

Anejo 8. Objetivos medioambientales y exenciones

Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras



ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	1
2 BASE NORMATIVA	3
2.1 DIRECTIVA MARCO DE AGUAS	3
2.2 LEY DE AGUAS	7
2.3 REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	10
2.4 INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	16
2.4.1 AGUAS SUPERFICIALES	16
2.4.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS	18
2.5 LEY DE AGUAS DE ANDALUCÍA	21
3 METODOLOGÍA	22
3.1 INTRODUCCIÓN	22
3.2 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO	22
3.2.1 ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	22
3.2.2 ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	36
3.3 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES	39
3.4 METODOLOGÍA PARA LA JUSTIFICACIÓN DE PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS	40
3.4.1 INTRODUCCIÓN	40
3.4.2 PROCEDIMIENTO	41
3.4.3 ANÁLISIS DE COSTES DESPROPORCIONADOS	43
3.4.4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	46
3.5 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS EN MASAS CON DETERIORO TEMPORAL	55
3.5.1 INTRODUCCIÓN	55
3.5.2 REGISTRO DE DETERIOROS TEMPORALES DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	56
3.5.3 PROCEDIMIENTO PARA JUSTIFICAR EL DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	56
3.5.4 CONDICIONES, CRITERIOS Y RESÚMENES DE PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN	57
3.6 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS PARA NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES	58
3.6.1 INTRODUCCIÓN	58
3.6.2 PROCEDIMIENTO	59
3.6.3 NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES EN LA DEMARCACIÓN	60
4 RESUMEN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA	63
5 JUSTIFICACIÓN DE EXENCIONES POR MASAS DE AGUA	68
5.1 PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS	68

APÉNDICES:

APÉNDICE 8.1: FICHAS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO Y PRÓRROGAS Y EXENCIONES DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL CONTINENTALES

APÉNDICE 8.2: EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

APÉNDICE 8.3: FICHAS DE PRÓRROGAS Y EXENCIONES DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

APÉNDICE 8.4: EVALUACIÓN DEL ESTADO Y PRÓRROGAS Y EXENCIONES DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN Y COSTERAS

FIGURAS:

FIGURA 3.2.2.1. (1): METODOLOGÍA APLICADA DURANTE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO	37
--	----

TABLAS:

TABLA 2.3. (1): TRANSPOSICIÓN DE LOS ART. 4 (1), 4 (4) A 4 (7) Y DEL ANEXO V DE LA DMA	15
TABLA 3.2.1.1 (1): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS DE LOS RÍOS	23
TABLA 3.2.1.1. (2): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICOS DE LOS RÍOS	24
TABLA 3.2.1.1 (3): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICO-QUÍMICOS DE LOS RÍOS	25
TABLA 3.2.1.1 (4): UMBRALES MÁXIMOS PARA ESTABLECER EL LÍMITE DEL BUEN ESTADO DE ALGUNOS INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS DE LOS RÍOS	25
TABLA 3.2.1.1. (5): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS DE LOS LAGOS	26
TABLA 3.2.1.1. (6): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICOS DE LOS LAGOS	26
TABLA 3.2.1.1. (7): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICO-QUÍMICOS DE LOS LAGOS	27
TABLA 3.2.1.1. (8): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS DE LAS MASAS DE TRANSICIÓN	28
TABLA 3.2.1.1. (9): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICO-QUÍMICOS DE LAS AGUAS DE TRANSICIÓN	28
TABLA 3.2.1.1. (10): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS DE LAS MASAS COSTERAS	29
TABLA 3.2.1.1. (11): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS DE LOS EMBALSES	31
TABLA 3.2.1.1. (12): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICOS DE LOS EMBALSES	31
TABLA 3.2.1.1. (13): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICO-QUÍMICOS DE LOS EMBALSES	32
TABLA 3.2.1.1. (14): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS DE LAS MASAS DE TRANSICIÓN Y COSTERAS MUY MODIFICADAS POR LA PRESENCIA DE PUERTOS	33
TABLA 3.2.1.1. (15): INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICO-QUÍMICOS DE LAS AGUAS MUY MODIFICADAS POR PUERTO EN SEDIMENTOS	33
TABLA 3.2.1.1. (16): SUSTANCIAS EVALUADAS DE LA DIRECTIVA DE PRIORITARIAS 2008/105/CE	35
TABLA 3.4.3.4. (1): PLANTILLA PARA EL ANÁLISIS DE BENEFICIOS	46
TABLA 3.4.4.1. (1): MODELO DE FICHA PARA PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS	47
TABLA 3.4.4.2. (1): MODELO DE FICHA PARA PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS	51
TABLA 3.4.4.3. (1): MODELO DE FICHA PARA PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS	53
EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA TINTO, ODIEL Y PIEDRAS NO EXISTE ACTUALMENTE UN REGISTRO DE DETERIOROS TEMPORALES DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.	56
TABLA 3.5.3. (1): MODELO DE FICHA PARA SITUACIONES DE DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	56
TABLA 3.6.2.2. (1): MODELO DE FICHA PARA NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES	60
TABLA 4. (1): ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL CONTINENTALES DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	65



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



TABLA 4. (2): EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	66
TABLA 4. (3): ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO, ESTADO QUÍMICO Y ESTADO GLOBAL DE LAS MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN Y COSTERAS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	67
TABLA 5.1. (1): PRÓRROGAS Y EXENCIONES DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL CONTINENTALES DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	69
TABLA 5.1. (2): PRÓRROGAS Y EXENCIONES DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	69
TABLA 5.1. (3): PRÓRROGAS Y EXENCIONES DE LAS MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN Y COSTERAS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	70

1 INTRODUCCIÓN

La Directiva Marco de Aguas (DMA), incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), determina que los estados miembros de la Unión Europea deberán establecer las medidas necesarias para alcanzar el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas a más tardar a los 15 años después de la entrada en vigor de la Directiva.

Para ello en los planes hidrológicos de cuenca se deben identificar las masas de agua y definir los objetivos ambientales que corresponden a cada una de ellas. El presente anejo presenta los objetivos establecidos para las diferentes masas de agua y la metodología seguida para definirlos.

Para determinadas situaciones la DMA y la normativa nacional correspondiente permiten establecer plazos y objetivos distintos a los generales, definiéndose en los artículos 4(4) a 4(7) de la DMA las condiciones que se deberán cumplir en cada caso. Este anejo presenta la justificación de estas exenciones conforme a los siguientes artículos de la DMA:

- Art. 4 (4) Prórrogas
- Art. 4 (5) Objetivos menos rigurosos
- Art. 4 (6) Deterioro temporal
- Art. 4 (7) Nuevas modificaciones

El anejo se divide en los siguientes apartados:

- Introducción
- Base normativa
- Metodología
 - Introducción
 - Definición de objetivos medioambientales
 - Prórrogas y objetivos menos rigurosos
 - Deterioro temporal del estado de las masas de agua
 - Nuevas modificaciones o alteraciones
- Resumen de objetivos medioambientales de las masas de agua
- Justificación de exenciones por masas de agua
 - Prórrogas y objetivos menos rigurosos
 - Deterioro temporal del estado de las masas de agua
 - Nuevas modificaciones o alteraciones

El apartado de normativa describe los artículos relevantes para el establecimiento de plazos y objetivos recogidos la Directiva Marco de Aguas (DMA), el Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH). Asimismo describe cómo los artículos de la DMA relativos a los objetivos medioambientales han sido transpuestos a la legislación nacional.

Los apartados de metodología describen el procedimiento y los criterios seguidos en la definición de plazos y objetivos.

El resumen de objetivos medioambientales de las masas de agua presenta un listado de las masas de agua y los plazos y objetivos establecidos para cada una de ellas.

El apartado de justificación de exenciones por masas de agua presenta los resultados del análisis de exenciones y la justificación para cada masa de agua.

2 BASE NORMATIVA

El marco normativo para la definición de los objetivos ambientales viene definido por la Directiva Marco de Aguas (DMA), transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH). Además, la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) detalla los contenidos de la normativa y define la metodología para su aplicación. Este apartado presenta un breve resumen de los contenidos de estos documentos, relativos a la definición de los objetivos ambientales.

2.1 DIRECTIVA MARCO DE AGUAS

La Directiva Marco de Aguas (DMA) 2000/60/CE define en su artículo 4 (1) los objetivos que se deben alcanzar en las masas de agua superficiales, subterráneas y zonas protegidas:

- a) *para las aguas superficiales*
 - i) *los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para prevenir el deterioro del estado de todas las masas de agua superficial, sin perjuicio de los apartados 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8,*
 - ii) *los Estados miembros habrán de proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial, sin perjuicio de la aplicación del inciso iii) por lo que respecta a las masas de agua artificiales y muy modificadas, con objeto de alcanzar un buen estado de las aguas superficiales a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V, sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas establecidas de conformidad con el apartado 3, de la aplicación de los apartados 4, 5 y 6 y no obstante lo dispuesto en el apartado 7,*
 - iii) *los Estados miembros protegerán y mejorarán todas las masas de agua artificiales y muy modificadas, con objeto de lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V, sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas establecidas de conformidad con el apartado 4 y de la aplicación de los apartados 5, 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8,*
 - iv) *los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias con arreglo a los apartados 1 y 8 del artículo 16 con objeto de reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias e interrumpir o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias, sin perjuicio de los acuerdos internacionales pertinentes mencionados en el artículo 1 que afecten a las partes implicadas;*
- b) *para las aguas subterráneas*
 - i) *los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el*



deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea, sin perjuicio de los apartados 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8, y sin perjuicio de la letra j) del apartado 3 del artículo 11,

ii) los Estados miembros habrán de proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua subterránea y garantizarán un equilibrio entre la extracción y la alimentación de dichas aguas con objeto de alcanzar un buen estado de las aguas subterráneas a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V, sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas determinadas de conformidad con el apartado 4 y de la aplicación de los apartados 5, 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8, y sin perjuicio de la letra j) del apartado 3 del artículo 11,

iii) los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para invertir toda tendencia significativa y sostenida al aumento de la concentración de cualquier contaminante debida a las repercusiones de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Las medidas para conseguir la inversión de la tendencia deberán aplicarse de conformidad con los apartados 2, 4 y 5 del artículo 17, teniendo en cuenta las normas aplicables establecidas en la legislación comunitaria pertinente, sin perjuicio de la aplicación de los apartados 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8;

c) para las zonas protegidas

Los Estados miembros habrán de lograr el cumplimiento de todas las normas y objetivos a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, a menos que se especifique otra cosa en el acto legislativo comunitario en virtud del cual haya sido establecida cada una de las zonas protegidas.

Los artículos 4 (4) a 4 (7) definen las condiciones que se deben cumplir cuando en los planes hidrológicos de cuenca se establezcan plazos y objetivos diferentes a estos objetivos generales.

El artículo 4 (4) determina las condiciones para establecer prórrogas:

Los plazos establecidos en el apartado 1 podrán prorrogarse para la consecución progresiva de los objetivos relativos a las masas de agua, siempre que no haya nuevos deterioros del estado de la masa agua afectada, cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

a) que los Estados miembros determinen que todas las mejoras necesarias del estado de las masas de agua no pueden lograrse razonablemente en los plazos establecidos en dicho apartado por al menos uno de los motivos siguientes:

- i) que la magnitud de las mejoras requeridas sólo puede lograrse en fases que exceden el plazo establecido, debido a las posibilidades técnicas,*
- ii) que la consecución de las mejoras dentro del plazo establecido tendría un precio desproporcionadamente elevado,*

- iii) *que las condiciones naturales no permiten una mejora en el plazo establecido del estado de las masas de agua;*
- b) *que la prórroga del plazo, y las razones para ello, se consignen y expliquen específicamente en el plan hidrológico de cuenca exigido con arreglo al artículo 13;*
- c) *que las prórrogas se limiten a un máximo de dos nuevas actualizaciones del plan hidrológico de cuenca, salvo en los casos en que las condiciones naturales sean tales que no puedan lograrse los objetivos en ese período;*
- d) *que en el plan hidrológico de cuenca figure un resumen de las medidas exigidas con arreglo al artículo 11 que se consideran necesarias para devolver las masas de agua progresivamente al estado exigido en el plazo prorrogado, las razones de cualquier retraso significativo en la puesta en práctica de estas medidas, así como el calendario previsto para su aplicación. En las actualizaciones del plan hidrológico de cuenca figurará una revisión de la aplicación de las medidas y un resumen de cualesquiera otras medidas.*

El artículo 4 (5) define las condiciones para establecer objetivos menos rigurosos:

Los Estados miembros podrán tratar de lograr objetivos medioambientales menos rigurosos que los exigidos con arreglo al apartado 1 respecto de masas de agua determinadas cuando estén tan afectadas por la actividad humana, con arreglo al apartado 1 del artículo 5, o su condición natural sea tal que alcanzar dichos objetivos sea inviable o tenga un coste desproporcionado, y se cumplan todas las condiciones siguientes:

- a) *que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor que no suponga un coste desproporcionado;*
- b) *que los Estados miembros garanticen:*
- *para las aguas superficiales, el mejor estado ecológico y estado químico posibles teniendo en cuenta las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación,*
 - *para las aguas subterráneas, los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación;*
- c) *que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada;*
- d) *que el establecimiento de objetivos medioambientales menos rigurosos y las razones para ello se mencionen específicamente en el plan hidrológico de cuenca exigido con arreglo al artículo 13 y que dichos objetivos se revisen cada seis años.*

El artículo 4 (6) determina las condiciones para el deterioro temporal del estado las masas de agua:

El deterioro temporal del estado de las masas de agua no constituirá infracción de las disposiciones de la presente Directiva si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que no hayan podido preverse razonablemente cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

- a) que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose ese estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos de la presente Directiva en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias;*
- b) que en el plan hidrológico de cuenca se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados;*
- c) que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias;*
- d) que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y, teniendo en cuenta las razones establecidas en la letra a) del apartado 4, se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias; y*
- e) que en la siguiente actualización del plan hidrológico de cuenca se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar de conformidad con las letras a) y d).*

El artículo 4 (7) define las condiciones para nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea:

No se considerará que los Estados miembros han infringido la presente Directiva cuando:

- el hecho de no lograr un buen estado de las aguas subterráneas, un buen estado ecológico o, en su caso, un buen potencial ecológico, o de no evitar el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea se deba a nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o a alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea, o*
- el hecho de no evitar el deterioro desde el excelente estado al buen estado de una masa de agua subterránea se deba a nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible,*

y se cumplan las condiciones siguientes:

- a) que se adopten todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua;*

- b) *que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el plan hidrológico de cuenca exigido con arreglo al artículo 13 y que los objetivos se revisen cada seis años;*
- c) *que los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y/o que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos establecidos en el apartado 1 se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud humana, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible; y*
- d) *que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones de la masa de agua no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.*

El anexo V en sus apartados 1.1, 1.2, 2.1 y 2.3 define de forma genérica el sistema de clasificación para las masas de agua superficiales y subterráneas. Determina los indicadores de calidad y establece las definiciones normativas del estado de las masas de agua, diferenciando en el caso de las aguas superficiales entre ríos, lagos, aguas de transición, aguas costeras y masas de agua artificiales o muy modificadas.

