



## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

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

---

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  
«BOE» núm. 219, de 12 de septiembre de 2015  
Referencia: BOE-A-2015-9806

---

### ÍNDICE

<i>Preámbulo</i> . . . . .	4
TÍTULO I. Disposiciones generales . . . . .	8
Artículo 1. Objeto. . . . .	8
Artículo 2. Ámbito de aplicación. . . . .	8
Artículo 3. Definiciones. . . . .	8
TÍTULO II. Seguimiento del estado de las masas de agua superficiales . . . . .	11
Artículo 4. Definición de los programas de seguimiento. . . . .	11
Artículo 5. Programa de control de vigilancia. . . . .	12
Artículo 6. Programa de control operativo. . . . .	12
Artículo 7. Programa de control de investigación. . . . .	12
Artículo 8. Requisitos para el control adicional de las masas de agua del registro de zonas protegidas. . . . .	13
TÍTULO III. Evaluación del estado de las masas de agua superficiales . . . . .	14
Artículo 9. Disposiciones generales sobre la evaluación del estado. . . . .	14
CAPÍTULO I. Evaluación del estado ecológico. . . . .	14
Artículo 10. Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría ríos. . . . .	14
Artículo 11. Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría lagos. . . . .	15

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Artículo 12. Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría aguas de transición. . . . .	15
Artículo 13. Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría aguas costeras. . . . .	16
Artículo 14. Condiciones de referencia, límites de clases de estado y normas de calidad ambiental de los contaminantes específicos. . . . .	16
Artículo 15. Procedimiento para la evaluación del estado o potencial ecológico. . . . .	16
Artículo 16. Especificaciones técnicas para el seguimiento y clasificación del estado ecológico. . . . .	17
CAPÍTULO II. Evaluación del estado químico . . . . .	17
Artículo 17. Normas de calidad ambiental para la clasificación del estado químico. . . . .	17
Artículo 18. Procedimiento para la evaluación del estado químico. . . . .	17
Artículo 19. Especificaciones técnicas para el seguimiento y clasificación del estado químico. . . . .	18
TÍTULO IV. Normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas . . . . .	18
CAPÍTULO I. Normas de calidad ambiental. . . . .	18
Artículo 20. Aplicación de las normas de calidad ambiental para las sustancias prioritarias y otros contaminantes. . . . .	18
Artículo 21. Empleo de matrices y taxones de la biota alternativos. . . . .	18
Artículo 22. Empleo de matrices complementarias. . . . .	19
Artículo 23. Aplicación de las normas de calidad ambiental para las sustancias preferentes y contaminantes específicos. . . . .	19
Artículo 24. Análisis de tendencias a largo plazo en sedimento y biota. . . . .	19
Artículo 25. Lista de observación. . . . .	20
CAPÍTULO II. Zona de mezcla. . . . .	20
Artículo 26. Superación de las normas de calidad ambiental en las zonas de mezcla. . . . .	20
CAPÍTULO III. Inventario de emisiones, vertidos y pérdidas . . . . .	21
Artículo 27. Elaboración del inventario de emisiones, vertidos y pérdidas. . . . .	21
Artículo 28. Actualización del inventario de emisiones, vertidos y pérdidas. . . . .	21
CAPÍTULO IV. Contaminación transfronteriza . . . . .	21
Artículo 29. Superación de las normas de calidad ambiental por contaminación transfronteriza. . . . .	21
TÍTULO V. Obligaciones de intercambio de información . . . . .	22
Artículo 30. Sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas. . . . .	22
<i>Disposiciones adicionales.</i> . . . .	23
Disposición adicional primera. Orientaciones técnicas de desarrollo de este real decreto. . . . .	23
Disposición adicional segunda. Especialidades sobre determinadas demarcaciones hidrográficas. . . . .	23

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Disposición adicional tercera. Prórroga de la declaración de sequía aprobada por los reales decretos 355/2015, de 8 de marzo y 356/2015, de 8 de mayo, para los ámbitos de las Confederaciones hidrográficas del Júcar y Segura respectivamente. . . . .	23
<i>Disposiciones transitorias.</i> . . . . .	23
Disposición transitoria única. Plazos para la incorporación de los valores de referencia y límites de cambio de clase y de las normas de calidad ambiental. . . . .	23
<i>Disposiciones derogatorias.</i> . . . . .	24
Disposición derogatoria única. Derogación normativa. . . . .	24
<i>Disposiciones finales.</i> . . . . .	24
Disposición final primera. Habilitación competencial. . . . .	24
Disposición final segunda. Incorporación del Derecho de la Unión Europea. . . . .	24
Disposición final tercera. Obligaciones de notificación a la Unión Europea. . . . .	25
Disposición final cuarta. Modificación del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. . . . .	25
Disposición final quinta. Modificación del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. . . . .	25
Disposición final sexta. Modificación de Real Decreto 907/2007, de 6 de julio por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. . . . .	26
Disposición final séptima. Modificación del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. . . . .	31
Disposición final octava. Habilitación normativa. . . . .	32
Disposición final novena. Entrada en vigor. . . . .	32
ANEXO I. Criterios básicos de diseño e implantación de los programas de seguimiento . . . . .	32
ANEXO II. Condiciones de referencia, máximo potencial ecológico y límites de clases de estado . . . . .	39
ANEXO III. Criterios y especificaciones técnicas para el seguimiento y clasificación del estado de las aguas. . . . .	65
ANEXO IV. Normas de calidad ambiental para las sustancias prioritarias y otros contaminantes. . . . .	69
ANEXO V. Normas de calidad ambiental para sustancias preferentes. . . . .	73
ANEXO VI. Relación de sustancias contaminantes. . . . .	75
ANEXO VII. Procedimiento para el establecimiento de la norma de calidad ambiental . . . . .	75

TEXTO CONSOLIDADO  
Última modificación: 29 de diciembre de 2016

I

El título V sobre la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) incorpora a la legislación española los aspectos relativos a la protección de estado de las aguas en aplicación de lo dispuesto 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 (DMA). En particular, el artículo 92 del TRLA, establece los objetivos de la protección de las aguas y del dominio público hidráulico, que incluyen, entre otros, prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de las aguas; establecer medidas específicas para reducir la contaminación por sustancias prioritarias; y garantizar un suministro de agua suficiente en buen estado. Todos estos objetivos se integran en los objetivos medioambientales para las aguas superficiales y zonas protegidas regulados en el artículo 92 bis. Finalmente, el artículo 92 ter del TRLA obliga a que cada demarcación hidrográfica establezca programas de seguimiento del estado de las aguas al objeto de obtener una visión general coherente y completa de dicho estado.

El título V del TRLA se desarrolla en el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH). No obstante, el desarrollo en esta materia, y en particular la protección de las aguas frente a sustancias prioritarias, desde la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas que desarrolla el régimen previsto en el artículo 16 de la DMA y complementada por otras posteriores, adquiere sustantividad propia, siendo objeto de transposición mediante el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas. De manera que, en la edición vigente, se regula parcialmente los aspectos relativos a la protección del estado de las aguas, colmando el previsto en el RDPH.

En este sentido, el seguimiento y evaluación del estado, así como la protección de las aguas frente a sustancias prioritarias constituyen una materia compleja y extensa que, en aras de la simplicidad legislativa, conviene que quede integrado en un único texto reglamentario. No obstante, considerando que su regulación supone incluir un elevado número de artículos y anexos, resulta inapropiado que se añada al RDPH, a pesar de sea éste el que desarrolla el título V del TRLA desde 1986. Por ello se ha considerado oportuno un desarrollo reglamentario nuevo que integre todos los aspectos sobre seguimiento y evaluación del estado de las aguas y normas de calidad ambiental (NCA). En todo caso y para mejorar la coordinación que debe existir entre los distintos reales decretos que desarrollan el TRLA lo que evita la dispersión normativa, así como para contribuir al carácter de centralidad que en esta materia debe tener este real decreto, se considera pertinente modificar el RDPH así como los otros dos reglamentos de planificación hidrológica.

El RDPH se modifica al objeto de dejar constancia de que éste desarrolla el título V del TRLA con excepción de la regulación de los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, que debe regirse por lo previsto en éste. Del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, se derogan los anexos 1 al 4, así como las órdenes ministeriales relacionadas con los mismos. Estas normas trasponían las directivas de los años setenta sobre objetivos de calidad en las aguas que se han derogado por la propia DMA, ya que sus objetivos han sido superados e integrados por ella. Finalmente, se modifica el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, cuyo alcance comprende, entre otros, la inclusión de nuevos artículos otorgándoles el carácter de legislación básica. De este modo, se complementa la transposición al Derecho español de los artículos 4, 7, 8, 10, 16 de la DMA, dando

cumplimiento a la Sentencia del Tribunal de Justicia de 24 de octubre de 2013 que declara que el Reino de España ha incumplido sus obligaciones, al no haber adoptado todas las medidas necesarias para transponer los artículos 4.8; 7.2, y 10.1 y 2, y el anexo V.1.3 y V.1.4.1.i) a iii) al que se remite su artículo 8.2 de la DMA. Adicionalmente, se derogan las disposiciones cuyo contenido se recoge en este real decreto tal como el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas; ciertos apartados de la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica; y la Orden MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06, determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.

Cumplir con los objetivos medioambientales previstos en TRLA incluye alcanzar el buen estado de las aguas superficiales lo que supone garantizar el buen estado ecológico y químico, así como un buen potencial ecológico y buen estado químico para las aguas artificiales y muy modificadas. Asimismo, y como requisito adicional, es preciso cumplir con las normas y objetivos aplicables a las zonas protegidas. Proteger el estado de las aguas requiere integrar en la gestión de las aguas tanto los elementos químicos como los ecológicos, de modo que el programa de medidas se diseñe y desarrolle atendiendo a la consecución del buen estado ecológico y químico. Hasta ahora ambos aspectos se regulaban a través de instrumentos distintos, por lo que la recopilación de los criterios químicos y biológicos en una única norma facilita el conocimiento y la comprensión de la legislación de aguas en desarrollo del artículo 92 ter del TRLA.

## II

La evaluación del estado de las aguas es un elemento esencial en la aplicación de la legislación de aguas nacional y europea. El procedimiento de evaluación del estado requiere un marco legal adecuado que le dote de seguridad jurídica, de modo que se aplique de forma objetiva, cierta y homogénea por todas las administraciones hidráulicas y que sea conocida por todos los afectados. Proteger y alcanzar el buen estado condiciona el programa de medidas de una demarcación hidrográfica. Asimismo, determina el nivel de exigencia ejercido por la administración hidráulica en las condiciones impuestas a los titulares de las concesiones y autorizaciones sobre uso del dominio público hidráulico o de las autorizaciones de vertido de aguas residuales. Cabe recordar que cualquier acción u omisión que provoque el deterioro del estado de las aguas constituye una infracción cuya calificación dependerá del daño producido al agua o al medioambiente, pudiendo llegar a ser delito. En esta línea, la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, dispone que los daños a las aguas que produzcan efectos adversos significativos en el estado ecológico o químico tienen la consideración de daños medioambientales y, por lo tanto, deben ser prevenidos, evitados o reparados por el responsable de la actividad. Finalmente, la no consecución del buen estado de las aguas, puede conllevar la apertura de un nuevo procedimiento de infracción contra el Reino de España por incumplimiento de la DMA.

La DMA establece que los Estados Miembros deben garantizar la calidad y comparabilidad de los métodos empleados para efectuar el seguimiento y evaluación del estado de las aguas. En consecuencia, es necesario disponer de criterios homogéneos y básicos de diseño de los programas de seguimiento que permitan disponer de una visión general, coherente y completa del estado y calidad de las aguas, y que sean adoptados por todas las administraciones hidráulicas con objeto de garantizar un enfoque homogéneo, equitativo y comparable en toda España. Los programas de seguimiento son una herramienta básica para la gestión de las aguas, y deben proporcionar la información necesaria para evaluar la efectividad de las medidas adoptadas y el grado de cumplimiento de los objetivos marcados. Su diseño debe permitir, entre otros, conocer el estado de las aguas; identificar la salud de los ecosistemas acuáticos atendiendo a su sostenibilidad, riqueza y biodiversidad; determinar el grado de contaminación de las aguas; valorar las consecuencias de la emisión de contaminantes procedentes de fuentes de contaminación puntual y difusa; evitar o reducir el deterioro producido por la presencia de sustancias prioritarias; evaluar el efecto de las alteraciones hidromorfológicas; etc. Asimismo, la implantación de los programas de seguimiento es esencial para vigilar la calidad de las

aguas que están destinadas a determinados usos, en particular las utilizadas para el abastecimiento de poblaciones.

Para garantizar la comparabilidad entre los Estados miembros, los resultados del control biológico y las clasificaciones de sus sistemas de seguimiento deben compararse mediante una red de intercalibración. Los resultados del ejercicio de intercalibración se han publicado en la Decisión 2013/480/UE de la Comisión, de 20 de septiembre de 2013 por la que se fijan los valores de las clasificaciones de los sistemas de seguimiento de los Estados miembros a raíz del ejercicio de intercalibración. España debe definir condiciones de referencia y límites de cambio de clase coherentes con los valores recogidos en los anexos I y II de la mencionada Decisión. Con este fin se publican las condiciones de referencia y límites de clases de estado aplicables a los tipos de ríos, lagos, embalses, aguas de transición, costeras y aguas muy modificadas por la presencia de puertos de las aguas superficiales españolas.

Adicionalmente, es necesario que los métodos empleados para el seguimiento sean conformes con las normas internacionales o con cualesquiera otras normas nacionales o internacionales que garanticen el suministro de información de calidad y comparabilidad científicas equivalentes. Como consecuencia del proceso constante de desarrollo de nuevas normas y de actualización de las existentes, el Comité Europeo de Normalización ha publicado nuevas normas y otras se han suprimido. En consecuencia, el anexo V de la DMA se ha modificado a través de la Directiva 2014/101/UE de la Comisión, de 30 de octubre de 2014, adaptándose a los nuevos requisitos. En esta línea, y en aras de la calidad y comparabilidad de los métodos, el decreto incluye la aprobación de diversas normas nacionales o protocolos que deberán utilizar las Administraciones hidráulicas para el seguimiento de las aguas. Estos protocolos fijan las condiciones de muestreo, análisis en laboratorio y cálculo de indicadores, en conformidad a lo dispuesto en el anexo V de la DMA.

El Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, incorporó las medidas de protección de las aguas frente a sustancias prioritarias ya que transpuso la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, y la Directiva 2009/90/CE de la Comisión, de 31 de julio, por la que se establecen las especificaciones técnicas del análisis químico y del seguimiento del estado de las aguas. Asimismo, adaptó a la legislación vigente la normativa de protección de las aguas frente a sustancias peligrosas desarrollada al amparo de la Directiva 76/464/CEE del Consejo, de 4 de mayo, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad. La reciente aprobación de la Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, obliga a revisar el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, para adaptarlo a las nuevas exigencias derivadas de dicha modificación. Así mismo, es preciso incluir los requisitos sobre la lista de observación definidos en la Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de la Comisión, de 20 de marzo de 2015, por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, de conformidad con la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

### III

Finalmente, el cumplimiento de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente; de la Ley 14/2010, de 5 de Julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España; y de las obligaciones y compromisos internacionales adquiridos por el Reino de España, especialmente los derivados de su inclusión como Estado miembro de la Unión Europea, obliga a disponer de un sistema de información nacional sobre el estado y calidad de las aguas superficiales, gestionado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que recopile los datos procedentes de los programas de seguimiento de las aguas de cada demarcación hidrográfica, contribuyendo de esta manera a incrementar y reforzar la transparencia de la Administración hidráulica y garantizar el acceso de información en esta materia a todos los ciudadanos. Además, contribuye a cumplir con el Reglamento (UE) n.º 1143/2014 del Parlamento



Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras que establece que en el sistema de vigilancia de estas especies se utilizará la información facilitada por los sistemas vigentes de seguimiento previstos en el artículo 8 de la DMA. Por último, el seguimiento en aguas costeras de los elementos de calidad que contribuyen a evaluar el estado del medio marino según la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, favorece la utilización de la información generada. Todo ello, en relación con el Sistema de información sobre el estado de las masas de agua (NABIA, para las aguas continentales, en soporte informático).

En resumen, este real decreto tiene por objeto establecer criterios básicos y homogéneos para el diseño y la implantación de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua superficiales y para el control adicional de las zonas protegidas; definir los criterios, condiciones de referencia y los límites de cambio de clase para clasificar el estado ecológico de las masas de agua; establecer las NCA de las sustancias prioritarias y preferentes para clasificar el estado de las aguas, así como definir el procedimiento para el cálculo de estas normas para los contaminantes específicos; y por último, recoger las obligaciones de intercambio de información y definir el sistema de información sobre el estado de las aguas en aras del cumplimiento de legislación que regula los derechos de acceso a la información y de participación pública.

La parte final del decreto incorpora distintas previsiones que facilitan la aplicación y desarrollo del presente real decreto. Se incorpora, así mismo una disposición adicional para prorrogar hasta el 30 de septiembre de 2016, la declaración de sequía aprobada por los Reales Decretos 355/2015, de 8 de marzo, para el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar, y 356/2015, de 8 de mayo, para el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura, habida cuenta de la persistencia de la situación de sequía en las referidas cuencas.

#### IV

El real decreto se dicta de conformidad con lo dispuesto en la disposición final segunda del TRLA, que faculta al Gobierno y al entonces Ministro de Medio Ambiente, hoy Ministra de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dictar, en el ámbito de sus competencias, las disposiciones necesarias para su desarrollo y aplicación.

Esta norma tiene naturaleza jurídica de legislación básica de acuerdo con lo establecido en el artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución en la medida en que resulta un complemento necesario indispensable para asegurar el mínimo común normativo en la protección del medio ambiente aplicable para todas las demarcaciones hidrográficas, de manera que actúa como título competencial prevalente, pues en materia de aguas confluyen sobre una misma realidad varios títulos competenciales distintos a favor del Estado. Como ha indicado la jurisprudencia constitucional, por todas la Sentencia 227/1988, de 29 de noviembre, la norma se limita a «establecer algunas prescripciones de principio, con el fin de garantizar la calidad de las aguas continentales y de su entorno, sin merma de la competencia de las comunidades autónomas para desarrollar o complementar aquellas normas generales y para ejecutarlas en el ámbito de sus competencias administrativas sobre el dominio público hidráulico» de modo que «encuentran fácil encaje en la legislación básica sobre protección del medio ambiente, que al Estado corresponde dictar ex art. 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución». Por otro lado, su proyección en las cuencas intercomunitarias operará como título pleno para su aplicación por los organismos de cuenca, en tanto que no existe otra autoridad en el demanio que las Confederaciones Hidrográficas. De esta manera se garantiza una aplicación uniforme en las demarcaciones hidrográficas de competencia estatal y un mínimo común normativo en el resto de cuencas, que permita cumplir con las exigencias derivadas del Derecho de la Unión Europea. En todo caso, los criterios establecidos se entienden como requisitos mínimos y deja margen a la normativa autonómica permitiendo el desarrollo legislativo por parte de las Comunidades Autónomas con competencias en materia de medio ambiente.

Este real decreto ha sido informado por el Consejo Asesor de Medio Ambiente y el Consejo Nacional del Agua. En su tramitación han sido consultadas las comunidades autónomas y las entidades representativas de los sectores afectados y ha sido sometido a información pública.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 11 de septiembre de 2015,

DISPONGO:

TÍTULO I

**Disposiciones generales**

**Artículo 1.** *Objeto.*

Al objeto de la protección de las aguas el presente real decreto establece:

1. Los criterios básicos y homogéneos para el diseño y la implantación de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua superficiales y para el control adicional de las zonas protegidas.

2. Las normas de calidad ambiental (NCA) para las sustancias prioritarias y para otros contaminantes con objeto de conseguir un buen estado químico de las aguas superficiales. Establecer las NCA para las sustancias preferentes y fijar el procedimiento para calcular las NCA de los contaminantes específicos con objeto de conseguir un buen estado ecológico de las aguas superficiales o un buen potencial ecológico de dichas aguas, cuando proceda.

3. Las condiciones de referencia y los límites de clases de estado de los indicadores de los elementos de calidad biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos para clasificar el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficiales.

4. Las disposiciones mínimas para el intercambio de información sobre estado y calidad de las aguas entre la Administración General del Estado y las administraciones con competencias en materia de aguas, en aras del cumplimiento de legislación que regula los derechos de acceso a la información y de participación pública.

**Artículo 2.** *Ámbito de aplicación.*

Los criterios establecidos en este real decreto se entienden como requisitos mínimos y serán de aplicación a todas las aguas superficiales definidas en el artículo 3, y en lo referente al intercambio de información, además, a las aguas subterráneas.

**Artículo 3.** *Definiciones.*

A los efectos de la protección de las aguas objeto del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (TRLA), y desarrollado por este real decreto se entiende por:

1. Aguas continentales: Todas las aguas en la superficie del suelo, y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales.

2. Aguas costeras: Las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentren a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

3. Aguas de transición: Masas de agua superficiales próximas a las desembocaduras de los ríos y que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce.

4. Aguas subterráneas: Todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

5. Aguas superficiales: Las aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; las aguas de transición y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales.



6. Aguas superficiales continentales: Todas las aguas quietas o corrientes en la superficie de la tierra que no entran en las categorías de aguas costeras ni de aguas de transición. Incluyen ríos y lagos y las masas de agua artificiales o muy modificadas asimilables a estas categorías.

7. Biota: Conjunto de seres vivos coexistente en un determinado ecosistema acuático.

8. Buen estado ecológico: Estado de una masa de agua superficial en la que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial muestran valores bajos de distorsión causada por la actividad humana, desviándose ligeramente de los valores normalmente asociados con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas. Los indicadores hidromorfológicos son coherentes con la consecución de dichos valores y los indicadores químicos y fisicoquímicos cumplen con los rangos o límites que garantizan el funcionamiento del ecosistema específico del tipo y la consecución de los valores de los indicadores biológicos. Las concentraciones de los contaminantes específicos cumplen las NCA pertinentes.

9. Buen estado químico de las aguas superficiales: El estado de una masa de agua superficial que cumple las NCA establecidas en el anexo IV, así como otras normas comunitarias pertinentes que fijen NCA.

10. Buen potencial ecológico: Estado de una masa de agua muy modificada o artificial cuyos indicadores de los elementos de calidad biológicos muestran leves cambios en comparación con los valores correspondientes al tipo de masa más estrechamente comparable. Los indicadores hidromorfológicos son coherentes con la consecución de dichos valores y los indicadores químicos y fisicoquímicos se encuentran dentro de los rangos de valores que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores de los indicadores biológicos especificados anteriormente. Además las concentraciones de los contaminantes específicos cumplen las NCA pertinentes.

11. Condición de referencia: Valor del indicador correspondiente a niveles de presión antropogénicas nulas o muy bajas.

12. Contaminación: La introducción directa o indirecta, como consecuencia de la actividad humana, de sustancias o energía en la atmósfera, el agua o el suelo, que puedan ser perjudiciales para la salud humana o para la calidad de los ecosistemas acuáticos, o de los ecosistemas terrestres que dependen directamente de ecosistemas acuáticos, y que causen daños a los bienes materiales o deterioren o dificulten el disfrute y otros usos legítimos del medio ambiente.

13. Contaminante: Cualquier sustancia que pueda causar contaminación.

14. Contaminante específico: Contaminante vertido en cantidades significativas en una cuenca y no incluido en el anexo IV. Las NCA de estos contaminantes se calcularán conforme al procedimiento descrito en el anexo VII, cuando se trate de una sustancia preferente la NCA será, al menos, la prevista en el anexo V.

15. Elemento de calidad: Componente del ecosistema acuático cuya medida determina el estado de las aguas, se agrupan en elementos biológicos, hidromorfológicos, químicos y fisicoquímicos.

16. Estación de muestreo: Conjunto de puntos de muestreo utilizados para la evaluación del estado de una masa de agua.

17. Estado de las aguas superficiales: La expresión general del estado de una masa de agua superficial determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico.

18. Estado ecológico: Una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales clasificado con arreglo a este real decreto.

19. Estado ecológico deficiente: Estado de una masa de agua superficial en la que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos muestran indicios de alteraciones importantes respecto a los correspondientes al tipo de masa de agua superficial y en que las comunidades biológicas pertinentes se desvíen considerablemente de las comunidades normalmente asociadas con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas.

20. Estado ecológico malo: Estado de una masa de agua superficial en la que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos muestran indicios de alteraciones graves respecto a los correspondientes al tipo de masa de agua superficial y en que las

comunidades biológicas pertinentes normalmente asociadas con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas estén ausentes en amplias proporciones.

21. Estado ecológico moderado: Estado de una masa de agua superficial en la que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial se desvían moderadamente de los valores normalmente asociados con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas. Los valores muestran signos moderados de distorsión causada por la actividad humana y se encuentran significativamente más perturbados que en las condiciones correspondientes al buen estado.

22. Estado químico: Una expresión de la calidad de las aguas superficiales que refleja el grado de cumplimiento de las NCA de las sustancias prioritarias y otros contaminantes del anexo IV de este real decreto.

23. Incertidumbre de medida: Parámetro no negativo asociado a un resultado analítico que caracteriza la dispersión de los valores cuantitativos atribuidos a un mensurando basándose en la información utilizada.

24. Indicador: Medida de un elemento de calidad que permite evaluar la calidad y el estado de las aguas.

25. Límite de cuantificación: En una determinación analítica, múltiplo constante del límite de detección que se puede determinar con un grado aceptable de exactitud y precisión. El límite de cuantificación se puede calcular utilizando un patrón o muestra adecuada y se puede obtener del punto de calibración más bajo en la curva de calibración, excluido el valor del blanco.

26. Límite de detección: En una determinación analítica, valor de concentración o señal de salida por encima del cual se puede afirmar, con un nivel declarado de confianza, que una muestra es diferente de una muestra en blanco, entendiéndose por blanco aquella disolución que no contiene el analito de interés.

27. Lista de observación: Conjunto de sustancias seleccionadas entre aquellas de las que la información disponible indique que pueden suponer un riesgo significativo para el medio acuático o a través de él y para las que los datos de seguimiento son insuficientes, por lo que deben recabarse datos a nivel de la Unión Europea. La Comisión Europea adoptará actos de ejecución para elaborar y actualizar esta lista, siendo el primero la Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de la Comisión, de 20 de marzo de 2015, por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, de conformidad con la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

28. Masa de agua artificial: Una masa de agua superficial creada por la actividad humana.

29. Masa de agua muy modificada: Una masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza.

30. Masa de agua superficial: Una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras.

31. Matriz: un compartimento del medio acuático, que puede ser el agua, los sedimentos o la biota.

33. Muy buen estado ecológico: Estado de una masa de agua superficial en la que no existen alteraciones antropogénicas de los valores de los indicadores de los elementos de calidad químicos o fisicoquímicos e hidromorfológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial, o existen alteraciones de muy escasa importancia, en comparación con los normalmente asociados con ese tipo en condiciones inalteradas. Los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos correspondientes a la masa de agua superficial reflejan los valores normalmente asociados con dicho tipo en condiciones inalteradas, y no muestran indicios de distorsión, o muestran indicios de escasa importancia. Éstas son las condiciones y comunidades específicas del tipo.

34. Nivel de confianza: Estimación cualitativa relativa a la evaluación del estado o potencial ecológico; o bien, estimación cuantitativa o probabilidad de que la clasificación de los elementos de calidad y la clasificación del estado o potencial ecológico, obtenida a partir de los indicadores o índices, se corresponda realmente con la clase asignada.

35. Norma de calidad ambiental (NCA): Concentración de un determinado contaminante o grupo de contaminantes en el agua, los sedimentos o la biota, que no debe superarse en aras de la protección de la salud humana y el medio ambiente. Este umbral puede expresarse como Concentración Máxima Admisible (NCA-CMA) o como Media Anual (NCA-MA).

36. Órgano competente: Cada uno de los organismos de cuenca, para las aguas superficiales continentales comprendidas en las demarcaciones hidrográficas que excedan del ámbito territorial de una comunidad autónoma, y las comunidades autónomas, para las aguas superficiales continentales de demarcaciones hidrográficas comprendidas íntegramente dentro del ámbito territorial respectivo, así como para las aguas costeras y de transición, sin perjuicio de las competencias del Estado en los puertos de interés general.

37. Otros contaminantes: Sustancias incluidas en el anexo IV que no son prioritarias ni peligrosas prioritarias, sino contaminantes para los cuales las NCA son idénticas a las establecidas en la legislación sobre sustancias peligrosas aplicable antes de la aprobación de la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

38. Potencial ecológico: Una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a una masa de agua artificial o muy modificada.

39. Programa de seguimiento de las aguas: conjunto de actividades encaminadas a obtener una visión general coherente y completa del estado y calidad de las aguas. Puede comprender un conjunto de subprogramas de seguimiento o control.

40. Punto de muestreo: lugar geográfico de toma de muestra o datos.

41. Ratio de calidad ecológica (RCE): Relación entre los valores observados en la masa de agua y los correspondientes a las condiciones de referencia del tipo al que pertenece dicha masa de agua, expresado mediante un valor numérico comprendido entre 0 y 1.

42. Sedimento: Material sólido orgánico o mineral en forma de partículas, granos o pequeños bloques, depositado en el lecho de una masa de agua superficial.

43. Sustancia peligrosa: Las sustancias o grupos de sustancias que son tóxicas, persistentes y bioacumulables, así como otras sustancias o grupos de sustancias que entrañan un nivel de riesgo análogo.

44. Sustancia preferente: Sustancia que presenta un riesgo significativo para las aguas superficiales españolas debido a su especial toxicidad, persistencia y bioacumulación o por la importancia de su presencia en el medio acuático. La relación de sustancias preferentes figura en el anexo V de este real decreto.

45. Sustancia prioritaria: Sustancia que presenta un riesgo significativo para el medio acuático comunitario, o a través de él, incluidos los riesgos de esta índole para las aguas utilizadas para la captación de agua potable, y reguladas a través del artículo 16 de 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 (Directiva Marco del Agua, DMA). Entre estas sustancias se encuentran las sustancias peligrosas prioritarias. La relación de sustancias prioritarias figura en el anexo IV de este real decreto.

46. Taxón de la biota: Un taxón acuático particular dentro del rango taxonómico subfilum, «clase» o equivalente.

47. Zona de mezcla: Zona adyacente a un punto de vertido donde las concentraciones de los diferentes constituyentes del mismo pueden no corresponder al régimen de mezcla completa del efluente y el medio receptor.

