben realizarse los tres ensayos de toxicidad indicados en el párrafo A).

D) El valor Vm de la muestra es el mayor valor de Toxicidad obtenida, expresada en UT, de los 3 ensayos realizados.

El valor de Vr para vertidos autorizados, corresponderá a la Toxicidad calculada para una muestra preconstituida, en la que se incluyan el conjunto de contaminantes recogidos en la autorización de vertido, a las máximas concentraciones autorizadas.

El valor de Vr para los vertidos no autorizados se recoge en la tabla del Anexo 3.

#### ANEXO V

##### Coste de referencia (β) expresado en euros por tonelada (€/t) según el tipo de residuo en estado líquido o lodo vertido

Si un residuo puede catalogarse en varios tipos, se tomará el coste de referencia (β) más elevado.

Tipo de residuo	(€/t)
Residuos clasificados como peligrosos en estado líquido Lixiviados de vertederos de residuos peligrosos Lodos clasificados como peligrosos	1000

Tipo de residuo	(€/t)
Residuos no peligrosos en estado líquido que contienen sustancias del Grupo A o B enumeradas en el Anexo 3 de esta Orden Lixiviados de vertederos de residuos urbanos Lodos no peligrosos con sustancias del Grupo A o B enumeradas en el Anexo 3 de esta Orden	400
Purines o estiércol líquido procedente del ganado Residuos líquidos de la industria alimentaria como alpechines de almazaras, etc. Otros residuos líquidos con alto contenido en materia orgánica Lixiviados de vertederos de materiales inertes Lodos residuales de estaciones de depuración que traten aguas residuales domésticas, urbanas o de composición similar	150
Otros residuos líquidos no catalogados en ninguno de los tipos anteriores	Valor más aproximado según la composición del residuo



## ANEXO VI

## Acta de constancia y toma de muestras de vertidos de aguas residuales

ACTA Nº	FECHA:	HOJA .... DE.....HOJAS
---------	--------	------------------------

La aplicación efectiva del Real Decreto 849/1986 de 11 de Abril, establece que los organismos de Cuenca podrán realizar cuantas inspecciones y análisis estimen convenientes para la comprobación de las características del vertido y el rendimiento de las instalaciones de depuración y evacuación.

Visitadas las instalaciones y realizadas las actuaciones pertinentes, resulta:

<b>1.- TOMADOR DE MUESTRAS</b>		
Nombre:		DNI:
Cargo:		
ORGANISMO AL QUE PERTENECE	<input type="checkbox"/> organismo de cuenca: .....	<input type="checkbox"/> Entidad colaboradora: .....Nº de Registro:.....
<b>2.- EMPLAZAMIENTO</b>		
Nombre:		CIF:
Dirección:		Tfno.:
Municipio:	C.P.:	Provincia:
<b>3.- PERSONA ASISTENTE A LA INSPECCIÓN</b>		
Nombre:		DNI:
<input type="checkbox"/> Titular	<input type="checkbox"/> Representante	Cargo que desempeña:
<b>4.- VERTIDO AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO</b>		
Procedencia:		<input type="checkbox"/> Aglomeración urbana <input type="checkbox"/> Vertido industrial
¿Tiene sistema de tratamiento?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Funciona <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No funciona	Tipo:
¿Existe caudalímetro?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Funciona <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No funciona	Tipo:
Caudal diario (m <sup>3</sup> /d):	Caudal horario máximo (m <sup>3</sup> /h):	Caudal instantáneo máximo (L/s):
Medio receptor	<input type="checkbox"/> Cauce <input type="checkbox"/> Terreno	Nombre:
<b>5.- CROQUIS</b>		

ACTA Nº	FECHA:	HOJA .... DE.....HOJAS
---------	--------	------------------------

MUESTRA Nº... de.....	Código de identificación:	Hora del Muestreo:	
Identificación del punto de muestreo:		<input type="checkbox"/> Vertido a DPH	UTMx:
		<input type="checkbox"/> Punto Control	UTMy:
		<input type="checkbox"/> Otro .....	Huso:
Tipo de muestra	<input type="checkbox"/> Puntual	<input type="checkbox"/> Compuesta manual:	horas <input type="checkbox"/> Compuesta automática:...
horas			
<b>Parámetros in situ</b>			
pH:	Conductividad a 20°C (µS/cm):	Caudal instantáneo (L/s):	T agua (°C):
		T ambiente(°C):	
<b>Conservación de la muestra</b> <sup>10</sup>		Nº DE ALÍCUOTAS:	
Nº	Tipo de recipiente <sup>11</sup>	Técnica de conservación	
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		

MUESTRA Nº... de.....	Código de identificación:	Hora del Muestreo:	
Identificación del punto de muestreo:		<input type="checkbox"/> Vertido a DPH	UTMx:
		<input type="checkbox"/> Punto Control	UTMy:
		<input type="checkbox"/> Otro .....	Huso:
Tipo de muestra	<input type="checkbox"/> Puntual	<input type="checkbox"/> Compuesta manual:	horas <input type="checkbox"/> Compuesta automática:...
horas			
<b>Parámetros in situ</b>			
pH:	Conductividad a 20°C (µS/cm):	Caudal instantáneo (L/s):	T agua (°C):
		T ambiente(°C):	
<b>Conservación de la muestra</b>		Nº DE ALÍCUOTAS:	
Nº	Tipo de recipiente	Técnica de conservación	
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		

MUESTRA Nº... de.....	Código de identificación:	Hora del Muestreo:	
Identificación del punto de muestreo:		<input type="checkbox"/> Vertido a DPH	UTMx:
		<input type="checkbox"/> Punto Control	UTMy:
		<input type="checkbox"/> Otro .....	Huso:
Tipo de muestra	<input type="checkbox"/> Puntual	<input type="checkbox"/> Compuesta manual:	horas <input type="checkbox"/> Compuesta automática:...
horas			
<b>Parámetros in situ</b>			
pH:	Conductividad a 20°C (µS/cm):	Caudal instantáneo (L/s):	T agua (°C):
		T ambiente(°C):	
<b>Conservación de la muestra</b>		Nº DE ALÍCUOTAS:	
Nº	Tipo de recipiente	Técnica de conservación	
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		
	P / V / VB		

<sup>10</sup> Debe cumplirse la Norma UNE-EN ISO 5667-3:1994. Calidad del agua. Muestreo. Parte 3: Guía para la conservación y manipulación de muestras.

<sup>11</sup> P: Plástico, V: Vidrio, VB: Vidrio borosilicatado.



## ANEXO VII

## Contenido mínimo de la cadena de custodia

Código de Identificación de la muestra:				Nº de alicuotas:		
	ACTIVIDAD	FECHA/HORA		ORGANIZACIÓN RESPONSABLE	NOMBRE y DNI	FIRMA
		INICIO	FINAL			
1	TOMA DE MUESTRA					
2	TRANSPORTE					
3	RECEPCIÓN LABORATORIO					
4	REALIZACIÓN ENSAYOS					
5	ALMACENAJE FINAL					