2.2 LEY DE AGUAS

El Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), compuesto por el Real Decreto Legislativo (RDL) 1/2001, de 20 de julio, y sus sucesivas modificaciones, entre las cuales cabe destacar la Ley 24/2001, de 27 de diciembre (Art. 91), la Ley 62/2003, de 30 de diciembre (Art. 129) y el Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, incorpora la mayor parte de los requerimientos de la DMA al ordenamiento jurídico español.

El su artículo 40 (1), introducido por el RDL 1/2001 y modificado por la Ley 62/2003, define los objetivos generales de la planificación hidrológica:

La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta ley, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

El artículo 92, también introducido por el RDL 1/2001 y modificado por la Ley 62/2003, define los siguientes objetivos de la protección de las aguas y del dominio público hidráulico (la letra h ha sido añadida por la Ley 11/2005, de 22 de junio):

- a) *Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependen de modo directo de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua.*
- b) *Promover el uso sostenible del agua protegiendo los recursos hídricos disponibles y garantizando un suministro suficiente en buen estado.*

- c) *Proteger y mejorar el medio acuático estableciendo medidas específicas para reducir progresivamente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias, así como para eliminar o suprimir de forma gradual los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.*
- d) *Garantizar la reducción progresiva de la contaminación de las aguas subterráneas y evitar su contaminación adicional.*
- e) *Paliar los efectos de las inundaciones y sequías.*
- f) *Alcanzar, mediante la aplicación de la legislación correspondiente, los objetivos fijados en los tratados internacionales en orden a prevenir y eliminar la contaminación del medio ambiente marino.*
- g) *Evitar cualquier acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo o cualquier otra acumulación que pueda ser causa de degradación del dominio público hidráulico.*
- h) *Garantizar la asignación de las aguas de mejor calidad de las existentes en un área o región al abastecimiento de poblaciones.*

El artículo 92 bis del TRLA, introducido por la Ley 62/2003, determina los objetivos medioambientales para las diferentes masas de agua, transponiendo el artículo 4 (1) de la DMA y parte del artículo 4 (5), relativo a la definición de objetivos menos rigurosos:

1. Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los siguientes objetivos medioambientales:

- a) *para las aguas superficiales:*
 - a') *Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.*
 - b') *Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.*
 - c') *Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.*
- b) *Para las aguas subterráneas:*
 - a') *Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.*
 - b') *Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.*
 - c') *Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.*



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



c) *Para las zonas protegidas:*

Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

d) *Para las masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas:*

Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

2. *Los programas de medidas especificados en los planes hidrológicos deberán concretar las actuaciones y las previsiones necesarias para alcanzar los objetivos medioambientales indicados.*

3. *Cuando existan masas de agua muy afectadas por la actividad humana o sus condiciones naturales hagan inviable la consecución de los objetivos señalados o exijan un coste desproporcionado, se señalarán objetivos ambientales menos rigurosos en las condiciones que se establezcan en cada caso mediante los planes hidrológicos.*

El TRLA transpone solo parte del artículo 4 (5) de la DMA, por lo que los restantes contenidos, que tratan de las condiciones que se deben cumplir en el caso de definir objetivos menos rigurosos, son transpuestos por vía reglamentaria en el RPH.

El artículo 92 ter, introducido por la Ley 62/2003, define los estados de las masas de agua y establece que las condiciones técnicas para la definición de los estados y potenciales y los criterios para su clasificación, recogidos en el anexo V de la DMA, se determinarán por vía reglamentaria:

1. *En relación con los objetivos de protección se distinguirán diferentes estados o potenciales en las masas de agua, debiendo diferenciarse al menos entre las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las masas de agua artificiales y muy modificadas. Reglamentariamente se determinarán las condiciones técnicas definitorias de cada uno de los estados y potenciales, así como los criterios para su clasificación.*

2. *En cada demarcación hidrográfica se establecerán programas de seguimiento del estado de las aguas que permitan obtener una visión general coherente y completa de dicho estado. Estos programas se incorporarán a los programas de medidas que deben desarrollarse en cada demarcación.»*

La disposición adicional undécima, también introducida por la Ley 62/2003, determina los plazos para alcanzar los objetivos medioambientales y las condiciones para establecer prórrogas, transponiendo el artículo 4 (4) de la DMA:

1. *En relación con los objetivos medioambientales del artículo 92 bis, deberán satisfacerse los plazos siguientes:*

a) *Los objetivos deberán alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015, con excepción del objetivo previsto en el apartado 1.a).a') del artículo 92 bis que es exigible desde la entrada en vigor de esta Ley.*

- b) *El plazo para la consecución de los objetivos podrá prorrogarse respecto de una determinada masa de agua si, además de no producirse un nuevo deterioro de su estado, se da alguna de las siguientes circunstancias:*
- a') *Cuando las mejoras necesarias para obtener el objetivo sólo puedan lograrse, debido a las posibilidades técnicas, en un plazo que exceda del establecido.*
 - b') *Cuando el cumplimiento del plazo establecido diese lugar a un coste desproporcionadamente alto.*
 - c') *Cuando las condiciones naturales no permitan una mejora del estado en el plazo señalado.*
- c) *Las prórrogas del plazo establecido, su justificación y las medidas necesarias para la consecución de los objetivos medioambientales relativos a las masas de agua se incluirán en el plan hidrológico de cuenca, sin que puedan exceder la fecha de 31 de diciembre de 2027. Se exceptuará de este plazo el supuesto en el que las condiciones naturales impidan lograr los objetivos.*

En resumen, el TRLA transpone los artículos 4 (1), 4 (4) y parte del 4 (5) de la DMA al derecho español, y deja pendientes los siguientes artículos para ser transpuestos por vía reglamentaria:

- Parte del Art. 4 (5), describiendo las condiciones a cumplir en el caso de establecer objetivos menos rigurosos
- Art. 4 (6), relativo al deterioro temporal del estado de las masas de agua
- Art. 4 (7), relativo a las condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones

2.3 REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, recoge el articulado y detalla las disposiciones del TRLA relevantes para la planificación hidrológica.

En su artículo 1, que corresponde al artículo 40 del TRLA, define los objetivos y criterios de la planificación hidrológica.

En los artículos 26 a 33 el RPH define los criterios para la clasificación y evaluación del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas, de acuerdo con los requerimientos del artículo 92 ter del TRLA, transponiendo así el anexo V de la DMA.

Artículo 26. Clasificación del estado de las aguas superficiales.

- 1. El estado de las masas de agua superficial quedará determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico.*
- 2. El estado ecológico de las aguas superficiales se clasificará como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo.*
- 3. Para clasificar el estado ecológico de las masas de agua superficial se considerarán los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos de acuerdo con las*



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



definiciones normativas incluidas en el anexo V. Estos elementos se determinarán mediante indicadores y se asignarán valores numéricos a cada límite entre las clases definidas en el apartado anterior. En el caso de los indicadores de los elementos de calidad biológicos representarán la relación entre los valores de los parámetros biológicos observados y los valores correspondientes a dichos parámetros en las condiciones de referencia.

4. Los elementos de calidad aplicables a las masas de agua artificiales y muy modificadas serán los que resulten de aplicación a la categoría 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 máximo, bueno, moderado, deficiente o malo.

5. El estado químico de las aguas superficiales se clasificará como bueno o como que no alcanza el buen estado.

6. Para clasificar el estado químico de las masas de agua superficial se evaluará si cumplen en los puntos de control las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias peligrosas del anexo IV, así como el resto de normas de calidad ambiental establecidas. En el caso de las aguas costeras y de transición sólo será de aplicación la Lista I y la Lista II prioritaria del citado anexo.

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

1. Los elementos de calidad biológicos para la clasificación del estado ecológico de los ríos son la composición y abundancia de la flora acuática y de la fauna bentónica de invertebrados y la composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica.

2. Los elementos de calidad hidromorfológicos son el régimen hidrológico, incluyendo caudales, hidrodinámica de los flujos de agua y conexión con masas de agua subterránea; la continuidad del río y las condiciones morfológicas, incluyendo profundidad y anchura del río, estructura y sustrato de su lecho y estructura de la zona ribereña.

3. Los elementos de calidad fisicoquímicos son las condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad, estado de acidificación y nutrientes. Además son la contaminación producida por los contaminantes del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico si se vierten en cantidades significativas.

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

1. Los elementos de calidad biológicos para la clasificación del estado ecológico de los lagos son la composición, abundancia y biomasa del fitoplancton, la composición y abundancia de otro tipo de flora acuática y de la fauna bentónica de invertebrados y la composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica.

2. Los elementos de calidad hidromorfológicos son el régimen hidrológico, incluyendo volúmenes e hidrodinámica del lago, tiempo de permanencia y conexión con aguas subterráneas, y las condiciones morfológicas, incluyendo profundidad del lago, cantidad, estructura y sustrato de su lecho y estructura de la zona ribereña.

3. Los elementos de calidad fisicoquímicos son la transparencia, las condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad, estado de acidificación y nutrientes. Además son la contaminación producida por los contaminantes del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico si se vierten en cantidades significativas.

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

1. Los elementos de calidad biológicos para la clasificación del estado ecológico de las aguas de transición son la composición, abundancia y biomasa del fitoplancton, la composición y abundancia de otro tipo de flora acuática y de la fauna bentónica de invertebrados y la composición y abundancia de la fauna ictiológica.

2. Los elementos de calidad hidromorfológicos son las condiciones morfológicas, incluyendo profundidad, cantidad, estructura y sustrato del lecho y estructura de la zona de oscilación de la marea, y el régimen de mareas, incluyendo flujo de agua dulce y exposición al oleaje.

3. Los elementos de calidad fisicoquímicos son la transparencia, las condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes. Además son la contaminación producida por los contaminantes del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico si se vierten en cantidades significativas.

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

1. Los elementos de calidad biológicos para la clasificación del estado ecológico de las aguas costeras son la composición, abundancia y biomasa del fitoplancton y la composición y abundancia de otro tipo de flora acuática y de la fauna bentónica de invertebrados.

2. Los elementos de calidad hidromorfológicos son las condiciones morfológicas, incluyendo profundidad, estructura y sustrato del lecho costero y estructura de la zona ribereña intermareal, y el régimen de mareas, incluyendo dirección de las corrientes dominantes y exposición al oleaje.

3. Los elementos de calidad fisicoquímicos son la transparencia, las condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes. Además son la contaminación producida por los contaminantes del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico si se vierten en cantidades significativas.

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

1. La evaluación del estado ecológico de cada una de las masas de agua superficial se realizará a partir de los valores de los indicadores biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos obtenidos del programa de control.

2. La evaluación del estado químico de cada una de las masas de agua superficial se realizará a partir de los valores obtenidos del programa de control.

3. 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 normas de calidad medioambiental en relación con contaminantes específicos.

Artículo 32. Clasificación del estado de las aguas subterráneas.

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

2. Para clasificar el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se utilizarán indicadores que empleen como parámetro el nivel piezométrico de las aguas subterráneas. Dicho estado podrá clasificarse como bueno o malo.

3. Para clasificar el estado químico de las masas de agua subterránea se utilizarán indicadores que empleen como parámetros las concentraciones de contaminantes y la conductividad. Dicho estado podrá clasificarse como bueno o malo.

Artículo 33. Evaluación y presentación del estado de las aguas subterráneas.

1. La evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se realizará de forma global para toda la masa con los indicadores calculados a partir de los valores del nivel piezométrico obtenidos en los puntos de control.

2. La evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea se realizará de forma global para toda la masa con los indicadores calculados a partir de los valores de concentraciones de contaminantes y conductividad obtenidos en los puntos de control.