## TÍTULO II

### Seguimiento del estado de las masas de agua superficiales

#### **Artículo 4.** *Definición de los programas de seguimiento.*

1. Los programas de seguimiento del estado de las aguas superficiales previstos en el artículo 92 ter.2 del TRLA, son: el Programa de control de vigilancia, el Programa de control operativo y el Programa de control de investigación, así como el control adicional de las masas de agua del Registro de zonas protegidas de cada demarcación.

2. El diseño y la implantación de los programas de seguimiento deberán incluir, al menos, las estaciones de muestreo, elementos de calidad y frecuencias de muestreo asociados a cada programa y serán conforme a los requisitos básicos definidos en el anexo I.

3. Los programas de seguimiento se revisarán cada seis años atendiendo a los resultados del estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales y se recogerán en el plan hidrológico de cuenca.

4. La información generada a partir de los programas de seguimiento se recogerá en el sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas regulado en el artículo 30.

**Artículo 5.** *Programa de control de vigilancia.*

1. El programa de control de vigilancia tiene por objeto obtener una visión general y completa del estado de las masas de agua.

Está integrado por:

a) El «subprograma de seguimiento del estado general de las aguas», que permitirá realizar la evaluación del estado general de las aguas superficiales y de los cambios o tendencias que experimentan estas masas de agua a largo plazo como consecuencia de la actividad antropogénica muy extendida.

b) El «subprograma de referencia», que permitirá evaluar tendencias a largo plazo en el estado de las masas de agua debidas a cambios en las condiciones naturales, así como establecer condiciones de referencia específicas para cada tipo de masa de agua.

c) El «subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas», que permitirá estimar la carga contaminante que cruza la frontera española y la que se transmite al medio marino.

2. Los resultados de este programa permitirán diseñar eficaz y eficientemente los futuros programas de control, así como disponer de información que sirva para complementar y validar el estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales previsto en el artículo 41.5 del TRLA, y que forma parte del estudio general de la demarcación que precede a la elaboración y propuesta de revisión del plan hidrológico.

3. Los criterios aplicables para el diseño y la implantación de los subprogramas que conforman el programa de control de vigilancia quedan definidos en el anexo I A.

**Artículo 6.** *Programa de control operativo.*

1. El programa de control operativo tiene por objeto determinar el estado de las masas de agua en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales, así como evaluar los cambios que se produzcan en el estado de dichas masas como resultado de los programas de medidas.

Se llevará a cabo sobre todas las masas de agua identificadas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales a tenor del resultado del análisis de presiones e impactos o del resultado de los subprogramas de seguimiento del estado, y sobre las que se viertan contaminantes de la lista de sustancias prioritarias recogida en el anexo IV.

2. En la información asociada a cada estación del programa de control operativo se señalarán las presiones causantes del riesgo sobre la masa de agua aplicando la clasificación recogida en el anexo I B.

Como mínimo, se identificarán las masas de agua en riesgo por sustancias peligrosas procedentes de fuentes puntuales y por plaguicidas procedentes de fuentes agrarias, y se denominarán respectivamente, control de sustancias peligrosas de origen puntual y control de plaguicidas de origen agrario.

3. Los criterios aplicables para el diseño y la implantación del programa de control operativo quedan definidos en el anexo I B.

**Artículo 7.** *Programa de control de investigación.*

1. El programa de control de investigación se implantará si se desconoce el origen del incumplimiento de los objetivos medioambientales; si el control de vigilancia indica la improbabilidad de que se alcancen los objetivos y no se haya puesto en marcha un control

operativo a fin de determinar las causas por las cuales no se han podido alcanzar; y para determinar la magnitud y el impacto de una contaminación accidental.

Este control permitirá definir el programa de medidas requerido para cumplir los objetivos medioambientales y, en su caso, de medidas específicas para remediar los efectos de una contaminación accidental.

2. Los controles que se realicen al objeto de determinar los contaminantes específicos de la cuenca recogidos en el anexo VI se incluirán en este programa, y en particular la Lista de observación regulada en el artículo 25.

**Artículo 8.** *Requisitos para el control adicional de las masas de agua del registro de zonas protegidas.*

1. En las siguientes zonas del registro de zonas protegidas del artículo 99 bis del TRLA, los programas de control aplicarán, al menos, estos requisitos adicionales:

a) Las masas de agua destinadas a la producción de agua para consumo humano, y que a partir de uno o varios puntos de captación proporcionen un promedio de más de 100 metros cúbicos diarios, se someterán a controles adicionales de las sustancias prioritarias y los contaminantes vertidos en cantidades significativas; prestando especial atención a las sustancias que afecten al estado y que se regulan en el anexo I del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad de agua de consumo humano. Las estaciones o puntos de muestreo seleccionados para este control se identificarán como Programa de control de aguas destinadas al abastecimiento.

b) Las masas de agua en las que se ubiquen zonas declaradas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico, se someterán a un seguimiento adicional en el punto de control ambiental designado por el órgano ambiental para el control de las causas de contaminación que pudieran afectar a dichas especies. Los puntos de muestreo seleccionados para este control se identificarán como Programa de control ambiental de zonas de especies acuáticas significativas desde un punto de vista económico.

En estas zonas están incluidas las destinadas a la producción de moluscos y otros invertebrados marinos, en las que se tendrán en cuenta los requisitos de seguimiento establecidos en el Real Decreto 345/1993, de 5 de marzo, por el que se establecen las normas de calidad de las aguas y de la producción de moluscos y otros invertebrados marinos.

c) Las masas de agua en las que se ubiquen zonas declaradas como aguas de baño se someterán a un seguimiento adicional en el punto de control ambiental designado por el órgano ambiental para el control de las causas de contaminación que pudieran afectar a las zonas de aguas de baño, atendiendo a los perfiles ambientales elaborados de acuerdo con el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño. Los puntos de muestreo seleccionados para este control se identificarán como Programa de control ambiental de aguas de baño.

d) Las masas de agua afectadas por la contaminación por nitratos conforme al Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, se incluirán en el programa de control operativo, y tendrán en cuenta las especificaciones señaladas en la propia norma por las que se declaran las zonas vulnerables como zona protegida. Las estaciones o puntos de muestreo seleccionados para este control se identificarán como Programa de control de aguas afectadas por nitratos de origen agrario.

e) Las masas de agua que incluyan zonas declaradas sensibles de acuerdo con el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, se incluirán dentro de programa de control operativo, y tendrán en cuenta las especificaciones señaladas en la propia norma por las que se designen dichas zonas como zona protegida. Las estaciones o puntos de muestreo seleccionados para este control se identificarán como Programa de control de aguas en zonas sensibles por vertidos urbanos.

f) Las masas de agua situadas en las zonas de protección de hábitats o especies de la red Natura 2000 se incluirán en el programa de control operativo cuando se considere que



están en riesgo de incumplir sus objetivos medioambientales de la masa de agua. Las estaciones o puntos de muestreo seleccionados para este control se identificarán como Programa de control de aguas en zonas de protección de hábitats o especies.

2. Para el cumplimiento de estos requisitos adicionales, el seguimiento se efectuará de conformidad con los criterios definidos en el anexo I C.

### TÍTULO III

#### **Evaluación del estado de las masas de agua superficiales**

**Artículo 9.** *Disposiciones generales sobre la evaluación del estado.*

1. El estado de las masas de agua superficial quedará determinado por el peor valor de su estado ecológico y químico.

2. El estado ecológico de las aguas superficiales se clasificará como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo. Para clasificar el estado ecológico de las masas de agua superficial se aplicarán los indicadores de los elementos de calidad establecidos en los artículos siguientes, los valores del anexo II y las NCA calculadas para los contaminantes específicos o en su caso, las NCA del anexo V para las sustancias preferentes.

3. El potencial ecológico de las aguas muy modificadas y artificiales se clasificará como bueno o superior, moderado, deficiente o malo. Para clasificar el potencial ecológico se aplicarán, al menos, los indicadores y valores de los elementos de calidad establecidos en el anexo II C y F. Cuando la masa de agua a evaluar no esté contemplada en dichos apartados, se aplicarán, en la medida de lo posible, los indicadores de los elementos de calidad establecidos en los artículos siguientes, los valores del anexo II y las NCA calculadas para los contaminantes específicos o en su caso, las NCA del anexo V para las sustancias preferentes, correspondientes a la categoría o tipo de aguas superficiales naturales a las que más se parezca la masa de agua artificial o muy modificada de que se trate. En este caso, el potencial ecológico resultante se justificará en un análisis caso por caso en el plan hidrológico de cuenca.

4. El estado químico de las aguas superficiales se clasificará como bueno o «no alcanza el buen estado». Para clasificar el estado químico de las masas de agua superficial se aplicarán las NCA de las sustancias incluidas en el anexo IV.

5. La clasificación del estado de las masas de agua llevará asociado un nivel de confianza que se calculará conforme a los criterios especificados en el anexo III B.

6. La presentación del estado químico y ecológico de las masas de agua superficiales se realizará conforme lo establecido en el artículo 31.2 y 3 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH).

### CAPÍTULO I

#### **Evaluación del estado ecológico**

**Artículo 10.** *Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría ríos.*

1. Elementos de calidad biológicos:

- a) Composición y abundancia de fauna bentónica de invertebrados.
- b) Composición y abundancia de flora acuática.
- c) Composición, abundancia y estructura de edades de fauna ictiológica.

2. Elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos:

- a) Generales: condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad, estado de acidificación y nutrientes.
- b) Contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas.



3. Elementos de calidad hidromorfológicos de soporte a los elementos de calidad biológicos:

a) Régimen hidrológico: caudales e hidrodinámica del flujo de las aguas y conexión con masas de agua subterránea.

b) Continuidad del río.

c) Condiciones morfológicas: variación de la profundidad y anchura del río, estructura y sustrato del lecho del río y estructura de la zona ribereña.

4. Los indicadores correspondientes a los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de soporte aplicables a cada tipo de masa de agua se definen en el anexo II. Los contaminantes específicos quedan definidos en los anexos V y VI.

**Artículo 11.** *Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría lagos.*

1. Elementos de calidad biológicos:

a) Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton.

b) Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática.

c) Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados.

d) Composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica.

2. Elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos:

a) Generales: transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad, estado de acidificación y nutrientes.

b) Contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas.

3. Elementos de calidad hidromorfológicos de soporte a los elementos de calidad biológicos:

a) Régimen hidrológico: volúmenes e hidrodinámica del lago, tiempo de permanencia y conexión con masas de agua subterránea.

b) Condiciones morfológicas: variación de la profundidad del lago; cantidad, estructura y sustrato del lecho del lago y estructura de la zona ribereña.

4. Los indicadores correspondientes a los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de soporte aplicables a cada tipo de masa de agua se definen en el anexo II. Los contaminantes específicos quedan definidos en los anexos V y VI.

**Artículo 12.** *Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría aguas de transición.*

1. Elementos de calidad biológicos:

a) Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton.

b) Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática.

c) Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados.

d) Composición y abundancia de la fauna ictiológica.

2. Elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos:

a) Generales: transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes.

b) Contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas.

3. Elementos de calidad hidromorfológicos de soporte a los elementos de calidad biológicos:

a) Condiciones morfológicas: variación de la profundidad; cantidad, estructura y sustrato del lecho y estructura de la zona de oscilación de la marea.

b) Régimen de mareas: flujo de agua dulce y exposición al oleaje.

4. Los indicadores correspondientes a los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de soporte aplicables a cada tipo de masa de agua se definen en el anexo II. Los contaminantes específicos quedan definidos en los anexos V y VI.

**Artículo 13.** *Elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría aguas costeras.*

1. Elementos de calidad biológicos:

- a) Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton.
- b) Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática.
- c) Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados.

2. Elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos:

- a) Generales: transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes.
- b) Contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas.

3. Elementos de calidad hidromorfológicos de soporte a los elementos de calidad biológicos:

- a) Condiciones morfológicas: variación de la profundidad; estructura y sustrato del lecho costero y estructura de la zona ribereña intermareal.
- b) Régimen de mareas: dirección de las corrientes dominantes y exposición al oleaje.

4. Los indicadores correspondientes a los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de soporte aplicables a cada tipo de masa de agua se definen en el anexo II. Los contaminantes específicos quedan definidos en los anexos V y VI.

**Artículo 14.** *Condiciones de referencia, límites de clases de estado y normas de calidad ambiental de los contaminantes específicos.*

1. Para el cálculo del estado o potencial ecológico de las masas de agua se utilizarán:

- a) Las condiciones de referencia de cada tipo de masa de agua para calcular el ratio de calidad ecológica (RCE) recogidos en el anexo II.
- b) Los valores numéricos de límite de las clases aplicables a los indicadores biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos del anexo II.
- c) Las NCA calculadas para los contaminantes específicos o, en su caso, las NCA del anexo V para las sustancias preferentes.

2. Los plazos de aplicación de las condiciones de referencia y límites de clases de estado del anexo II serán los previstos en la disposición transitoria única.

3. El valor de las condiciones de referencia y límites de cambio de clase serán únicos para un mismo indicador en cada tipo y se revisarán a partir de los resultados obtenidos en el subprograma de referencia definido en el artículo 5, o a partir de la revisión de los criterios empleados para su obtención en caso de no existir estaciones de referencia, aplicando los criterios de comparabilidad de resultados biológicos establecidos en la DMA y, en particular, a los valores obtenidos en el ejercicio de intercalibración.

Esta revisión se realizará cada seis años, tres años antes del inicio del ciclo de planificación hidrológica, bajo la coordinación del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente atendiendo a las propuestas realizadas por los órganos competentes. En aguas continentales coordinará la Dirección General del Agua y en aguas de transición y costeras la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar. Cuando los valores propuestos afecten a más de una Demarcación deberán estar consensuados entre los órganos competentes.

**Artículo 15.** *Procedimiento para la evaluación del estado o potencial ecológico.*

1. La clasificación del estado o potencial ecológico se realizará con los resultados obtenidos para los indicadores correspondientes a los elementos de calidad biológicos,

químicos y fisicoquímicos, e hidromorfológicos y vendrá determinado por el elemento de calidad cuyo resultado final sea el más desfavorable.

2. Cada elemento de calidad permite clasificar el estado o potencial ecológico en las clases siguientes:

a) Muy bueno, bueno, moderado, deficiente y malo, aplicando los elementos de calidad biológicos.

b) Muy bueno, bueno y moderado, aplicando los elementos de calidad químicos y fisicoquímicos.

c) Muy bueno y bueno, aplicando los elementos de calidad hidromorfológicos.

3. La clasificación del estado o potencial ecológico de una masa de agua se evalúa a través de un proceso iterativo, descrito en el Anexo III B, que comprende las siguientes evaluaciones:

a) Inicialmente se calcula el grado de desviación entre los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos observados con los valores de las condiciones de referencia recogidos en el anexo II. Cuando se disponga de valores de varios indicadores correspondientes al mismo elemento de calidad biológica se aplicarán los criterios recogidos en el anexo III B.

b) Cuando la clasificación del estado a partir de los elementos de calidad biológicos resulta muy buena o buena, se compara el valor de los indicadores químicos y fisicoquímicos generales con los límites de clases de estado o potencial correspondientes al tipo de masa de agua superficial que figuran en el anexo II.

Respecto a los contaminantes específicos, se aplican las NCA calculadas, o en su caso, las NCA del anexo V para las sustancias preferentes.

c) Cuando la clasificación con elementos de calidad biológicos y químicos y fisicoquímicos resulta muy buena, se compara el valor de los indicadores hidromorfológicos con los límites de clases de estado o potencial correspondientes al tipo de masa de agua superficial que figuran en el anexo II.

**Artículo 16.** *Especificaciones técnicas para el seguimiento y clasificación del estado ecológico.*

1. Las especificaciones técnicas para el muestreo, análisis en el laboratorio y cálculo de indicadores se recogen en los protocolos enumerados en el anexo III A. Se faculta al Secretario de Estado de Medio Ambiente para la actualización periódica y el desarrollo de nuevos protocolos, a cuyo efecto serán publicados en la web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Los protocolos tienen el carácter de procedimientos oficiales y serán de obligado cumplimiento para la aplicación de las condiciones de referencia, máximo potencial ecológico y límites de clases de estado del anexo II.

2. Las especificaciones técnicas del análisis químico para el seguimiento y evaluación del estado de las aguas, sedimentos y biota así como las normas dirigidas a demostrar la calidad de los resultados analíticos, se recogen en el anexo III C, y se entenderán como criterios mínimos de funcionamiento.

## CAPÍTULO II

### Evaluación del estado químico

**Artículo 17.** *Normas de calidad ambiental para la clasificación del estado químico.*

Las NCA aplicables a las sustancias prioritarias y otros contaminantes se recogen en el anexo IV.

**Artículo 18.** *Procedimiento para la evaluación del estado químico.*

1. La clasificación del estado químico de una masa de agua se evalúa mediante el análisis de conformidad de la concentración de las sustancias prioritarias y otros

contaminantes con las NCA recogidas en el anexo IV, atendiendo a los criterios recogidos en el título IV y en el anexo IV.

2. Cuando, en aplicación anexo III C 2, el valor medio calculado de los resultados de una medición, realizada mediante la mejor técnica disponible que no genere costes excesivos, se considere «inferior al límite de cuantificación», y el límite de cuantificación de dicha técnica sea superior a la NCA, el resultado para la sustancia objeto de la medición no se tendrá en cuenta a efectos de evaluar el estado químico general de dicha masa de agua.

3. El estado químico corresponde a la clasificación peor de cada una de las sustancias del anexo IV.

**Artículo 19.** *Especificaciones técnicas para el seguimiento y clasificación del estado químico.*

1. Los programas de seguimiento, además de cumplir con los requisitos definidos en el anexo I A y B, atenderán a los requisitos específicos para el seguimiento de las sustancias prioritarias y otros contaminantes recogidos en el anexo I D.

2. Las especificaciones técnicas del análisis químico para el seguimiento y evaluación del estado de las aguas, sedimentos y biota así como las normas dirigidas a demostrar la calidad de los resultados analíticos, se recogen en el anexo III C, y se entenderán como criterios mínimos de funcionamiento.

3. Los planes hidrológicos de cuenca, así como sus posteriores revisiones, contendrán un cuadro que recoja los límites de cuantificación de los métodos de análisis aplicados a las sustancias prioritarias y otros contaminantes, con información sobre el funcionamiento de esos métodos en relación con los criterios mínimos de funcionamiento establecidos en el anexo III C.1.b) y c).

En su caso, incluirá la justificación de la frecuencia del seguimiento cuando sea superior a lo previsto en el anexo I, y en particular cuando ésta sea superior a un año en sedimento o biota.

## TÍTULO IV

### Normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas

#### CAPÍTULO I

##### Normas de calidad ambiental

**Artículo 20.** *Aplicación de las normas de calidad ambiental para las sustancias prioritarias y otros contaminantes.*

1. Las NCA exigidas para las sustancias prioritarias y otros contaminantes serán, como máximo, las recogidas en el anexo IV A y serán de aplicación de acuerdo con lo establecido en el anexo IV B y con lo dispuesto en los apartados siguientes.

2. Para las sustancias indicadas con los números 5, 15, 16, 17, 21, 28, 34, 35, 37, 43 y 44 en el anexo IV A, se aplicarán las NCA de la biota establecidas en el citado anexo. Para el resto de sustancias se aplicarán las NCA del agua establecidas en el anexo IV A.

3. Los artículos 36 a 39 bis del RPH, se aplicarán *mutatis mutandis* por lo que respecta a las sustancias enumeradas en el apartado 2 de este artículo.

**Artículo 21.** *Empleo de matrices y taxones de la biota alternativos.*

1. Los Órganos competentes podrán optar por aplicar, en relación con una o varias categorías de aguas superficiales y en relación con cualquier sustancia contemplada en el artículo 20.2, las NCA de una matriz distinta de la que se especifica en el citado artículo o de taxones de la biota distintos de los que se especifican en el anexo IV A.

2. Cuando se haga uso de la opción prevista en el apartado 1, se aplicarán las NCA pertinentes establecidas en el anexo IV A. Si no existe NCA para la matriz o el taxón de la biota alternativo, se establecerá una NCA que ofrezca al menos el mismo nivel de protección que las NCA previstas en el anexo IV A.

3. Sólo se podrá utilizar la opción prevista en el apartado 1 cuando el método de análisis utilizado para la matriz o el taxón de la biota alternativos cumplan los criterios mínimos de funcionamiento contemplados en el anexo III C.1.b) y c).

Cuando esos criterios no se cumplan con ninguna matriz, los Órganos competentes velarán por que el seguimiento se efectúe siguiendo las mejores técnicas disponibles que no generen costes excesivos, y por que el método de análisis funcione al menos igual de bien que el método disponible para la matriz indicada en el artículo 20 para la sustancia correspondiente.

4. Los planes hidrológicos de cuenca, así como sus posteriores revisiones, contendrán:

a) Las razones y la base de utilización del empleo de matrices y taxones de biota alternativos.

b) Cuando proceda, las NCA alternativas establecidas, pruebas de que dichas normas ofrecen, al menos, el mismo nivel de protección que las NCA establecidas en el anexo IV A, incluidos los datos y la metodología utilizados para determinar las NCA, y las categorías de aguas superficiales a las que se aplican.

c) A efectos de comparación con la información del artículo 19.3 los límites de cuantificación de los métodos de análisis de las matrices especificadas en el anexo IV A, con información sobre el funcionamiento de esos métodos en relación con los criterios mínimos de funcionamiento establecidos en el anexo III C.1.b) y c).

**Artículo 22.** *Empleo de matrices complementarias.*

Cuando se identifique un riesgo potencial para el medio acuático, o a través de éste, con origen en una exposición aguda como consecuencia de concentraciones o emisiones en el medio ambiente medidas o estimadas, y cuando se aplique una NCA de la biota o de los sedimentos, los Órganos competentes garantizarán que también se realice un seguimiento de las aguas superficiales y se aplicarán las NCA expresadas como concentración máxima admisible (NCA-CMA) previstas en el anexo IV A, en los casos en que se hayan establecido dichas NCA.

**Artículo 23.** *Aplicación de las normas de calidad ambiental para las sustancias preferentes y contaminantes específicos.*

1. Las NCA exigidas para las sustancias preferentes serán, como máximo, las recogidas en el anexo V A, y serán de aplicación de acuerdo con lo establecido en el anexo V B.

Los órganos competentes podrán aplicar las NCA a los sedimentos y la biota en relación con las sustancias preferentes enumeradas en el anexo V A, si ofrecen al menos el mismo grado de protección que las NCA establecidas. Estas NCA se establecerán con arreglo al procedimiento fijado en el anexo VII y deberán proporcionar el mismo nivel de protección en toda la demarcación hidrográfica.

2. Los órganos competentes deberán identificar los contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas incluidos en el anexo VI, con el fin de establecer las NCA con arreglo al procedimiento fijado en el anexo VII. Las NCA propuestas deberán proporcionar el mismo nivel de protección en toda la demarcación hidrográfica.

3. Las NCA establecidas con arreglo a los apartados anteriores se aprobarán en el correspondiente plan hidrológico de cuenca incluyéndose en la parte normativa del mismo conforme a lo previsto en el artículo 81 del RPH. Cuando sea conveniente para la adecuada protección de las aguas las NCA se aprobarán conforme a lo previsto en la disposición final séptima, incorporándose en el anexo V.

**Artículo 24.** *Análisis de tendencias a largo plazo en sedimento y biota.*

1. Los órganos competentes dispondrán lo necesario para que se lleve a cabo el análisis de la tendencia a largo plazo respecto de las concentraciones de las sustancias prioritarias y otros contaminantes enumeradas en el anexo IV A, propensas a la acumulación en los sedimentos o la biota; para dicho análisis se tendrán en cuenta de modo especial las sustancias número 2, 5, 6, 7, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 26, 28, 30, 34, 35, 36, 37, 43 y 44. El análisis se efectuará mediante el seguimiento realizado en los términos previstos en los artículos 5 y 6 de este real decreto de conformidad con el artículo 92.ter del TRLA.

Con arreglo a lo dispuesto en el artículo 92 bis del TRLA, se tomarán medidas destinadas a garantizar que dichas concentraciones no aumenten significativamente ni en los sedimentos ni en la biota.

2. En relación a las sustancias preferentes enumeradas en el anexo V A, los órganos competentes actuarán en los términos establecidos en el apartado 1 de este artículo teniendo en cuenta, de forma especial, las sustancias número 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de dicho anexo.

3. Los órganos competentes determinarán la periodicidad de los controles de los sedimentos o la biota para facilitar los datos suficientes para un análisis fiable de la tendencia a largo plazo, siendo la frecuencia mínima de este seguimiento la indicada en el anexo I D.

**Artículo 25. Lista de observación.**

1. La Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, bien directamente, bien a través de los órganos competentes, coordinará el seguimiento de cada sustancia de la lista de observación con el fin de recabar datos que faciliten la determinación de medidas adecuadas para afrontar el riesgo que suponen dichas sustancias.

2. Las especificaciones técnicas mínimas para el control de la Lista de observación se recogen en el anexo IV C.

3. Para la primera lista de observación, el período de seguimiento comenzará a más tardar el 14 de septiembre de 2015.

Para cada sustancia incluida en listas posteriores, los órganos competentes comenzarán el seguimiento dentro de los seis meses siguientes a su inclusión en la lista.

4. Los órganos competentes elaborarán la información sobre los resultados, representatividad de las estaciones y la estrategia de seguimiento. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente recabará dicha información al objeto de remitirla a la Comisión Europea conforme a lo establecido en la disposición final tercera.

## CAPÍTULO II

### Zona de mezcla

**Artículo 26. Superación de las normas de calidad ambiental en las zonas de mezcla.**

1. Los órganos competentes podrán designar zonas de mezcla adyacentes a los puntos de vertido.

2. Dentro de una zona de mezcla, las concentraciones de una o más sustancias enumeradas en el anexo IV A, podrán superar las NCA siempre que el resto de la masa de agua superficial siga cumpliendo dichas normas.

3. El plan hidrológico de cuenca, así como sus posteriores revisiones, recogerá:

a) Una descripción de los enfoques y métodos que se han tenido en cuenta para definir las zonas de mezcla;

b) Una relación de las medidas adoptadas con vistas a reducir la extensión de la zona de mezcla en el futuro, entre las que se incluyen:

1.º Un resumen de las medidas adoptadas respecto a las sustancias prioritarias (artículo 42.g.f) del TRLA),

2.º La revisión, según proceda, de la autorización ambiental integrada de conformidad con el artículo 25.4.d) de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación o de la autorización de vertido en virtud del artículo 104 del TRLA. Estas revisiones incluirán las medidas adoptadas para prevenir o reducir la repercusiones de los incidentes de la contaminación accidental (artículo 42.1.g.d) del TRLA).

4. Las zonas de mezcla que se establezcan tendrán una extensión que estará limitada a las proximidades del punto de vertido y será proporcionada atendiendo a las concentraciones de contaminantes en el punto de vertido, a las condiciones establecidas en la autorización de vertido correspondiente y en cualquier otra normativa pertinente, de conformidad con la aplicación de las mejores técnicas disponibles.



5. Dentro de una zona de mezcla, las concentraciones de uno o más contaminantes específicos podrán superar las NCA siempre que el resto de la masa de agua superficial siga cumpliendo dichas normas. Para tales casos, será de aplicación lo dispuesto en los apartados 3 y 4.

### CAPÍTULO III

#### Inventario de emisiones, vertidos y pérdidas

**Artículo 27.** *Elaboración del inventario de emisiones, vertidos y pérdidas.*

1. Los órganos competentes elaborarán un inventario, en el que se incluirán, como mínimo, mapas de las emisiones, vertidos y pérdidas de las sustancias prioritarias y otros contaminantes enumerados en el anexo IV A. El plan hidrológico de cuenca, así como sus posteriores revisiones, contendrá el inventario más actualizado disponible.

2. El inventario vendrá referido a una demarcación hidrográfica o a parte de ella, e incluirá, si procede, sus concentraciones en los sedimentos y la biota. Para su elaboración se tendrán en cuenta los diferentes datos obtenidos en:

- a) el inventario sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de aguas previsto en los artículos 15 y 16 del RPH;
- b) el seguimiento del estado de las aguas previsto en el artículo 92 ter.2 del TRLA y en particular, lo previsto en el título II de este real decreto;
- c) el censo nacional de vertidos previsto en el artículo 254 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH);
- d) el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes regulado por el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril;
- e) otros datos que estén disponibles.

3. El período de referencia para la estimación de los valores de contaminantes que deben ser incluidos en los inventarios, tendrá una duración de un año entre 2008 y 2010.

No obstante, las entradas correspondientes a las sustancias del anexo IV que estén reguladas por la Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios, podrán calcularse como la media de los años 2008, 2009 y 2010.

4. Asimismo, los órganos competentes elaborarán un inventario en el que se incluirán, como mínimo, mapas de las emisiones de los contaminantes específicos. La elaboración de este inventario se realizará con arreglo a los apartados anteriores.

5. Los órganos competentes informarán al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, de los inventarios elaborados de acuerdo con los apartados anteriores.

**Artículo 28.** *Actualización del inventario de emisiones, vertidos y pérdidas.*

1. Los órganos competentes actualizarán sus inventarios, al menos una vez cada tres años, tomándose como período de referencia para el establecimiento de valores el del año anterior a aquel en que deba finalizarse dicho análisis. Asimismo, deberán informar al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de los inventarios actualizados.

2. No obstante, las entradas correspondientes a las sustancias del anexo IV que estén reguladas por la Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, podrán calcularse como la media de los tres años anteriores a la finalización de dicho análisis.

### CAPÍTULO IV

#### Contaminación transfronteriza

**Artículo 29.** *Superación de las normas de calidad ambiental por contaminación transfronteriza.*

1. No tendrá la consideración de incumplimiento la superación de las NCA reguladas en este real decreto, siempre que se pueda demostrar:

a) Que la superación fuera debida a una fuente de contaminación situada fuera del territorio nacional.

b) Que a consecuencia de esta contaminación transfronteriza, el organismo competente no pudo tomar medidas efectivas para cumplir las NCA pertinentes.

c) Que se aplicaron los mecanismos de coordinación establecidos en la disposición adicional decimotercera del TRLA, de modo que se garanticen los objetivos de calidad previstos en los artículos 36, 37 y 38 del RPH, para las masas de agua afectadas por la contaminación transfronteriza.