3. El plan hidrológico incluirá mapas en los que se muestre, en cada masa de agua subterránea, el estado cuantitativo y el estado químico de dicha masa. En el mapa correspondiente al estado químico se indicarán las masas de agua subterránea con una tendencia significativa y continua al aumento de las concentraciones de cualquier contaminante.

En el artículo 35, que corresponde al artículo 92 bis del TRLA, define los objetivos medioambientales, conforme al artículo 4 (1) y parte del artículo 4 (5) de la DMA.

El artículo 36, que corresponde a la disposición adicional undécima del TRLA, define los plazos para alcanzar los objetivos medioambientales y las condiciones para establecer prórrogas, conforme al artículo 4 (4) de la DMA.

El artículo 37 define las condiciones para establecer objetivos medioambientales menos rigurosos, repitiendo parte del artículo 92 bis del TRLA y completando la transposición del artículo 4 (5) de la DMA:

1. Cuando existan masas de agua muy afectadas por la actividad humana o sus condiciones naturales hagan inviable la consecución de los objetivos señalados o exijan un coste desproporcionado, se señalarán objetivos ambientales menos rigurosos en las condiciones que se establezcan en cada caso mediante los planes hidrológicos.

2. Entre dichas condiciones deberán incluirse, al menos, todas las siguientes:



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



- a) *Que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor y que no suponga un coste desproporcionado.*
- b) *Que se garanticen el mejor estado ecológico y estado químico posibles para las aguas superficiales y los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta, en ambos casos, las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación.*
- c) *Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.*

El artículo 38 define las condiciones para un deterioro temporal del estado de las masas de agua, transponiendo el artículo 4 (6) de la DMA:

1. Se podrá admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que tampoco hayan podido preverse razonablemente.

2. Para admitir dicho deterioro deberán cumplirse todas las condiciones siguientes:

- a) *Que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias.*
- b) *Que en el plan hidrológico se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados. En el caso de situaciones hidrológicas extremas estas condiciones se derivarán de los estudios a realizar de acuerdo con lo indicado en el artículo 59 y deberán contemplarse los indicadores establecidos en los planes de sequía cuyo registro se incluirá en el plan hidrológico, conforme a lo indicado en el artículo 62.*
- c) *Que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias.*
- d) *Que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias, sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional undécima 1.b) del texto refundido de la Ley de Aguas.*
- e) *Que en la siguiente actualización del plan hidrológico se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar.*



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



El artículo 39 define las condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones, transponiendo el artículo 4 (7) de la DMA:

1. Bajo las condiciones establecidas en el apartado 2 se podrán admitir nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea aunque impidan lograr un buen estado ecológico, un buen estado de las aguas subterráneas o un buen potencial ecológico, en su caso, o supongan el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea. Asimismo, y bajo idénticas condiciones, se podrán realizar nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible aunque supongan el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial.

2. Para admitir dichas modificaciones o alteraciones deberán cumplirse las condiciones siguientes:

- a) Que se adopten todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua.*
- b) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el plan hidrológico.*
- c) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud pública, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible.*
- d) Que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones de la masa de agua no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.*

El anexo V del RPH establece, de modo general, las clasificaciones del estado ecológico para las masas de agua de los tipos río, lago, aguas de transición y aguas costeras.

El RPH completa de esta forma la incorporación de las disposiciones de la DMA relativas a la definición de los objetivos ambientales al ordenamiento jurídico español. La siguiente tabla presenta un resumen de la transposición de los artículos 4 (1), 4 (4) a 4 (7) y del anexo V de la DMA:

Directiva Marco de Aguas (DMA)	Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA)	Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH)
4 (1) Objetivos ambientales	Art. 92 bis	Art. 35
4 (4) Plazos y condiciones para prórrogas	Disposición adicional undécima	Art. 36
4 (5) Objetivos menos rigurosos	Art. 92 bis transpone parte del Art. 4 (5) de la DMA	Art. 37 completa la transposición del Art. 4 (5)
4 (6) Deterioro temporal	---	Art. 38
4 (7) Nuevas modificaciones	---	Art. 39
Anexo V	---	Art. 26 a 33 y anexo V

Tabla 2.3. (1): Transposición de los Art. 4 (1), 4 (4) a 4 (7) y del anexo V de la DMA

2.4 INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) recoge el articulado del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y del Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA). Los apartados 6.1 a 6.5 de la IPH corresponden a los artículos 35 a 39 del RPH y a los artículos 92 bis, 92 ter y la disposición adicional undécima del TRLA. En ellos se definen los objetivos ambientales para las masas de agua, los plazos para alcanzarlos, las condiciones para establecer prórrogas, las condiciones para definir objetivos menos rigurosos, las condiciones para admitir el deterioro temporal de las masas de agua y las condiciones para las nuevas modificaciones.

Desarrollando los contenidos de los artículos 26 a 33 y del anexo V del RPH, la IPH en sus apartados 5.1 y 5.2 define la metodología para clasificar el estado de las masas de agua superficiales y subterráneas.

En el caso de las aguas superficiales, el estado se clasifica a partir de los valores de su estado ecológico y químico (apartados 5.1.2.1 y 5.1.2.2). El estado de las masas de agua subterránea se determina por los valores de su estado cuantitativo y cualitativo (apartados 5.2.3.1 y 5.2.3.2).

2.4.1 AGUAS SUPERFICIALES

El apartado 5.1.2.1 de la IPH define la metodología para la clasificación del estado ecológico de las aguas superficiales:

El estado ecológico de las aguas superficiales se clasificará como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo. En el caso de las masas de agua muy modificadas o artificiales se determinará el potencial ecológico, que se clasificará como máximo, bueno, moderado, deficiente o malo.

Para clasificar el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficial se utilizarán los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos establecidos en el anexo V del Reglamento de la Planificación Hidrológica. La clasificación del estado o potencial ecológico de una masa de agua se determinará por el peor valor que se haya obtenido para cada uno de los elementos de calidad por separado. Incluirá una valoración de la incertidumbre en su determinación.

La IPH define los indicadores de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos a utilizar en la clasificación para las diferentes masas de agua:

- 5.1.2.1.1. Ríos
- 5.1.2.1.2. Lagos
- 5.1.2.1.3. Aguas de transición
- 5.1.2.1.4. Aguas costeras
- 5.1.2.1.5. Masa de agua artificiales y muy modificadas asimilables a ríos
- 5.1.2.1.6. Masa de agua artificiales y muy modificadas asimilables a lagos. Embalses
- 5.1.2.1.7. Masa costeras y de transición muy modificadas por la presencia de puertos

El anexo III de la IPH define los indicadores a utilizar y los valores que marcan el límite entre los diferentes estados (máximo, bueno, moderado, deficiente, malo). Presenta indicadores y valores para las siguientes categorías de masas:

- Ríos
- Aguas costeras
- Masas de agua muy modificadas y artificiales asimilables a lagos
- Masas de agua de transición y costeras muy modificadas por la presencia de puertos

El apartado 5.1.2.2 define la metodología para la clasificación del estado químico de las aguas superficiales:

El estado químico de las aguas superficiales se clasificará como bueno o como que no alcanza el buen estado.

La clasificación del estado químico de las masas de agua superficial vendrá determinado por el cumplimiento de las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica, así como el resto de las normas de calidad ambiental establecidas a nivel europeo.

Las normas de calidad ambiental referentes a la Lista II prioritaria quedarán fijadas en su momento por la aprobación de la Directiva relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE y su transposición al ordenamiento jurídico español. En su defecto, se considerarán las normas que figuren en la última propuesta de la mencionada directiva.

Una masa de agua se clasificará en buen estado químico si para cada una de las sustancias referidas se cumplen las condiciones siguientes:

- a) *La media aritmética de las concentraciones medidas en cada punto de control representativo de la masa de agua en diferentes momentos a lo largo del año no excede el valor de la norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.*
- b) *La concentración medida en cualquier punto de control representativo de la masa de agua a lo largo del año no excede el valor de la norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.*
- c) *La concentración de las sustancias no aumenta en el sedimento ni en la biota.*
- d) *Se cumplen el resto de normas de calidad ambiental incluidas en la Directiva de sustancias prioritarias o revisiones posteriores.*

Cuando una masa de agua se encuentre próxima a puntos de descarga de sustancias prioritarias o peligrosas, podrán delimitarse áreas dentro de la masa de agua donde uno o más contaminantes excedan las normas de calidad ambiental por su proximidad a la fuente, siempre y cuando no se comprometa el cumplimiento de las normas en el resto de la masa de agua. Estas áreas se denominarán "zonas de mezcla" y el plan hidrológico debe incluir una descripción de la metodología seguida para su establecimiento.

El apartado 5.1.3 define las condiciones para la evaluación del estado de una masa de agua superficial:

El estado de una masa de agua superficial quedará determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. Cuando el estado ecológico sea bueno o muy bueno y el estado químico sea bueno el estado de la masa de agua superficial se evaluará como “bueno o mejor”. En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evaluará como “peor que bueno”.

La consecución del buen estado en las masas de agua superficial requiere, por tanto, alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico.

2.4.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS

El apartado 5.2.2 de la IPH define la metodología para clasificar el estado de las masas de agua subterránea a partir de su estado cuantitativo y químico:

El estado de las masas de agua subterránea quedará determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

Para clasificar el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se utilizará como indicador el nivel piezométrico, medido en los puntos de control de la red de seguimiento. Dicho estado podrá clasificarse como bueno o malo.

Para clasificar el estado químico de las masas de agua subterránea se utilizarán indicadores que empleen como parámetros las concentraciones de contaminantes y la conductividad. Dicho estado podrá clasificarse como bueno o malo.

El apartado 5.2.3.1 describe la metodología para evaluar el estado cuantitativo de una masa de agua subterránea:

Para cada masa o grupo de masas de agua subterránea se realizará un balance entre la extracción y el recurso disponible, que sirva para identificar si se alcanza un equilibrio que permita alcanzar el buen estado. Como indicador de este balance se utilizará el índice de explotación de la masa de agua subterránea, que se obtiene como el cociente entre las extracciones y el recurso disponible. Este indicador se obtendrá con el valor medio del recurso correspondiente al periodo 1980/81-2005/06 y los datos de extracciones representativos de unas condiciones normales de suministro en los últimos años.

El recurso disponible en las masas de agua subterráneas se define como el valor medio interanual de la tasa de recarga total de la masa de agua subterránea, menos el flujo interanual medio requerido para conseguir los objetivos de calidad ecológica para el agua superficial asociada para evitar cualquier disminución significativa en el estado ecológico de tales aguas, y cualquier daño significativo a los ecosistemas terrestres asociados.

El recurso disponible se obtendrá como diferencia entre los recursos renovables (recarga por la infiltración de la lluvia, recarga por retorno de regadío, pérdidas en el cauce y transferencias desde otras masas de agua subterránea) y los flujos medioambientales, requeridos para cumplir con el régimen de caudales ecológicos y para prevenir los efectos negativos causados por la intrusión marina.

Para determinar el estado cuantitativo se utilizarán también como indicadores los niveles piezométricos, que deberán medirse en puntos de control significativos de las masas de agua subterránea. En los casos en que existan diferencias espaciales apreciables en los niveles piezométricos se realizarán análisis zonales.

Se considerará que una masa o grupo de masas se encuentra en mal estado cuando el índice de explotación sea mayor de 0,8 y además exista una tendencia clara de disminución de los niveles piezométricos en una zona relevante de la masa de agua subterránea.

Asimismo se considerará que una masa o grupo de masas se encuentra en mal estado, cuando esté sujeta a alteraciones antropogénicas que impidan alcanzar los objetivos medioambientales para las aguas superficiales asociadas que puede ocasionar perjuicios a los ecosistemas existentes asociados o que puede causar una alteración del flujo que genere salinización u otras intrusiones.

El apartado 5.2.3.2 describe los criterios y el procedimiento para evaluar el estado químico de las aguas subterráneas, de acuerdo con las estipulaciones de la Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas:

5.2.3.2.1. Criterios de evaluación

Para evaluar el estado químico de una masa de agua subterránea o un grupo de masas de agua subterránea se utilizarán las normas de calidad siguientes:

- a) Nitratos: 50 mg/l.*
- b) Sustancias activas de los plaguicidas, incluidos los metabolitos y los productos de degradación y reacción que sean pertinentes: 0,1 µg/l referido a cada sustancia y 0,5 µg/l referido a la suma de todos los plaguicidas detectados y cuantificados en el procedimiento de seguimiento.*

Además, se utilizarán los valores umbral que se establezcan para los contaminantes, grupos de contaminantes e indicadores de contaminación que se hayan identificado para clasificar las masas de agua subterránea y que se referirán, al menos, a las sustancias, iones o indicadores presentes de forma natural o como resultado de actividades humanas (arsénico, cadmio, plomo, mercurio, amonio, cloruro y sulfato), sustancias sintéticas artificiales (tricloroetileno y tetracloroetileno) y parámetros indicativos de salinización u otras intrusiones (conductividad o cloruros o sulfatos).