2. Los planes hidrológicos de cuenca, así como sus posteriores revisiones, incluirán la información necesaria de las circunstancias establecidas en el apartado 1 y un resumen de las medidas adoptadas en relación con la contaminación transfronteriza.

3. En el caso de haberse establecido NCA en sedimento o biota para determinadas sustancias, la superación de dichas NCA por contaminación transfronteriza se registrará igualmente por los apartados 1 y 2.

4. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 2, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente podrá solicitar a los órganos competentes la información contemplada en este artículo.

## TÍTULO V

### Obligaciones de intercambio de información

**Artículo 30.** *Sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas.*

1. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente establecerá y coordinará el sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas.

2. La Dirección General del Agua, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 15 del TRLA, coordinará el sistema de intercambio de información sobre el estado y calidad de las aguas continentales denominado NABIA, que se alimentará con los datos procedentes de los programas de seguimiento de las demarcaciones hidrográficas. A tal efecto, y con una periodicidad al menos anual, la Dirección General del Agua solicitará los datos pertinentes a los Organismos competentes y se enviarán en formato compatible con NABIA.

La Dirección General de Agua asegurará la calidad de la información contenida en NABIA mediante un proceso de validación de los datos remitidos por los Organismos competentes, que garantizarán que esta información esté actualizada con la periodicidad señalada en el párrafo anterior.

3. La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar coordinará el intercambio de información sobre el estado y calidad de las aguas de transición y costeras, que se alimentará con los datos procedentes de los programas de seguimiento de las demarcaciones hidrográficas.

Esta información será además utilizada para la correcta aplicación de los artículos 8.4 y 11.2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

4. La información recogida en este sistema permitirá cumplir con lo dispuesto en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente; con la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España; y con las demás obligaciones y compromisos internacionales adquiridos por el Estado Español, especialmente los derivados de su inclusión como Estado miembro de la Unión Europea y como parte firmante de los convenios internacionales. Así mismo, contribuirá en los sistemas de vigilancia de especies invasoras de las administraciones competentes previstos en el Reglamento (UE) n.º 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

**Disposición adicional primera.** *Orientaciones técnicas de desarrollo de este real decreto.*

Para la aplicación de determinados aspectos recogidos en este real decreto deberán tenerse en cuenta las orientaciones técnicas que vaya estableciendo la Comisión Europea. Estas orientaciones serán recibidas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a quien corresponderá la difusión de las mismas.

**Disposición adicional segunda.** *Especialidades sobre determinadas demarcaciones hidrográficas.*

1. La definición de «órgano competente» prevista en el artículo 3 se ajustará a las especialidades previstas en la disposición adicional sexta y disposiciones transitorias primera y segunda del Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

2. Para las demarcaciones hidrográficas de Ceuta y Melilla su órgano competente será la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir de conformidad artículo 1.6 del Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos.

**Disposición adicional tercera.** *Prórroga de la declaración de sequía aprobada por los reales decretos 355/2015, de 8 de marzo y 356/2015, de 8 de mayo, para los ámbitos de las Confederaciones hidrográficas del Júcar y Segura respectivamente.*

Se prorroga hasta el 30 de septiembre de 2016, la declaración de sequía aprobada por los reales decretos 355/2015, de 8 de marzo, para el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar y 356/2015, de 8 de mayo, para el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura.

La prórroga establecida en el apartado anterior estará condicionada a la evolución del Indicador de Estado del Sistema Global de las cuencas del Júcar y Segura conforme establece la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se aprueban los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias. En tal sentido, deberá constatarse por los Organismos de cuenca afectados y por la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que la evolución de las aportaciones de recursos se mantiene en las condiciones de escasez que han determinado la necesidad de declarar la sequía.

**Disposición transitoria única.** *Plazos para la incorporación de los valores de referencia y límites de cambio de clase y de las normas de calidad ambiental.*

1. En relación al artículo 9.2 y 3, Las condiciones de referencia y límites de clases de estado, tendrán efecto a partir del 22 de diciembre de 2015 de modo que se considerarán en la ejecución del programa de medidas previsto en el plan hidrológico de cuenca de 2015, con objeto de lograr el buen estado ecológico de las aguas superficiales en relación con dichos indicadores a más tardar el 22 de diciembre de 2021.

2. En relación al artículo 9.4, las NCA revisadas tendrán efecto a partir del 22 de diciembre de 2018 con objeto de lograr el buen estado químico de las aguas superficiales en relación con dichas sustancias a más tardar el 22 de diciembre de 2027 mediante programas de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca. Las sustancias con NCA revisadas son las indicadas con los números 2, 5, 15, 20, 22, 23 y 28 del anexo IV A; indicándose el nuevo valor entre corchetes.

3. En relación al artículo 9.4, las NCA de las nuevas sustancias tendrán efecto a partir del 22 de diciembre de 2018, con objeto de lograr el buen estado químico de las aguas superficiales en relación con dichas sustancias a más tardar el 22 de diciembre de 2027 y evitar el deterioro del estado químico de las masas de agua superficial en relación con dichas sustancias. A tal efecto, se establecerán, a más tardar el 22 de diciembre de 2018, un programa de seguimiento suplementario y un programa preliminar de medidas que incluyan dichas sustancias. Se establecerá un programa final de medidas con arreglo al artículo 92 quáter del TRLA, a más tardar el 22 de diciembre de 2021, y se aplicará y será plenamente

operativo a más tardar el 22 de diciembre de 2024. Las nuevas sustancias son las indicadas con los números 34 a 45 del anexo IV A.

**Disposición derogatoria única.** *Derogación normativa.*

A la entrada en vigor del presente real decreto quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto, y en particular:

a) Los anexos número 1, 2, 3 y 4 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio.

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

c) La Orden de 11 de mayo de 1988, sobre las características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de agua superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable.

d) La Orden de 8 de febrero de 1988, relativa a los métodos de medición y a la frecuencia de muestreo y análisis de aguas superficiales que se destinen a la producción de agua potable.

e) La Orden de 16 de diciembre de 1988, relativa a los métodos y frecuencia de análisis o de inspección de las aguas continentales que requieren protección o mejora para el desarrollo de vida piscícola.

f) La Orden MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06, determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.

g) Los apartados 5.1.1 a 5.1.4 del capítulo 5.1 y el anexo III de la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

**Disposición final primera.** *Habilitación competencial.*

El presente real decreto tiene carácter de legislación básica sobre protección del medio ambiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución.

Se exceptúa la disposición adicional tercera, que se dicta al amparo de la competencia exclusiva que atribuye al Estado el artículo 149.1.22.<sup>a</sup> de la Constitución en materia de legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurren por más de una comunidad autónoma.

**Disposición final segunda.** *Incorporación del Derecho de la Unión Europea.*

Mediante este real decreto se complementa la transposición al Derecho español de los artículos 4, 7, 8, 10, 16 y los anexos a los que los mismos remiten, de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. En concreto de sus artículos 4, apartado 8, 7, apartado 2, y 10, apartados 1 y 2, y el anexo V, sección 1.3 y subsección 1.4.1, incisos i) a iii).

A la entrada en vigor de este real decreto se entiende que se mantienen en el derecho español el conjunto de disposiciones europeas que se traspusieron a través del real decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, dado que este nuevo decreto incorpora todas las obligaciones contenidas en el mismo, y en particular, las disposiciones contenidas en la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas; y, la Directiva 2009/90/CE de la Comisión, de 31 de julio, por la que se establecen, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, las especificaciones técnicas del análisis químico y del seguimiento del estado de las aguas.

Así mismo, mediante este real decreto se traspone al derecho español la Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas; se incorporan las obligaciones de la Decisión 2013/480/UE, de 20 de septiembre, por la que se fijan, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, los valores de las clasificaciones de los sistemas de seguimiento de

los Estados miembros a raíz del ejercicio de intercalibración; se traspone la Directiva 2014/101/UE de la Comisión, de 30 de octubre de 2014, que modifica la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas; y se incorporan las obligaciones de la Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de la Comisión, de 20 de marzo de 2015, por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, de conformidad con la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Finalmente, se contribuye en la implantación de las disposiciones sobre intercambio de información ambiental contenidas en la Ley 14/2010, de 5 de Julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España; la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino; que transponen respectivamente la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire); y la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino. Así mismo contribuye al cumplimiento del Reglamento (UE) n.º 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

**Disposición final tercera.** *Obligaciones de notificación a la Unión Europea.*

1. En relación con la lista de observación se presentarán los informes sobre los resultados de los seguimientos efectuados en virtud del artículo 25, ajustándose a los siguientes plazos:

a) Para la primera lista de observación, los resultados del seguimiento se notificarán en el plazo de quince meses a partir del 14 de septiembre de 2015, y posteriormente cada doce meses mientras la sustancia se mantenga en la lista.

b) Para cada sustancia incluida en listas posteriores, se notificarán los resultados de los seguimientos efectuados en el plazo de veintiún meses a partir de la inclusión de la sustancia en la lista de observación, y posteriormente cada doce meses mientras la sustancia se mantenga en la lista.

El informe incluirá información sobre la representatividad de las estaciones de seguimiento y la estrategia de seguimiento. Así mismo, se ajustará a lo indicado en los actos de ejecución por los que se elabore y actualice la lista de observación. En su caso, adoptará los formatos técnicos que elabore la Comisión a tal efecto.

2. En relación con los inventarios de emisiones, vertidos y pérdidas elaborados y actualizados conforme a lo dispuesto en los artículos 27 y 28, al formar parte del contenido de los planes hidrológicos y del estudio general de la demarcación, se deberá comunicar con arreglo a las obligaciones de notificación previstas en el artículo 41.6 del TRLA.

**Disposición final cuarta.** *Modificación del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.*

Se modifica el artículo 3.2.a) del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, que queda redactado como sigue:

«a) Aguas superficiales que presenten, o puedan llegar a presentar si no se actúa de conformidad con lo establecido en el artículo 6, una concentración de nitratos superior a 50 mg/l.»

**Disposición final quinta.** *Modificación del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.*

Se modifica el párrafo b) del punto I del anexo II Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las



normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, que queda redactado como sigue:

«b) Aguas continentales superficiales destinadas a la obtención de agua potable que podrían contener una concentración de nitratos superior a 50 mg/l.»

**Disposición final sexta.** *Modificación de Real Decreto 907/2007, de 6 de julio por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.*

Uno. Se modifica la disposición final primera quedando redactada como sigue:

**«Disposición final primera.** *Fundamento competencial.*

1. Los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.1, 10, 15, 16, 17.2, 19.1, 40, 42.1, 64, 65, 66.1, 67, 68, 69, 70, 71, 76.1, 78.1, 83, 84, 85, 86, 87.3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, 89.2, 4, 5 y 7, 90, 91.1 y 3 de este reglamento tienen carácter básico y se dictan al amparo del artículo 149.1.13.<sup>a</sup> de la Constitución Española, que reserva al Estado la competencia en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica.

2. Los artículos 23.1, 24.1, 2 y 4, 25.1 y 2, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 39 bis, 43, 44, 45 bis, 51, 55, 59.3 de este reglamento tienen carácter básico y se dictan al amparo del artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución Española, que reserva al Estado la competencia en materia de legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las comunidades autónomas de establecer normas adicionales de protección.

3. Los restantes artículos de este reglamento se dictan al amparo del artículo 149.1.22.<sup>a</sup> de la Constitución Española, que reserva al Estado competencia sobre la legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una comunidad autónoma.»

Dos. Se modifican los apartados f), h), i), t) y u) del artículo 3 del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), que quedan redactados como sigue:

«f) Buen estado ecológico: estado de una masa de agua superficial en la que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial muestran valores bajos de distorsión causada por la actividad humana, desviándose ligeramente de los valores normalmente asociados con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas. Los indicadores hidromorfológicos son coherentes con la consecución de dichos valores y los indicadores químicos y fisicoquímicos cumplen con los rangos o límites que garantizan el funcionamiento del ecosistema específico del tipo y la consecución de los valores de los indicadores biológicos. Las concentraciones de los contaminantes específicos cumplen las NCA pertinentes.»

«h) Buen estado químico de las aguas superficiales: estado de una masa de agua superficial que cumple las NCA establecidas en el anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, así como otras normas comunitarias pertinentes que fijen NCA.

i) Buen potencial ecológico: estado de una masa de agua muy modificada o artificial cuyos indicadores de los elementos de calidad biológicos muestran leves cambios en comparación con los valores correspondientes al tipo de masa más estrechamente comparable. Los indicadores hidromorfológicos son coherentes con la consecución de dichos valores y los indicadores químicos y fisicoquímicos se encuentran dentro de los rangos de valores que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores de los indicadores biológicos especificados anteriormente. Además las concentraciones de los contaminantes específicos cumplen las NCA pertinentes.»

«t) Máximo potencial ecológico: el estado de una masa de agua muy modificada o artificial cuyos indicadores de los elementos de calidad biológicos pertinentes reflejan, en la medida de lo posible, los valores correspondientes al tipo de masa de



agua superficial más estrechamente comparable, dadas las condiciones físicas resultantes de las características artificiales o muy modificadas de la masa de agua. Además, los indicadores hidromorfológicos son coherentes con la consecución de dichos valores y los indicadores químicos y fisicoquímicos corresponden total o casi totalmente a los de condiciones inalteradas del tipo de masa de agua más estrechamente comparable.

u) Muy buen estado ecológico: estado de una masa de agua superficial en la que no existen alteraciones antropogénicas de los valores de los indicadores de los elementos de calidad químicos o fisicoquímicos e hidromorfológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial, o existen alteraciones de muy escasa importancia, en comparación con los normalmente asociados con ese tipo en condiciones inalteradas. Los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos correspondientes a la masa de agua superficial reflejan los valores normalmente asociados con dicho tipo en condiciones inalteradas, y no muestran indicios de distorsión, o muestran indicios de escasa importancia. Éstas son las condiciones y comunidades específicas del tipo.»

Tres. Se modifica el artículo 4.b) y se añade la letra b bis) del RPH quedando redactado como sigue:

«b) Un resumen de las presiones e incidencias significativas de las actividades humanas en el estado de las aguas superficiales y subterráneas, que incluya:

a) Para las masas de aguas superficiales: la contaminación de fuente puntual y difusa; la extracción de agua para los distintos usos; la regulación de caudal; las alteraciones morfológicas; y otros tipos de incidencia antropogénica; así como la evaluación de su posible impacto y la identificación de las masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.

b) Para las masas de agua subterránea: la contaminación de fuente puntual y difusa; la extracción de agua; y la recarga artificial; así como la evaluación de su posible impacto y la identificación de las masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.»

«b bis) La descripción general de los usos, que incluya:

a) Los usos y demandas actuales y previsibles en los distintos horizontes del plan.

b) Los criterios de prioridad y compatibilidad de usos, así como el orden de preferencia entre los distintos usos y aprovechamientos.

c) La asignación y reserva de recursos para usos y demandas actuales y futuros, así como para la conservación o recuperación del medio natural. A este efecto determinarán los caudales ecológicos y las reservas naturales fluviales, con la finalidad de preservar, sin alteraciones, aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana. Estas reservas se circunscribirán estrictamente a los bienes de dominio público hidráulico.

d) La definición de un sistema de explotación único para cada plan, en el que, de forma simplificada, queden incluidos todos los sistemas parciales, y con el que se posibilite el análisis global de comportamiento.»

Cuatro. Se modifican los apartados 3 y 4 del artículo 26 del RPH, que quedan redactados como sigue:

«3. Para clasificar el estado ecológico de las masas de agua superficial se considerarán los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de acuerdo con las definiciones normativas incluidas en el anexo V, cuyos indicadores quedan establecidos en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

4. Los elementos de calidad aplicables a las masas de agua artificiales y muy modificadas serán los que resulten de aplicación a la categoría o tipo de aguas

superficiales naturales que más se parezca a la masa de agua artificial o muy modificada de que se trate. En el caso de las aguas muy modificadas y artificiales el potencial ecológico se clasificará como bueno o superior, moderado, deficiente o malo.»

Cinco. Se modifica el artículo 27 del RPH, que queda redactado como sigue:

**«Artículo 27.** *Elementos de calidad para la clasificación del estado ecológico de los ríos.*

El estado ecológico de las masas de agua de la categoría ríos se evaluará atendiendo a las condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado de los indicadores de los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de soporte aplicables a cada tipo de masa de agua que se definen en el artículo 10 del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre.

Las NCA de los contaminantes específicos se calcularán con arreglo al procedimiento descrito en dicho real decreto.»

Seis. Se modifica el artículo 28 del RPH, que queda redactado como sigue:

**«Artículo 28.** *Elementos de calidad para la clasificación del estado ecológico de los lagos.*

El estado ecológico de las masas de agua de la categoría lagos se evaluará atendiendo a las condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado de los indicadores de los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de soporte aplicables a cada tipo de masa de agua que se definen en el artículo 11 del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre.

Las NCA de los contaminantes específicos se calcularán con arreglo al procedimiento descrito en dicho real decreto.»

Siete. Se modifica el artículo 29 del RPH, que queda redactado como sigue:

**«Artículo 29.** *Elementos de calidad para la clasificación del estado ecológico de las aguas de transición.*

El estado ecológico de las masas de agua de la categoría aguas de transición se evaluará atendiendo a las condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado de los indicadores de los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de soporte aplicables a cada tipo de masa de agua que se definen en el artículo 12 del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre.

Las NCA de los contaminantes específicos se calcularán con arreglo al procedimiento descrito en dicho real decreto.»

Ocho. Se modifica el artículo 30 del RPH, que queda redactado como sigue:

**«Artículo 30.** *Elementos de calidad para la clasificación del estado ecológico de las aguas costeras.*

El estado ecológico de las masas de agua de la categoría aguas costeras se evaluará atendiendo a las condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado de los indicadores de los elementos de calidad biológicos, químicos y fisicoquímicos e hidromorfológicos de soporte aplicables a cada tipo de masa de agua que se definen en el artículo 13 del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre.

Las NCA de los contaminantes específicos se calcularán con arreglo al procedimiento descrito en dicho real decreto.»

Nueve. Se modifica el artículo 31 del RPH, que queda redactado como sigue:

**«Artículo 31. Evaluación y presentación del estado de las aguas superficiales.**

1. La evaluación del estado de las masas de agua superficial se realizará conforme a los resultados de los programas de seguimiento y al procedimiento para la evaluación del mismo regulados en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre.

2. El plan hidrológico incluirá mapas en los que se muestre, en cada masa de agua superficial, el estado ecológico o potencial ecológico y el estado químico de dicha masa. En dichos mapas se indicarán las masas de agua en las que no sea posible alcanzar el buen estado ecológico o buen potencial ecológico por el incumplimiento de las NCA en relación con contaminantes específicos.

3. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 92 bis.1.a) y d) del TRLA, así como de la obligación de presentar el estado químico global, los planes hidrológicos de cuenca podrán incluir mapas adicionales, a los previstos en el apartado anterior, que presenten la información sobre el estado químico de una o varias de las siguientes sustancias de forma separada a la información relativa a las demás sustancias identificadas en el anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre:

a) Sustancias indicadas con los números 5, 21, 28, 30, 35, 37, 43 y 44 (sustancias que se comportan como sustancias PBT ubicuas, esto es, persistentes, bioacumulables, tóxicas y ubicuas).

b) Sustancias indicadas con los números 34 a 45 (sustancias identificadas recientemente).

c) Sustancias indicadas con los números 2, 5, 15, 20, 22, 23 y 28 (sustancias para las que se establecen NCA revisadas más estrictas).

Así mismo, se podrá presentar en los planes hidrológicos de cuenca el alcance de cualquier desviación respecto del valor de las NCA para las sustancias a que se refiere los apartados a) a c). En este caso se procurará garantizar su intercomparabilidad a escala de las cuencas hidrográficas y de la Unión.»

Diez. Se modifica el artículo 34 del RPH, que queda redactado como sigue:

**«Artículo 34. Programas de seguimiento del estado de las aguas.**

1. El plan hidrológico recogerá los programas de seguimiento del estado de las aguas establecidos en la demarcación de conformidad con el título II del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, constituidos por los siguientes: el programa de control de vigilancia, el programa de control operativo, y si es necesario el programa de control de investigación, así como los programas de control de las masas de agua del Registro de zonas protegidas.

2. El plan hidrológico contendrá mapas en los que se muestre la ubicación y las características de estaciones que componen los programas de seguimiento establecidos para las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las masas de agua en zonas protegidas.

3. En el plan hidrológico se ofrecerá una apreciación del nivel de confianza y precisión de los resultados obtenidos mediante los programas de seguimiento.»

Once. Se añade el apartado a) en el artículo 35.c) del RPH con la siguiente redacción:

«a) En lo que se refiere a todas las masas de agua especificadas con arreglo al artículo 24.a) y b), además de cumplir los objetivos del apartado a) con respecto a las masas de agua superficial, incluidas las normas de calidad ambiental establecidas en el anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, las demarcaciones hidrográficas velarán por que, en el régimen de depuración de aguas que se aplique, el agua obtenida cumpla los requisitos fijados en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Asimismo, se velará por la necesaria protección de estas masas de agua con objeto de evitar el deterioro de su calidad, contribuyendo así a reducir el nivel del tratamiento de purificación necesario para la producción de agua potable. Cuando

sea preciso se podrán establecer perímetros de protección para esas masas de agua.»

Doce. Se añade el artículo 39 bis en el RPH con la siguiente redacción:

**«Artículo 39 bis.** *Logro de los objetivos ambientales.*

La aplicación de los artículos 8, 36, 37, 38 y 39 se efectuará de modo que no excluya de forma duradera o ponga en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de la misma demarcación hidrográfica y esté en consonancia con la aplicación de otras normas en materia de medio ambiente.»

Trece. Se modifica el artículo 43.1 del RPH, que queda redactado como sigue:

«1. Para cada demarcación hidrográfica se establecerá un programa de medidas en el que se tendrán en cuenta los resultados de los estudios realizados para determinar las características de la demarcación, las repercusiones de la actividad humana en sus aguas, en particular en lo relativo a la identificación de masas en riesgo, así como el estudio económico del uso del agua en la misma.»

Catorce. Se añade el artículo 45 bis del RPH con la siguiente redacción:

**«Artículo 45 bis.** *Medidas para aplicar el planteamiento combinado respecto de las fuentes puntuales y difusas.*

1. Las demarcaciones hidrográficas velarán por que todos los vertidos en las aguas superficiales mencionados en el apartado siguiente se controlen con arreglo al planteamiento combinado.

2. Para ello se tendrá en cuenta el establecimiento o la aplicación de:

- a) Los controles de emisión basados en las mejores técnicas disponibles, o
- b) los valores límite de emisión que correspondan, o
- c) en el caso de impactos difusos, los controles, incluidas, cuando proceda, las mejores prácticas medioambientales.

3. Los requisitos del apartado 2 quedan establecido en:

a) Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

b) La Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y el Control integrados de la contaminación.

c) El Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

d) El Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

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

f) Cualquier otra norma pertinente.

4. Si el objetivo de calidad o una norma de calidad establecidos en virtud del artículo 35 o de cualquier otra norma exige condiciones más estrictas que las que originaría la aplicación del apartado 2 y 3, se establecerán controles de emisión más rigurosos en consecuencia.»

Quince. Se modifica el artículo 51 del RPH, que queda redactado como sigue:

**«Artículo 51. Medidas respecto a las sustancias prioritarias.**

1. Las medidas consisten, entre otras, en el requisito de autorización de todos los vertidos de aguas residuales con sustancias prioritarias del anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre se limitarán conforme a lo establecido en el artículo 100.2 del texto refundido de la Ley de Aguas.

2. Además, se considerarán las medidas para eliminar o reducir progresivamente la contaminación de las aguas superficiales por las sustancias de la lista prioritaria del anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, y en particular, se recogerá la información prevista en el título IV de dicho real decreto, tales como:

a) Las medidas relativas al empleo de matrices y taxones de la biota alternativos en los términos del artículo 21.

b) Las medidas relativas a las zonas de mezcla en los términos en el artículo 26.

c) Las medidas relativas al inventario de emisiones, vertidos y pérdidas de sustancias prioritarias y otros contaminantes en los términos del artículo 27.

d) Las medidas relativas a la contaminación transfronteriza en los términos del artículo 29.»

Dieciséis. Se modifica el artículo 81.b) del RPH, que queda redactado como sigue:

«b) Normativa. Incluirá los contenidos del Plan con carácter normativo y que, al menos, serán los siguientes: identificación y delimitación de masas de agua superficial, designación de aguas artificiales y aguas muy modificadas, identificación y delimitación de masas de agua subterráneas, prioridad y compatibilidad de usos, regímenes de caudales ecológicos, definición de los sistemas de explotación, asignación y reserva de recursos, definición de reservas naturales fluviales, régimen de protección especial, objetivos medioambientales y deterioro temporal del estado de las masas de agua, condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones u organización y procedimiento para hacer efectiva la participación pública. Y, debidamente motivado, de conformidad con el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, las condiciones de referencia, límites de cambio de clase y normas de calidad ambiental necesarias para evaluar el estado de las aguas.»

Diecisiete. Se añade la letra e) en el apartado 5 y un apartado 7 al artículo 89 del RPH:

«e) los resultados y el impacto de las medidas tomadas para evitar una contaminación química de las aguas superficiales,  
().

7. Los planes hidrológicos y el informe intermedio que describe los avances en la aplicación del programa de medidas previsto en el artículo 87.4, estarán accesibles al público a través de un portal electrónico en los términos previstos en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.»

**Disposición final séptima.** *Modificación del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.*

El Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, se modifica como sigue:

Uno. El artículo 1 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, queda redactado como sigue:

**«Artículo 1. Aprobación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.**

Se aprueba, como anexo al presente real decreto, el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V (con excepción del

régimen jurídico aplicable a los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, que se regirán por lo previsto en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre), VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio; Reglamento que entrará en vigor en el momento de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.»

Dos. El artículo 1.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, queda redactado como sigue:

«1. Es objeto del presente Reglamento el desarrollo de los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, en el marco definido en el artículo 1.1 de dicho texto refundido.

Lo dispuesto en el apartado anterior se entenderá, respecto del desarrollo complementario del título V, sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.»

**Disposición final octava. *Habilitación normativa.***

Se faculta al Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para modificar, previa consulta a las comunidades autónomas, los anexos o establecer otras NCA, para adaptarse a lo dispuesto en la normativa de la Unión Europea y al conocimiento científico y técnico, así como dictar las normas de desarrollo que resulten necesarias para la correcta aplicación de las disposiciones contenidas en el presente real decreto.

**Disposición final novena. *Entrada en vigor.***

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 11 de septiembre de 2015.

FELIPE R.

La Ministra de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente,  
ISABEL GARCÍA TEJERINA

**ANEXO I**

**Criterios básicos de diseño e implantación de los programas de seguimiento**

*Apartado A. Programa de control de vigilancia: Criterios de diseño e implantación*

El programa de control de vigilancia tiene por objeto obtener una visión general y completa del estado de las masas de agua y está integrado por los subprogramas que se enumeran en el artículo 5, esto es:

- A.1) Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas.
- A.2) Subprograma de referencia.
- A.3) Subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas.

Tal y como se define en el artículo 3, se entiende por estación de muestreo al conjunto de puntos de muestreo utilizados para la evaluación del estado de la masa de agua, siendo un punto de muestreo el lugar geográfico de toma de muestra.

Por lo tanto, cada masa de agua deberá tener exclusivamente una estación que podrá contener varios puntos de muestreo. Cuando una estación de muestreo contenga varios puntos, y no sea posible asociar coordenadas geográficas se podrá aplicar a la estación el centroide de la masa de agua.



A.1) Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas.

Objeto. El «subprograma de seguimiento del estado general de las aguas» (o de Seguimiento del estado) tiene por objeto recabar la información necesaria para realizar la evaluación del estado general de las aguas superficiales y de los cambios o tendencias que experimentan estas masas de agua a largo plazo como consecuencia de la actividad antropogénica muy extendida.

Los resultados de este control se revisarán y emplearán, en combinación con el procedimiento de análisis de presiones e impactos (artículo 41 del TRLA), para determinar los requisitos de los programas de control en los planes hidrológicos de cuenca actuales y futuros.

Selección de las estaciones de muestreo. Las estaciones de muestreo deberán ubicarse en masas de agua que reflejen la heterogeneidad de la demarcación, atendiendo a los tipos de masas de agua existentes, las presiones antropogénicas a las que están sometidas y a la evaluación del estado –químico, ecológico y general– que resulte.

El número de estaciones incluidas en el subprograma dependerá de la heterogeneidad de la cuenca, y será mayor cuanto más heterogénea sea. En todo caso, se seleccionará un número de estaciones que sea estadísticamente representativo de la demarcación.

Se garantizará que el control se efectúa, al menos, en puntos donde:

El nivel del flujo de agua sea significativo dentro del conjunto de la demarcación hidrográfica, incluidos aquellos puntos en grandes ríos cuya cuenca sea superior a 2.500 km<sup>2</sup>.

El volumen de agua sea significativo dentro del conjunto de la demarcación hidrográfica, incluidos los grandes lagos y embalses.

Las condiciones del medio acuático circundante no estén bajo la influencia directa e inmediata de un foco de contaminación ni sometidas a las mareas.

Los resultados de este subprograma permiten extrapolar la evaluación del estado de una masa de agua a otras del mismo tipo que no han sido muestreadas, siempre y cuando estén sometidas a las mismas presiones que la masa de agua muestreada.

Elementos de calidad y frecuencias de muestreo. En el Subprograma de seguimiento del estado se deberán controlar todos los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos generales, así como las sustancias de la lista de prioritaria que se vierten y los contaminantes vertidos en cantidades significativas conocidos como contaminantes específicos.

Como mínimo, las estaciones se muestrearán durante un año dentro del periodo que abarque el plan hidrológico de cuenca. Excepcionalmente, se podrá realizar un control una vez cada tres actualizaciones del plan hidrológico de cuenca en las masas de agua clasificadas en buen estado en el periodo de planificación anterior, y siempre que a partir del examen de la incidencia de la actividad humana llevada a cabo mediante el ejercicio de presiones e impactos, no exista evidencia de que se hayan modificado las presiones a las que están sometidas las masas de agua.

Cuando se estime necesario aumentar el nivel de confianza del ejercicio de presiones e impactos, se podrá incrementar el número de masas de agua a controlar con el fin de completar y validar la evaluación del riesgo de alcanzar los objetivos medioambientales de las masas de agua.

Durante el año de control, los elementos se controlarán conforme a las siguientes frecuencias de muestreo:

Los elementos de calidad biológicos se controlarán una vez, excepto el fitoplancton que será al menos dos veces, adaptándose la época de muestreo a las características de la masa de agua a vigilar.

Los elementos de calidad hidromorfológicos se controlarán una vez, excepto el régimen hidrológico que será continuo para ríos y una vez al mes para lagos.

Los elementos de calidad fisicoquímicos generales y contaminantes específicos se controlarán al menos cada tres meses, aunque se recomienda un control mensual.

Las sustancias prioritarias en aguas se controlarán mensualmente. No obstante, cuando el análisis se realice en sedimento o biota la frecuencia será la indicada en el apartado D de este anexo.

En resumen, las frecuencias anuales son:

**Frecuencias anuales del programa de control de vigilancia**

Elementos de calidad		N.º de muestreos mínimos			
		Río	Lago	Aguas de transición	Aguas costeras
Biológicos.	Fitoplancton.	2*	2	2	2
	Otra flora acuática: diatomeas.	1	-	-	-
	Otra flora acuática: macrófitos.	1	1	1	1
	Macroinvertebrados.	1	1	1	1
	Peces.	1	1	1	-
Hidromorfológicos.	Continuidad.	1	-	-	-
	Régimen hidrológico.	Continuo	12	-	-
	Morfología.	1	1	1	1
	Régimen de mareas.	-	-	1	1
Químicos y Físicoquímicos Generales.	Condiciones térmicas.	4	4	4	4
	Oxigenación.	4	4	4	4
	Salinidad.	4	4	4	-
	Estado de nutrientes.	4	4	4	4
	Estado de acidificación.	4	4	-	-
Sustancias Individuales.	Sustancias prioritarias.	12	12	12	12
	Contaminantes específicos.	4	4	4	4

\* Masas de agua con tendencia significativa a la eutrofización.

En casos concretos y de modo justificado se podrán aplicar intervalos mayores en función de los conocimientos técnicos y el juicio de experto.

Las fechas elegidas para efectuar el seguimiento serán tales que se reduzca al máximo el impacto de la variación estacional de los resultados, con lo cual se conseguirá que éstos reflejen las alteraciones en la masa de agua debidas a los cambios ocasionados por la presión antropogénica y condiciones naturales. En cualquier caso se seguirán las especificaciones detalladas en los protocolos de muestreo oficiales.

**A.2) Subprograma de referencia.**

Objeto. El Subprograma de referencia tiene por objeto evaluar tendencias a largo plazo en el estado de las masas de agua debidas a cambios en las condiciones naturales, así como establecer condiciones de referencia específicas para cada tipo de masa de agua.

Selección de las estaciones de muestreo. Las estaciones de muestreo deberán ubicarse en masas de agua que no presenten alteraciones, o que presenten alteraciones de escasa importancia, que permitan que se den las condiciones normalmente asociadas al tipo de masa de agua en ausencia de presiones importantes.

En aras de la homogeneidad y comparabilidad de los resultados, la Dirección General del Agua, en coordinación con las demarcaciones hidrográficas, establecerá los criterios y el procedimiento para la validación de las estaciones de referencia.

Elementos de calidad y frecuencias de muestreo. En el Subprograma de referencia se deberán muestrear, al menos, todos los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos generales.

Como mínimo, las estaciones se muestrearán durante un año dentro del periodo que abarque el plan hidrológico de cuenca.

Los elementos de calidad biológicos e hidromorfológicos se controlarán una vez, excepto el fitoplancton que será dos veces. Los elementos de calidad fisicoquímicos generales se controlarán cuando se acuda a muestrear elementos biológicos.

Cuando una estación de referencia esté integrada en el Subprograma de seguimiento del estado, se aplicarán los criterios de diseño previstos en el Apartado A.1) siempre y cuando sean más exigentes.

**A.3) Subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas.**

Objeto. El Subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas tiene por objeto estimar la carga contaminante que cruza la frontera española y la que se transmite al medio marino.

Selección de las estaciones de muestreo. Las estaciones de muestreo deberán ubicarse en las masas de agua que crucen la frontera de un Estado miembro y las que descarguen al medio marino. En su selección se atenderá a lo previsto en:

Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, hecho «ad referéndum» en Albufeira el 30 de noviembre de 1998 (Convenio de Albufeira).

Convenio sobre la protección del medio marino del Atlántico Nordeste (Convenio OSPAR), ratificado por España el 25 de enero de 1994.

Convenio para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación (Convenio de Barcelona), ratificado por España el 17 de febrero de 1999.

Acuerdo administrativo entre España y Francia sobre gestión del agua, firmado en Toulouse el 15 de febrero de 2006.

Elementos de calidad y frecuencias de muestreo.

Los elementos de calidad y frecuencias de muestreo aplicables en las estaciones integradas en el Subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas son las previstas en el programa de control de emisiones definidas en el Convenio OSPAR, de Barcelona y de Albufeira.

Cuando una estación de control de emisiones al mar y transfronterizas esté integrada en el Subprograma de seguimiento del estado, se aplicarán los criterios de diseño previstos en el Apartado A.1) siempre y cuando sean más exigentes.

#### *Apartado B. Programa de control operativo: Criterios de diseño e implantación*

Objeto. Como establece el artículo 6, el programa de control operativo tiene por objeto determinar el estado de las masas de agua en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales, así como evaluar los cambios que se produzcan en el estado de dichas masas como resultado de los programas de medidas.

Los resultados del control permiten establecer o confirmar el estado de las masas de agua y evaluar los resultados de los programas de medidas.

En la información asociada a cada estación del programa de control operativo se señalarán las presiones causantes del riesgo sobre la masa de agua aplicando la clasificación siguiente:

1. Fuentes puntuales significativas.
2. Fuentes difusas significativas.
3. Extracciones de agua significativas.
4. Regulaciones de agua significativas.
5. Alteraciones morfológicas significativas.
6. Otras incidencias antropogénicas significativas.
7. Usos del suelo.

Selección de las estaciones de muestreo. Las estaciones de muestreo se ubicarán en las siguientes masas de agua:

Masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales a tenor del resultado del análisis de presiones e impactos o del resultado de los programas de seguimiento del estado.

Masas de agua en las que se viertan contaminantes de la lista de sustancias prioritarias recogida en el anexo IV.

Considerando que cada masa de agua contiene una única estación y que cada estación puede contener varios puntos de muestreo se aplicarán los siguientes criterios para la selección de los puntos y masas de agua a muestrear:

Masas en riesgo por presiones significativas de fuentes puntuales:

Se seleccionará un número suficiente de puntos en cada masa con objeto de evaluar la magnitud y el impacto de estas presiones.

Cuando una masa esté sometida a diversas presiones de fuentes puntuales, se podrán seleccionar puntos que permitan evaluar la magnitud y el impacto de dichas presiones en conjunto.

Las estaciones que correspondan a esas masas se identificarán como estaciones de control de contaminantes de origen puntual.

Entre ellas, se identificarán las estaciones en masas de agua en riesgo por el vertido de sustancias peligrosas, identificándose como Estación de control de sustancias peligrosas de origen puntual.

Masas en riesgo por presiones significativas de fuentes difusas:

Se elegirá un número suficiente de puntos en las masas seleccionadas con objeto de evaluar la magnitud y el impacto de estas presiones.

La selección de estas masas se hará de manera que sean representativas de los riesgos derivados de la existencia de presiones de fuentes difusas.

Cuando la fuente difusa sea agraria, las estaciones que correspondan a esas masas se identificarán como estaciones de control de plaguicidas de origen agrario.

Entre ellas, se identificarán las estaciones en masas de agua en riesgo por plaguicidas de origen agrario, identificándose como Estación de control de plaguicidas de origen agrario.

Masas en riesgo por presiones hidromorfológicas significativas:

Se elegirá un número suficiente de puntos en las masas seleccionadas con objeto de evaluar la magnitud y el impacto de estas presiones.

La selección de las masas será indicativa del impacto global de la presión hidromorfológica a la que estén sometidas todas las masas.

Elementos de calidad y frecuencias de muestreo. En el Programa de control operativo se deberán muestrear:

Los elementos de calidad biológica más sensibles a la presión a la que esté sometida la masa de agua y los indicadores más sensibles de dichos elementos.

Como soporte a este muestreo, cuando se vayan a muestrear los elementos de calidad biológicos, se podrán muestrear los elementos de calidad fisicoquímicos generales si se estima necesario.

Todas las sustancias prioritarias vertidas y los contaminantes vertidos en cantidades significativas.

Los elementos de calidad hidromorfológica más sensibles a la presión a la que esté sometida la masa de agua y los indicadores más sensibles de dichos elementos.

Las estaciones se muestrearán durante todo el periodo que abarque el plan hidrológico de cuenca. No obstante, el programa de control operativo puede modificarse durante el período del plan hidrológico de cuenca a tenor de la información recabada del estudio de presiones e impactos o de los programas de seguimiento del estado. En particular, la periodicidad se podrá reducir cuando se considere que el impacto no es importante, se elimine la correspondiente presión o se alcance el buen estado.

Los elementos se controlarán con las siguientes frecuencias de muestreo:

Los elementos de calidad biológica más sensibles a la presión a la que esté sometida la masa de agua se controlarán con arreglo a la siguiente distribución: el fitoplancton dos veces al año, diatomeas y macroinvertebrados una vez al año, y macrófitos y peces cada tres años.

Los elementos de calidad hidromorfológicos más sensibles a la presión a la que esté sometida la masa de agua se controlarán cada seis años, excepto el régimen hidrológico que será continua para ríos y mensual para lagos.

Los elementos de calidad fisicoquímicos generales y contaminantes específicos se controlarán al menos cada tres meses, aunque se recomienda un control mensual.

Las sustancias prioritarias en aguas se controlarán mensualmente. No obstante, cuando el análisis se realice en sedimento o biota la frecuencia será la indicada en el apartado D de este anexo.

**Programa de control operativo**

Elementos de calidad		Frecuencias mínimas de muestreo			
		Río	Lago	Aguas de transición	Aguas costeras
Biológicos.	Fitoplancton.	6 meses*	6 meses	6 meses	6 meses
	Otra flora acuática: diatomeas.	1 año	-	-	-
	Otra flora acuática: macrófitos.	3 años	3 años	3 años	3 años
	Macroinvertebrados.	1 año	3 años	3 años	3 años
	Peces.	3 años	3 años	3 años	-
Hidromorfológicos.	Continuidad.	6 años	-	-	-
	Régimen hidrológico.	Continuo	1 mes	-	-
	Morfología.	6 años	6 años	6 años	6 años
	Régimen de mareas.	-	-	6 años	6 años
Químicos y Físicoquímicos Generales.	Condiciones térmicas.	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses
	Oxigenación.	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses
	Salinidad.	3 meses	3 meses	3 meses	-
	Estado de nutrientes.	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses
	Estado de acidificación.	3 meses	3 meses	-	-
Sustancias Individuales.	Sustancias prioritarias.	1 mes	1 mes	1 mes	1 mes
	Contaminantes específicos.	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses

\* Masas de agua con tendencia significativa a la eutrofización.

En casos concretos y de modo justificado se podrán aplicar intervalos mayores en función de los conocimientos técnicos y la apreciación de los especialistas.

Las fechas elegidas para efectuar el seguimiento serán tales que se reduzca al máximo el impacto de la variación estacional de los resultados, con lo cual se conseguirá que éstos reflejen las alteraciones en la masa de agua debidas a los cambios ocasionados por la presión antropogénica y condiciones naturales. En cualquier caso se seguirán las especificaciones detalladas en los protocolos de muestreo oficiales.

***Apartado C. Requisitos adicionales para el seguimiento de zonas protegidas***

Los programas de control de vigilancia y operativo a los que están sometidas las masas de agua se complementarán para cumplir los siguientes requisitos adicionales.

**C.1) Control de aguas destinadas al abastecimiento.**

Objeto. Este control está integrado por el conjunto de puntos de muestreo que permiten el seguimiento de las zonas protegidas por estar destinadas a la captación de agua para la producción de agua de consumo humano.

Selección de los puntos de muestreo:

Se controlarán las masas de agua que proporcionan un promedio de más de 100 metros cúbicos diarios destinados al abastecimiento de población.

Se elegirá un número suficiente de puntos de muestreo en las masas de agua con objeto de evaluar la magnitud y el impacto de las presiones a las que está sometida.

Elementos de calidad y frecuencias de muestreo:

El control sobre las sustancias prioritarias vertidas y sobre los contaminantes vertidos en cantidades significativas se realizará prestando especial atención a las sustancias que afecten al estado y que se regulan en el anexo I del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad de agua de consumo humano.

Los controles adicionales se llevarán a cabo con la periodicidad que se expone a continuación:

Población abastecida	Periodicidad
< 10000 habitantes	Trimestral
de 10000 a 30000 habitantes	8 veces al año
> 30000 habitantes	Mensual

C.2) Control de aguas en zonas de protección de hábitats o especies.

Objeto. Este control está integrado por el conjunto de puntos de muestreo que permiten el seguimiento de las zonas protegidas incluidos en la red Natura 2000 en los que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituya un factor importante para la protección de los hábitats o especies.

Selección de las estaciones o puntos de muestreo. Las estaciones se ubicarán en las masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales, entendiéndose por éstos alcanzar el buen estado y cumplir con las normas y objetivos de protección derivados de la protección de las especies y hábitats. El riesgo se evalúa a través del análisis de presiones e impactos y del resultado de los programas de seguimiento del estado.

Elementos de calidad y frecuencias de muestreo:

Los elementos de calidad y frecuencias de muestreo se definirán atendiendo a los mismos criterios de diseño e implantación del Programa de control operativo, desarrollado en el apartado B) de este anexo.

Cuando la protección de las especies o hábitats requiera el establecimiento de elementos de calidad adicionales y frecuencias de muestreo más exigentes, deberá quedar reflejado en el Plan de gestión del espacio natural, previo acuerdo entre la demarcación hidrográfica y las Autoridades competentes en la gestión de los espacios.

Este control se mantendrá hasta que las zonas se ajusten a los requisitos relativos a las aguas que establece la legislación en virtud de la cual hayan sido designadas y cuando alcancen el buen estado.

*Apartado D. Requisitos específicos para el seguimiento de las sustancias prioritarias y contaminantes*

Los programas de control de vigilancia y operativo se complementarán para cumplir los siguientes requisitos específicos para el seguimiento de las sustancias prioritarias y contaminantes.

Objeto. El seguimiento de las sustancias prioritarias y contaminantes tiene dos objetivos:

Evaluar el cumplimiento de la NCA, expresada como media anual o concentración máxima admisible, y referida a agua o biota.

El análisis de las tendencias a largo plazo de ciertas sustancias en sedimento y biota.

Selección de los puntos de muestreo:

Se elegirá un número suficiente de puntos en las masas de agua con objeto de evaluar la magnitud y el impacto de las fuentes puntuales y difusas de estas sustancias.

Para el control de la contaminación procedente de fuentes puntuales, y en aras de la representatividad de la muestra, el punto de muestreo debe situarse fuera de la zona de mezcla del vertido definida en el artículo 26 de este real decreto.

Elementos de calidad y frecuencias de muestreo. Control de NCA en agua, sedimento y biota:

El artículo 20 de este real decreto establece las sustancias que deben medirse en agua o en biota. El artículo 21, regula la posibilidad de utilizar matrices y taxones de la biota alternativos. El artículo 22, fija las condiciones para el uso de matrices complementarias.

Además del análisis de la concentración de las sustancias prioritarias, el control se podrá complementar con el análisis de los parámetros relacionados con la biodisponibilidad al objeto de poder valorar el cumplimiento de la NCA.

Para la matriz agua la frecuencia de muestreo se fija en los apartados A y B de este anexo, siendo mensual para las sustancias prioritarias y trimestral para los otros contaminantes, aunque se recomienda que sea mensual.

Para la matriz sedimento o biota el seguimiento se efectuará al menos una vez al año, salvo que los conocimientos técnicos y el dictamen de expertos justifiquen otro intervalo.

Las sustancias indicadas con los números 5, 21, 28, 30, 35, 37, 43 y 44 del anexo IV A son sustancias persistentes, bioacumulables, tóxicas y ubicuas (PBT ubicuas). Para estas sustancias, los órganos competentes podrán efectuar un seguimiento menos intensivo del



exigido para en el párrafo anterior. A título orientativo el seguimiento deberá tener una frecuencia trienal salvo si los conocimientos técnicos y el dictamen de expertos justifican otro intervalo.

Esta condición se podrá aplicar cuando el seguimiento sea representativo y ya se disponga de una base de referencia estadísticamente sólida en relación con la presencia de dichas sustancias en el medio acuático.

Análisis de tendencias a largo plazo en sedimento y biota:

El artículo 24 de este real decreto fija las sustancias sobre las que se deberá llevar a cabo el análisis de la tendencia a largo plazo respecto de las concentraciones a fin de garantizar que dichas concentraciones no aumenten significativamente ni en los sedimentos ni en la biota.

A título orientativo, el seguimiento de sedimentos o biota podrá tener una frecuencia trienal, salvo si los conocimientos técnicos y el dictamen de expertos justifican otro intervalo.

Atendiendo a las particularidades sobre el control analítico, las sustancias pueden distinguirse como:

Análisis particular	N.º de sustancia del anexo IV: Prioritarias y otros contaminantes																			
	2	5	6	7	12	15	16	17	18	20	21	26	28	30	34	35	36	37	43	44
Tendencias.	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NCA en biota.	B				B	B	B			B		B		B	B		B	B	B	B
PBT ubicua.	U									U		U	U		U		U	U	U	U

Análisis particular	N.º de sustancia del anexo V: Preferentes					
	6	7	8	9	10	11
Tendencias.	T	T	T	T	T	T

T: Tendencias. Frecuencia trienal.

B: NCA en biota. Frecuencia anual.

U: PBT ubicua. Frecuencia trienal.

## ANEXO II

### Condiciones de referencia, máximo potencial ecológico y límites de clases de estado

Las condiciones de referencia, el máximo potencial ecológico y los límites de clases de estado de cada uno de los indicadores de los elementos de calidad que permiten evaluar el estado o potencial ecológico de las masas de agua se detallan en los aparados siguientes.

Cuando para un mismo tipo exista más de un indicador para el elemento de calidad, se aplicará, como mínimo, uno de ellos. En caso de que sea preciso combinarlos entre sí, se aplicarán los criterios recogidos en el anexo III.

#### *Apartado A. Ríos*

A.1) Indicadores aplicables por tipo.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

INDICADOR	TIPOS DE RÍOS																																						
	R-T01	R-T02	R-T03	R-T04	R-T05	R-T06	R-T07	R-T08	R-T09	R-T10	R-T11	R-T12	R-T13	R-T14	R-T15	R-T16	R-T17	R-T17bis	R-T18	R-T19	R-T19bis	R-T20	R-T21	R-T22	R-T23	R-T24	R-T25	R-T26	R-T27	R-T28	R-T29	R-T30	R-T31	R-T32	R-B01	R-B02	R-B03		
IBMWP	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*			*				*	*			*									
IMMI-T	*							*	*	*	*	*			*	*	*	*	*									*											
METI																																							
MBi																																							
MBf																																							
INVMIB																																							
DIATMIB																																							
IBMR**				*	*			*					*	*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
IPS	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
pH													*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
O <sub>2</sub>												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
% O <sub>2</sub>												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Amonio												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Fosfatos												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Nitratos	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
QBR**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

El indicador se utiliza para evaluar estado ecológico en el tipo señalado.

\* Valor de condición de referencia obtenido bien con elevada incertidumbre estadística o bien a partir de datos insuficientes por interpolación y criterio de expertos (ver anexo III.B 2.6).

\*\* Indicador que requiere mejorar el nivel de confianza, bien porque no está intercalibrados, bien porque requiere mejorar su adaptación a los tipos nacionales.

Siendo:

Elemento.	Nombre del indicador.	Acrónimo
Fauna bentónica de invertebrados.	Índice IBMWP (Iberian Biomonitoring Working Party).	IBMWP
	Índice multimétrico ibérico-mediterráneo.	IMMI-T <sup>(1)</sup>
	Índice multimétrico específico del tipo de invertebrados bentónicos.	METI
	Índice multimétrico de invertebrados Vasco.	MBi, MBf
Otra flora acuática-macrófitos.	Índice multimétrico de invertebrados Islas Baleares.	INVMIB
	Índice biológico de macrófitos en ríos en España.	IBMR
Otra flora acuática-diatomeas.	Índice de poluosensibilidad específica.	IPS
Organismos fitobentónicos.	Índice multimétrico de diatomeas Islas Baleares.	DIATMIB
Estado de acidificación.	pH.	pH
Condiciones de oxigenación.	Oxígeno disuelto (mg/L).	Oxígeno
	Tasa de saturación de Oxígeno (%).	% Oxígeno
Nutrientes.	Amonio (mg NH <sub>4</sub> /L).	Amonio
	Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> /L).	Fosfatos
	Nitratos (mg NO <sub>3</sub> /L).	Nitratos
Condiciones morfológicas.	Índice de calidad del bosque de ribera.	QBR

(1) Ver <http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/>

Tipos de ríos:

- R-T01 Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana.
- R-T02 Ríos de la depresión del Guadalquivir.
- R-T03 Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte.
- R-T04 Ríos mineralizados de la Meseta Norte.
- R-T05 Ríos manchegos.
- R-T06 Ríos silíceos del piedemonte de Sierra Morena.
- R-T07 Ríos mineralizados mediterráneos de baja altitud.
- R-T08 Ríos de baja montaña mediterránea silícea.
- R-T09 Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.
- R-T10 Ríos mediterráneos con influencia cárstica.
- R-T11 Ríos de montaña mediterránea silícea.
- R-T12 Ríos de montaña mediterránea calcárea.
- R-T13 Ríos mediterráneos muy mineralizados.
- R-T14 Ejes mediterráneos de baja altitud.
- R-T15 Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados.
- R-T16 Ejes mediterráneos continentales mineralizados.

R-T17 Grandes ejes en ambiente mediterráneo.  
R-T17 bis Grandes ejes en ambiente mediterráneo con influencia oceánica.  
R-T18 Ríos costeros mediterráneos.  
R-T19 Río Tinto.  
R-T19 bis Río Odiel.  
R-T20 Ríos de serranías béticas húmedas.  
R-T21 Ríos cántabro-atlánticos silíceos.  
R-T22 Ríos cántabro-atlánticos calcáreos.  
R-T23 Ríos vasco-pirenaicos.  
R-T24 Gargantas de Gredos-Béjar.  
R-T25 Ríos de montaña húmeda silícea.  
R-T26 Ríos de montaña húmeda calcárea.  
R-T27 Ríos de alta montaña.  
R-T28 Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos silíceos.  
R-T29 Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos calcáreos.  
R-T30 Ríos costeros cántabro-atlánticos.  
R-T31 Pequeños ejes cántabro-atlánticos silíceos.  
R-T32 Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos.  
R-B01 Ríos de montaña Islas Baleares.  
R-B02 Ríos de cañón Islas Baleares.  
R-B03 Ríos de llano Islas Baleares.

A.2) Ríos: Condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado.

Tipos Ríos	Indicador	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE Indicadores químicos: medida			
				Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
R-T01	IBMWP	-	124	0,88	0,53	0,31	0,13
R-T01	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T01	IBMR	-	10,8	0,94	0,70	0,47	0,23
R-T01	IPS	-	16	0,90	0,68	0,45	0,23
R-T01	QBR	-	80	0,8125			
R-T01	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T01	Oxígeno	mg/L			5		
R-T01	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T01	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T01	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T01	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T02	IBMWP	-	90	0,89	0,54	0,32	0,13
R-T02	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T02	IPS	-	14	0,94	0,71	0,47	0,24
R-T02	QBR	-	65	0,833			
R-T02	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T02	Oxígeno	mg/L			5		
R-T02	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T02	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T02	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T02	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		20	25		
R-T03	IBMWP	-	136	0,76	0,46	0,27	0,12
R-T03	IBMR	-	11,5	0,97	0,73	0,48	0,24
R-T03	IPS	-	18,5	0,93	0,70	0,46	0,23
R-T03	QBR	-	65	0,769			
R-T03	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T03	Oxígeno	mg/L			5		
R-T03	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T03	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T03	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T03	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T04	IBMWP	-	123	0,75	0,46	0,27	0,11
R-T04	IMMi-T	-	1	0,811	0,707	0,471	0,236
R-T04	IBMR	-	13,4	0,97	0,73	0,48	0,24
R-T04	IPS	-	18,2	0,91	0,68	0,46	0,23
R-T04	QBR	-	95	0,684			
R-T04	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T04	Oxígeno	mg/L			5		
R-T04	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T04	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T04	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos Ríos	Indicador	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado			
				Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE			
				Indicadores químicos: medida			
				Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
R-T04	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T05	IBMWP	-	123	0,89	0,54	0,32	0,13
R-T05	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T05	IBMR	-	10	0,90	0,68	0,45	0,23
R-T05	IPS	-	15,9	0,92	0,69	0,46	0,23
R-T05	QBR	-	58	0,862			
R-T05	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T05	Oxígeno	mg/L			5		
R-T05	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T05	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T05	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T05	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		20	25		
R-T06	IBMWP	-	90	0,80	0,49	0,29	0,12
R-T06	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T06	IBMR	-	10,9	0,94	0,70	0,47	0,23
R-T06	IPS	-	14,9	0,74	0,56	0,37	0,19
R-T06	QBR	-	93	0,698			
R-T06	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T06	Oxígeno	mg/L			5		
R-T06	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T06	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T06	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,4	0,5		
R-T06	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T07	IBMWP	-	101	0,82	0,51	0,30	0,13
R-T07	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T07	IPS	-	14	0,98	0,74	0,64	0,24
R-T07	QBR	-	60	0,833			
R-T07	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T07	Oxígeno	mg/L			5		
R-T07	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T07	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T07	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T07	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T08	IBMWP	-	159	0,62	0,38	0,22	0,09
R-T08	IMMi-T	-	1	0,811	0,707	0,471	0,236
R-T08	IBMR	-	11	0,73	0,55	0,36	0,18
R-T08	IPS	-	15,1	0,83	0,62	0,42	0,21
R-T08	QBR	-	95	0,736			
R-T08	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T08	Oxígeno	mg/L			5		
R-T08	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T08	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T08	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T08	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T09	IBMWP	-	189	0,84	0,51	0,30	0,13
R-T09	IMMi-T	-	1	0,815	0,706	0,470	0,235
R-T09	IBMR	-	10	0,87	0,65	0,43	0,22
R-T09	IPS	-	17,8	0,93	0,70	0,47	0,24
R-T09	QBR	-	85	0,941			
R-T09	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T09	Oxígeno	mg/L			5		
R-T09	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T09	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T09	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T09	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T10	IBMWP	-	141	0,70	0,43	0,25	0,11
R-T10	IMMi-T	-	1	0,850	0,694	0,463	0,231
R-T10	IBMR	-	11	1	0,75	0,50	0,25
R-T10	IPS	-	16,1	0,87	0,65	0,43	0,22
R-T10	QBR	-	60	0,916			
R-T10	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T10	Oxígeno	mg/L			5		
R-T10	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T10	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T10	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T10	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T11	IBMWP	-	193	0,82	0,50	0,30	0,12
R-T11	IMMi-T	-	1	0,811	0,707	0,471	0,236
R-T11	IBMR	-	11,1	0,91	0,68	0,45	0,23
R-T11	IPS	-	18,5	0,94	0,71	0,47	0,24
R-T11	QBR	-	90	0,888			
R-T11	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T11	Oxígeno	mg/L			5		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos Ríos	Indicador	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE Indicadores químicos: medida			
				Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
R-T11	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T11	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T11	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T11	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T12	IBMWP	-	186	0,82	0,50	0,30	0,12
R-T12	IMMi-T	-	1	0,846	0,695	0,464	0,232
R-T12	IBMR	-	12,1	0,83	0,62	0,41	0,21
R-T12	IPS	-	18	0,91	0,68	0,46	0,23
R-T12	QBR	-	88	0,795			
R-T12	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T12	Oxígeno	mg/L			5		
R-T12	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T12	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T12	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T12	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T13	IBMWP	-	89	0,93	0,57	0,34	0,15
R-T13	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T13	IPS	-	17,7	1,00	0,75	0,50	0,25
R-T13	QBR	-	60	0,833			
R-T13	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T13	Oxígeno	mg/L			5		
R-T13	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T13	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T13	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,4	0,5		
R-T13	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T14	IBMWP	-	100	0,95	0,58	0,34	0,14
R-T14	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T14	IPS	-	15,1	0,97	0,73	0,49	0,25
R-T14	QBR	-	70	0,857			
R-T14	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T14	Oxígeno	mg/L			5		
R-T14	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T14	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T14	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,4	0,5		
R-T14	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T15	IBMWP	-	172	0,69	0,42	0,24	0,10
R-T15	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T15	IBMR	-	9,3	0,91	0,68	0,45	0,23
R-T15	IPS	-	17,7	0,98	0,73	0,49	0,24
R-T15	QBR	-	100	0,800			
R-T15	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T15	Oxígeno	mg/L			5		
R-T15	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T15	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T15	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,4	0,5		
R-T15	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T16	IBMWP	-	136	0,86	0,52	0,31	0,13
R-T16	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T16	IBMR	-	9,9	0,95	0,71	0,48	0,24
R-T16	IPS	-	16,4	0,97	0,73	0,49	0,24
R-T16	QBR	-	85	0,857			
R-T16	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T16	Oxígeno	mg/L			5		
R-T16	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T16	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T16	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T16	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T17	IBMWP	-	107	0,79	0,48	0,28	0,15
R-T17	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T17	IBMR	-	10,4	1	0,75	0,5	0,25
R-T17	IPS	-	12,9	0,90	0,67	0,45	0,22
R-T17	QBR	-	80	0,875			
R-T17	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T17	Oxígeno	mg/L			5		
R-T17	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T17	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T17	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T17	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T17 bis	IBMWP	-	189	0,84	0,51	0,30	0,13
R-T17 bis	IBMR	-	10,4	1	0,75	0,5	0,25
R-T17 bis	IPS	-	17,8	0,93	0,70	0,47	0,24
R-T17 bis	QBR	-	80	0,875			
R-T17 bis	pH	-		6,5-8,7	6-9		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos Ríos	Indicador	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado			
				Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE			
				Indicadores químicos: medida			
				Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
R-T17 bis	Oxígeno	mg/L			5		
R-T17 bis	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T17 bis	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T17 bis	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T17 bis	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T18	IBMWP	-	78	0,82	0,50	0,29	0,13
R-T18	IMMi-T	-	1	0,844	0,696	0,464	0,232
R-T18	IPS	-	14	0,98	0,74	0,64	0,24
R-T18	QBR	-	60	0,833			
R-T18	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T18	Oxígeno	mg/L			5		
R-T18	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T18	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T18	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,4	0,5		
R-T18	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T19	Oxígeno	mg/L			5		
R-T19	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T19	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T19	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		20	25		
R-T19 bis	Oxígeno	mg/L			5		
R-T19 bis	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T19 bis	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T19 bis	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		20	25		
R-T20	IBMWP	-	223	0,58	0,35	0,21	0,09
R-T20	IBMR	-	8,3	1	0,75	0,5	0,25
R-T20	IPS	-	15,4	0,88	0,66	0,44	0,22
R-T20	QBR	-	73	0,822			
R-T20	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T20	Oxígeno	mg/L			5		
R-T20	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T20	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T20	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T20	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T21	IBMWP	-	234	0,91	0,55	0,32	0,14
R-T21	METI	-	5,9643	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T21	IBMR	-	13,3	0,75	0,56	0,38	0,19
R-T21	IPS	-	18,1	0,92	0,69	0,46	0,23
R-T21	QBR	-	95	0,789			
R-T21	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T21	Oxígeno	mg/L			5		
R-T21	% Oxígeno	%		70-105	60-120		
R-T21	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T21	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T21	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T22	IBMWP	-	202	0,85	0,51	0,31	0,13
R-T22	METI	-	5,8442	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T22	MBi	-	(2)	0,87	0,65	0,43	0,22
R-T22	MBf	-	(2)	0,90	0,67	0,45	0,22
R-T22	IBMR	-	11,1	0,9	0,68	0,45	0,23
R-T22	IPS	-	16,6	0,95	0,71	0,48	0,23
R-T22	QBR	-	93	0,914			
R-T22	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T22	Oxígeno	mg/L			5		
R-T22	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T22	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T22	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T22	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T23	IBMWP	-	195	0,76	0,47	0,28	0,11
R-T23	METI	-	5,8442	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T23	MBi	-	(2)	0,93	0,70	0,47	0,24
R-T23	MBf	-	(2)	0,86	0,65	0,43	0,22
R-T23	IBMR	-	16,2	0,96	0,72	0,48	0,24
R-T23	IPS	-	17,6	0,95	0,71	0,48	0,24
R-T23	QBR	-	88	0,909			
R-T23	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T23	Oxígeno	mg/L			5		
R-T23	% Oxígeno	%		90-105	70-120		
R-T23	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T23	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T23	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		8	15		
R-T24	IBMWP	-	207	0,90	0,55	0,32	0,14
R-T24	IBMR	-	12,1	0,96	0,72	0,48	0,24
R-T24	IPS	-	15,9	0,91	0,68	0,45	0,23