El plan hidrológico recogerá todos los valores umbral que se establezcan e incluirá un resumen con la siguiente información:

- a) Contaminantes e indicadores de contaminación que contribuyen a la clasificación de las masas de agua, incluidos las concentraciones o valores observados.*
- b) Valores umbral, establecidos a nivel nacional o para determinadas demarcaciones hidrográficas o grupos concretos de masas de agua subterránea.*

- c) *Relación de los valores umbral con los niveles de referencia observados de las sustancias presentes de forma natural, con las normas de calidad medioambiental y otras normas de protección del agua vigentes a nivel nacional, comunitario o internacional y con cualquier otra información relativa a la toxicología, ecotoxicología, persistencia, potencial de bioacumulación y tendencia a la dispersión de los contaminantes.*

5.2.3.2.2. Procedimiento de evaluación

Se considerará que una masa de agua subterránea o grupo de masas de agua subterránea tiene un buen estado químico cuando:

- a) *La composición química de la masa o grupo de masas, de acuerdo con los resultados de seguimiento pertinentes, no presenta efectos de salinidad u otras intrusiones, no rebasa las normas de calidad establecidas, no impide que las aguas superficiales asociadas alcancen los objetivos medioambientales y no causa daños significativos a los ecosistemas terrestres asociados.*
- b) *No se superan los valores de las normas de calidad de las aguas subterráneas recogidas en los criterios de evaluación del epígrafe anterior ni los valores umbral correspondientes que se establezcan, en ninguno de los puntos de control de dicha masa o grupo de masas de agua subterránea.*
- c) *Se supera el valor de una norma de calidad o un valor umbral en uno o más puntos de control, pero una investigación adecuada confirma que se cumplen las siguientes condiciones:*

La concentración de contaminantes que excede las normas de calidad o los valores umbral no presenta un riesgo significativo para el medio ambiente, teniendo en cuenta, cuando proceda, la extensión de toda la masa de agua subterránea afectada.

Se cumplen las demás condiciones de buen estado químico de las aguas subterráneas reseñadas en el punto a).

En el caso de masas de agua subterránea en las que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano que proporcione un volumen medio de al menos 10 metros cúbicos diarios o abastezca a más de cincuenta personas o en las que, de acuerdo con el respectivo plan hidrológico, se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano, se vela por la necesaria protección con objeto de evitar el deterioro de su calidad y contribuir así a no incrementar el nivel del tratamiento necesario para la producción de agua potable.

La contaminación no ha deteriorado de manera significativa la capacidad de la masa de agua subterránea o de una masa dentro del grupo de masas de agua subterránea para atender los diferentes usos.

En sus apartados 6.1 a 6.7 la IPH presenta la metodología a seguir para definir objetivos ambientales y plazos, incluyendo los procedimientos para establecer prórrogas u objetivos menos rigurosos, para justificar el deterioro temporal de las masas de agua, las condiciones para nuevas modificaciones, así como la metodología para el análisis de costes desproporcionados.

2.5 LEY DE AGUAS DE ANDALUCÍA

La ley de aguas de Andalucía (LAA) aprobada el 30 de julio de 2010, en su artículo 6 fija los objetivos ambientales en materia de agua, que recoge básicamente lo expuesto en las leyes anteriores.

En el artículo 11 de Funciones de la Administración Andaluza del Agua, describe en el apartado 2 las que se deben desarrollar en materia de planificación hidrológica y en concreto en el apartado b) fija:

Establecer objetivos para la protección de las aguas superficiales continentales, aguas de transición, aguas costeras y aguas subterráneas comprendidas íntegramente en la Comunidad Autónoma de Andalucía.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



3 METODOLOGÍA

3.1 INTRODUCCIÓN

Conforme a lo descrito en el capítulo anterior, la normativa establece como objetivo medioambiental general alcanzar el “buen estado” en las masas de agua en el año 2015.

En el caso de las masas de agua superficiales, ello significa que para esa fecha se debe alcanzar el buen estado ecológico y el buen estado químico. En las masas de agua artificiales y muy modificadas se debe lograr el buen potencial ecológico y el buen estado químico, y en las masas de agua subterránea se debe alcanzar el buen estado cuantitativo y el buen estado químico.

El siguiente apartado 3.3 describe la metodología seguida para definir estos objetivos medioambientales generales, explicando también cómo se determinan los indicadores a utilizar y los valores a alcanzar para las diferentes masas de agua.

En determinados casos la normativa permite establecer plazos y objetivos medioambientales distintos a los generales. Los apartados 3.4 a 3.6 describen la metodología seguida para la justificación de estas exenciones, tratando los casos de prórrogas y objetivos menos rigurosos (3.4), el deterioro temporal del estado de las masas de agua (3.5) y las nuevas modificaciones o alteraciones (3.6).

3.2 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO

3.2.1 ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

3.2.1.1 CLASIFICACIÓN DEL ESTADO

El estado de las masas de agua superficial se clasifica a partir de los valores de su estado ecológico y de su estado químico.

Estado o potencial ecológico

El estado ecológico de las aguas superficiales se clasifica como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo. En el caso de las masas de agua muy modificadas o artificiales se determina el potencial ecológico, que se clasifica como máximo, bueno, moderado, deficiente o malo.

Para clasificar el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficial se han utilizado los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos establecidos en el anexo V del Reglamento de la Planificación Hidrológica. La clasificación del estado o potencial ecológico de una masa de agua se determina por el peor valor que se haya obtenido para cada uno de los elementos de calidad por separado.

Para valorar cada elemento de calidad se han utilizado indicadores representativos basados en las definiciones normativas recogidas en el anexo V del citado Reglamento de la Planificación Hidrológica y que vienen recogidos en la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Cuando un elemento de calidad dispone de varios indicadores representativos que corresponden claramente a presiones diferentes, se ha adoptado el valor más restrictivo. En los demás casos, los indicadores se han combinado para obtener un único valor.

Los indicadores de los elementos de calidad biológicos representan la 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 y se expresan mediante un valor numérico comprendido entre 0 y 1 (Ratio de Calidad Ecológica, RCE). Se han asignado valores a cada límite de cambio de clase de estado. El límite entre bueno y moderado ha venido determinado por el rango de valores que garantiza el funcionamiento del ecosistema.

Para los indicadores de los elementos de calidad fisicoquímicos se han establecido valores de cambio de clase para los límites entre moderado, bueno y muy bueno.

Para los indicadores de los elementos hidromorfológicos se ha establecido el valor de cambio de clase para el límite entre bueno y muy bueno. En las demás clases de estado las condiciones de estos indicadores son coherentes con la evaluación de los elementos de calidad biológicos.

Los elementos de calidad y los indicadores aplicables a las masas de agua artificiales y muy modificadas son los que resultan de aplicación a la categoría de aguas superficiales naturales que más se parece a la masa de agua artificial o muy modificada de que se trata. Dichos indicadores y sus valores de cambio de clase se han determinado al establecer las condiciones de referencia para el máximo potencial.

En los siguientes apartados se establecen los indicadores que se han utilizado en el plan hidrológico, así como los valores de condiciones de referencia y de límites de cambio de clase de estado o potencial ecológico. Estos valores coinciden, con carácter general, con los indicados en la Instrucción de Planificación Hidrológica. También se justifica en algunos casos la utilización de indicadores o valores diferentes de los indicados en la Instrucción, garantizándose, en todo caso, unos niveles de calidad y comparabilidad adecuados.

Ríos

Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los ríos son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Flora acuática: Organismos fitobentónicos	Índice de Poluosensibilidad específica (IPS) Multimétrico de diatomeas (MDIAT)
Fauna bentónica de invertebrados	Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP) Multimétrico específico del tipo
Fauna ictiológica	Proporción de individuos de especies autóctonas

Tabla 3.2.1.1 (1): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los ríos

Para evaluar estos elementos se han utilizado los valores de las condiciones medias anuales, de referencia y de límites de cambio de clase, que se muestran en el anexo III de la Instrucción de Planificación Hidrológica. Estos valores no son de aplicación en situación de sequía prolongada.

Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los ríos son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Régimen hidrológico	Caudal ecológico Índices de alteración hidrológica Conexión con las aguas subterráneas
Continuidad del río	Longitud media libre de barreras artificiales Tipología de las barreras
Condiciones morfológicas	Índice de vegetación de ribera (QBR) Índice de hábitat fluvial (IHF)

Tabla 3.2.1.1. (2): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los ríos

Se considera que una masa de agua no alcanza muy buen estado por su régimen hidrológico en los siguientes casos:

No se cumple el régimen de caudales ecológicos establecido.

La masa de agua se califica como muy alterada hidrológicamente.

La conexión con las aguas subterráneas es un aspecto significativo en el régimen hidrológico de la masa de agua y los flujos de agua correspondientes al régimen natural se ven alterados en más de un 20%.

Una masa de agua no se considera en muy buen estado si la longitud media libre entre barreras artificiales es menor de 2 km o si alguna de las barreras artificiales existentes no es franqueable para los peces presentes en el tipo de masa de agua.

En el Anexo III de la Instrucción de Planificación Hidrológica se muestran los valores de cambio de clase entre muy bueno y bueno para los indicadores correspondientes a las condiciones morfológicas.

Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los ríos son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Condiciones generales: Condiciones térmicas	Temperatura media del agua
Condiciones generales: Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto Tasa de saturación del oxígeno DBO ₅
Condiciones generales: Salinidad	Conductividad eléctrica a 20°C media Opcional: dureza total, cloruros y sulfatos
Condiciones generales: Estado de acidificación	pH Opcional: alcalinidad
Condiciones generales: Nutrientes	Amonio total Nitratos Fosfatos Opcional: Nitrógeno total y Fósforo total
Contaminantes específicos no sintéticos vertidos en cantidades significativas	Contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de la Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad
Contaminantes específicos sintéticos vertidos en cantidades significativas	Contaminantes sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de la Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad

Tabla 3.2.1.1 (3): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los ríos

Se establece como límite muy bueno/bueno el valor correspondiente a una desviación del 15% respecto a las condiciones de referencia y como límite bueno/moderado el correspondiente a una desviación del 25%, siempre y cuando se encuentren dentro de los rangos que se establecen en la tabla siguiente:

Límite para el buen estado
Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/L
60 % < Tasa de saturación de Oxígeno < 120 %
$6 \leq \text{pH} \leq 9$
DBO ₅ ≤ 6 mg/L O ₂
Nitrato ≤ 25 mg/L NO ₃
Amonio ≤ 1 mg/L NH ₄
Fósforo total $\leq 0,4$ mg/L PO ₄

Tabla 3.2.1.1 (4): Umbrales máximos para establecer el límite del buen estado de algunos indicadores fisicoquímicos de los ríos

Los valores de las condiciones de referencia del tipo para algunos de los indicadores de los elementos de calidad, así como los límites de cambio de clase, se han tomado del anexo III de la Instrucción de Planificación Hidrológica.

En el caso de los contaminantes específicos no sintéticos, se considera que no se alcanza el muy buen estado cuando algún contaminante supere un 15% el valor de fondo estimado en más de un 50% de las campañas de muestreo.

En el caso de los contaminantes específicos sintéticos, se considera que no se alcanza el muy buen estado cuando se detecte la presencia de algún contaminante en más de un 15% de las campañas.

El límite entre las clases de estado buen y moderado, tanto para los contaminantes específicos no sintéticos como los sintéticos coincide con las normas de calidad ambiental establecidas.

Lagos

Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Los indicadores empleados para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los lagos son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Fitoplancton	Clorofila a Biovolumen Porcentaje de cianobacterias
Flora acuática: Macrófitos	Presencia de macrófitos introducidos Porcentaje de cobertura de vegetación típica
Fauna bentónica de invertebrados	Índice de Shannon Riqueza taxonómica
Fauna ictiológica	Proporción de individuos de especies autóctonas

Tabla 3.2.1.1. (5): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los lagos

En el caso del elemento fitoplancton, los valores de los diferentes indicadores se han transformado a una escala numérica equivalente en clases de estado. Los resultados de esta transformación para clorofila y biovolumen se promedian y el resultado de este promedio se promedia, a su vez, con el valor del índice equivalente de porcentaje de cianobacterias.

Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los lagos son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Régimen hidrológico	Requerimiento hídrico ambiental Fluctuación del nivel
Condiciones morfológicas	Variación media de la profundidad Indicador de vegetación ribereña

Tabla 3.2.1.1. (6): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los lagos

Se considera que una masa de agua no alcanza muy buen estado por su régimen hidrológico cuando se incumplen los requerimientos hídricos establecidos de acuerdo con el apartado sobre régimen de caudales ecológicos.

Para los restantes indicadores se considera que una masa de agua no alcanza muy buen estado cuando los indicadores muestran una desviación mayor de un 20% con respecto a los límites de su rango de variación natural.

Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los lagos son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Condiciones generales: Transparencia	Profundidad de visión del disco de Secchi
Condiciones generales: Condiciones térmicas	Temperatura del agua
Condiciones generales: Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto Tasa de saturación del oxígeno
Condiciones generales: Salinidad	Conductividad eléctrica a 20°C
Condiciones generales: Estado de acidificación	pH Alcalinidad
Condiciones generales: Nutrientes	Amonio total Nitratos Fosfatos Opcional: Nitrógeno total y fósforo total
Contaminantes específicos no sintéticos vertidos en cantidades significativas	Contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y Sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad
Contaminantes específicos sintéticos vertidos en cantidades significativas	Contaminantes sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y Sustancias sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad

Tabla 3.2.1.1. (7): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los lagos

Se considera como límite muy bueno/bueno el valor correspondiente a una desviación del 15% respecto a las condiciones de referencia y como límite bueno/moderado el correspondiente a una desviación del 25%.

En el caso de los contaminantes específicos no sintéticos, se considera que no se alcanza el muy buen estado cuando algún contaminante supere un 15% el valor de fondo estimado en más de un 50% de las campañas de muestreo.

En el caso de los contaminantes específicos sintéticos, se considera que no se alcanza el muy buen estado cuando se detecte la presencia de algún contaminante en más de un 15% de las campañas.

El límite entre las clases de estado buen y moderado, tanto para los contaminantes específicos no sintéticos como los sintéticos coincide con las normas de calidad ambiental establecidas.

Aguas de transición

Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Los elementos de calidad biológica e indicadores empleados en la evaluación de estado/potencial ecológico de las aguas de transición de la demarcación han sido:

Elemento de calidad	Indicador IPH	Transición	Modificadas por puerto
Fauna Bentónica de Invertebrados ¹	BO2A	X	X
Fitoplancton	Percentil 90 Clorofila A	X	X
	Frecuencia de floraciones		X

Tabla 3.2.1.1. (8): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de las masas de transición

Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

La tabla siguiente muestra la relación de los indicadores de los elementos de calidad físico-químicos empleados en las aguas de transición.

Elemento de calidad	Indicador
Condiciones de Oxigenación	Tasa de saturación del oxígeno
Condiciones generales: Nutrientes	Amonio total Nitratos Nitritos
Contaminantes específicos no sintéticos	Contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y Sustancias no sintéticas de la Lista II contenidas en disposición adicional novena a la Ley de Costas para las que no existan normas europeas de calidad
Contaminantes específicos sintéticos	Contaminantes sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y Sustancias sintéticas de la Lista II contenidas en disposición adicional novena a la Ley de Costas para las que no existan normas europeas de calidad

Tabla 3.2.1.1. (9): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de las aguas de transición

El límite entre las clases de estado bueno y moderado, tanto para los contaminantes específicos no sintéticos como para los sintéticos, coincide con las normas de calidad ambiental establecidas. Se han evaluado todos los contaminantes específicos que no están incluidos en la Directiva 2008/105/CE de sustancias prioritarias, ya que estas son las evaluadas en la determinación del estado químico, tal y como establece la IPH.

Hay que señalar que la Disposición Adicional IX a la Ley de Costas establece los objetivos de calidad referidos a la concentración media anual de la sustancia. Además, en ningún caso los valores encontrados podrán sobrepasar en más del 50 % el valor del objetivo de calidad (1.5 NCA). Para finalizar indica que el 75 % de las muestras recogidas durante un año no exceda los valores de los objetivos de calidad.

¹ Este elemento de calidad se incluye, en la IPH, solo para las aguas costeras y las modificadas por puerto. No obstante, dado que la propia Directiva Marco de Aguas lo exige, la Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado, en el marco de las tareas de planificación de las aguas litorales andaluzas, estudios específicos de este elemento utilizando unos índices (BOPA y BO2A) para todos los tipos de masas transición y costeras definidos.

Por su parte, la Orden 14 Febrero de 1997 por la que se clasifican las aguas litorales andaluzas y se establecen objetivos de calidad, define diferentes Objetivos de Calidad según la clasificación de las aguas en normales, limitadas, especiales y menos limitadas.

En el ámbito litoral de la demarcación se han clasificado, para su evaluación, todas las masas de transición como **aguas limitadas** y todas las masas costeras como **aguas normales**.

- **Aguas normales**, aquellas que debido a sus condiciones de renovación y/o a la cantidad de sustancias contaminantes que reciben, puedan verse menos afectadas por fenómenos de eutrofización, acumulación de sustancias tóxicas, etc., no previéndose efectos negativos sobre las mismas y sus usos.
- **Aguas limitadas**, aquellas caracterizadas por sus singulares condiciones ambientales de escasa renovación de aguas o por percibir gran cantidad de sustancias contaminantes y nutrientes, lo que puede ocasionar fenómenos de eutrofización, acumulación de sustancias tóxicas o cualquier otro fenómeno que incida negativamente en las condiciones naturales del medio y reduzca sus posibilidades de uso.

En el caso de los contaminantes específicos no sintéticos, se considera que no se alcanza el muy buen estado cuando algún contaminante supere un 15% el valor de fondo estimado en más de un 50% de las campañas de muestreo.

En el caso de los contaminantes específicos sintéticos, se considera que no se alcanza el muy buen estado cuando se detecte la presencia de algún contaminante en más de un 15% de las campañas.

Aguas costeras

Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos en las aguas costeras de la demarcación son los siguientes.

Elemento de calidad	Indicador IPH	Costeras	Modificadas por puerto
Fauna Bentónica de Invertebrados ²	BOPA	X	X
Fitoplancton	Percentil 90 Clorofila A	X	X
	Frecuencia de floraciones		X

Tabla 3.2.1.1. (10): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de las masas costeras

² Este elemento de calidad se incluye, en la IPH, solo para las aguas costeras y las modificadas por puerto. No obstante, dado que la propia Directiva Marco de Aguas lo exige, la Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado, en el marco de las tareas de planificación de las aguas litorales andaluzas, estudios específicos de este elemento utilizando unos índices (BOPA y BO2A) para todos los tipos de masas transición y costeras definidos.

Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

Los elementos de calidad físico-químicos (contaminantes específicos) y las especificaciones que se hacen respecto a la NCA y a los cambios de clase de estado para las aguas costeras coinciden con lo detallado para las aguas de transición.

En este caso hay que puntualizar que, a efectos de aplicar las NCA de la Orden del 14 de febrero de Andalucía en contaminantes específicos, se han considerado las masas costeras de la demarcación como **normales**.

Masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a ríos

La selección de elementos e indicadores, así como evaluación de dichos indicadores se ha realizado de acuerdo a las condiciones establecidas en la designación de la masa como artificial o muy modificada y en la determinación de su máximo potencial. Las condiciones de referencia que definen el máximo potencial se establecerán de acuerdo con lo indicado en la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Se toman en consideración los elementos de calidad e indicadores establecidos para los ríos, así como los valores de las condiciones de referencia y los valores de cambio de clase reflejados en el anexo III de la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

Se toman en consideración los elementos de calidad e indicadores establecidos para los ríos. Las condiciones hidromorfológicas en el máximo potencial corresponden a las condiciones establecidas en el proceso de designación.

Se considera que una masa de agua no alcanza el máximo potencial por su régimen hidrológico cuando se incumple el régimen de caudales ecológicos establecido.

Una masa de agua no se considera en máximo potencial si existen otras barreras, además de las admitidas en el proceso de designación de la masa de agua como artificial o muy modificada, que incumplen las condiciones establecidas para ríos naturales.

Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

Se toman en consideración los mismos elementos e indicadores que en ríos.

Respecto a los elementos de las condiciones fisicoquímicas generales que se ven alterados por las modificaciones hidromorfológicas, el máximo potencial es establecido de acuerdo con la Instrucción de Planificación Hidrológica. Para los demás elementos, se consideran como límites de máximo potencial los mismos valores que para el muy buen estado en la tipología de río más similar.

Los indicadores de los contaminantes específicos se clasifican de la misma forma que para los ríos de la tipología más similar.

Masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a lagos. Embalses



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los embalses son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Fitoplancton	Clorofila a Biovolumen Índice de Grupos Algales (IGA, Índice de Catalan) Porcentaje cianobacterias

Tabla 3.2.1.1. (11): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los embalses

Para evaluar estos elementos se utilizan los valores de las condiciones de referencia y de límites de cambio de clase de los indicadores que se muestran en el anexo III de la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Los valores de cambio de clase de la clorofila-a y el biovolumen se calculan de forma inversa al procedimiento general, es decir, como la relación entre las condiciones de referencia y el valor del indicador. Previamente a la obtención de los valores de la tabla, el valor del IGA se transforma mediante la expresión “400-IGA” y el valor del porcentaje de cianobacterias mediante “100- %cianobacterias”.

Para la evaluación del estado del elemento fitoplancton, los valores de los indicadores de clorofila y de biovolumen se transforman a una escala numérica equivalente en clases de estado y seguidamente se promedian. El resultado de este valor se promedia con el resultado del índice de porcentaje de cianobacterias y del Índice de Grupos Algales, también transformado en una escala equivalente.

Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los embalses son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Régimen hidrológico	Aporte de caudal medio Salidas del embalses Variación de volumen interanual Nivel de agua medio Tiempo de permanencia
Condiciones morfológicas	Variación media de la profundidad

Tabla 3.2.1.1. (12): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los embalses

Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los embalses son los incluidos en la tabla siguiente.

Elemento de calidad	Indicador
Condiciones generales: Transparencia	Profundidad de visión del disco de Secchi
Condiciones generales: Condiciones térmicas	Temperatura del agua
Condiciones generales: Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto Tasa de saturación del oxígeno
Condiciones generales: Salinidad	Conductividad eléctrica a 20°C
Condiciones generales: Estado de acidificación	pH Alcalinidad
Condiciones generales: Nutrientes	Amonio total Nitratos Fosfatos Opcional: Nitrógeno total, Nitrógeno Kjeldahl y Fósforo total
Contaminantes específicos no sintéticos vertidos en cantidades significativas	Contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y Sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad
Contaminantes específicos sintéticos vertidos en cantidades significativas	Contaminantes sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y Sustancias sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad

Tabla 3.2.1.1. (13): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los embalses

En el caso de las condiciones fisicoquímicas generales, el cambio de clase entre el máximo y el buen potencial de los indicadores se establece de acuerdo a los límites que se hayan establecido para cada masa de agua. Los valores de cambio de clase de buen potencial a moderado se establecerán como el valor correspondiente a una desviación del 25% respecto a las condiciones de referencia.

Respecto de los contaminantes específicos no sintéticos que puedan verse condicionados por las modificaciones hidromorfológicas, el nivel de fondo se ha establecido en el proceso de establecimiento del máximo potencial. Una vez establecidos los niveles de fondo se clasifican siguiendo los mismos criterios que en el caso de la categoría río.

Los indicadores de los contaminantes específicos sintéticos se clasifican de acuerdo a los mismos criterios establecidos para la categoría de ríos.

Aguas costeras y de transición muy modificadas por la presencia de puertos

Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Los elementos de calidad biológicos empleados en la evaluación de potencial en las masas modificadas por la presencia de puertos han sido:

Elemento de calidad	Indicador IPH
Fauna Bentónica de Invertebrados ³	BO2A
Fitoplancton	Percentil 90 Clorofila A
	Frecuencia de floraciones

Tabla 3.2.1.1. (14): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de las masas de transición y costeras muy modificadas por la presencia de puertos

Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

Se han utilizado los valores y los umbrales ya especificados en el apartado correspondiente de masas de transición y costeras para la evaluación de estos indicadores en agua.

Además de los indicadores físico-químicos evaluados en las masas de transición y costeras, se precisa de un análisis de algunos indicadores en sedimento, tal y como se resume en la tabla siguiente.

Elemento de calidad sedimento	Indicador
Condiciones generales: nutrientes	COT N total soluble Fósforo soluble
Contaminantes específicos no sintéticos vertidos en cantidades significativas	Mercurio Cadmio Cromo Plomo Cobre Zinc Arsénico Níquel

Tabla 3.2.1.1. (15): Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de las aguas muy modificadas por puerto en sedimentos

En el caso de contaminantes específicos (metales) se entenderá que no se alcanza el buen estado/potencial cuando se detecte que las concentraciones promediadas en la superficie del sedimento aumentan con el tiempo.

Estado químico

El estado químico de las aguas superficiales se clasifica como bueno o como que no alcanza el bueno.

³ Este elemento de calidad se incluye, en la IPH, solo para las aguas costeras y las modificadas por puerto. No obstante, dado que la propia Directiva Marco de Aguas lo exige, la Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado, en el marco de las tareas de planificación de las aguas litorales andaluzas, estudios específicos de este elemento utilizando unos índices (BOPA y BO2A) para todos los tipos de masas transición y costeras definidos.

La clasificación del estado químico de las masas de agua superficial, tanto continentales como costeras y de transición, viene determinado por el cumplimiento de las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica, así como el resto de las normas de calidad ambiental establecidas a nivel europeo.

Las normas de calidad ambiental referentes a la Lista II prioritaria quedan fijadas en la Directiva 2008/105/CE relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre de 2000, y su transposición al ordenamiento jurídico español.

A continuación se muestran estas normas:

SUSTANCIA PRIORITARIA	Nº CAS
Alacloro	15972-60-8
Antraceno	120-12-7
Atrazina	1912-24-9
Benceno	71-43-2
Cadmio y sus compuestos	7440-43-9
Clorofeninfos	470-90-6
Cloropirifos	2921-88-2
1,2-dicloroetanos	107-06-2
Diclorometano	75-09-2
Endosulfán	115-29-7
(alfa-endosulfán)	959-98-8
Fluoranteno	206-44-0
Hexaclorobenceno	118-74-1
Hexaclorobutadieno	87-68-3
Hexaclorociclohexano	608-73-1
(isómero gamma-lindano)	58-89-9
Plomo y sus compuestos	7439-92-1
Mercurio y sus compuestos	7439-97-6
Naftaleno	91-20-3
Níquel y sus compuestos	7440-02-0
Nonilfenoles	25154-52-3
4-(para)-nonilfenol	104-40-5
Octilfenoles	1806-26-4
(Para-ter-octilfenol)	140-66-9
Pentaclorobenceno	608-93-5
Pentaclorofenol	87-86-5
(Benzo(a)pireno)	50-32-8
(Benzo(b)fluoranteno)	205-99-2
(Benzo(g,h,i)perileno)	191-24-2
(Benzo(k)fluoroanteno)	207-08-9
(Indeno(1,2,3-cd)pireno)	193-39-5



SUSTANCIA PRIORITARIA	Nº CAS
Simazina	122-34-9
Compuestos del tributilestaño	688-73-3
Tributiltín catión de tributilestaño	36643-28-4
Triclorobencenos	12002-48-1
(1,2,4-triclorobenceno)	120-82-1
Triclorometano (cloroformo)	67-66-3
DDT total	
p,p DDT	50-29-3
Aldrín	309-00-2
Dieldrín	60-57-1
Endrín	72-20-8
Isodrin	465-73-6
Trifluralina	1582-09-8

Tabla 3.2.1.1. (16): Sustancias evaluadas de la Directiva de prioritarias 2008/105/CE

Una masa de agua se clasifica en buen estado químico si para cada una de las sustancias referidas se cumplen las condiciones siguientes:

La media aritmética de las concentraciones medidas en cada punto de control representativo de la masa de agua en diferentes momentos a lo largo del año no excede el valor de la norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

La concentración medida en cualquier punto de control representativo de la masa de agua a lo largo del año no excede el valor de la norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

La concentración de las sustancias no aumenta en el sedimento ni en la biota.