**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos Ríos	Indicador	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado			
				Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE			
				Indicadores químicos: medida			
				Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
R-T24	QBR	-	70	0,857			
R-T24	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T24	Oxígeno	mg/L			5		
R-T24	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T24	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T24	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T24	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T25	IBMWP	-	217	0,71	0,44	0,26	0,11
R-T25	IMMi-T	-	1	0,826	0,682	0,455	0,227
R-T25	METI	-	5,9643	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T25	IBMR	-	13,7	0,95	0,71	0,47	0,24
R-T25	IPS	-	18,2	0,94	0,70	0,47	0,24
R-T25	QBR	-	90	0,722			
R-T25	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T25	Oxígeno	mg/L			5		
R-T25	% Oxígeno	%		70-105	60-120		
R-T25	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T25	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T25	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T26	IBMWP	-	204	0,88	0,53	0,31	0,13
R-T26	IMMi-T	-	1	0,850	0,694	0,463	0,231
R-T26	IBMR	-	12,2	0,94	0,71	0,47	0,24
R-T26	IPS	-	18,6	0,93	0,70	0,47	0,23
R-T26	QBR	-	100	0,950			
R-T26	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T26	Oxígeno	mg/L			5		
R-T26	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T26	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T26	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T26	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T27	IBMWP	-	168	0,87	0,53	0,32	0,13
R-T27	IMMi-T	-	1	0,811	0,707	0,471	0,236
R-T27	IBMR	-	12,3	0,94	0,70	0,47	0,23
R-T27	IPS	-	18,9	0,94	0,71	0,47	0,24
R-T27	QBR	-	90	0,777			
R-T27	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T27	Oxígeno	mg/L			5		
R-T27	% Oxígeno	%		70-105	60-120		
R-T27	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T27	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T27	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T28	IBMWP	-	256	0,90	0,55	0,32	0,14
R-T28	METI	-	4,9356	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T28	IPS	-	18	0,92	0,69	0,46	0,23
R-T28	QBR	-	90	0,777			
R-T28	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T28	Oxígeno	mg/L			5		
R-T28	% Oxígeno	%		70-105	60-120		
R-T28	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T28	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T28	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T29	IBMWP	-	180	0,89	0,54	0,32	0,13
R-T29	METI	-	5,9032	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T29	MBi	-	(2)	0,92	0,69	0,46	0,23
R-T29	MBf	-	(2)	0,90	0,68	0,45	0,23
R-T29	IBMR	-	9	0,83	0,63	0,42	0,21
R-T29	IPS	-	16	0,92	0,69	0,46	0,23
R-T29	QBR	-	80	0,813			
R-T29	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T29	Oxígeno	mg/L			5		
R-T29	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T29	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,3	1		
R-T29	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T29	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T30	IBMWP	-	225	0,80	0,49	0,29	0,12
R-T30	METI	-	7,8174	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T30	MBi	-	(2)	0,90	0,67	0,45	0,22
R-T30	MBf	-	(2)	0,90	0,67	0,45	0,22
R-T30	IBMR	-	14	0,88	0,66	0,44	0,22
R-T30	IPS	-	17,3	0,94	0,71	0,47	0,24
R-T30	QBR	-	90	0,722			
R-T30	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T30	Oxígeno	mg/L			5		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos Ríos	Indicador	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado			
				Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE			
				Indicadores químicos: medida			
				Muy bueno/ bueno	Buena/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
R-T30	% Oxígeno	%		70-105	60-120		
R-T30	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T30	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T30	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T31	IBMWP	-	248	0,92	0,56	0,33	0,14
R-T31	METI	-	5,9032	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T31	IBMR	-	7	0,86	0,64	0,43	0,21
R-T31	IPS	-	16,8	0,95	0,71	0,48	0,24
R-T31	QBR	-	100	0,850			
R-T31	pH	-		6-8,4	5,5-9		
R-T31	Oxígeno	mg/L			5		
R-T31	% Oxígeno	%		70-105	60-120		
R-T31	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T31	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T31	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-T32	IBMWP	-	194	0,93	0,57	0,34	0,14
R-T32	METI	-	5,9032	0,93	0,70	0,50	0,25
R-T32	MBi	-	(2)	0,92	0,69	0,46	0,23
R-T32	MBf	-	(2)	0,90	0,68	0,45	0,23
R-T32	IPS	-	18	0,96	0,72	0,48	0,24
R-T32	QBR	-	80	0,750			
R-T32	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-T32	Oxígeno	mg/L			5		
R-T32	% Oxígeno	%		70-100	60-120		
R-T32	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L		0,2	0,6		
R-T32	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-T32	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-B01	INVMIB	-	4,100	0,93	0,73	0,5	0,25
R-B01	DIATMIB	-	2,950	0,93	0,73	0,5	0,25
R-B01	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-B01	Oxígeno	mg/L			5		
R-B01	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-B01	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-B02	INVMIB	-	3,036	0,93	0,73	0,5	0,25
R-B02	DIATMIB	-	2,950	0,93	0,73	0,5	0,25
R-B02	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-B02	Oxígeno	mg/L			5		
R-B02	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-B02	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		
R-B03	INVMIB	-	12,000	0,93	0,73	0,5	0,25
R-B03	DIATMIB	-	2,950	0,93	0,73	0,5	0,25
R-B03	pH	-		6,5-8,7	6-9		
R-B03	Oxígeno	mg/L			5		
R-B03	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L		0,2	0,4		
R-B03	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L		10	25		

(1) Cuando proceda, la transformación y combinación de los RCE para la clasificación del estado ecológico de un elemento de calidad determinado se especifican en los protocolos correspondientes del anexo III.A.

(2) Ver: Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna bentónica macroinvertebrada en ríos vadeables. Agencia Vasca del Agua / Uraren Euskal Agentzia.

*Apartado B. Lagos*

B.1) Indicadores aplicables por tipo.

INDICADOR	TIPOS DE LAGOS																													
	L-T01	L-T02	L-T03	L-T04	L-T05	L-T06	L-T07	L-T08	L-T09	L-T10	L-T11	L-T12	L-T13	L-T14	L-T15	L-T16	L-T17	L-T18	L-T19	L-T20	L-T21	L-T22	L-T23	L-T24	L-T25	L-T26	L-T27	L-T28	L-T29	L-T30
IBCAEL	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
Cobertura macrófitos eutróficas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Cobertura de especies exóticas de macrófitos	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Cobertura total de helófitos										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Cobertura total de hidrófitos										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Cobertura total de macrófitos																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
Presencia / ausencia de hidrófitos	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Riqueza macrófitos										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Biovolumen total de fitoplancton					+								+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Clorofila a																														
Fósforo total																														
pH																														
Profundidad de visión del disco de Secchi																														

- El indicador se utiliza para evaluar estado ecológico en el tipo señalado.
- # Este indicador está pendiente de intercalibrar, además los valores de condición de referencia se han obtenido con elevada incertidumbre estadística. Provisionalmente, en Cuencas Internas de Cataluña se podrá aplicar el QAELS<sub>2010</sub> y en la Demarcación Hidrográfica del Duero el QAELS<sub>Duero</sub>.
  - \* Valor de condición de referencia obtenido bien con elevada incertidumbre estadística o bien a partir de datos insuficientes por interpolación y criterio de expertos (ver anexo III B 2.6)
  - + Valor de condición de referencia no se ha definido porque bien la información disponible, bien el número de masas de referencia, es insuficiente. No obstante, debe realizarse el muestreo y el recuento del fitoplancton en los mismos términos que los establecidos para los tipos de lagos en los que sí se utiliza este indicador.

Siendo:

Elemento	Indicador	Acónimo
Fauna bentónica de invertebrados.	Índice IBCAEL de invertebrados en lagos.	IBCAEL.
Composición y abundancia de otra flora acuática <sup>(1)</sup> .	Riqueza de especies de macrófitos (n.º de especies características del tipo).	Riqueza macrófitos.
	Cobertura de especies de macrófitos indicadoras de las condiciones eutróficas (%).	Cobertura macrófitos eutróficos.
	Cobertura de especies exóticas de macrófitos (%).	Cobertura macrófitos exóticos.
	Cobertura total de helófitos (especies características del tipo) (%).	Cobertura helófitos.
	Cobertura total de hidrófitos (especies características del tipo) (%).	Cobertura hidrófitos.
	Cobertura total de macrófitos (hidrófitos y helófitos) (especies características del tipo) (%).	Cobertura total macrófitos.
Composición, abundancia y biomasa de fitoplancton.	Presencia / Ausencia de hidrófitos.	Hidrófitos.
	Biovolumen total de fitoplancton (mm³/L).	Biovolumen.
Estado de acidificación.	Concentración de Clorofila a (mg/m³).	Clorofila a.
Nutrientes.	pH.	pH.
Transparencia.	Fósforo total (mg P/m³).	Fósforo total.
	Profundidad de visión del disco de Secchi (m).	Disco de Secchi.

<sup>(1)</sup> Para la combinación de los indicadores se aplicará el Protocolo de laboratorio y cálculo de métricas de otro tipo de flora acuática (Macrófitos) en lagos. Código: OFALAM-2013.

**Tipos de lagos:**

- L-T01 Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.
- L-T02 Alta montaña septentrional, profundo, aguas alcalinas.
- L-T03 Alta montaña septentrional, poco profundo, aguas ácidas.
- L-T04 Alta montaña septentrional, poco profundo, aguas alcalinas.
- L-T05 Alta montaña septentrional, temporal.
- L-T06 Media montaña, profundo, aguas ácidas.
- L-T07 Media montaña, profundo, aguas alcalinas.
- L-T08 Media montaña, poco profundo, aguas alcalinas.
- L-T09 Alta montaña meridional.
- L-T10 Cárstico, calcáreo, permanente, hipogénico.
- L-T11 Cárstico, calcáreo, permanente, surgencia.
- L-T12 Cárstico, calcáreo, permanente, cierre travertínico.
- L-T13 Cárstico, calcáreo, temporal.
- L-T14 Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, grande.
- L-T15 Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, pequeño.

- L-T16 Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja permanente.  
 L-T17 Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja temporal.  
 L-T18 Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media permanente.  
 L-T19 Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, temporal.  
 L-T20 Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, permanente.  
 L-T21 Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, temporal.  
 L-T22 Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino, permanente.  
 L-T23 Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino, temporal.  
 L-T24 Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo llanura de inundación, mineralización baja o media.  
 L-T25 Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo llanura de inundación, mineralización alta o muy alta.  
 L-T26 Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo meandro abandonado.  
 L-T27 Interior en cuenca de sedimentación, asociado a turberas alcalinas.  
 L-T28 Lagunas litorales sin influencia marina.  
 L-T29 Litoral en complejo dunar, permanente.  
 L-T30 Litoral en complejo dunar, temporal.

B.2) Lagos: Condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado (1).

Tipos lagos	Indicador.	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado			
				Indicadores biológicos: RCE Indicadores químicos: medida			
				Muy bueno/bueno	Bueno/moderado	Moderado/deficiente	Deficiente/malo
L-T01	IBCAEL.	-	8,62	0,92	0,69	0,46	0,23
L-T01	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T01	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T01	Hidrófitos.	-	Presencia	Presencia	Ausencia		
L-T01	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,7	0,64	0,38	0,24	0,12
L-T01	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1	0,67	0,45	0,3	0,15
L-T01	pH.	-			(6-9)	(≤6 o ≥9)	
L-T01	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		8	12		
L-T01	Disco de Secchi.	m		6	4,5		
L-T02	IBCAEL.	-	8,62	0,92	0,69	0,46	0,23
L-T02	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T02	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T02	Hidrófitos.	-	Presencia	Presencia	Ausencia		
L-T02	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,6	0,67	0,44	0,31	0,15
L-T02	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	0,9	0,64	0,42	0,29	0,15
L-T02	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥9,5)	
L-T02	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		8	12		
L-T02	Disco de Secchi.	m		6	4		
L-T03	IBCAEL.	-	8,62	0,92	0,69	0,46	0,23
L-T03	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T03	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T03	Hidrófitos.	-	Presencia	Presencia	Ausencia		
L-T03	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	1,4	0,67	0,55	0,37	0,18
L-T03	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,3	0,68	0,49	0,34	0,17
L-T03	pH.	-			(6-9)	(≤6 o ≥9)	
L-T03	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		12	18		
L-T03	Disco de Secchi.	m		4,5	3		
L-T04	IBCAEL.	-	8,62	0,92	0,69	0,46	0,23
L-T04	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T04	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T04	Hidrófitos.	-	Presencia	Presencia	Ausencia		
L-T04	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	1	0,71	0,49	0,34	0,17
L-T04	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,5	0,65	0,43	0,26	0,13
L-T04	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥9,5)	
L-T04	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		12	18		
L-T04	Disco de Secchi.	m		4	3		
L-T05	IBCAEL.	-	8,62	0,92	0,69	0,46	0,23
L-T05	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T05	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T05	Hidrófitos.	-	Presencia	Presencia	Ausencia		
L-T05	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,8	0,62	0,37	0,24	0,13
L-T05	pH.	-			(6-9,5)	(≤6 o 9,5)	
L-T05	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		18	26		
L-T06	IBCAEL.	-	4,66	0,93	0,69	0,46	0,23
L-T06	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T06	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T06	Hidrófitos.	-	Presencia	Presencia	Ausencia		
L-T06	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,4	0,47	0,26	0,16	0,08

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos lagos	Indicador.	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado			
				Indicadores biológicos: RCE		Indicadores químicos: medida	
				Muy bueno/bueno	Bueno/moderado	Moderado/deficiente	Deficiente/malo
L-T06	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,5	0,65	0,36	0,21	0,11
L-T06	pH.	-			(6-8,7)	(≤6 o ≥8,7)	
L-T06	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		10	18		
L-T06	Disco de Secchi.	m		6	4		
L-T07	IBCAEL.	-	4,66	0,93	0,69	0,46	0,23
L-T07	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T07	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T07	Hidrófitos.	-	Presencia	Presencia	Ausencia		
L-T07	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,6	0,67	0,47	0,33	0,18
L-T07	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,6	0,59	0,44	0,29	0,2
L-T07	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥9,5)	
L-T07	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		10	18		
L-T07	Disco de Secchi.	m		5,5	4		
L-T08	IBCAEL.	-	4,66	0,93	0,69	0,46	0,23
L-T08	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T08	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T08	Hidrófitos.	-	Presencia	Presencia	Ausencia		
L-T08	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,8	0,73	0,43	0,25	0,15
L-T08	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,8	0,6	0,34	0,24	0,12
L-T08	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥9,5)	
L-T08	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		12	22		
L-T09	IBCAEL.	-	8,62	0,92	0,69	0,46	0,23
L-T09	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,03	0,43	0,31	0,22	0,14
L-T09	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	0,5	0,83	0,64	0,51	0,38
L-T09	pH.	-			(6,5-9,7)	(≤6,5 o ≥9,7)	
L-T09	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		8	12		
L-T09	Disco de Secchi.	m		5	4		
L-T10	IBCAEL.	-	4,66	0,93	0,69	0,46	0,23
L-T10	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	11		0,64	0,37	0,18
L-T10	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T10	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T10	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T10	Cobertura hidrófitos.	%	90	0,83	0,55	0,28	0,01
L-T10	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,7	0,58	0,34	0,26	0,13
L-T10	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	2,5	0,71	0,46	0,32	0,18
L-T10	pH.	-			(7-9,7)	(≤7 o ≥9,7)	
L-T10	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		16	28		
L-T10	Disco de Secchi.	m		4	3		
L-T11	IBCAEL.	-	4,66	0,93	0,69	0,46	0,23
L-T11	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	13		0,62	0,32	0,16
L-T11	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T11	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T11	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T11	Cobertura hidrófitos.	%	70	0,86	0,57	0,28	0,01
L-T11	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,2	0,67	0,34	0,19	0,1
L-T11	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,6	0,67	0,4	0,28	0,13
L-T11	pH.	-			(7-9,7)	(≤7 o ≥9,7)	
L-T11	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		12	22		
L-T12	IBCAEL.	-	4,66	0,93	0,69	0,46	0,23
L-T12	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	10		0,7	0,41	0,21
L-T12	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T12	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T12	Cobertura helófitos.	%	80	0,88	0,75	0,37	0,13
L-T12	Cobertura hidrófitos.	%	80	0,94	0,62	0,31	0,01
L-T12	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	0,9	0,64	0,4	0,25	0,13
L-T12	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,9	0,61	0,41	0,25	0,14
L-T12	pH.	-			(7-9,7)	(≤7 o ≥9,7)	
L-T12	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		12	22		
L-T12	Disco de Secchi.	m		4	3		
L-T13	IBCAEL.	-	11,08	0,89	0,68	0,56	0,45
L-T13	pH.	-			(7-9,7)	(≤7 o ≥9,7)	
L-T14	IBCAEL.	-	6,19	0,78	0,59	0,39	0,2
L-T14	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	9		0,78	0,45	0,23
L-T14	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T14	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T14	Cobertura helófitos.	%	80	0,88	0,75	0,37	0,13
L-T14	Cobertura hidrófitos.	%	90	0,83	0,55	0,28	0,01
L-T14	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	1,1	0,73	0,47	0,31	0,17
L-T14	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	1,5	0,56	0,40	0,27	0,14
L-T14	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥9,5)	
L-T14	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		15	25		
L-T14	Disco de Secchi.	m		4	3		
L-T15	IBCAEL.	-	6,19	0,78	0,59	0,39	0,2
L-T15	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	9		0,78	0,45	0,23
L-T15	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T15	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos lagos	Indicador.	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado			
				Indicadores biológicos: RCE Indicadores químicos: medida			
				Muy bueno/bueno	Bueno/moderado	Moderado/deficiente	Deficiente/malo
L-T15	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T15	Cobertura hidrófitos.	%	90	0,83	0,55	0,28	0,01
L-T15	Biovolumen.	mm <sup>3</sup> /L	1,5	0,65	0,48	0,32	0,19
L-T15	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	2,7	0,71	0,46	0,32	0,19
L-T15	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥9,5)	
L-T15	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		16	28		
L-T15	Disco de Secchi.	m		4	3		
L-T16	IBCAEL.	-	12,44	0,86	0,58	0,51	0,39
L-T16	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	18		0,5	0,29	0,18
L-T16	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T16	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T16	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T16	Cobertura hidrófitos.	%	90	0,83	0,55	0,28	0,01
L-T16	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	3,8	0,68	0,42	0,23	0,15
L-T16	pH.	-			(6,5-9,5)	(≤6,5 o ≥ 9,5)	
L-T16	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		20	45		
L-T17	IBCAEL.	-	11,08	0,89	0,68	0,56	0,45
L-T17	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	20		0,5	0,31	0,16
L-T17	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T17	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T17	Cobertura total macrófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T17	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	3,7	0,67	0,43	0,26	0,16
L-T17	pH.	-			(6,5-9,5)	(≤6,5 o ≥ 9,5)	
L-T17	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		20	45		
L-T18	IBCAEL.	-	12,44	0,86	0,58	0,51	0,39
L-T18	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	23		0,48	0,27	0,14
L-T18	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T18	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T18	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T18	Cobertura hidrófitos.	%	80	0,88	0,62	0,31	0,01
L-T18	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	3,5	0,66	0,42	0,25	0,15
L-T18	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥ 9,5)	
L-T18	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		22	50		
L-T19	IBCAEL.	-	6,78	0,8	0,6	0,4	0,2
L-T19	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	20		0,5	0,31	0,16
L-T19	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T19	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T19	Cobertura total macrófitos.	%	90	0,83	0,55	0,28	0,11
L-T19	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	4,1	0,6	0,42	0,26	0,12
L-T19	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥ 9,5)	
L-T19	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		22	50		
L-T20	IBCAEL.	-	9,2	0,8	0,6	0,4	0,2
L-T20	Cobertura macrófitos eutróficas.	N.º de especies	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T20	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T20	Cobertura helófitos.	%	70	0,86	0,5	0,28	0,01
L-T20	Cobertura hidrófitos.	%	65	0,92	0,61	0,3	0,01
L-T20	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	3,5	0,61	0,37	0,25	0,13
L-T20	pH.	-			(7,5 - 10,5)	(≤7,5 o ≥ 10,5)	
L-T20	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		40	100		
L-T21	IBCAEL.	-	6,78	0,8	0,6	0,4	0,2
L-T21	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T21	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T21	Cobertura helófitos.	%	70	0,86	0,5	0,28	0,01
L-T21	Cobertura hidrófitos.	%	65	0,92	0,61	0,3	0,01
L-T21	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	3,2	0,59	0,32	0,21	0,1
L-T21	pH.	-			(7,5 - 10,5)	(≤7,5 o ≥ 10,5)	
L-T21	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		40	100		
L-T22	IBCAEL.	-	6,62	0,9	0,67	0,45	0,22
L-T22	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T22	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T22	Cobertura helófitos.	%	70	0,86	0,5	0,28	0,01
L-T22	Cobertura hidrófitos.	%	65	0,92	0,61	0,3	0,01
L-T22	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	3	0,58	0,38	0,26	0,13
L-T22	pH.	-			(7,5 - 10,5)	(≤7,5 o ≥ 10,5)	
L-T22	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		40	100		
L-T23	IBCAEL.	-	9,33	0,84	0,63	0,42	0,21
L-T23	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T23	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T23	Cobertura helófitos.	%	70	0,86	0,5	0,28	0,01
L-T23	Cobertura hidrófitos.	%	65	0,92	0,61	0,3	0,01
L-T23	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	4,7	0,62	0,43	0,25	0,12
L-T23	pH.	-			(7,5 - 10,5)	(≤7,5 o ≥ 10,5)	
L-T23	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		40	100		
L-T24	IBCAEL.	-	6,19	0,78	0,59	0,39	0,2
L-T24	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	15		0,6	0,34	0,21
L-T24	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3



**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos lagos	Indicador.	Unidades	Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límites de cambio de clase de estado			
				Indicadores biológicos: RCE		Indicadores químicos: medida	
				Muy bueno/bueno	Bueno/moderado	Moderado/deficiente	Deficiente/malo
L-T24	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T24	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T24	Cobertura hidrófitos.	%	80	0,94	0,62	0,31	0,01
L-T24	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	4,9	0,63	0,46	0,26	0,12
L-T24	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥ 9,5)	
L-T24	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		30	80		
L-T25	IBCAEL.	-	6,19	0,78	0,59	0,39	0,2
L-T25	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	23		0,48	0,27	0,1
L-T25	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T25	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T25	Cobertura helófitos.	%	80	0,88	0,75	0,37	0,13
L-T25	Cobertura hidrófitos.	%	90	0,83	0,55	0,28	0,01
L-T25	pH.	-			(7,5 - 10)	(≤7,5 o ≥ 10)	
L-T26	IBCAEL.	-	6,19	0,78	0,59	0,39	0,2
L-T26	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	13		0,62	0,32	0,16
L-T26	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T26	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T26	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T26	Cobertura hidrófitos.	%	80	0,94	0,62	0,31	0,01
L-T26	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	5,5	0,66	0,47	0,27	0,14
L-T26	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥ 9,5)	
L-T26	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		30	80		
L-T27	IBCAEL.	-	6,19	0,78	0,59	0,39	0,2
L-T27	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	14		0,53	0,3	0,15
L-T27	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T27	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T27	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T27	Cobertura hidrófitos.	%	80	0,94	0,62	0,31	0,01
L-T27	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	5,4	0,68	0,46	0,28	0,14
L-T27	pH.	-			(7,5 - 10)	(≤7,5 o ≥ 10)	
L-T27	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		25	60		
L-T28	IBCAEL.	-	9,2	0,8	0,6	0,4	0,2
L-T28	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	15		0,53	0,28	0,14
L-T28	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T28	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T28	Cobertura helófitos.	%	100	0,9	0,75	0,3	0,1
L-T28	Cobertura hidrófitos.	%	80	0,94	0,62	0,31	0,01
L-T28	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	5,3	0,76	0,53	0,39	0,22
L-T28	pH.	-			(7-9,5)	(≤7 o ≥ 9,5)	
L-T28	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		22	50		
L-T29	IBCAEL.	-	6,19	0,78	0,59	0,39	0,2
L-T29	Riqueza macrófitos.	N.º de especies	9		0,56	0,45	0,23
L-T29	Cobertura macrófitos eutróficas.	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
L-T29	Cobertura macrófitos exóticas.	%	0	1	0,95	0,75	0,5
L-T29	Cobertura helófitos.	%	80	0,88	0,75	0,37	0,13
L-T29	Cobertura hidrófitos.	%	65	0,92	0,61	0,3	0,01
L-T29	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	5,8	0,73	0,48	0,28	0,14
L-T29	pH.	-			(6-9,5)	(≤6 o ≥ 9,5)	
L-T29	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		25	60		
L-T30	IBCAEL.	-	11,08	0,89	0,68	0,56	0,45
L-T30	Clorofila a.	mg/m <sup>3</sup>	6,4	0,72	0,44	0,3	0,15
L-T30	pH.	-			(6-9,5)	(≤6 o ≥ 9,5)	
L-T30	Fósforo total.	mg P/m <sup>3</sup>		27	65		

(1) Cuando proceda, la transformación y combinación de los RCE para la clasificación del estado ecológico de un elemento de calidad determinado se especifican en los protocolos correspondientes del anexo III A.

*Apartado C. Embalses*

C.1) Indicadores aplicables por tipo.

INDICADOR	TIPOS DE EMBALSES												
	E-T01	E-T02	E-T03	E-T04	E-T05	E-T06	E-T07	E-T08	E-T09	E-T10	E-T11	E-T12	E-T13
IGA													
Cianobacterias %													
Clorofila a													
Biovolumen													

El indicador se utiliza para evaluar el potencial ecológico en el tipo señalado

Siendo:

ELEMENTO	INDICADOR	ACRÓNIMO
Composición, abundancia y biomasa de fitoplancton	Índice de Grupos Algales	IGA
	Porcentaje de cianobacterias (%)	Cianobacterias %
	Concentración de Clorofila a (mg/m <sup>3</sup> )	Clorofila a
	Biovolumen total de fitoplancton (mm <sup>3</sup> /L)	Biovolumen

Tipos de embalses:

E-T01 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

E-T02 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual mayor de 15 °C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

E-T03 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

E-T04 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

E-T05 Monomíctico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

E-T06 Monomíctico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de los ejes principales.

E-T07 Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15 °C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

E-T08 Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual mayor de 15 °C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

E-T09 Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

E-T10 Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

E-T11 Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

E-T12 Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de los ríos principales.

E-T13 Dimíctico.

C.2) Embalses: Máximo potencial ecológico y límites de cambio de clase de potencial (1).