Se cumplen el resto de normas de calidad ambiental incluidas en la Directiva de sustancias prioritarias o revisiones posteriores.

3.2.1.2 EVALUACIÓN DEL ESTADO

El estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. Cuando el estado ecológico sea bueno o muy bueno y el estado químico sea bueno el estado de la masa de agua superficial se evalúa como “bueno o mejor”. En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evalúa como “peor que bueno”.

La consecución del buen estado en las masas de agua superficial requiere, por tanto, alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico.



3.2.2 ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

3.2.2.1 CLASIFICACIÓN DEL ESTADO

El estado de las masas de agua subterránea queda determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

Estado cuantitativo

Para clasificar el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se utiliza como indicador el nivel piezométrico medido en los puntos de control de la red de seguimiento. Dicho estado podrá clasificarse como bueno o malo.

Más concretamente, la Directiva 2000/60/CE dispone en el apartado 2.1.2. del anexo V que *se alcanzará un buen estado cuantitativo de las aguas subterráneas cuando el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea sea tal, que la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebase los recursos disponibles de aguas subterráneas. Por tanto, el nivel piezométrico no está sujeto a alteraciones antropogénicas que puedan tener como consecuencia no alcanzar los objetivos de calidad medioambiental especificados en el artículo 4 para las aguas superficiales asociadas, cualquier empeoramiento del estado de tales aguas, cualquier perjuicio significativo a ecosistemas terrestres asociados que dependan directamente de la masa de agua subterránea, ni a alteraciones de la dirección del flujo temporales, o continuas en un área limitada, causadas por cambios en el nivel, pero no provoquen salinización u otras intrusiones, y no indiquen una tendencia continua y clara de la dirección del flujo inducida antropogénicamente que pueda dar lugar a tales intrusiones.*

De esta manera, para aquellas masas de agua subterráneas en las que existen datos piezométricos suficientes, se ha procedido a evaluar el estado cuantitativo de la masa atendiendo a:

- La *evolución piezométrica* registrada en cada uno de los puntos de control representativos.
- El *índice de llenado (iLL)* estimado, para aquellos acuíferos identificados en la masa de agua subterránea que dispongan de suficientes puntos de control representativos.
- El *índice de extracción (I.E.)* estimado para cada masa de agua subterránea.

Estado químico

Para clasificar el estado químico de las masas de agua subterránea se utilizan indicadores que emplean como parámetros las concentraciones de contaminantes y la conductividad. Dicho estado se clasifica como bueno o malo.

En concreto, para la evaluación del estado químico y de tendencias de las masas de agua subterráneas, se han tenido en cuenta los valores registrados en la red de seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas definida en virtud del artículo 8 de la Directiva 2000/60/CE, cuyos resultados se han comparado con los valores umbral establecidos y las normas de calidad para nitratos y plaguicidas establecidas en la Directiva 2006/118/CE, como se explica gráficamente en la siguiente figura.

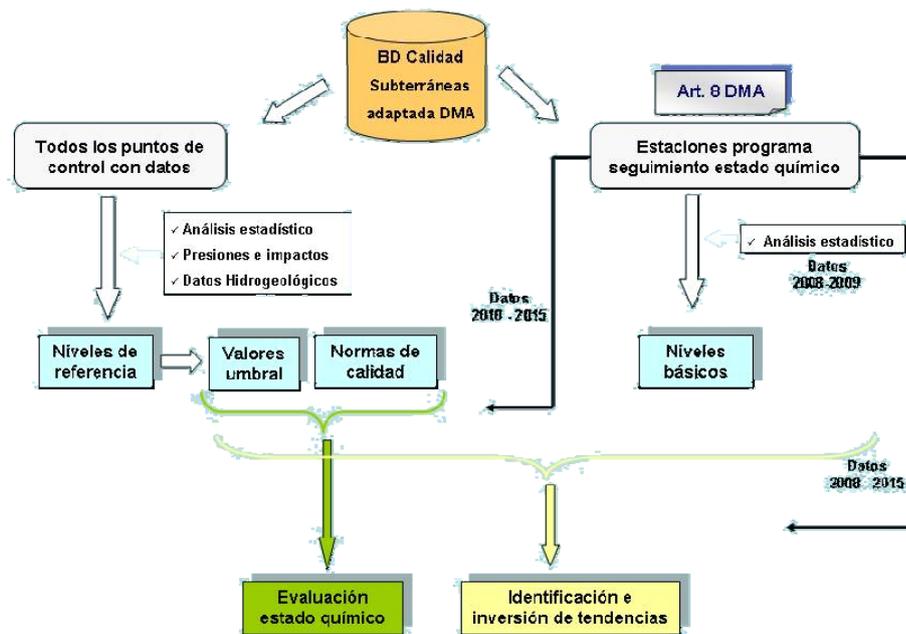


Figura 3.2.2.1. (1): Metodología aplicada durante la evaluación del estado químico

Asimismo, según recoge la Guía nº 18, las masas de agua subterránea que hayan sido catalogadas como fuera de riesgo o sin riesgo, automáticamente se consideran en buen estado químico; [...] *En conformidad con el apartado 1 del Anexo III de la Directiva 2006/118/CE, la evaluación del estado sólo debe llevarse a cabo en masas de agua subterránea que se hayan identificado como masas en riesgo y en relación con el receptor y cada uno de los contaminantes que contribuyen a esa caracterización de la masa de agua subterránea. Las masas de agua subterránea que no están en riesgo se clasifican automáticamente como masas en buen estado.*

Por otra parte, en el apartado 2.4.5. del anexo V de la Directiva 2000/60/CE se estipulan las siguientes especificaciones para el procedimiento de evaluación del estado químico de las aguas subterráneas: [...] *Al evaluar el estado, los resultados de cada punto de control en una masa de agua subterránea se globalizarán para la totalidad de la masa. Sin perjuicio de las Directivas correspondientes, para que una masa de agua subterránea alcance un buen estado, en lo referente a los parámetros químicos para los que se han fijado normas de calidad medioambiental en la legislación comunitaria, se calculará el valor promedio de los resultados del control obtenidos en cada punto de la masa o grupo de masas y, de acuerdo con el artículo 17, dichos valores promedio se utilizarán para demostrar la conformidad con el buen estado químico de las aguas subterráneas.*

Tal y como se propone en la Guía nº 18. *Guía sobre el estado de las aguas subterráneas y la evaluación de tendencias* para la evaluación del estado químico, se han sustituido los valores registrados inferiores al *Límite de Cuantificación (LC)* por valores iguales a la mitad del LC ($LC/2$).

De esta manera se ha calculado, para cada masa de agua subterránea catalogada en riesgo, el número de puntos de control cuyo valor promedio supera al valor umbral (o norma de calidad) más restrictivo, en relación a los contaminantes que han contribuido a dicha clasificación.

En aquellos casos en los que el valor umbral (VU) obtenido no corresponde a un valor fijo, sino que está comprendido en un rango de valores, los cuales se corresponden, por un lado, al *nivel de referencia* (NR) como límite inferior del rango, y por otro lado, al *valor criterio* (VC) como límite superior del rango⁴, se ha establecido como valor umbral, a efectos de la evaluación de tendencias, el correspondiente al valor criterio (VC), al encontrarse éste dentro de los límites permitidos según los criterios de uso establecidos y ser el valor menos restrictivo⁵.

Por el contrario, en aquellos casos en que una determinada masa de agua subterránea se haya catalogado en riesgo por intrusión, se ha procurado establecer como valor umbral el obtenido mediante criterios medioambientales, por ser el más restrictivo.

Finalmente, tras el análisis de los datos correspondientes a masas de agua subterránea en riesgo por intrusión, no ha sido posible establecer valores umbral según criterios medioambientales, debido a la dificultad de identificar aquellos registros o valores históricos que no están afectados antrópicamente.

Igualmente, existen ciertos parámetros para los que no ha sido posible establecer niveles de referencia y valores umbral, debido a la ausencia de un registro analítico representativo. En este caso, los valores promedio de los puntos de control se han comparado con el VC correspondiente al RD 140/2003.

Una vez identificado el número de puntos de control cuyo promedio supera el valor umbral o norma de calidad correspondiente, se ha procedido al análisis pormenorizado de cada parámetro por masa de agua subterránea, con el fin de evaluar el estado químico de las mismas.

Como criterio general se ha establecido la premisa de que una masa de agua subterránea se considera en MAL ESTADO QUÍMICO cuando, tras su evaluación, se confirma que al menos uno de los parámetros que contribuyeron a la identificación de la masa como en riesgo de no cumplir con los objetivos medioambientales dispuestos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE, supera el límite establecido.

3.2.2.2 EVALUACIÓN DEL ESTADO

El estado de una masa de agua subterránea queda determinado por el peor valor de su estado cuantitativo o de su estado químico. Cuando el estado cuantitativo sea bueno y el estado químico sea bueno el estado de la masa de agua subterránea se evalúa como “bueno”. En cualquier otra combinación de estados cuantitativo y químico el estado de la masa de agua subterránea se evalúa como “malo”.

La consecución del buen estado en las masas de agua subterráneas requiere, por tanto, alcanzar un buen estado cuantitativo y un buen estado químico.

⁴ En la demarcación hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, el VC se ha establecido en base a los valores paramétricos de calidad de aguas de consumo humano recogidos en el RD 140/2003.

⁵ A modo de ejemplo, comentar que en la masa de agua subterránea 062.009. Jerez de la Frontera sólo se ha establecido valor umbral de conductividad según criterios de uso, ya que esta masa de agua subterránea no se ha identificado en riesgo por intrusión y, por tanto, no precisa la aplicación de criterios medioambientales. De este modo, el valor umbral establecido corresponde al rango 1.549-2.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, por lo que para la determinación del análisis de tendencias se ha establecido el valor menos restrictivo, es decir, 2.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

3.3 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

El procedimiento seguido para establecer los objetivos medioambientales y los indicadores para la clasificación del estado se ajusta al esquema siguiente:

- a) *Se hace una propuesta inicial de objetivos medioambientales en todas las masas, de acuerdo con el sistema de clasificación del estado o potencial y con el principio de no deterioro.*
- b) *Se estima el grado en qué cada masa se aleja de cumplir esos objetivos en el año 2015 de acuerdo con el escenario tendencial y se analizan las medidas adicionales básicas y complementarias necesarias para alcanzar los objetivos.*
- c) *Si las condiciones naturales, tras la aplicación de las medidas, permiten la consecución de los objetivos en plazo, se evalúa si estas medidas son factibles y proporcionadas en cuanto a plazo y coste para alcanzar los objetivos y, si es así, se definen para cada masa de agua los objetivos medioambientales generales que corresponden a su categoría.*
- d) *En el caso de las masas de agua superficiales ello significa que para 2015 se debe alcanzar el buen estado ecológico y el buen estado químico. En las masas de agua artificiales y muy modificadas se debe lograr el buen potencial ecológico y el buen estado químico, y en las masas de agua subterránea se debe alcanzar el buen estado cuantitativo y el buen estado químico.*
- e) *A fin de concretar y especificar con parámetros cuantitativos estos objetivos, se definen a continuación para cada masa de agua los indicadores para la clasificación del estado, correspondientes al tipo de la masa, y los valores de los indicadores a alcanzar.*

En el caso de las aguas superficiales se definen los indicadores de acuerdo con el apartado 5.1.2 de la IPH. Los valores que marcan el límite entre el buen estado y el estado moderado se determinan conforme al anexo III de la IPH.

Para las aguas subterráneas se definen los indicadores a utilizar y los valores a cumplir de acuerdo con el apartado 5.2.3 de la IPH. Además de los indicadores recogidos en la IPH se utilizan los valores umbral establecidos para los contaminantes, grupos de contaminantes e indicadores de contaminación que se han identificado en la clasificación de las masas de agua subterránea.

3.4 METODOLOGÍA PARA LA JUSTIFICACIÓN DE PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS

3.4.1 INTRODUCCIÓN

En aquellas masas de agua en las que no se alcanzan los objetivos ambientales generales (buen estado o, en su caso, buen potencial⁶), la normativa admite la posibilidad de establecer exenciones en plazo (prórrogas) o exenciones en objetivos (objetivos menos rigurosos). En términos generales existen dos situaciones en las que puede haber exenciones:

- a) *Cuando técnicamente o por las condiciones naturales no es viable cumplir con los objetivos.*
- b) *Cuando el cumplimiento de los objetivos ambientales conlleva costes desproporcionados.*

Previo a establecer prórrogas u objetivos menos rigurosos en las masas analizadas, se comprueba si se cumplen las condiciones definidas en la normativa.

El presente apartado describe la metodología seguida para realizar esta comprobación.

La metodología seguida se basa, por una parte, en la Directiva Marco de Aguas, el Texto refundido de la Ley de Aguas, el Reglamento de Planificación Hidrológica y la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Por otra parte, tiene en cuenta una serie de documentos de carácter no normativo, entre los cuales cabe citar los siguientes:

- a) *WFD CIS Guidance Document No. 1 – Economics and the Environment.*
- b) *WFD CIS Guidance Document No. 2 – Identification of Water Bodies.*
- c) *WFD CIS Guidance Document No. 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies.*
- d) *Borrador del documento “Exemptions to the Environmental Objectives under the Water Framework Directive, Article 4(4), 4(5) and 4(6)”, realizado por el Grupo de trabajo sobre objetivos ambientales y exenciones (Drafting Group on Environmental Objectives and Exemptions), versión 4 con fecha 12.10.2007.*
- e) *Conclusiones de la reunión informal de los Directores del Agua de la Unión Europea, países candidatos y países EFTA, celebrada el 29/30 de noviembre 2007 en Lisboa (especialmente anexo 4 que trata el tema de la desproporcionalidad).*

⁶ La definición de los objetivos ambientales es, en principio, independiente de la designación de las masas de agua como naturales o artificiales/muy modificadas. Por tanto, se puede dar el caso de que haya que establecer una prórroga y objetivos menos rigurosos en una masa de agua artificial o muy modificada en el caso de que no alcance el objetivo del buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

- f) *Conclusiones del taller sobre Justificación de exenciones en plazo y objetivos en el contexto de la implementación de la DMA, celebrado el 10/11 de marzo de 2008 en Madrid.*
- g) *Conclusiones del taller sobre Coste desproporcionado y exenciones a los objetivos ambientales según la DMA, artículos 4.4 – 4.6, celebrado 10/11 de abril de 2008 en Copenhague.*

3.4.2 PROCEDIMIENTO

Para la justificación de exenciones se aplica un procedimiento estandarizado, con criterios homogéneos, con el fin de obtener resultados comparables para las diferentes masas de agua.

La justificación de las exenciones planteadas se realiza, por lo general, a la escala de masa de agua. En aquellos casos en los que la justificación se refiere a un conjunto de masas de agua, éstas se agrupan, explicándose la agrupación y el ámbito del análisis.

Para presentar los resultados del análisis se utiliza un formato de ficha, descrito en el apartado 3.4.4. Los resultados de la justificación de exenciones por masa de agua se presentan en el capítulo 5.

La justificación de prórrogas y objetivos menos rigurosos se basa en un procedimiento de cinco pasos que combinan diferentes análisis y evaluaciones.

1. Información general

Primero se presenta la información general sobre la masa de agua, incluyendo la categoría, el tipo, la localización, el ámbito de análisis adoptado, una descripción general del problema, los objetivos ambientales de la masa de agua y la descripción y cuantificación de la brecha.

2. Evaluación preliminar

A continuación se identifican las medidas (teóricas) que se han contemplado en el proceso de análisis para la definición de plazos y objetivos. Se evalúa si, técnicamente y por las condiciones naturales, es viable cumplir los objetivos ambientales en el año 2015, 2021 ó 2027. Paralelamente se efectúa una evaluación preliminar para analizar si el cumplimiento de los objetivos ambientales previsiblemente conllevará costes desproporcionados.

3. Comprobaciones para plantear prórrogas

En aquellas masas que no cumplen los objetivos ambientales en el año 2015, se comprueba si es posible alcanzar el buen estado (o buen potencial) planteando una prórroga al año 2021 ó 2027. Para ello se comprueba que se cumpla al menos una de las siguientes condiciones:

- a) *Que, tras la aplicación de las medidas necesarias, técnicamente o por las condiciones naturales no sea posible cumplir los objetivos ambientales en el año 2015 ó 2021.*

- b) *Que el cumplimiento de los objetivos ambientales en el año 2015 ó 2021 conlleve costes desproporcionados. El análisis de costes desproporcionados se realiza mediante los siguientes procedimientos:*
 - i) *Comprobando que los costes de las medidas necesarias para el cumplimiento de los objetivos ambientales resulten desproporcionados considerando la capacidad de pago de los usuarios o entidades públicas afectados.*
 - ii) *Comprobando que los costes de las medidas sean desproporcionados con respecto a los beneficios derivados.*

4. Comprobaciones para definir objetivos menos rigurosos

Si aún planteando prórrogas no es posible cumplir los objetivos ambientales se definen objetivos menos rigurosos, comprobando para ello que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) *Que técnicamente o por las condiciones naturales no sea posible cumplir los objetivos ambientales en el año 2027.*
- b) *Que el cumplimiento de los objetivos ambientales conlleve costes desproporcionados. El análisis de costes desproporcionados se realiza mediante los siguientes procedimientos:*
 - i) *Comprobando que los costes de las medidas necesarias para el cumplimiento de los objetivos ambientales resulten desproporcionados considerando la capacidad de pago de los usuarios o entidades públicas afectados.*
 - ii) *Comprobando que los costes de las medidas sean desproporcionados con respecto a los beneficios derivados.*

Antes de definir objetivos menos rigurosos se comprueba también que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) *Que las necesidades ambientales o socioeconómicas servidas por la actividad no puedan alcanzarse por otros medios que sean una opción ambiental significativamente mejor y no supongan costes desproporcionados⁷.*
- b) *Que se garantice para las aguas superficiales el mejor estado ecológico y estado químico posibles, y para las aguas subterráneas los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas.*
- c) *Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.*

5. Definición de prórrogas u objetivos menos rigurosos

⁷ En el análisis de medios alternativos puede plantearse otra vez la necesidad de realizar un análisis de costes desproporcionados, analizando el coste y el capacidad de pago / beneficio de la alternativa planteada, de acuerdo con el procedimiento establecido en el apartado 3.4.3.

Tras efectuar las comprobaciones pertinentes se establece una prórroga o, en su caso, un objetivo menos riguroso para la masa de agua analizada. Para ello se definen primero el plazo y el estado que la masa de agua debe alcanzar (“buen estado”, “buen potencial ecológico”, etc.). A continuación se definen los indicadores y sus valores que se deberán alcanzar en el plazo establecido y, en su caso, los valores intermedios a alcanzar en los años 2015 y 2021.

En el caso de definir objetivos menos rigurosos, se establecen como objetivo del estado y de los valores de los indicadores aquellos que según las previsiones se alcanzan tras implementar las medidas previstas en el programa de medidas.

El apartado 4 presenta un resumen de los plazos y objetivos adoptados para las diferentes masas de agua.

El anejo 10 del presente plan hidrológico recoge un resumen de las medidas adoptadas para devolver las masas de agua progresivamente al estado exigido en el plazo establecido.

3.4.3 ANÁLISIS DE COSTES DESPROPORCIONADOS

El concepto del “coste desproporcionado” juega un papel clave en la justificación de exenciones. El análisis de costes desproporcionados se realiza cuando se establecen prórrogas que no son debidas a razones de viabilidad técnica o condiciones naturales y cuando se definen objetivos menos rigurosos.

3.4.3.1 PRINCIPIOS

En la línea de los acuerdos adoptados en la reunión de los Directores del Agua, celebrada en Lisboa el 29/30 noviembre de 2007 (anexo 4 del documento de síntesis final), y en la reunión del Comité sobre la estrategia común de implementación de 14/15 de mayo de 2008 en Bruselas, el análisis de los costes desproporcionados se siguen los siguientes principios⁸:

- a) La aplicación de las exenciones no debe ser la regla sino la excepción.
- b) El coste de las medidas básicas (a los que hacen referencia los artículos 45 a 54 y el anexo III del RPH) no puede ser considerado en el análisis de los costes desproporcionados. Para el análisis de los costes desproporcionados se consideran únicamente las medidas complementarias (referidas en el artículo 55 del RPH).
- c) La aplicación del criterio de la capacidad de pago no debe diluir la ambición de la DMA. El análisis de la capacidad de pago puede ser utilizado como elemento de decisión para establecer prórrogas. Antes de aplicar el criterio de la capacidad de pago se deben considerar los mecanismos alternativos de financiación relevantes, incluyendo el reparto de los costes entre usuarios, el uso de presupuestos públicos, fondos europeos, etc. Los mecanismos de financiación relevantes se deben considerar a la escala apropiada.

⁸ Los principios reflejan el estado de los documentos acordados por los Directores del Agua, el Grupo de coordinación estratégica y el Grupo de trabajo sobre objetivos y exenciones de la UE a fecha de junio de 2008.

- d) Para aplicar el criterio de desproporcionalidad en el análisis coste-beneficio, los costes no simplemente deben ser mayores que los beneficios sino el margen por el que los superan debe ser apreciable y tener un alto valor de confianza.
- e) Es conveniente establecer un orden de prioridad entre las masas de agua cuyo estado se debe mejorar y actuar primero en aquellas que no presenten costes desproporcionados, a fin de optimizar el uso de los fondos disponibles. Para las masas de agua en las que el cumplimiento de los objetivos ambientales conlleva costes desproporcionados, se pueden establecer prórrogas. La priorización se debe consultar con las partes interesadas.
- f) La información utilizada y el procedimiento de análisis en el que se basa la decisión deben ser claros y transparentes. Los motivos, análisis y datos por los que se justifican exenciones deben ser públicos.
- g) La definición de plazos y objetivos últimamente es una decisión política, basada en información económica.

3.4.3.2 VALORACIÓN DE COSTES

De acuerdo con el apartado 8.2.4 de la IPH, el coste de las medidas contempladas en el análisis de costes desproporcionados se determina de la siguiente forma:

El coste de las medidas se expresa como coste anual equivalente, excluidos los impuestos, incluyendo los siguientes componentes:

- a) *Coste de inversión.*
- b) *Costes de explotación y mantenimiento.*

También se considerarán los costes ambientales, sociales, económicos y los costes indirectos, integrándolos en el coste anual equivalente cuando sea posible su cuantificación en términos monetarios.

En el cálculo de la anualidad deberá tenerse en cuenta, en su caso, la vida útil de todos y cada uno de los elementos necesarios para la ejecución de la medida, el horizonte temporal para el que se realiza el análisis y el plazo de ejecución de la medida hasta su puesta en marcha. Deberá especificarse la tasa de descuento utilizada para el cálculo de la anualidad.

El coste de las medidas se valorará a precios constantes indicándose el año de referencia utilizado.

3.4.3.3 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE PAGO

La capacidad de pago engloba la capacidad de pago de los usuarios y de los organismos públicos que intervienen en la financiación de las medidas.

Para la evaluación de la capacidad de pago se define primero el ámbito de la repercusión del coste de las medidas contempladas en el análisis. A continuación se define una estrategia para la financiación de las medidas, considerando todas las posibles fuentes de financiación, incluyendo los pagos de los usuarios, la financiación mediante presupuestos públicos, la financiación por el sector privado y la

posible financiación de organismos internacionales. Finalmente, se cuantifica el impacto de las medidas en la tarifa soportada por los usuarios y en los presupuestos de las entidades públicas afectadas. La valoración se efectúa conforme al artículo 6.6 de la IPH:

El análisis de la capacidad de pago de los usuarios y de la capacidad presupuestaria de los entes públicos tendrá en cuenta lo siguiente:

Para las medidas cuyo coste se pueda repercutir a los usuarios, se calculará el incremento de precios de los servicios del agua en el supuesto de plena recuperación de costes, individualizado por tipo de servicio y por tipo de uso, en relación con la renta disponible de los hogares o los márgenes de beneficios de las actividades económicas. Se analizarán específicamente las consecuencias adversas de la distribución de los costes de las medidas en los grupos de usuarios más vulnerables.

Para las medidas cuyo coste sea soportado por los entes públicos, la viabilidad presupuestaria podrá expresarse como el porcentaje del coste de las medidas con respecto a la disponibilidad de presupuesto público o en relación con el producto interior bruto (PIB).

Se considera que el coste asociado al cumplimiento de los objetivos ambientales es desproporcionado cuando, una vez consideradas todas las posibles fuentes de financiación y optimizada la estrategia de financiación, el coste de las medidas claramente supera la capacidad de pago de los usuarios u organismos públicos afectados.

3.4.3.4 VALORACIÓN DE BENEFICIOS

Para la valoración de beneficios se aplican las estipulaciones del apartado 6.6 de la IPH:

El análisis de los beneficios derivados de la mejora ambiental podrá basarse en valoraciones cualitativas, cuantitativas o monetarias y considerará todos los beneficios desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto, incluyendo:

- a) Mejora de la salud humana.*
- b) Reducción de costes de provisión de los servicios del agua asociados al mejor estado de las aguas.*
- c) Aumento de la garantía y reducción de riesgos de sequías e inundaciones, etc.*
- d) Nuevos activos ambientales o mejoras en los existentes: riberas, deltas, marismas, lagunas, bosques de cabecera, torrentes, etc.*
- e) Nuevas actividades económicas o mejora de las existentes: turismo, pesca, caza, etc. y nuevas oportunidades de desarrollo rural sostenible.*
- f) Mejora en las oportunidades de recreación incluyendo las correspondientes al paisaje, a la oferta de aguas de baño, a espacios para la práctica de deportes y actividades de ocio, etc.*

La siguiente tabla muestra los elementos considerados en el análisis de los beneficios.