Tipos Embalses	Indicador	Unidades	Máximo potencial ecológico	Límites de cambio de clase de estado RCE		
				Buena o superior/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/malo
E-T01	IGA	-	0,10	0,974	0,649	0,325
E-T01	% cianobacterias	%	0,00	0,908	0,607	0,303
E-T01	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,00	0,211	0,14	0,07
E-T01	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,36	0,189	0,126	0,063
E-T02	IGA	-	0,10	0,974	0,649	0,325
E-T02	% cianobacterias	%	0,00	0,908	0,607	0,303
E-T02	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,00	0,211	0,14	0,07
E-T02	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,36	0,189	0,126	0,063
E-T03	IGA	-	0,10	0,974	0,649	0,325
E-T03	% cianobacterias	%	0,00	0,908	0,607	0,303
E-T03	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,00	0,211	0,14	0,07
E-T03	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,36	0,189	0,126	0,063

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos Embalses	Indicador	Unidades	Máximo potencial ecológico	Límites de cambio de clase de estado RCE		
				Bueno o superior/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/malo
E-T04	IGA	-	3,90	0,897	0,598	0,299
E-T04	% cianobacterias	%	0,40	0,647	0,431	0,216
E-T04	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,60	0,25	0,167	0,083
E-T04	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,77	0,248	0,165	0,083
E-T05	IGA	-	3,90	0,897	0,598	0,299
E-T05	% cianobacterias	%	0,40	0,647	0,431	0,216
E-T05	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,60	0,25	0,167	0,083
E-T05	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,77	0,248	0,165	0,083
E-T06	IGA	-	1,50	0,929	0,619	0,31
E-T06	% cianobacterias	%	0,10	0,686	0,457	0,229
E-T06	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,40	0,195	0,13	0,065
E-T06	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,63	0,175	0,117	0,058
E-T07	IGA	-	0,61	0,982	0,655	0,327
E-T07	% cianobacterias	%	0,00	0,715	0,48	0,24
E-T07	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,60	0,433	0,287	0,143
E-T07	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,76	0,362	0,24	0,12
E-T08	IGA	-	0,61	0,982	0,655	0,327
E-T08	% cianobacterias	%	0,00	0,715	0,48	0,24
E-T08	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,60	0,433	0,287	0,143
E-T08	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,76	0,362	0,24	0,12
E-T09	IGA	-	0,61	0,982	0,655	0,327
E-T09	% cianobacterias	%	0,00	0,715	0,48	0,24
E-T09	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,60	0,433	0,287	0,143
E-T09	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,76	0,362	0,24	0,12
E-T10	IGA	-	0,61	0,982	0,655	0,327
E-T10	% cianobacterias	%	0,00	0,715	0,48	0,24
E-T10	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,60	0,433	0,287	0,143
E-T10	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,76	0,362	0,24	0,12
E-T11	IGA	-	0,61	0,982	0,655	0,327
E-T11	% cianobacterias	%	0,00	0,715	0,48	0,24
E-T11	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,60	0,433	0,287	0,143
E-T11	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,76	0,362	0,24	0,12
E-T12	IGA	-	1,50	0,929	0,619	0,31
E-T12	% cianobacterias	%	0,10	0,686	0,457	0,229
E-T12	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,40	0,195	0,13	0,065
E-T12	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,63	0,175	0,117	0,058
E-T13	IGA	-	1,10	0,979	0,653	0,326
E-T13	% cianobacterias	%	0,00	0,931	0,621	0,31
E-T13	Clorofila a	mg/m <sup>3</sup>	2,10	0,304	0,203	0,101
E-T13	Biovolumen	mm <sup>3</sup> /L	0,43	0,261	0,174	0,087

(1) Cuando proceda, la transformación y combinación de los RCE para la clasificación del potencial ecológico de un elemento de calidad determinado se especifican en los protocolos correspondientes del anexo III A.

*Apartado D. Aguas de transición*

D.1) Indicadores aplicables por tipo.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

INDICADOR	TIPOS DE MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN																
	AT-T01	AT-T02	AT-T03	AT-T04	AT-T05	AT-T06	AT-T07	AT-T08	AT-T09	AT-T10	AT-T11	AT-T12	AT-T13	AT-T14	AT-T15	AT-T16	
Chl-a								*	*	*	*						
Blooms								*	*	*	*						
SPTT-2								*	*	*							
FITOHMIB															*	*	
ITWf	+	+		+			+					*	*				
IQA								+	+	+							
CYMOX																	
MEDOCC																	
M-AMBI								*	*	*							
QSB								*	*								
TasBem												+	+				
BO2A	+	+		+			+										
INVHMIB															*	*	*
QAELS				+	+	+											
AFI/TFCI																	
Amonio	**	**		**			**	**	**	**	**						
Nitritos	**	**		**			**										
Nitratos	**	**		**			**	**	**	**	**						
Fosfatos	**	**		**			**	**	**	**	**						
Nitrógeno total																	
Fósforo total																	
FAN																	

	El indicador se utiliza para evaluar estado ecológico en el tipo señalado.
+	Indicador cuyo valor de condición de referencia no se ha definido porque bien la información disponible o bien el número de masas de referencia, es insuficiente.
*	Valores de condición de referencia y/o límites de clase obtenidos bien con elevada incertidumbre estadística o bien a partir de datos insuficientes por interpolación y criterio de expertos (ver anexo III.B.2.6)
**	Valores de límite de cambio de clase pendientes. Se requiere un mayor desarrollo para su establecimiento.

Siendo:

Elemento	Nombre del indicador	Nombre del indicador
Fitoplancton.	P90 de concentración de clorofila-a (µg/L).	Chl-a.
	Floraciones planctónicas (% de muestras donde un taxón del fitoplancton supera el umbral establecido en 750.000 células/l, durante un periodo de seis años).	Blooms.
	Spanish Phytoplankton Tool-Transitional, versión revisada 2.	SPTT-2.
	Humedales Multimétrico de las Islas Baleares.	FITOHMIB.
	Índice integral de fitoplancton.	ITWf.
Angiospermas.	Índice de Calidad de Angiospermas.	IQA.
	Índice multivariante de Cymodocea nodosa.	CYMOX.
Fauna bentónica de invertebrados.	Índice de Calidad de fondos blandos - Quality of Soft Bottoms.	QSB.
	Multivariate-AZTI's Marine Biotic Index-Índice biótico marino multimétrico de AZTI.	M-AMBI.
	Taxonomically Sufficient Benthic Multimetric-Índice multimétrico bentónico taxonómicamente suficiente.	TasBem.
	Benthic Opportunistic Annelida Amphipods Index-índice de anélidos y anfípodos bentónicos oportunistas.	BO2A.
	Humedales Multimétrico de las Islas Baleares.	INVHMIB.
	Qualitat de l'Aigua dels Ecosistemes Lenítics Soms-Calidad del agua de los ecosistemas leníticos someros.	QAELS.
	MEDiterraneo OCCidental.	MEDOCC.
Peces.	Índice de Peces de AZTI - AZTI's Fish Index.	AFI.
	Índice de clasificación de los peces en aguas de transición.	TFCI.
Nutrientes.	Amonio (mg NH <sub>4</sub> /L) a salinidad 15‰.	Amonio.
	Nitritos (mg NO <sub>2</sub> /L) a salinidad 15‰.	Nitritos.
	Nitratos (mg NO <sub>3</sub> /L) a salinidad 15‰.	Nitratos.
	Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> /L) a salinidad 15‰.	Fosfatos.
	Nitrógeno total (mg N/L).	Nitrógeno total.
	Fósforo total (mg P/L).	Fósforo total.
	Índice Fosfatos-Amonios-Nitritos.	FAN.

Tipos de aguas de transición:

AT-T01 Estuario mediterráneo micromareal sin cuña salina.

AT-T02 Estuario mediterráneo micromareal con cuña salina.

AT-T03 Bahía estuárica mediterránea.

- AT-T04 Laguna costera mediterránea con aportes bajos de agua dulce.  
 AT-T05 Laguna costera mediterránea con aportes medios de agua dulce.  
 AT-T06 Laguna costera mediterránea con aportes altos de agua dulce.  
 AT-T07 Salinas.  
 AT-T08 Estuario atlántico intermareal con dominancia del río sobre el estuario.  
 AT-T09 Estuario atlántico intermareal con dominancia marina.  
 AT-T10 Estuario atlántico submareal.  
 AT-T11 Zonas de transición atlánticas lagunares.  
 AT-T12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río.  
 AT-T13 Estuario Tinto-Odiel.  
 AT-T14 Euhalino\*.  
 AT-T15 Mesohalino\*.  
 AT-T16 Oligohalino\*.

\* Tipos mediterráneos insulares.

**D.2) Aguas de transición: Condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado.**

Tipos aguas de transición	Indicador	Unidades	Valor absoluto	Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE Indicadores químicos y biológicos (ChIA): Concentración			
			Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límite muy bueno/ bueno	Límite bueno/ moderado	Límite moderado/ deficiente	Límite deficiente/ malo
AT-T01	ITWf		-	(1)	(1)		
AT-T01	BO2A		-	(1)	(1)		
AT-T02	ITWf		-	(1)	(1)		
AT-T02	BO2A		-	(1)	(1)		
AT-T03*	Chla	µg/L	10,44 (CP) 5,22 (CM)	12,73 (CP) 6,37 (CM)	22,21 (CP) 11,11 (CM)	31,64 (CP) 15,82 (CM)	41,76 (CP) 20,88 (CM)
AT-T03*	CYMOX		Condición óptima ideal obtenida a partir del mejor valor medido para cada métrica, en el Área más Marina y para la zona de influencia de canales	-	0,75	0,50	0,25
AT-T03*	MEDOCC		0,6 (Área más marina) 1,8 (Influencia de canales)	0,73	0,47	0,20	0,08
AT-T03*	FAN	(Adimensional)		-0,2 (CP) -0,3 (CM)	0,2 (CP) 0,0 (CM)	0,6 (CP) 0,3 (CM)	1,0 (CP) 0,6 (CM)
AT-T04	ITWf		-	(1)	(1)		
AT-T04	BO2A		-	(1)	(1)		
AT-T04	QAELS		-	(1)	(1)		
AT-T05	QAELS		-	(1)	(1)		
AT-T06	QAELS		-	(1)	(1)		
AT-T07	ITWf		-	(1)	(1)		
AT-T07	BO2A		-	(1)	(1)		
AT-T08	Chla	µg/L	5,33(S'30ups) 2,67(S≥30ups)	8 (S'30ups) 4 (S≥30ups)	12 (S'30ups) 8 (S≥30ups)	16 (S'30ups) 12 (S≥30ups)	32 (S'30ups) 16(S≥30ups)
AT-T08	Blooms	%	16,7	20	39	69	89
AT-T08	SPTT-2		S=0-5 ups: ChIA: 4,40 µg/L; blooms: 16,7%; S=5-18 ups: ChIA: 3,40 µg/L; blooms: 16,7%; S=18-30 ups: ChIA: 2,20 µg/L; blooms: 16,7%; S=30-34 ups: ChIA: 1,30 µg/L; blooms: 16,7%	0,76	0,38	0,23	0,18
AT-T08	IQA		-	(1)	(1)		
AT-T08	QSB		Euhalino: R=30; Bc=80; Bs=80; %OP=10; N- = 297; N+ = 1127; Polihalino: R=15; Bc=80; Bs=80; %OP=10; N- = 34; N+ = 578; Oligo(mesohalino): R=11; Bc=80; Bs=80; %OP=10; N- = 84; N+ = 481	0,8	0,60	0,40	0,20
AT-T08	M-AMBI		S'18 ups: R=13; H'=2,5; AMBI=2,8 S=18-30 ups: R=32; H'=3,8; AMBI=2 S=30-34,5ups: R=40; H'=3,5; AMBI=2,1	0,77	0,53		
AT-T08	AFI		Calculado con peces(2): R'9; AFICont '30; AFIntro '30; AFISalud '5; AFIplano: 10-60; AFIOmni: 2,5-20; AFIPisc: 10-50; AFIResi'5; AFIRes: 10-40	0,78	0,55		
AT-T08	TFCI		-	0,9	0,65		
AT-T09	Chla	µg/L	5,33(S'30ups) 2,67(S≥30ups)ups	8 (S'30ups) 4 (S≥30ups)	12 (S'30ups) 8 (S≥30ups)	16 (S'30ups) 12 (S≥30ups)	32 (S'30ups) 16(S≥30ups)
AT-T09	Blooms	%	16,7	20	39	69	89
AT-T09	SPTT-2		S=0-5 ups: ChIA: 4,40 µg/L; blooms: 16,7%; S=5-18 ups: ChIA: 3,40 µg/L; blooms: 16,7%; S=18-30 ups: ChIA: 2,20 µg/L; blooms: 16,7%; S=30-34 ups: ChIA: 1,30 µg/L; blooms: 16,7%	0,76	0,38	0,23	0,18
AT-T09	IQA		-	(1)	(1)		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos aguas de transición	Indicador	Unidades	Valor absoluto	Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE Indicadores químicos y biológicos (ChIA): Concentración			
			Condición de referencia/ condición específica del tipo	Límite muy bueno/ bueno	Límite bueno/ moderado	Límite moderado/ deficiente	Límite deficiente/ malo
AT-T09	QSB		Euhalino: R=30; Bc=80; Bs=80; %OP=10; N- = 297; N+ = 1127; Polihalino: R=15; Bc=80; Bs=80; %OP=10; N- = 34; N+ = 578; Oligo(mesohalino): R=11; Bc=80; Bs=80; %OP=10; N- = 84; N+ = 481	0,8	0,60	0,40	0,20
AT-T09	M-AMBI		S'18 ups: R=13; H'=2,5; AMBI=2,8 S=18-30 ups: R=32; H'=3,8; AMBI=2 S=30-34,5 ups: R=40; H'=3,5; AMBI=2,1	0,77	0,53		
AT-T09	AFI		Calculado con peces(2): R'9; AFICont '30; AFIntro '30; AFISalud '5; AFiplano: 10-60; AFIOmni: 2,5-20; AFIPisc: 10-50; AFIResi'5; AFIRes: 10-40	0,78	0,55		
AT-T09	TFCI		-	0,9	0,65		
AT-T10	Chla	µg/L	5,33(S'30ups) 2,67(S≥30ups)ups	8 (S'30ups) 4 (S≥30ups)	12 (S'30ups) 8(S≥30ups)	16 (S'30ups) 12 (S≥30ups)	32 (S'30ups) 16(S≥30ups)
AT-T10	Blooms	%	16,7	20	39	69	89
AT-T10	SPTT-2		S=0-5 ups: ChIA: 4,40 µg/L; blooms: 16,7%; S=5-18 ups: ChIA: 3,40 µg/L; blooms: 16,7%; S=18-30 ups: ChIA: 2,20 µg/L; blooms: 16,7%; S=30-34 ups: ChIA: 1,30 µg/L; blooms: 16,7%	0,76	0,38	0,23	0,18
AT-T10	IQA		-	(1)	(1)		
AT-T10	M-AMBI		S'18ups: R=13; H'=2,5; AMBI=2,8 S=18-30ups: R=32; H'=3,8; AMBI=2 S=30-34,5ups: R=40; H'=3,5; AMBI=2,1	0,77	0,53		
AT-T10	AFI		Calculado con peces(2): R'9; AFICont '30; AFIntro '30; AFISalud '5; AFiplano: 10-60; AFIOmni: 2,5-20; AFIPisc: 10-50; AFIResi'5; AFIRes: 10-40	0,78	0,55		
AT-T10	TFCI		-	0,9	0,65		
AT-T11	Chla	µg/L	5,33(S'30ups) 2,67 (S≥30ups)	8 (S'30ups) 4 (S≥30ups)	12 (S'30ups) 8 (S≥30ups)	16 (S'30ups) 12 (S≥30ups)	32 (S'30ups) 16(S≥30ups)
AT-T11	Blooms	%	16,7	20	39	69	89
AT-T12	ITWf		0,49	0,92	0,72		
AT-T12	TaSBEM		-	(1)	(1)		
AT-T12	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L			0,29		
AT-T12	Nitritos	mg NO <sub>2</sub> /L			0,18		
AT-T12	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L			11		
AT-T12	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L			0,34		
AT-T13	ITWf		0,49	0,92	0,72		
AT-T13	TaSBEM		-	(1)	(1)		
AT-T13	Amonio	mg NH <sub>4</sub> /L			0,15		
AT-T13	Nitritos	mg NO <sub>2</sub> /L			0,11		
AT-T13	Nitratos	mg NO <sub>3</sub> /L			7,42		
AT-T13	Fosfatos	mg PO <sub>4</sub> /L			0,83		
AT-T14	INVHMIB		2,00	0,93	0,73	0,50	0,25
AT-T14	Nitrógeno total	mg N/L		5	7		
AT-T14	Fósforo total	mg P/L		1,5	2		
AT-T15	FITOHMIB		1,996	0,93	0,73	0,50	0,25
AT-T15	INVHMIB		3,064	0,93	0,73	0,50	0,25
AT-T15	Nitrógeno total	mg N/L		5	10		
AT-T15	Fósforo total	mg P/L		0,5	1		
AT-T16	FITOHMIB		1,99	0,93	0,73	0,50	0,25
AT-T16	INVHMIB		3,007	0,93	0,73	0,50	0,25
AT-T16	Nitrógeno total	mg N/L		5	10		
AT-T16	Fósforo total	mg P/L		1,5	2		

\* El tipo AT-T03 está presente en dos masas de agua muy modificadas, por lo que en este caso los umbrales indicados como condición de referencia se refieren al máximo potencial establecido en este tipo.

(1) El indicador no cuenta con límites de cambio de clases fijados.

(2) Ver Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna ictiológica en masas de agua de transición. Agencia Vasca del Agua / Uraren Euskal Agentzia.

CP: Campo próximo, de 0 a 200m de la costa.

CM: Campo medio, a más de 200m de la costa. Blooms: Frecuencia de elevados conteos de fitoplancton pequeño y grande, cualquier taxón con 750.000 células/l; valores referidos a ciclos de 6 años.

S: salinidad.

R: Riqueza (n.º de especies).

H': Índice de diversidad de Shannon (bits).

AMBI: AZTI Marine Biotic Index.



- AFICont: individuos de especies indicadoras de contaminación (%).  
 AFIntro: individuos de especies introducidas (%).  
 AFISalud: Salud piscícola (daños, enfermedades...) (%): grado de afección o lesiones en los individuos capturados en el estuario en valor porcentual.  
 AFIPlano: Abundancia de peces planos presentes (%).  
 AFIOmni: Composición trófica (%omnivoros).  
 AFIPisc: Composición trófica (%piscivoros).  
 ÁFIResi: Número de especies residentes.  
 AFIRes: individuos de especies residentes (%).  
 Bc: Composición (Bray-Curtis cualitativo).  
 Bs: Estructura (Bray-Curtis cuantitativo).  
 %OP: Especies oportunistas (%).  
 N-: Abundancia por defecto.  
 N+: Abundancia por exceso.

*Apartado E. Aguas costeras*

E.1) Indicadores aplicables por tipo.

INDICADOR	TIPOS DE MASAS DE AGUAS COSTERAS																														
	AC-T01	AC-T02	AC-T03	AC-T04	AC-T05	AC-T06	AC-T07	AC-T08	AC-T09	AC-T10	AC-T11	AC-T12	AC-T13	AC-T14	AC-T15	AC-T16	AC-T17	AC-T18	AC-T19	AC-T20	AC-T21	AC-T22	AC-T23	AC-T24	AC-T25	AC-T26	AC-T27	AC-T28	AC-T29	AC-T30	
Chl-a									+			*	*	*					**	+					*	*	*	*	*	*	+
Blooms												*	*	*					**	+					*	*	*	*	*	*	
SPT												*														*	*	*	*	*	*
CFR/RICQI/RSL															+	+	+	+													
CFR																											+	+	+	+	+
CARLIT																															+
POMI / SV																															+
BOPA/ MEDOCC																															+
BOPA													*						**	+											
MEDOCC																															+
M-AMBI												*	*	+	*	*	*	*								+	+	+	+	+	
Amonio						**	**				**	**	**	**	**	**	**	**							**	**	**	**	**	**	**
Nitritos					**	**					**	**	**	**	**	**	**	**						**	**	**	**	**	**	**	**
Nitratos					**	**				**	**	**	**	**	**	**	**	**						**	**	**	**	**	**	**	**
Fosfatos					**	**				**	**	**	**	**	**	**	**	**						**	**	**	**	**	**	**	**
FAN																															

	El indicador se utiliza para evaluar estado ecológico en el tipo señalado.
+	Indicador cuyo valor de condición de referencia no se ha definido porque bien la información disponible o bien el número de masas de referencia, es insuficiente.
*	Valores de condición de referencia y/o límites de clase obtenidos bien con elevada incertidumbre estadística o bien a partir de datos insuficientes por interpolación y criterio de expertos (ver anexo III.B.2.6)
**	Valores de límite de cambio de clase pendientes. Se requiere un mayor desarrollo para su establecimiento.

Siendo:

Elemento	Nombre del indicador	Acrónimo
Fitoplancton.	P90 de concentración de clorofila-a (µg/L) en campo medio*.	Chl-a
	Floraciones planctónicas (% de muestras donde un taxón cualquiera supera el umbral de abundancia).	Blooms
	Spanish Phytoplankton Tool.	SPT
Macroalgas.	Calidad de los fondos rocosos.	CFR
	Índice de calidad de las comunidades del intermareal rocoso.	RICQI
	Lista reducida de especies.	RSL
Angiospermas.	Cartografía de las comunidades litorales y de infralitoral superior de costas rocosas.	CARLIT
	Índice multivariante de Posidonia oceánica.	POMI
	Sistema valenciano de clasificación.	SV

Elemento	Nombre del indicador	Acrónimo
Fauna bentónica de invertebrados.	Benthic opportunistic polychaeta amphipoda.	BOPA
	MEDiterranean OCCidental.	MEDOCC
	Multivariate-AZTI's Marine Biotic Index.	M-AMBI
	Benthic Opportunistic Annelida Amphipod index.	BO2A
Nutrientes.	Amonio ( $\mu\text{mol NH}_4/\text{L}$ ).	Amonio
	Nitritos ( $\mu\text{mol NO}_2/\text{L}$ ).	Nitritos
	Nitratos ( $\mu\text{mol NO}_3/\text{L}$ ).	Nitratos
	Fosfatos ( $\mu\text{mol PO}_4/\text{L}$ ).	Fosfatos
	Índice Fosfatos-Amonios-Nitritos.	FAN

\* Campo próximo: de 0 a 200 m de la costa; campo medio: a más de 200 m de la costa.

Tipos de aguas costeras:

AC-T01 Aguas costeras mediterráneas con influencia fluvial moderada, someras arenosas.

AC-T02 Aguas costeras mediterráneas con influencia fluvial moderada, someras rocosas.

AC-T03 Aguas costeras mediterráneas con influencia fluvial moderada, profundas arenosas.

AC-T04 Aguas costeras mediterráneas con influencia fluvial moderada, profundas rocosas.

AC-T05 Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras arenosas.

AC-T06 Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras mixtas.

AC-T07 Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, profundas arenosas.

AC-T08 Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, profundas rocosas.

AC-T09 Aguas costeras mediterráneas con influencia fluvial alta, someras arenosas.

AC-T10 Aguas costeras mediterráneas influenciadas por aguas atlánticas.

AC-T11 Laguna costera del mar Menor.

AC-T12 Aguas costeras atlánticas del cantábrico oriental expuestas sin afloramiento.

AC-T13 Aguas costeras atlánticas del golfo de Cádiz.

AC-T14 Aguas costeras atlánticas del cantábrico occidental expuestas con afloramiento bajo.

AC-T15 Aguas costeras atlánticas expuestas con afloramiento medio.

AC-T16 Aguas costeras atlánticas semi-expuestas o protegidas con afloramiento intenso.

AC-T17 Aguas costeras atlánticas expuestas con afloramiento intenso.

AC-T18 Aguas costeras atlánticas semiexpuestas o protegidas con afloramiento medio.

AC-T19 Aguas costeras atlánticas influenciadas por aportes fluviales.

AC-T20 Aguas costeras atlánticas influenciada por aguas mediterráneas.

AC-T21 Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras rocosas.

AC-T22 Aguas costeras rocosas profundas\*.

AC-T23 Aguas costeras sedimentarias profundas\*.

AC-T24 Aguas costeras sedimentarias someras\*.

AC-T25 Tipo I Islas Canarias.

AC-T26 Tipo II Islas Canarias.

AC-T27 Tipo III Islas Canarias.

AC-T28 Tipo IV Islas Canarias.

AC-T29 Tipo V Islas Canarias.

AC-T30 Aguas profundas de la demarcación Illes Balears\*.

\* Tipos mediterráneos insulares.

E.2) Aguas costeras: Condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos aguas costeras	Indicador	Unidades	Valor absoluto.	Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE Indicadores químicos y biológicos (ChIA): Concentración			
			Condición de referencia/ condición específica del tipo.	Límite muy bueno/bueno	Límite bueno/moderado	Límite moderado/deficiente	Límite deficiente/malo
AC-T01	Chl-a	µg/L	1,9	2,38	3,58	4,75	5,94
AC-T01	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10 % del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T01	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T01	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T01	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfipodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T01	MEDOCC		Fauna compuesta por 90% especies sensibles y 10% especies indiferentes. MEDOCC: 0.2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T01	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			4,60 (CP) 2,30 (CM)		
AC-T01	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,92 (CP) 0,46 (CM)		
AC-T01	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			35 (CP) 14 (CM)		
AC-T01	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,76 (CP) 0,38 (CM)		
AC-T01	FAN	(Adimensional)		-0,2 (CP) -0,3 (CM)	0,2 (CP) 0 (CM)	0,6 (CP) 0,3 (CM)	1 (CP) 0,6 (CM)
AC-T02	Chl-a	µg/L	1,9	2,38	3,58		
AC-T02	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10% del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T02	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T02	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T02	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfipodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T02	MEDOCC		Fauna compuesta por 90% especies sensibles y 10% especies indiferentes. MEDOCC: 0.2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T02	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			4,60 (CP) 2,30 (CM)		
AC-T02	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,92 (CP) 0,46 (CM)		
AC-T02	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			35 (CP) 14 (CM)		
AC-T02	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,76 (CP) 0,38 (CM)		
AC-T03	Chl-a	µg/L	1,9	2,38	3,58	4,75	5,94
AC-T03	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfipodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T03	MEDOCC		Fauna compuesta por 90% especies sensibles y 10% especies indiferentes. MEDOCC: 0.2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T03	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T03	FAN	(Adimensional)		-0,2 (CP) -0,3 (CM)	0,2 (CP) 0 (CM)	0,6 (CP) 0,3 (CM)	1 (CP) 0,6 (CM)
AC-T04	Chl-a	µg/L	1,9	2,38	3,58	4,75	5,94
AC-T04	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10% del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T04	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T04	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T04	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfipodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T04	MEDOCC		Fauna compuesta por 90% especies sensibles y 10% especies indiferentes. MEDOCC: 0.2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T04	FAN	(Adimensional)		-0,2 (CP) -0,3 (CM)	0,2 (CP) 0 (CM)	0,6 (CP) 0,3 (CM)	1 (CP) 0,6 (CM)
AC-T05	Chl-a	µg/L	0,9	1,13	1,8	2,5	3,21
AC-T05	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10 % del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T05	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T05	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos aguas costeras	Indicador	Unidades	Valor absoluto.	Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE			
			Condición de referencia/ condición específica del tipo.	Indicadores químicos y biológicos (ChlA): Concentración			
				Límite muy bueno/buena	Límite bueno/moderado	Límite moderado/deficiente	Límite deficiente/malo
AC-T05	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T05	MEDOCC		Fauna compuesta por 90% especies sensibles y 10% especies indiferentes. MEDOCC: 0,2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T05	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			4,60 (CP) 2,30 (CM)		
AC-T05	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,92 (CP) 0,46 (CM)		
AC-T05	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			7,3 (CP) 3,65 (CM)		
AC-T05	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,76 (CP) 0,38 (CM)		
AC-T05	FAN	(Adimensional)		-0,2 (CP) -0,3 (CM)	0,2 (CP) 0 (CM)	0,6 (CP) 0,3 (CM)	1 (CP) 0,6 (CM)
AC-T06	Chl-a	µg/L	0,9	1,13	1,8	2,5	3,21
AC-T06	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10 % del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T06	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T06	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T06	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T06	MEDOCC		Fauna compuesta por 90 % especies sensibles y 10% especies indiferentes. MEDOCC: 0,2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T06	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			4,60 (CP) 2,30 (CM)		
AC-T06	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,92 (CP) 0,46 (CM)		
AC-T06	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			7,3 (CP) 3,65 (CM)		
AC-T06	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,76 (CP) 0,38 (CM)		
AC-T07	Chl-a	µg/L	0,9	1,13	1,8	2,5	3,21
AC-T07	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T07	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T07	MEDOCC		Fauna compuesta por 90 % especies sensibles y 10 % especies indiferentes. MEDOCC: 0,2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T07	FAN	(Adimensional)		-0,2 (CP) -0,3 (CM)	0,2 (CP) 0 (CM)	0,6 (CP) 0,3 (CM)	1 (CP) 0,6 (CM)
AC-T08	Chl-a	µg/L	0,9	1,13	1,8	2,5	3,21
AC-T08	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10% del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T08	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T08	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T08	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T08	MEDOCC		Fauna compuesta por 90 % especies sensibles y 10 % especies indiferentes. MEDOCC: 0,2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T08	FAN	(Adimensional)		-0,2 (CP) -0,3 (CM)	0,2 (CP) 0 (CM)	0,6 (CP) 0,3 (CM)	1 (CP) 0,6 (CM)
AC-T09	Chl-a	µg/L	5,22	6,37	11,11	15,82	20,88
AC-T09	MEDOCC		Fauna compuesta por 90% especies sensibles y 10% especies indiferentes. MEDOCC: 0,2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T09	FAN	(Adimensional)		-0,2 (CP) -0,3 (CM)	0,2 (CP) 0 (CM)	0,6 (CP) 0,3 (CM)	1 (CP) 0,6 (CM)
AC-T10	Chl-a		-	3	6		
AC-T10	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T10	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			3,89		
AC-T10	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,87		
AC-T10	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			7,74		
AC-T10	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,53		
AC-T11	Chl-a	µg/L	0,9	1,1	1,8		
AC-T11	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos aguas costeras	Indicador	Unidades	Valor absoluto.	Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE			
			Condición de referencia/ condición específica del tipo.	Indicadores químicos y biológicos (ChlA): Concentración			
				Límite muy bueno/bueno	Límite bueno/moderado	Límite moderado/deficiente	Límite deficiente/malo
AC-T11	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfipodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T11	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			4,60 (CP) 2,30 (CM)		
AC-T11	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,92 (CP) 0,46 (CM)		
AC-T11	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			12,90 (CP) 6,45 (CM)		
AC-T11	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,76 (CP) 0,38 (CM)		
AC-T12	Chl-a	µg/L	1	1,5	3		
AC-T12	Blooms	%	16,7	20	40		
AC-T12	SPT		ChlA (p90): 1 µg/l; Blooms: 16,7%.	0,76	0,38	0,23	0,18
AC-T12	CFR		Intermareal plano: %Cob_CAR: 90%; %Fra_OPO: 5%; Riq_CAR: 10; Intermareal escarpado: %Cob_CAR: 70%; %Fra_OPO:5%; Riq_CAR:7.	0,81	0,60	0,40	0,20
AC-T12	RICQI		Similaridad del estado ecológico:>0,5; Algas morfológicamente complejas:>50%; especies algales:>45; especies de macroinvertebrados:>30; ratio cobertura fauna/cobertura total:>30.	0,82	0,60		
AC-T12	RSL		-	0,75	0,48		
AC-T12	M-AMBI		Aguas someras (20-50 m), comunidad de Tellina tenuis-Venus fasciata: R: 42, H': 4, AMBI: 1; Aguas profundas (70-120 m), comunidad de Amphiuira: R: 130, H': 5,7, AMBI: 1.	0,77	0,53		
AC-T13	Chl-a	µg/L	3,33	5,00	10,00		
AC-T13	Blooms	%	-	20	40		
AC-T13	CFR		-	0,81	0,60		
AC-T13	RICQI		-	0,82	0,60		
AC-T13	RSL		R corregida:>29; nº de algas rojas:>18; proporción de algas verdes<0,20; proporción de ESGI:>0,40; proporción de oportunistas:<0,05.	0,75	0,48		
AC-T13	BOPA		-	0,78	0,44		
AC-T13	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			3,89		
AC-T13	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,65		
AC-T13	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			6,13		
AC-T13	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,65		
AC-T14	Chl-a	µg/L	2,50	3,00	6,00		
AC-T14	Blooms	%	25	30	49		
AC-T14	CFR		Intermareal plano: %Cob_CAR: 90%; %Fra_OPO: 5%; Riq_CAR: 10; Intermareal escarpado: %Cob_CAR: 70%; %Fra_OPO:5%; Riq_CAR:7.	0,81	0,60	0,40	0,20
AC-T14	RICQI		Similaridad del estado ecológico:>0,5; % Algas morfológicamente complejas:>50; especies algales:>45; especies de macroinvertebrados:>30; ratio cobertura fauna/cobertura total:>30.	0,82	0,60		
AC-T14	RSL		-	0,75	0,48		
AC-T14	M-AMBI		R= 42; H'= 4; AMBI = 1	0,77	0,53		
AC-T15	Chl-a	µg/L	5,33	8	12		
AC-T15	CFR		-	0,81	0,60		
AC-T15	RICQI		-	0,82	0,60		
AC-T15	RSL		-	0,75	0,48		
AC-T15	M-AMBI		-	0,77	0,53		
AC-T16	Chl-a	µg/L	5,33	8	12		
AC-T16	CFR		-	0,81	0,60		
AC-T16	RICQI		-	0,82	0,60		
AC-T16	RSL		-	0,75	0,48		
AC-T16	M-AMBI		R= 75; H'= 4,8; AMBI = 1,5	0,77	0,53		
AC-T17	Chl-a	µg/L	5,33	8	12		
AC-T17	CFR		-	0,81	0,60		
AC-T17	RICQI		-	0,82	0,60		
AC-T17	RSL		-	0,75	0,48		
AC-T17	M-AMBI		R= 75; H'= 4,8; AMBI = 1,5	0,77	0,53		
AC-T18	Chl-a	µg/L	5,33	8	12		
AC-T18	CFR		-	0,81	0,60		
AC-T18	RICQI		-	0,82	0,60		
AC-T18	RSL		-	0,75	0,48		
AC-T18	M-AMBI		R= 75; H'= 4,8; AMBI = 1,5	0,77	0,53		
AC-T19	Chl-a	µg/L	3,33	5	10		
AC-T19	Blooms	%	-	20	40		
AC-T19	BOPA		-	0,95	0,54		
AC-T19	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			1,83		
AC-T19	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			1,00		
AC-T19	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			3,35		
AC-T19	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,18		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos aguas costeras	Indicador	Unidades	Valor absoluto.	Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE Indicadores químicos y biológicos (ChIA): Concentración			
			Condición de referencia/ condición específica del tipo.	Límite muy bueno/bueno	Límite bueno/moderado	Límite moderado/deficiente	Límite deficiente/malo
AC-T20	Chl-a	µg/L	3,33	5	10		
AC-T20	Blooms	%	-	20	40		
AC-T20	BOPA		-	0,95	0,54		
AC-T20	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			3,67		
AC-T20	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,67		
AC-T20	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			6,10		
AC-T20	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,65		
AC-T21	Chl-a	µg/L	0,9	1,13	1,8		
AC-T21	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10% del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T21	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T21	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T21	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T21	MEDOCC		Fauna compuesta por 90% especies sensibles y 10% especies indiferentes. MEDOCC: 0.2.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T21	Amonio	µmol NH <sub>4</sub> /L			4,60 (CP) * 2,30 (CM)		
AC-T21	Nitritos	µmol NO <sub>2</sub> /L			0,92 (CP) 0,46 (CM)		
AC-T21	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L			7,3 (CP) 3,65 (CM)		
AC-T21	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L			0,76 (CP) 0,38 (CM)		
AC-T22	Chl-a	µg/L	0,6	0,75	1,20		
AC-T22	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10% del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T22	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T22	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T22	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T22	MEDOCC		Fauna compuesta por 80% especies sensibles, 15% especies indiferentes y 5% especies tolerantes. MEDOCC: 0,5.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T22	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L		0,90 (CM)	1,00 (CM)		
AC-T22	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L		0,30 (CM)	0,40 (CM)		
AC-T23	Chl-a	µg/L	0,6	0,75	1,20		
AC-T23	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10% del número total de estaciones muestreadas.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T23	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T23	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T23	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T23	MEDOCC		Fauna compuesta por 80% especies sensibles, 15% especies indiferentes y 5% especies tolerantes. MEDOCC: 0,5.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T23	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L		0,90 (CM)	1,00 (CM)		
AC-T23	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L		0,30 (CM)	0,40 (CM)		
AC-T24	Chl-a	µg/L	0,6	0,75	1,20		
AC-T24	POMI		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica, siendo x el 10% del número total de estaciones muestreadas.	0,78	0,55	0,32	0,1
AC-T24	SV		Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los x mejores valores medidos para cada métrica.	0,77	0,55	0,32	0,1
AC-T24	CARLIT		Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato.	0,75	0,60	0,40	0,25
AC-T24	BOPA		Fauna únicamente compuesta por especies sensibles (anfípodos excepto género Jassa) y ausencia de poliquetos oportunistas. BOPA: 0.	0,95	0,54		
AC-T24	MEDOCC		Fauna compuesta por 80% especies sensibles, 15% especies indiferentes y 5% especies tolerantes. MEDOCC: 0,5.	0,73	0,47	0,20	0,08
AC-T24	Nitratos	µmol NO <sub>3</sub> /L		0,90 (CM)	1,00 (CM)		
AC-T24	Fosfatos	µmol PO <sub>4</sub> /L		0,3 (CM)	0,4 (CM)		
AC-T25	Chl-a	µg/L	-	1	2	3	4
AC-T25	Blooms		-	20	40	60	80
AC-T25	CFR		-	(1)	(1)		



**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos aguas costeras	Indicador	Unidades	Valor absoluto.	Indicadores biológicos e hidromorfológicos: RCE			
			Condición de referencia/ condición específica del tipo.	Indicadores químicos y biológicos (ChlA): Concentración			
				Límite muy bueno/bueno	Límite bueno/moderado	Límite moderado/deficiente	Límite deficiente/malo
AC-T25	M-AMBI			0,77	0,53	0,38	0,20
AC-T26	Chl-a	µg/L	-	1	2	3	4
AC-T26	Blooms		-	20	40	60	80
AC-T26	CFR		-	(1)	(1)		
AC-T26	M-AMBI		-	0,77	0,53	0,38	0,20
AC-T27	Chl-a	µg/L	-	1	2	3	4
AC-T27	Blooms		-	20	40	60	80
AC-T27	CFR		-	(1)	(1)		
AC-T27	M-AMBI		-	0,77	0,53	0,38	0,20
AC-T28	Chl-a	µg/L	-	1	2	3	4
AC-T28	Blooms		-	20	40	60	80
AC-T28	CFR		-	(1)	(1)		
AC-T28	M-AMBI		-	0,77	0,53	0,38	0,20
AC-T29	Chl-a	µg/L	-	1	2	3	4
AC-T29	Blooms		-	20	40	60	80
AC-T29	CFR		-	(1)	(1)		
AC-T29	M-AMBI		-	0,77	0,53	0,38	0,20
AC-T30	Chl-a	µg/L	-	(1)	(1)		
AC-T30	POMI		-	(1)	(1)		
AC-T30	CARLIT		-	(1)	(1)		
AC-T30	MEDOCC		-	(1)	(1)		

(1) El indicador no cuenta con límites de cambio de clases fijados.

CP: Campo próximo, de 0 a 200m de la costa.

CM: Campo medio, a más de 200m de la costa.

Blooms: Frecuencia de elevados conteos de fitoplancton pequeño y grande, cualquier taxón con 400.000 cél./L. Valores para 6 años.

R: Riqueza (n.º de especies).

H': Índice de diversidad de Shannon (bits).

AMBI: AZTI Marine Biotic Index.

%Cob\_CAR: Cobertura de macroalgas características (%).

Riq\_CAR: Riqueza de poblaciones de macroalgas características(n.º de especies).

%Fra\_OPO: Fracción de especies oportunistas o indicadoras de polución (%).

***Apartado F. Agua de transición y costeras muy modificadas por la presencia de puertos***

**F.1) Indicadores aplicables por tipo.**

INDICADOR	TIPOS DE MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN Y COSTERAS MUY MODIFICADAS POR LA PRESENCIA DE PUERTOS					
	AMP-T01	AMP-T02	AMP-T03	AMP-T04	AMP-T05	AMP-T06
Chl-a	*	*	*	*	*	*
Turbidez	**	**				
% Sat O <sub>2</sub>	**	**				
Amonio	**	**				
Nitratos	**	**	**	**	**	**
Fosfatos	**	**	**	**	**	**
FAN					**	
HT						
COT						
NTK						
PT						
ICO						

	El indicador se utiliza para evaluar el potencial ecológico en el tipo señalado.
*	Valores de condición de referencia y/o límites de clase obtenidos bien con elevada incertidumbre estadística o bien a partir de datos insuficientes por interpolación y criterio de expertos (ver anexo III.B.2.6)
**	Valores de límite de cambio de clase pendientes. Se requiere un mayor desarrollo para su establecimiento.

Siendo:

Elemento	Nombre del indicador.	Acrónimo
Fitoplancton.	P90 de concentración de clorofila-a (µg/L).	Chl-a
Condiciones generales.	Turbidez (NTU).	Turbidez
	% saturación de oxígeno.	% Sat O <sub>2</sub>
Condiciones generales: Nutrientes.	Amonio (µmol NH <sub>4</sub> /L).	Amonio
	Nitratos (mg NO <sub>3</sub> /L).	Nitratos
	Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> /L).	Fosfatos
	Índice Fosfatos-Amonios-Nitritos.	FAN
	Hidrocarburos totales en superficie (mg/L).	HT
Contaminantes específicos.	Nitrógeno Kjeldahl (mg/kg) materia seca, en fracción total de sedimento (< 2 mm).	NTK
	Fósforo total (mg/kg) materia seca, en fracción total sedimento (< 2 mm).	PT
	Carbono orgánico total (%) materia seca, en fracción total de sedimento (< 2 mm).	COT
	Índice de calidad orgánica del sedimento (ICO=NTK+PT+COT).	ICO

Tipos de puertos:

AMP-T01 Aguas de transición atlánticas de renovación baja.

AMP-T02 Aguas de transición atlánticas de renovación alta.

AMP-T03 Aguas costeras atlánticas de renovación baja.

AMP-T04 Aguas costeras atlánticas de renovación alta.

AMP-T05 Aguas costeras mediterráneas de renovación baja.

AMP-T06 Aguas costeras mediterráneas de renovación alta.

F.2) Puertos: Máximo potencial ecológico y límites de cambio de clase de potencial.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipos puertos	Indicador	Unidades	Máximo potencial ecológico	Límites de cabo de clase de estado		
				Medida		
				Buena o superior/moderada	Moderada/deficiente	Deficiente/mala
AMP-T01	Chl-a	µg/L	140% de la CR del tipo de masa de agua natural más similar.	140 % del límite bueno/moderado del tipo de masa de agua natural más similar.		
AMP-T01	COT	% (sed.)	0,6	4	5,8	
AMP-T01	NTK	mg/Kg (sed.)	300	2100	3600	
AMP-T01	PT	mg/Kg (sed.)	200	800	1200	
AMP-T01	ICO	-	10	6	4	2
AMP-T02	Chl-a	µg/L	120 % de la CR del tipo de masa de agua natural más similar.	120% del límite bueno/moderado del tipo de masa de agua natural más similar		
AMP-T02	COT	% (sed.)	0,6	4	5,8	
AMP-T02	NTK	mg/Kg (sed.)	300	2100	3600	
AMP-T02	PT	mg/Kg (sed.)	200	800	1200	
AMP-T02	ICO	-	10	6	4	2
AMP-T03	Chl-a	µg/L	140 % de la CR del tipo de masa de agua natural más similar.	140% del límite bueno/moderado del tipo de masa de agua natural más similar		
AMP-T03	Turbidez	NTU	4	12		
AMP-T03	% Sat O <sub>2</sub>	%	70	30		
AMP-T03	HT	mg /L	0,5	1		
AMP-T03	COT	% (sed.)	0,6	4	5,8	
AMP-T03	NTK	mg/Kg (sed.)	300	2100	3600	
AMP-T03	PT	mg/Kg (sed.)	200	800	1200	
AMP-T03	ICO	-	10	6	4	2
AMP-T04	Chl-a	µg/L	120 % de la CR del tipo de masa de agua natural más similar.	120 % del límite bueno/moderado del tipo de masa de agua natural más similar.		
AMP-T04	Turbidez	NTU	2	9		
AMP-T04	% Sat O <sub>2</sub>	%	90	40		
AMP-T04	HT	mg /L	0,3	1		
AMP-T04	COT	% (sed.)	0,6	4	5,8	
AMP-T04	NTK	mg/Kg (sed.)	300	2100	3600	
AMP-T04	PT	mg/Kg (sed.)	200	800	1200	
AMP-T04	ICO	-	10	6	4	2
AMP-T05	Chl-a	µg/L	180 % de la CR del tipo de masa de agua natural más similar.	180 % del límite bueno/moderado del tipo de masa de agua natural más similar.		
AMP-T05	COT	% ((sed.))	0,6	4	5,8	
AMP-T05	NTK	mg/Kg (sed.)	300	2100	3600	
AMP-T05	PT	mg/Kg (sed.)	200	800	1200	
AMP-T05	Turbidez	NTU	4	12		
AMP-T05	% Sat O <sub>2</sub>	%	70	30		
AMP-T05	HT	mg /L	0,5	1		
AMP-T05	ICO	-	10	6	4	2
AMP-T06	Chl-a	µg/L	120 % de la CR del tipo de masa de agua natural más similar.	120 % del límite bueno/moderado del tipo de masa de agua natural más similar.		
AMP-T06	COT	% (sed.)	0,6	4	5,8	
AMP-T06	NTK	mg/Kg (sed.)	300	2100	3600	
AMP-T06	PT	mg/Kg (sed.)	200	800	1200	
AMP-T06	Turbidez	NTU	2	9		
AMP-T06	% Sat O <sub>2</sub>	%	90	40		
AMP-T06	HT	mg/L	0,3	1		
AMP-T06	ICO	-	10	6	4	2

CR: Condición de referencia.

### ANEXO III

#### Criterios y especificaciones técnicas para el seguimiento y clasificación del estado de las aguas

##### *Apartado A. Procedimientos de muestreo, análisis y cálculo de los indicadores*

Los métodos empleados para controlar los parámetros de cada tipo serán conformes a las normas internacionales enumeradas en la sección 1.3.6 del anexo V de la Directiva 2000/60/CE, en la medida en que se refieran al control, o a cualesquiera otras normas nacionales o internacionales que garanticen el suministro de información de calidad y comparabilidad científicas equivalentes en cumplimiento de lo establecido en la Directiva 2014/101/UE de la Comisión, de 30 de octubre de 2014, que modifica la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

En aras de la comparabilidad y homogeneidad, el muestreo y análisis de los elementos de calidad para la clasificación del estado de las masas de agua superficiales se realizará

siguiendo los protocolos oficiales elaborados a tal efecto por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente o por las Comunidades Autónomas en el ejercicio de sus competencias y que se enumeran continuación:

La actualización periódica y el desarrollo de nuevos protocolos se publicarán en la web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

A.1) Protocolos para aguas superficiales continentales.

1. Protocolo de muestreo y laboratorio de fauna bentónica de invertebrados en ríos vadeables. Código: ML-RV-I-2013.

2. Protocolo de muestreo y laboratorio de flora acuática (organismos fitobentónicos) en ríos. Código: ML-R-D-2013.

3. Protocolo de muestreo de fitoplancton en lagos y embalses. Código: M-LE-FP-2013.

4. Protocolo de cálculo del índice IBMWP. Código: IBMWP-2013.

5. Protocolo de muestreo y laboratorio de invertebrados bentónicos en lagos. Código: ML-L-I-2013.

6. Protocolo para el cálculo del índice IBCAEL de invertebrados en lagos. Código: IBCAEL-2013.

7. Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses. Código: MFIT-2013.

8. Protocolo de cálculo del índice de polusensibilidad específica. Código: IPS-2013.

9. Protocolo de muestreo de otro tipo de flora acuática (macrófitos) en lagos. Código: M-L-OFM-2013.

10. Protocolo de laboratorio y cálculo de métricas de otro tipo de flora acuática (macrófitos) en lagos. Código: OFALAM-2013.

11. Protocolo de cálculo del índice multimétrico específico del tipo de invertebrados bentónicos en ríos. Código: METI-2015.

12. Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna bentónica macroinvertebrada en ríos vadeables. Agencia Vasca del Agua / Uraren Euskal Agentzia. Código: RW\_MACROINVERTEBRADOS\_URA\_V\_2.0.

13. Protocolo de muestreo y laboratorio de macrófitos en ríos. Código: ML-R-M-2015.

14. Protocolo de cálculo del índice biológico de macrófitos en ríos en España. Código: IBMR-2015.

15. Protocolo de muestreo de fauna ictiológica en ríos. Código: ML-R-FI-2015

16. Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos. Código: M-R-HMF-2015.

*Apartado B. Criterios para la combinación de indicadores de los elementos de calidad biológicos*

B.1) Criterios generales y específicos:

1. La clasificación del estado ecológico de una masa de agua se evalúa a través de un proceso iterativo, esquematizado en la siguiente figura, que comprende el análisis de los valores de los indicadores de calidad biológicos, seguido del análisis de los indicadores químicos y fisicoquímicos generales; y finalmente, se analizan los indicadores hidromorfológicos.

2. Inicialmente se calcula el grado de desviación entre los valores de los indicadores de calidad biológicos observados con los valores de las condiciones de referencia recogidos en el anexo II. Cuando estos indicadores correspondan a presiones diferentes o resulten evaluaciones distintas se adoptará el valor más restrictivo.

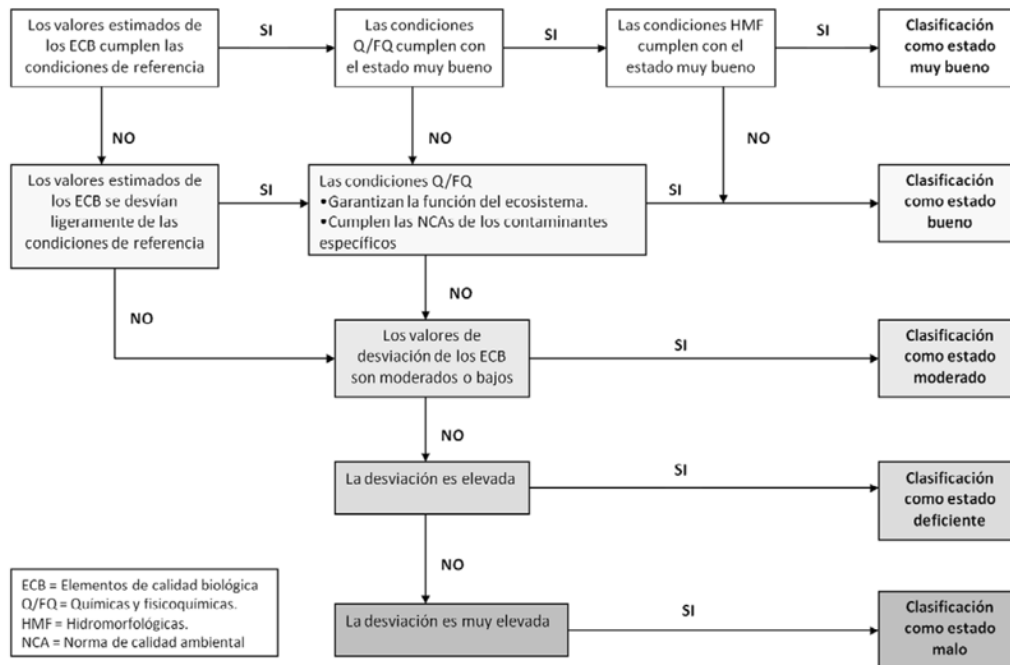
3. Cuando se disponga de valores de varios indicadores aplicables del mismo elemento de calidad y sensibles a la misma presión o a un gradiente de presión general, se deberán combinar los resultados de los indicadores para obtener un único valor de estado del elemento de calidad biológica en cuestión.

4. Cuando los indicadores correspondan a presiones diferentes se adoptará el valor más restrictivo a efectos de clasificación del estado ecológico.

5. En aras de la homogeneidad y comparabilidad de los resultados, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en coordinación con las demarcaciones hidrográficas, definirá criterios específicos para combinar los indicadores correspondientes a

los elementos de calidad biológicos que se aprobarán mediante Instrucción e incorporarán a este anexo.

El procedimiento iterativo para valorar el estado ecológico de las aguas viene reflejado en el siguiente esquema:



## B.2) Nivel de confianza de la clasificación del estado o potencial ecológico:

1. La evaluación del estado o potencial ecológico de las masas de agua superficial, a efectos del plan hidrológico de cuenca, se realizará a partir de las series de datos disponibles de un periodo completo de planificación, de 6 años de duración.

2. Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) Cuando los resultados sean homogéneos, los indicadores se calcularán a partir de las series de datos disponibles del periodo completo de planificación, de 6 años de duración, que se está revisando.

b) Cuando los resultados presenten una tendencia creciente, decreciente o variable, los indicadores se obtendrán a partir de las series de datos disponibles del último año del periodo.

En este caso, se deberán analizar los datos que son representativos de la calidad o estado de la masa de agua descartando:

Datos con elevada incertidumbre, en cuyo caso se deberá aumentar la frecuencia de control.

Datos obtenidos en circunstancias de deterioro temporal provocado por causas excepcionales tanto naturales como de fuerza mayor o que no hayan podido preverse razonablemente.

Datos obtenidos en circunstancias derivadas de accidentes.

Datos obtenidos en circunstancias de deterioro circunstancial del estado por existir presiones eventuales.

Datos de fiabilidad dudosa por causas desconocidas, en cuyo caso habría que incluir la masa de agua en el programa de control de investigación.

Se deberá justificar si se deciden utilizar los datos obtenidos en las circunstancias antes descritas.

3. Se deberá realizar el análisis estadístico de las series de datos disponibles para estimar la incertidumbre de medida de los resultados de los programas de control. Dicho estudio incluirá los métodos y resultados de los muestreos.

4. El nivel de confianza de la clasificación de los elementos de calidad y del estado ecológico se calculará a partir de los indicadores obtenidos y correspondientes a un periodo completo de planificación.

5. El nivel de confianza de la evaluación del estado o potencial ecológico se clasificará como alto, medio y bajo en función de:

La incertidumbre de medida de los datos de muestreo de los programas de control utilizados para obtener los indicadores.

La disponibilidad de los indicadores para todos los elementos de calidad o sólo para aquellos más sensibles a las presiones.

Los niveles de confianza de la clasificación de los elementos de calidad biológicos, fisicoquímicos o químicos e hidromorfológicos.

La coherencia con los datos de las presiones a que están expuestas las masas de agua superficial.

6. La evaluación del estado o potencial ecológico realizada en base a valores de las condiciones de referencia obtenidos bien con elevada incertidumbre o bien a partir de datos insuficientes por interpolación y criterio de expertos, se considerará con un nivel de confianza bajo.

7. En aras de la comparabilidad y homogeneidad, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en coordinación con las demarcaciones hidrográficas, desarrollará los criterios para calcular el nivel de confianza de la evaluación del estado o potencial ecológico que se aprobarán mediante Instrucción e incorporarán a este anexo.

#### *Apartado C. Especificaciones técnicas de los análisis químicos*

##### C.1) Métodos de análisis:

a) Los métodos de análisis químico, incluidos los métodos de campo y laboratorio utilizados a efectos de la evaluación de los resultados de las redes de control establecidas para el seguimiento del estado recogidos en el artículo 42.1.d) del TRLA, y en particular de las sustancias enumeradas en los anexos IV, V y VI, estarán validados y documentados de conformidad con la norma EN ISO/IEC-17025 u otras normas equivalentes aceptadas internacionalmente.

b) Todos los métodos de análisis aplicados se basarán en una incertidumbre de medida del 50 % o menos ( $k=2$ ) estimada al nivel de las NCAs y un límite de cuantificación igual o inferior a un valor del 30 % de las NCA pertinentes.

c) A falta de una NCA pertinente para un parámetro determinado, o a falta de un método de análisis que cumpla los criterios del punto C.1.b), los análisis se efectuarán siguiendo las mejores técnicas disponibles que no acarreen costes desproporcionados.

##### C.2) Cálculo de valores medios:

a) Si las cantidades medidas de los parámetros fisicoquímicos o químicos de una muestra determinada son inferiores al límite de cuantificación, los resultados de la medición se fijarán en la mitad del valor del límite de cuantificación correspondiente para el cálculo de los valores medios.

b) Si un valor medio calculado de los resultados de la medición a que se refiere el apartado a) es inferior a los límites de cuantificación, el valor se considerará «inferior al límite de cuantificación».

c) El párrafo C.2.a) no se aplicará a los parámetros que sean sumas totales de un grupo determinado de parámetros fisicoquímicos o químicos, incluidos sus productos de metabolización, degradación y reacción pertinentes. En estos casos, los resultados inferiores al límite de cuantificación de las distintas sustancias se fijarán en cero.

C.3) Garantía y control de calidad. Los laboratorios, en aras de la garantía y control de calidad de sus resultados:

a) Aplicarán prácticas de gestión de calidad conformes con la norma EN ISO/IEC-17025 u otras normas equivalentes aceptadas internacionalmente.

b) Deberán demostrar sus capacidades de análisis de los parámetros fisicoquímicos o químicos correspondientes mediante:



i. Participación en programas de ensayos de aptitud que comprendan los métodos de análisis contemplados en el apartado C.1).a) a niveles de concentración que sean representativos de los programas de seguimiento de las aguas.

ii. Análisis de los materiales de referencia disponibles que sean representativos de las muestras recogidas con los niveles adecuados de concentración en relación con las NCA pertinentes.

c) Los programas de ensayos de aptitud contemplados en el punto C.3).b).i de este anexo serán organizados por organizaciones acreditadas o por organizaciones reconocidas nacional o internacionalmente que cumplan los requisitos de la guía ISO/IEC 43-1 u otras normas equivalentes aceptadas internacionalmente.

Los resultados de la participación en esos programas de control se evaluarán según los sistemas de puntuación fijados en la guía ISO/IEC 43-1, en la norma ISO-13528 o en cualquier otra norma equivalente aceptada internacionalmente.

C.4) Especificaciones sobre el análisis de metales. En el análisis de los metales se pueden diferenciar cuatro parámetros: metal disuelto, metal, metal total y metal acumulado en la materia en suspensión, con la siguiente definición y pretratamiento de muestra:

Parámetro	Definición	Pretratamiento de la muestra
Metal disuelto.	Metal en una muestra de agua filtrada inmediatamente después de la toma de muestra para eliminar los SS.	1.º Filtración en membrana de 0,45 µm. 2.º Estabilización a pH < 2 «in situ». 3.º Detección del metal en el agua.
Metal en SS.	Metal en los SS en una muestra de agua filtrada inmediatamente después de la toma de muestra.	1.º Filtración en membrana 0,45 µm. 2.º Detección del metal en SS.
Metal total.	Metal en una muestra de agua tras un proceso de digestión, o bien, Metal que resulta de sumar el metal disuelto más el metal en SS	1.º Digestión ácida. 2.º Detección del metal en el agua, o bien: 1.º Metal disuelto. 2.º Metal en SS. 3.º Suma de ambos.
Metal.	Metal disuelto y parte del Metal en SS que se ha disuelto tras acidificar la muestra. No es posible determinar con exactitud la parte que se disuelve de los SS.	1.º Estabilizar a pH < 2 in situ. 2.º Filtración en membrana 0,45 µm. 3.º Detección del metal del agua.

SS: sólidos en suspensión, y se considera la materia retenida en una membrana de 0,45 µm.

Con carácter general, las NCA de los metales en agua se refieren a la concentración disuelta, cuya determinación corresponde a Metal disuelto, aunque se admite el análisis del Metal.

## ANEXO IV

### Normas de calidad ambiental para las sustancias prioritarias y otros contaminantes

#### *Apartado A. Normas de calidad ambiental (NCA)*

MA: Media anual.

CMA: Concentración máxima admisible.

Unidades:

µg/L para las NCA-MA y NCA-CMA en aguas, y

µg/kg de peso húmedo para NCA en biota.

Los plazos para la incorporación de las NCA se fijan en la disposición transitoria única.

(\*) Sustancias con los números 2, 5, 15, 20, 22, 23 y 28 cuyas NCA se han revisado a través de la Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto de 2013. Las NCA entre corchetes tendrán efecto a partir del 22 de diciembre de 2018, con objeto de lograr el buen estado químico de las aguas superficiales

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

en relación con dichas sustancias a más tardar el 22 de diciembre de 2027 mediante programas de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca.

(\*\*) Sustancias con los números 34 a 45, identificadas como nuevas sustancias en la Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto de 2013. Las NCA de las nuevas sustancias tendrán efecto a partir del 22 de diciembre de 2018, con objeto de lograr el buen estado químico de las aguas superficiales en relación con dichas sustancias a más tardar el 22 de diciembre de 2027 y evitar el deterioro del estado químico de las masas de agua superficial en relación con dichas sustancias.

N.º	Nº CAS (1)	Nombre de la sustancia (2)	Clase de sustancia (3)	NCA-MA (4) Aguas superficiales continentales (5)	NCA-MA (4) Otras aguas superficiales	NCA-CMA (6) Aguas superficiales continentales (5)	NCA-CMA (6) Otras aguas superficiales	NCA Biota (7)
(1)	15972-60-8	Alacloro.	prioritaria	0,3	0,3	0,7	0,7	
(2) (*)	120-12-7	Antraceno.	peligrosa prioritaria	0,1	0,1	0,4 [0,1]	0,4 [0,1]	
(3)	1912-24-9	Atrazina.	prioritaria	0,6	0,6	2,0	2,0	
(4)	71-43-2	Benceno.	prioritaria	10	8	50	50	
(5) (*)	32534-81-9	Difeniléteres bromados (8).	peligrosa prioritaria(9)	0,0005	0,0002	no aplicable	no aplicable	
						[0,14]	[0,014]	[0,0085]
(6)	7440-43-9	Cadmio y sus compuestos (en función de las clases de dureza del agua) (10).	peligrosa prioritaria	≤ 0,08 (Clase 1) 0,08 (Clase 2) 0,09 (Clase 3) 0,15 (Clase 4) 0,25 (Clase 5)	0,2	≤ 0,45 (Clase 1) 0,45 (Clase 2) 0,6 (Clase 3) 0,9 (Clase 4) 1,5 (Clase 5)	≤ 0,45 (Clase 1) 0,45 (Clase 2) 0,6 (Clase 3) 0,9 (Clase 4) 1,5 (Clase 5)	
(6 bis)	56-23-5	Tetracloruro de carbono.	otro contaminante	12	12	No aplicable	No aplicable	
(7)	85535-84-8	Cloroalcanos C10-13 (11).	peligrosa prioritaria	0,4	0,4	1,4	1,4	
(8)	470-90-6	Clorfenvinfos.	prioritaria	0,1	0,1	0,3	0,3	
(9)	2921-88-2	Clorpirifós (Clorpirifós- etilo).	prioritaria	0,03	0,03	0,1	0,1	
(9 bis)	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	Plaguicidas de tipo ciclodieno: Aldrina Dieldrina Endrina Isodrina.	otro contaminante	Σ = 0,01	Σ =0,005	No aplicable	No aplicable	
(9 ter)	No aplicable	DDT total (12).	otro contaminante	0,025	0,025	No aplicable	No aplicable	
	50-29-3	p.p-DDT.		0,01	0,01	No aplicable	No aplicable	
(10)	107-06-2	1, 2-Dicloroetano.	prioritaria	10	10	No aplicable	No aplicable	
(11)	75-09-2	Diclorometano.	prioritaria	20	20	No aplicable	No aplicable	
(12)	117-81-7	Ftalato de di(2-etilhexilo) (DEHP).	peligrosa prioritaria	1,3	1,3	No aplicable	No aplicable	
(13)	330-54-1	Diurón.	prioritaria	0,2	0,2	1,8	1,8	
(14)	115-29-7	Endosulfán.	peligrosa prioritaria	0,005	0,0005	0,01	0,004	
(15) (*)	206-44-0	Fluoranteno.	prioritaria	0,1 [0,0063]	0,1 [0,0063]	1 [0,12]	1 [0,12]	[30]
(16)	118-74-1	Hexaclorobenceno.	peligrosa prioritaria			0,05	0,05	10
(17)	87-68-3	Hexaclorobutadieno.	peligrosa prioritaria			0,6	0,6	55
(18)	608-73-1	Hexaclorociclohexano.	peligrosa prioritaria	0,02	0,002	0,04	0,02	
(19)	34123-59-6	Isoproturón.	prioritaria	0,3	0,3	1,0	1,0	
(20) (*)	7439-92-1	Plomo y sus compuestos.	prioritaria	7,2 [1,2](13)	7,2 [1,3]	No aplicable [14]	No aplicable [14]	
(21)	7439-97-6	Mercurio y sus compuestos.	peligrosa prioritaria			0,07	0,07	20
(22) (*)	91-20-3	Naftaleno.	prioritaria	2,4 [2]	1,2 [2]	No aplicable [130]	No aplicable [130]	
(23) (*)	7440-02-0	Níquel y sus compuestos.	prioritaria	20 [4] (13)	20 [8,6]	No aplicable [34]	No aplicable [34]	
(24)	84852-15-3	Nonilfenoles (4-Nonilfenol).	peligrosa prioritaria (14)	0,3	0,3	2,0	2,0	
(25)	140-66-9	Octilfenoles ((4-(1,1,3,3 – tetrametilbutil)-fenol)).	prioritaria (15)	0,1	0,01	No aplicable	No aplicable	
(26)	608-93-5	Pentaclorobenceno.	peligrosa prioritaria	0,007	0,0007	No aplicable	No aplicable	
(27)	87-86-5	Pentaclorofenol.	prioritaria	0,4	0,4	1	1	
(28) (*)	No aplicable	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) (16).	peligrosa prioritaria (17)	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	
	50-32-8	Benzo(a)pireno.		0,05 [1,7 × 10-4]	0,05 [1,7 × 10-4]	0,1 [0,27]	0,1 [0,027]	[5]
	205-99-2	Benzo(b) Fluoranteno.		Σ = 0,03	Σ = 0,03	No aplicable	No aplicable	
						[0,017]	[0,017]	[Ver nota 16]
	207-08-9	Benzo(k) Fluoranteno.		[Ver nota 16]	[Ver nota 16]	No aplicable	No aplicable	
						[0,017]	[0,017]	[Ver nota 16]
	191-24-2	Benzo(g,h,i)perileno.		Σ = 0,002	Σ = 0,002	No aplicable	No aplicable	
						[8,2 × 10-3]	[8,2 × 10-4]	[Ver nota 16]
	193-39-5	Indeno(1,2,3-cd)pireno.		[Ver nota 16]	[Ver nota 16]	No aplicable	No aplicable	
								[Ver nota 16]
(29)	122-34-9	Simazina.	prioritaria	1	1	4	4	
(29 bis)	127-18-4	Tetracloroetileno.	otro contaminante	10	10	No aplicable	No aplicable	
(29 ter)	79-01-6	Tricloroetileno.	otro contaminante	10	10	No aplicable	No aplicable	
(30)	36643-28-4	Compuestos de tributilestaño (Catión de tributilestaño).	peligrosa prioritaria (18)	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015	
(31)	12002-48-1	Triclorobencenos.	prioritaria	0,4	0,4	No aplicable	No aplicable	
(32)	67-66-3	Triclorometano.	prioritaria	2,5	2,5	No aplicable	No aplicable	
(33)	1582-09-8	Trifluralina.	peligrosa prioritaria	0,03	0,03	No aplicable	No aplicable	
(34) (**)	115-32-2	Dicofol.	peligrosa prioritaria	1,3 × 10-3	3,2 × 10-5	No aplicable (19)	No aplicable (19)	33
(35) (**)	1763-23-1	Ácido perfluoro-octanosulfónico y sus derivados (PFOS).	peligrosa prioritaria	6,5 × 10-4	1,3 × 10-4	36	7,2	9,1

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

N.º	Nº CAS (1)	Nombre de la sustancia (2)	Clase de sustancia (3)	NCA-MA (4) Aguas superficiales continentales (5)	NCA-MA (4) Otras aguas superficiales	NCA-CMA (6) Aguas superficiales continentales (5)	NCA-CMA (6) Otras aguas superficiales	NCA Biota (7)
(36) (**)	124495-18-7	Quinoxifeno.	peligrosa prioritaria	0,15	0,015	2,7	0,54	
(37) (**)	Véase Nota (20)	Dioxinas y compuestos similares.	peligrosa prioritaria			No aplicable	No aplicable	Suma de PCDD+PCDF +PCB-DL 0,0065 µg.kg-1 TEQ (21)
(38) (**)	74070-46-5	Aclonifeno.	prioritaria	0,12	0,012	0,12	0,012	
(39) (**)	42576-02-3	Bifenox.	prioritaria	0,012	0,0012	0,04	0,004	
(40) (**)	28159-98-0	Cibutrina.	prioritaria	0,0025	0,0025	0,016	0,016	
(41) (**)	52315-07-8	Cipermetrina.	prioritaria (22)	8 × 10-5	8 × 10-6	6 × 10-4	6 × 10-5	
(42) (**)	62-73-7	Diclorvós.	prioritaria	6 × 10-4	6 × 10-5	7 × 10-4	7 × 10-5	
(43) (**)	Véase Nota (23)	Hexabromociclodecano (HBCDD).	peligrosa prioritaria	0,0016	0,0008	0,5	0,05	167
(44) (**)	76-44-8/ 1024-57-3	Heptacloro y epóxido de heptacloro.	peligrosa prioritaria	2 × 10-7	1 × 10-8	3 × 10-4	3 × 10-5	6,7 × 10-3
(45) (**)	886-50-0	Terbutrina.	prioritaria	0,065	0,0065	0,34	0,034	

(1) CAS: Chemical Abstracts Service.

(2) Cuando se hayan seleccionado grupos de sustancias, a menos que estén explícitamente señalados, determinados representantes típicos se definen en el contexto de la fijación de NCA.

(3) Se distinguen tres clases de sustancias: prioritarias, peligrosas prioritaria y otros contaminantes.

Las sustancias prioritarias son las que presentan un riesgo significativo para el medio acuático comunitario, o a través de él, incluidos los riesgos de esta índole para las aguas utilizadas para la captación de agua potable, y reguladas a través del artículo 16 de la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre. Entre estas sustancias se encuentran las sustancias peligrosas prioritarias (artículo 16.3 de la Directiva 2000/60/CE).

Otros contaminantes: no son sustancias prioritarias sino contaminantes para los cuales las NCA son idénticas a las establecidas en la legislación sobre sustancias peligrosas aplicable antes de la aprobación de la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

(4) Este parámetro es la NCA expresada como valor medio anual (NCA-MA). Salvo que se especifique otra cosa, se aplica a la concentración total de todos los isómeros.

(5) Las aguas superficiales continentales incluyen los ríos y lagos y las masas de agua artificiales o muy modificadas conexas.

(6) Este parámetro es la NCA expresada como concentración máxima admisible (NCA-CMA). Cuando en la columna NCA-CMA se indica «No aplicable», se considera que los valores NCA-MA protegen contra los picos de contaminación a corto plazo en el caso de los vertidos continuos, ya que son significativamente inferiores a los valores calculados sobre la base de la toxicidad aguda.

(7) Salvo que se indique de otro modo, las NCA de la biota se refieren a los peces. Sustitutivamente podrá hacerse el seguimiento de otro taxón de la biota u otra matriz, siempre que las NCA aplicadas ofrezcan un nivel equivalente de protección. Para las sustancias con los números 15 (fluoranteno) y 28 (HAP), la NCA de la biota se refiere a crustáceos y moluscos. A efectos de evaluar el estado químico, no resulta adecuado el seguimiento del fluoranteno y de los HAP en los peces. Para la sustancia con el número 37 (dioxinas y compuestos similares), la NCA de la biota se refiere a los peces, los crustáceos y los moluscos en consonancia con el punto 5.3 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1259/2011 de la Comisión, de 2 de diciembre de 2011, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1881/2006 en lo relativo a los contenidos máximos de dioxinas, PCB similares a las dioxinas y PCB no similares a las dioxinas en los productos alimenticios (DO L 320 de 3.12.2011, p. 18).

(8) Por lo que respecta al grupo de sustancias prioritarias incluidas en los difeniléteres bromados (n.º 5), las NCA se refieren a la suma de las concentraciones de los congéneres n.º 28, 47, 99, 100, 153 y 154.

(9) Solo los compuestos tetra, penta, hexa y heptabromodifeniléter (números CAS 40088-47-9, 32534-81-9, 36483-60-0, 68928-80-3, respectivamente).

(10) Por lo que respecta al cadmio y sus compuestos (n.º 6), los valores de las NCA varían en función de la dureza del agua con arreglo a las cinco categorías (clase 1: < 40 mg CaCO<sub>3</sub>/l, clase 2: de 40 a < 50 mg CaCO<sub>3</sub>/l, clase 3: de 50 a < 100 mg CaCO<sub>3</sub>/l, clase 4: de 100 a < 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l, y clase 5: ≥ 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l).

(11) No se señala para este grupo de sustancias ningún parámetro indicativo. El parámetro o parámetros indicativos deberán definirse mediante el método analítico.

(12) El DDT total incluye la suma de los isómeros 1,1,1-tricloro-2,2-bis(p-clorofenil)-etano (n.º CAS 50-29-3; n.º UE 200-024-3); 1,1,1-tricloro-2-(o-clorofenil)-2-(p-clorofenil)-etano (n.º CAS 789-02-6; n.º UE 212-332-5); 1,1-dicloro-2,2-bis(p-clorofenil)-etileno (n.º CAS 72-55-9; n.º UE 200-784-6), y 1,1-dicloro 2,2-bis(p-clorofenil)-etano (n.º CAS 72-54-8; n.º UE 200-783-0).

(13) Estas NCA se refieren a las concentraciones biodisponibles de las sustancias.

(14) Nonilfenol (CAS 25154-52-3, UE 246-672-0), con inclusión de los isómeros 4-nonilfenol (CAS 104-40-5, UE 203-199-4) y 4- nonilfenol (ramificado) (CAS 84852-15-3, UE 284-325-5).

(15) Octilfenol (CAS 1806-26-4, UE 217-302-5), con inclusión del isómero 4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenol (CAS 140-66-9, UE 205-426- 2).

<sup>(16)</sup> Por lo que respecta el grupo de sustancias prioritarias de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) (n.º 28), las NCA de la biota y las correspondientes NCA-MA en el agua se refieren a la concentración de benzo(a)pireno, en cuya toxicidad se basan. El benzo(a)pireno puede considerarse como un marcador de los otros HAP, ya que solo tal sustancia debe ser objeto de seguimiento a efectos de comparación con las NCA de la biota o las correspondientes NCA-MA en el agua.

<sup>(17)</sup> Con inclusión de benzo(a)pireno (CAS 50-32-8, UE 200-028-5), benzo(b)fluoranteno (CAS 205-99-2, UE 205-911-9), benzo(g, h, i)perileno (CAS 191-24-2, UE 205-883-8), benzo(k)fluoranteno (CAS 207-08-9, UE 205-916-6), indeno(1,2,3-cd)pireno (CAS 193-39-5, UE 205-893-2) y con exclusión del antraceno, fluoranteno y naftaleno, que figuran por separado.

<sup>(18)</sup> Con inclusión del catión de tributilestaño (CAS 36643-28-4).

<sup>(19)</sup> No se dispone de suficiente información para establecer una NCA-CMA para estas sustancias.

<sup>(20)</sup> Se refiere a los siguientes compuestos: siete dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD): 2,3,7,8-T4CDD (CAS 1746-01-6), 1,2,3,7,8-P5CDD (CAS 40321-76-4), 1,2,3,4,7,8- H6CDD (CAS 39227-28-6), 1,2,3,6,7,8-H6CDD (CAS 57653-85-7), 1,2,3,7,8,9-H6CDD (CAS 19408-74-3), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDD (CAS 35822-46-9), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDD (CAS 3268-87-9), diez dibenzofuranos policlorados (PCDF): 2,3,7,8-T4CDF (CAS 51207-31-9), 1,2,3,7,8-P5CDF (CAS 57117-41-6), 2,3,4,7,8-P5CDF (CAS 57117-31-4), 1,2,3,4,7,8-H6CDF (CAS 70648-26-9), 1,2,3,6,7,8-H6CDF (CAS 57117-44-9), 1,2,3,7,8,9-H6CDF (CAS 72918- 21-9), 2,3,4,6,7,8-H6CDF (CAS 60851-34-5), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDF (CAS 67562-39-4), 1,2,3,4,7,8,9-H7CDF (CAS 55673-89-7), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDF (CAS 39001-02-0), doce policlorobifenilos similares a las dioxinas (PCB-DL): 3,3,4,4-T4CB (PCB 77, CAS 32598-13-3), 3,3,4,5-T4CB (PCB 81, CAS 70362-50-4), 2,3,3,4,4-P5CB (PCB 105, CAS 32598-14-4), 2,3,4,4,5-P5CB (PCB 114, CAS 74472-37-0), 2,3,4,4,5-P5CB (PCB 118, CAS 31508-00-6), 2,3,4,4,5-P5CB (PCB 123, CAS 65510-44-3), 3,3,4,4,5-P5CB (PCB 126, CAS 57465-28-8), 2,3,3,4,4,5-H6CB (PCB 156, CAS 38380-08-4), 2,3,3,4,4,5-H6CB (PCB 157, CAS 69782-90-7), 2,3,4,4,5,5-H6CB (PCB 167, CAS 52663-72-6), 3,3,4,4,5,5-H6CB (PCB 169, CAS 32774-16-6), 2,3,3,4,4,5,5-H7CB (PCB 189, CAS 39635-31-9).

<sup>(21)</sup> PCDD: dibenzo-p-dioxinas policloradas; PCDF: dibenzofuranos policlorados; PCB-DL: policlorobifenilos similares a las dioxinas; TEQ: equivalentes tóxicos con arreglo a los Factores de Equivalencia Tóxica de 2005 de la Organización Mundial de la Salud.

<sup>(22)</sup> CAS 52315-07-8 se refiere a una mezcla isómera de cipermetrina,  $\alpha$ -cipermetrina (CAS 67375-30-8),  $\beta$ -cipermetrina (CAS 65731-84- 2),  $\theta$ -cipermetrina (CAS 71697-59-1) y  $\zeta$ -cipermetrina (52315-07-8).

<sup>(23)</sup> Se refiere a las sustancias 1,3,5,7,9,11-hexabromociclododecano (CAS 25637-99-4), 1,2,5,6,9,10-hexabromociclododecano (CAS 3194-55-6),  $\alpha$ -hexabromociclododecano (CAS 134237-50-6),  $\beta$ -hexabromociclododecano (CAS 134237-51-7) y  $\gamma$ - hexabromociclododecano (CAS 134237-52-8).

#### *Apartado B. Aplicación de las normas de calidad ambiental establecidas en el apartado A*

1. Una masa de agua superficial cumple la NCA-MA cuando la media aritmética de las concentraciones medidas distintas veces durante el año, en cada punto de control representativo de la masa de agua, no excede de la norma.

El cálculo de la media aritmética, el método de análisis empleado y, cuando no se disponga de un método de análisis adecuado que reúna los criterios mínimos de realización, el modo de aplicación de la NCA deberá ajustarse a los actos de ejecución por los que se adopten especificaciones técnicas para el control técnico y la calidad de los resultados analíticos, en particular las recogidas en el anexo III C.

2. Se considera que una masa de agua superficial cumple las NCA-CMA cuando la concentración medida en cualquier punto de control representativo de la masa de agua no supera la norma.

No obstante, los órganos competentes podrán introducir métodos estadísticos, tales como el cálculo por percentiles, para garantizar un nivel aceptable de confianza y precisión en la determinación del cumplimiento de las NCA-CMA.

En caso de que los órganos competentes los introduzcan, esos métodos estadísticos deberán cumplir normas detalladas establecidas de conformidad con el procedimiento de examen contemplado en el artículo 9.2 de la Directiva 2008/105/CE, de 16 de diciembre, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

3. Las NCA del agua establecidas en el presente anexo se expresan como concentraciones totales en toda la muestra de agua.

Como excepción al párrafo primero, en el caso del cadmio, plomo, mercurio y níquel (en lo sucesivo «metales»), las NCA del agua se refieren a la concentración disuelta, es decir, la fase disuelta de una muestra de agua obtenida por filtración a través de membrana de 0,45  $\mu\text{m}$  o cualquier otro pretratamiento equivalente, o bien, cuando se indique de modo específico, a la concentración biodisponible.

Al cotejar los resultados de los controles con la correspondiente NCA, se podrán tener en cuenta:

a) Las concentraciones de fondo naturales de metales y sus compuestos, cuando dichas concentraciones impidan cumplir el valor fijado por la correspondiente NCA.

b) La dureza, el pH, el carbono orgánico disuelto u otros parámetros de calidad del agua que inciden en la biodisponibilidad de los metales, para lo que se han de determinar las concentraciones biodisponibles por medio de modelos adecuados de biodisponibilidad.

4. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en aras de la estandarización y comparabilidad de los resultados, podrá elaborar guías metodológicas en las que se especifiquen y desarrollen los procedimientos de aplicación de las NCAs establecidas en el apartado A.

*Apartado C. Especificaciones técnicas sobre la lista de observación*

1. La lista de observación la integra el conjunto de sustancias seleccionadas entre aquellas de las que la información disponible indique que pueden suponer un riesgo significativo para el medio acuático o a través de él y para las que los datos de seguimiento son insuficientes, por lo que deben recabarse datos a nivel de la Unión Europea. La Comisión Europea adopta actos de ejecución para elaborar y actualizar dicha lista.

2. Las sustancias o grupos de sustancias que conforman la primera lista de observación, así como el método analítico indicativo y el límite máximo aceptable de detección del método se define en la Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de la Comisión de 20 de marzo de 2015 por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, de conformidad con la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

3. La duración de un período de seguimiento continuado de la lista de observación para cualquier sustancia individual no superará los 4 años.

4. El seguimiento de cada sustancia de la lista se efectuará en estaciones representativas seleccionadas, durante al menos un período de 12 meses. El seguimiento para las sustancias incluidas en la primera lista de observación comenzará a más tardar el 14 de septiembre de 2015. El seguimiento de una nueva sustancia se iniciará dentro de los seis meses siguientes a su inclusión en la lista de observación.

5. En aplicación del artículo 8 ter.3 de la Directiva 2008/105/CE, de 16 de diciembre, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, el número de estaciones de seguimiento que le corresponden a España es de, al menos, 20.

6. Al seleccionar las estaciones representativas, la frecuencia y el calendario de seguimiento de cada sustancia, se tendrán en cuenta las modalidades de uso de la sustancia y su posible presencia. La frecuencia del seguimiento no será inferior a una vez al año.

7. Se podrá suspender el seguimiento de una sustancia particular si existen datos suficientes, comparables, representativos y recientes procedentes de los programas de seguimiento o estudios existentes, siempre y cuando se acojan a las directrices técnicas desarrolladas por la Comisión.

8. Las disposiciones sobre la Lista de observación se acogerán a las especificaciones técnicas definidas por la Comisión Europea para facilitar el seguimiento de estas sustancias, así como las que en aras de la comparabilidad y representatividad se desarrollen.

**ANEXO V**

**Normas de calidad ambiental para sustancias preferentes**

*Apartado A. Normas de Calidad Ambiental (NCA)*

MA: Media anual.

Unidad: µg/L.

N.º	N.º CAS <sup>(1)</sup>	Nombre de la sustancia	NCA-MA <sup>(2)</sup>	
			Aguas superficiales continentales <sup>(3)</sup>	Otras aguas superficiales
(1)	100-41-4	Etilbenceno.	30	30
(2)	108-88-3	Tolueno.	50	50

N.º	N.º CAS <sup>(1)</sup>	Nombre de la sustancia	NCA-MA <sup>(2)</sup>		
			Aguas superficiales continentales <sup>(3)</sup>	Otras aguas superficiales	
(3)	71-55-6	1, 1, 1 – Tricloroetano.	100	100	
(4)	1330-20-7	Xileno (Σ isómeros orto, meta y para).	30	30	
(5)	5915-41-3	Terbutilazina.	1	1	
(6)	7440-38-2	Arsénico.	50	25	
(7)	7440-50-8	Cobre <sup>(4)</sup> .	Dureza del agua (mg/L CaCO <sub>3</sub> ) CaCO <sub>3</sub> ≤ 10 10 < CaCO <sub>3</sub> ≤ 50 50 < CaCO <sub>3</sub> ≤ 100 CaCO <sub>3</sub> > 100	NCA-MA 5 22 40 120	25
(8)	18540-29-9	Cromo VI.	5	5	
(9)	7440-47-3	Cromo.	50	no aplicable	
(10)	7782-49-2	Selenio.	1	10	
(11)	7440-66-6	Zinc <sup>(4)</sup> .	Dureza del agua (mg/L CaCO <sub>3</sub> ) CaCO <sub>3</sub> ≤ 10 10 < CaCO <sub>3</sub> ≤ 50 50 < CaCO <sub>3</sub> ≤ 100 CaCO <sub>3</sub> > 100	NCA-MA 30 200 300 500	60
(12)	74-90-8	Cianuros totales.	40	no aplicable	
(13)	16984-48-8	Fluoruros.	1700	no aplicable	
(14)	108-90-7	Clorobenceno.	20	no aplicable	
(15)	25321-22-6	Diclorobenceno (Σ isómeros orto, meta y para).	20	no aplicable	
(16)	51218-45-2	Metolacoloro.	1	no aplicable	

<sup>(1)</sup> CAS: Chemical Abstracts Service.

<sup>(2)</sup> Este parámetro es la NCA expresada como valor medio anual (NCA-MA).

<sup>(3)</sup> Las aguas superficiales continentales incluyen ríos y lagos y las masas de agua artificiales o muy modificadas conexas.

<sup>(4)</sup> Por lo que respecta a estas sustancias, los valores de la NCA en aguas superficiales continentales varían en función de la dureza del agua con arreglo a cuatro categorías.

#### *Apartado B. Aplicación de las normas de calidad ambiental de las sustancias preferentes*

1. Una masa de agua superficial cumple la NCA-MA cuando la media aritmética de las concentraciones medidas distintas veces durante el año, en cada punto de control representativo de la masa de agua, no excede de la norma.

2. Las NCA del agua establecidas en el presente anexo se expresan como concentraciones totales en toda la muestra de agua.

Como excepción al párrafo primero, en el caso del arsénico, cobre, cromo, selenio y zinc (en lo sucesivo «metales»), las NCA del agua se refieren a la concentración disuelta, es decir, la fase disuelta de una muestra de agua obtenida por filtración a través de membrana de 0,45 µm o cualquier otro pretratamiento equivalente, o bien, cuando se indique de modo específico, a la concentración biodisponible.

Al cotejar los resultados de los controles con la correspondiente NCA, se podrán tener en cuenta:

a) Las concentraciones de fondo naturales de metales y sus compuestos, cuando dichas concentraciones impidan cumplir el valor fijado por la correspondiente NCA.

b) La dureza, el pH, el carbono orgánico disuelto u otros parámetros de calidad del agua que inciden en la biodisponibilidad de los metales, para lo que se han de determinar las concentraciones biodisponibles por medio de modelos adecuados de biodisponibilidad.

3. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en aras de la estandarización y comparabilidad de los resultados, podrá elaborar guías metodológicas en las que se especifiquen y desarrollen los procedimientos de aplicación de las NCAs establecidas en el apartado A.



## ANEXO VI

### Relación de sustancias contaminantes

1. Compuestos organohalogenados y sustancias que puedan dar origen a compuestos de esta clase en el medio acuático.
2. Compuestos organofosforados.
3. Compuestos organoestánicos.
4. Sustancias y preparados, o productos derivados de ellos, cuyas propiedades cancerígenas, mutágenas o que puedan afectar a la tiroides, esteroidogénica, a la reproducción o a otras funciones endocrinas en el medio acuático o a través del medio acuático estén demostradas.
5. Hidrocarburos persistentes y sustancias orgánicas tóxicas persistentes y bioacumulables.
6. Cianuros.
7. Metales y sus compuestos.
8. Arsénico y sus compuestos.
9. Biocidas y productos fitosanitarios.
10. Materias en suspensión.
11. Sustancias que contribuyen a la eutrofización (en particular nitratos y fosfatos).
12. Sustancias que ejercen una influencia desfavorable sobre el balance de oxígeno (y computables mediante parámetros tales como DBO o DQO).

## ANEXO VII

### Procedimiento para el establecimiento de la norma de calidad ambiental

Para establecer la NCA en aguas, sedimento o biota, se actuará de acuerdo con las disposiciones que se exponen a continuación.

1. Cuando sea posible, se obtendrán datos, tanto puntuales como correspondientes a un periodo prolongado en el tiempo, respecto de los taxones que se mencionan a continuación, siempre que éstos sean pertinentes para la categoría y tipo de masas de agua, así como de otros taxones acuáticos de cuyos datos se disponga.

El conjunto de base de taxones lo componen:

Algas o macrófitas.

Daphnia u organismos representativos de las aguas saladas.

Peces.

Se determinarán factores de seguridad adecuados en consonancia con la naturaleza y calidad de los datos disponibles, con las indicaciones recogidas en el punto 3.3.1 de la parte II del «Documento técnico de orientación en apoyo de la Directiva 93/67/CEE de la Comisión, de 20 de julio de 1993, sobre la evaluación del riesgo de las nuevas sustancias notificadas y del Reglamento (CE) n.º 1488/94 de la Comisión, de 28 de junio de 1994, sobre la evaluación del riesgo de las sustancias existentes»; en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre el registro, la evaluación y la autorización de sustancias químicas, así como las restricciones aplicables a estas sustancias (REACH), por el que se establece una Agencia Europea de los Productos Químicos; o en cualquier otro documento que lo sustituya con los factores de seguridad establecidos en el siguiente cuadro:

	Factor de seguridad
Al menos un L(E)C50 puntual de cada uno de los tres niveles tróficos del conjunto de base.	1000
Un NOEC prolongado (peces o Daphnia o un organismo representativo de las aguas saladas).	100
Dos NOEC prolongados de especies que representen dos niveles tróficos (peces o Daphnia o un organismo representativo de las aguas saladas o algas).	50
NOEC prolongado de, al menos, tres especies (normalmente fauna ictiológica, Daphnia o un organismo representativo de las aguas saladas y algas) que representen tres niveles tróficos.	10

	<b>Factor de seguridad</b>
Otros casos, incluidos datos de campo o ecosistemas modelo, que permitan el cálculo y la aplicación de factores de seguridad más precisos.	Evaluación caso por caso.

L(E)C50: concentración letal o efectiva media. NOEC: concentración de efectos no observados.

2. En el caso de que se disponga de datos sobre persistencia y bioacumulación, deberán tenerse en cuenta al derivar el valor final de la NCA.

3. La NCA así derivada deberá compararse con las posibles pruebas procedentes de estudios de campo. En caso de que aparezcan anomalías, deberá revisarse la derivación con objeto de calcular un factor de seguridad más preciso.

4. La NCA resultante deberá someterse a un examen crítico de expertos y a consulta pública con objeto, entre otras cosas, de permitir el cálculo del factor de seguridad más preciso.

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.  
Más información en [info@boe.es](mailto:info@boe.es)