Concepto	Importancia	Valoración
<u>Mejora de la salud humana</u>		
Garantía de la calidad habitual del agua de consumo humano		
Disminución del riesgo de fallos puntuales en la calidad del agua de consumo		
<u>Reducción de costes de los servicios del agua</u>		
Menores costes por no tener que recurrir a fuentes alternativas de recurso		
Reducción de costes de potabilización u otro tipo tratamiento de agua		
<u>Protección frente a sequías e inundaciones</u>		
Protección frente a inundaciones y riadas		
Aumento de la garantía y reducción de riesgos de sequías		
<u>Mejora de activos ambientales:</u>		
Recuperación de humedales		
Recuperación de otros refugios de biodiversidad		
Oportunidades de educación ambiental e investigación		
Retención de carbón		
<u>Mejora de actividades económicas:</u>		
Productos pesqueros comerciales		
Generación de energía		
Incrementos del valor de los terrenos		
Empresas de ecoturismo		
<u>Mejora de oportunidades de recreación:</u>		
Pesca de caña y otras actividades recreativas: baño, deportes acuáticos, caza, etc.		
Mejora en las oportunidades de recreación incluyendo las correspondientes al paisaje, a la oferta de aguas de baño, a espacios para la práctica de deportes y actividades de ocio		

Tabla 3.4.3.4. (1): Plantilla para el análisis de beneficios

Cuando el análisis de los beneficios no cuenta con una valoración monetaria, se efectúa una comparación cualitativa entre los costes y los beneficios asociados al cumplimiento de los objetivos ambientales.

3.4.4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.4.4.1 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL CONTINENTALES

Los resultados de los análisis y la justificación de las prórrogas de plazos y objetivos menos rigurosos se presentan mediante fichas, utilizándose para ello el siguiente formato. Por lo general se presenta una ficha por masa de agua.

En el Apéndice 1 del presente documento se incluyen estas fichas para las masas de agua superficial.

Código y nombre
<u>Descripción general:</u>
Código:
Nombre:
Categoría:
Naturaleza:
Tipología:
Longitud/Área:
Estado:
<u>Principales presiones:</u>
<u>Cumplimientos ambientales por Zona Protegida:</u>
<u>Objetivos ambientales:</u>
<u>Evaluación del estado:</u>
<u>Diagnóstico de la situación actual:</u>
<u>Medidas previstas:</u>
<u>Viabilidad técnica y plazo:</u>
<u>Análisis de costes desproporcionados:</u>
Coste de las medidas:
Efecto económico de las medidas:
Efecto ambiental de las medidas:
<u>Objetivo y plazo adoptados:</u>
Justificación:
<u>Indicadores:</u>

Tabla 3.4.4.1. (1): Modelo de ficha para prórrogas y objetivos menos rigurosos

3.4.4.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Código y nombre

Se indica el código y el nombre asignado a la masa de agua.

Aparte, se incluye un plano a escala de demarcación con la localización geográfica de la masa de agua, indicándose el nombre de la masa.

Categoría de masa de agua

Cuando la masa analizada es una masa de agua superficial, se indica el tipo de masa de agua, conforme al apartado 2.2.1.3 de la IPH.

Naturaleza de masa de agua

Las categorías de masas de agua consideradas son:

- Masa de agua superficial natural
- Masa de agua superficial muy modificada

Tipología

Se especifica la tipología en la que se ha catalogado la masa de agua en base al apartado 2.2.1.2. de la IPH.

Longitud/Área

Se indica la longitud de la masa de agua en el caso de masas tipo río y la superficie en el resto de masas de agua superficial.

Estado

Se especifica el estado global de la masa de agua resultante del proceso de evaluación del estado desarrollado en la ficha.

3.4.4.1.2 PRINCIPALES PRESIONES

Comprende una descripción de las presiones existentes en la cuenca como posibles causantes del estado de la masa.

3.4.4.1.3 CUMPLIMIENTOS AMBIENTALES POR ZONA PROTEGIDA

Se describen los requisitos ambientales que debe cumplir la masa de agua en caso de que alguna zona de su cuenca pertenezca al Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación.

3.4.4.1.4 OBJETIVOS AMBIENTALES

Se presentan los objetivos ambientales que corresponden al tipo de masa de agua analizada. Estos objetivos de referencia pueden ser distintos a los objetivos finalmente adoptados para la masa. Se especifican también indicadores utilizados y sus valores aplicables, conforme a los apartados 5.1.2, 6.1 y al Anexo III de la IPH.

Se incluyen en general los parámetros biológico-hidromorfológicos, los límites físico-químicos y las sustancias de la Lista I⁹ y Lista II Preferente¹⁰ no incluidas en el anexo I de la Directiva 2008/105/CE¹¹, medidos en la Demarcación para la evaluación del estado ecológico.

Seguidamente se incluyen las sustancias químicas medidas en la Demarcación para la evaluación del estado químico. Estos Límites químicos se refieren a las sustancias prioritarias incluidas en el anexo I de

⁹ La Lista I se refiere a las sustancias reguladas a través de la Orden de 12 de noviembre de 1987 (RCL 1987\2475 y RCL 1988, 804), sobre Normas de Emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales, modificada por las Órdenes de 13 de marzo de 1989 (RCL 1989\613), 27 de febrero de 1991 (RCL 1991\570), 28 de junio 1991 (RCL 1991\1719) y 25 de mayo de 1992 (RCL 1992\1217).

¹⁰ La Lista II Preferente son las sustancias reguladas a través del Real Decreto 995/2000, de 2 de junio (RCL 2000\1370), por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

¹¹ 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.

la Directiva 2008/105/CE y a los denominados otros contaminantes, sustancias de la Lista I del anexo IV del RPH no incluidas en la Lista prioritaria.

3.4.4.1.5 EVALUACIÓN DEL ESTADO

De acuerdo a los objetivos ambientales propuestos y las analíticas realizadas, se presentan los resultados de evaluación del estado, así como el estado final asignado a la masa de agua.

Se evalúa primeramente el estado ó potencial ecológico de la masa de agua mediante los resultados obtenidos para los indicadores biológico-hidromorfológicos y los indicadores fisicoquímicos de acuerdo al apartado 5.1.2.1. de la IPH. El estado o potencial ecológico identificado en las fichas como “Índice Integrado de Evaluación del Estado ecológico” viene determinado por el peor valor de dichos indicadores.

Se evalúa a continuación el estado químico de acuerdo a los límites químicos de las condiciones de referencia. En caso de que el estado químico haya sido evaluado como “Bueno”, no se incluyen los resultados de los datos de campo para los diferentes parámetros.

Por último, se muestra el “Estado final” de la masa de agua. En base al apartado 5.1.3. de la IPH, el estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. La consecución del buen estado requiere, por tanto, alcanzar el buen estado ecológico y un buen estado químico.

3.4.4.1.6 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se describe la desviación entre el estado de la masa de agua actual y en el escenario tendencial con respecto a los objetivos de referencia, determinándose el indicador o los indicadores limitantes para el cumplimiento de los objetivos ambientales con sus valores correspondientes.

Seguidamente, se realiza un análisis en base a las presiones inventariadas y los resultados obtenidos de las tomas de muestras, de las posibles causas del mal estado de la masa de agua.

3.4.4.1.7 MEDIDAS PREVISTAS

Se describen las medidas (teóricas) que se contemplan en el análisis realizado para la definición de plazos y objetivos. Estas medidas pueden ser distintas a las medidas finalmente adoptadas en el programa de medidas, ya que estas últimas se determinan en función de los plazos y objetivos realmente establecidos.

En el análisis de costes desproporcionados se consideran únicamente las medidas complementarias. Sin embargo, con fines explicativos, en este apartado se nombran tanto las medidas básicas como complementarias.

3.4.4.1.8 VIABILIDAD TÉCNICA Y PLAZOS

Para cada masa de agua se comprueba si es viable, técnicamente y por las condiciones naturales, cumplir los objetivos ambientales en el horizonte 2015. También se analiza, qué plazo es necesario para cumplir los objetivos ambientales, y si ello conlleva costes desproporcionados.

En caso de se considere posible alcanzar los objetivos propuestos en el escenario 2015, finaliza el análisis de la masa de agua.

3.4.4.1.9 ANÁLISIS DE COSTES DESPROPORCIONADOS

En caso de que el plazo para cumplir los objetivos ambientales conlleve costes desproporcionados, se presentan los resultados del análisis, diferenciándose los siguientes puntos:

- Coste de las medidas
- Efecto económico de las medidas
- Efecto ambiental de las medidas

3.4.4.1.10 ANÁLISIS DE MEDIOS ALTERNATIVOS

En el caso de definir objetivos menos rigurosos se comprueba que las necesidades ambientales o socioeconómicas servidas por la actividad no puedan alcanzarse por otros medios que sean una opción ambiental significativamente mejor y no supongan costes desproporcionados, analizándose las necesidades socioeconómicas atendidas por la actividad, las posibles alternativas y las consecuencias socioeconómicas y ambientales que se producirían en caso de implantar la alternativa.

3.4.4.1.11 OBJETIVO Y PLAZO ADOPTADO

En función del resultado del análisis realizado, se adoptan los plazos y objetivos para las masas de agua analizadas:

- Buen estado en 2015
- Buen estado en 2021
- Buen estado en 2027
- Objetivos menos rigurosos

3.4.4.1.12 INDICADORES

Para cada masa de agua se especifican los indicadores biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido, indicándose en el caso de las prórrogas los valores intermedios para los años 2015 y, en su caso, 2021.

3.4.4.2 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Los resultados de los análisis y la justificación de las prórrogas de plazos y objetivos menos rigurosos se presentan mediante fichas, utilizándose para ello el siguiente formato. Por lo general se presenta una ficha por masa de agua.

En el Apéndice 3 del presente documento se incluyen estas fichas para las masas de agua subterránea.

Código y nombre
Categoría:
Localización:
Descripción general del problema:
Objetivos generales del tipo:
Brecha en el escenario actual:
Medidas necesarias para conseguir el buen estado:
Viabilidad técnica y plazo:
Análisis de costes desproporcionados:
Coste de las medidas:
Beneficios:
Comparación costes/beneficios:
Análisis de medios alternativos
Objetivo y plazo adoptados:

Tabla 3.4.4.2. (1): Modelo de ficha para prórrogas y objetivos menos rigurosos

3.4.4.2.1 CATEGORÍA DE MASA DE AGUA

Las categorías de masas de agua consideradas son Masa de agua subterránea.

3.4.4.2.2 LOCALIZACIÓN

Se especifica la localización geográfica de la masa de agua, indicándose el nombre de la masa o tramos de la masa, así como la provincia y los términos municipales en las que se sitúa.

3.4.4.2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA

Comprende una descripción del problema y de las presiones causantes.

3.4.4.2.4 OBJETIVOS GENERALES DEL TIPO

Se presentan los objetivos ambientales que corresponden al tipo de masa de agua analizada. Estos objetivos de referencia pueden ser distintos a los objetivos finalmente adoptados para la masa. Se especifican también indicadores utilizados y sus valores aplicables, conforme a los apartados 5.1.2, 5.2.3, 6.1 y al Anexo III de la IPH.

3.4.4.2.5 BRECHA EN EL ESCENARIO ACTUAL

Se describe la desviación entre el estado de la masa de agua actual y en el escenario tendencial con respecto a los objetivos de referencia, determinándose el indicador o los indicadores limitantes para el cumplimiento de los objetivos ambientales con sus valores correspondientes.

3.4.4.2.6 MEDIDAS NECESARIAS PARA CONSEGUIR EL BUEN ESTADO

Se describen las medidas (teóricas) que se contemplan en el análisis realizado para la definición de plazos y objetivos. Estas medidas pueden ser distintas a las medidas finalmente adoptadas en el programa de medidas, ya que estas últimas se determinan en función de los plazos y objetivos realmente establecidos.

En el análisis de costes desproporcionados se consideran únicamente las medidas complementarias. Sin embargo, con fines explicativos, en este apartado se nombran tanto las medidas básicas como complementarias.

3.4.4.2.7 VIABILIDAD TÉCNICA Y PLAZO

Para cada masa de agua se comprueba si es viable, técnicamente y por las condiciones naturales, cumplir los objetivos ambientales. También se analiza, qué plazo es necesario para cumplir los objetivos ambientales, y si ello conlleva costes desproporcionados.

3.4.4.2.8 ANÁLISIS DE COSTES DESPROPORCIONADOS

Se presentan los resultados del análisis de costes desproporcionados, diferenciándose los siguientes partes del análisis:

- Coste de las medidas complementarias
- Beneficio de las medidas
- Comparación de costes y beneficios

3.4.4.2.9 ANÁLISIS DE MEDIOS ALTERNATIVOS

En el caso de definir objetivos menos rigurosos se comprueba que las necesidades ambientales o socioeconómicas servidas por la actividad no puedan alcanzarse por otros medios que sean una opción ambiental significativamente mejor y no supongan costes desproporcionados, analizándose las necesidades socioeconómicas atendidas por la actividad, las posibles alternativas y las consecuencias socioeconómicas y ambientales que se producirían en caso de implantar la alternativa.

3.4.4.2.10 OBJETIVOS Y PLAZOS ADOPTADOS

En función del resultado del análisis realizado, se adoptan los plazos y objetivos para las masas de agua analizadas:

- Buen estado en 2015
- Buen estado en 2021
- Buen estado en 2027
- Objetivos menos rigurosos

3.4.4.3 MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN Y COSTERAS

Los resultados de los análisis y la justificación de las prórrogas de plazos y objetivos menos rigurosos se presentan mediante fichas, utilizándose para ello el siguiente formato. Por lo general se presenta una ficha por masa de agua.

En el Apéndice 4 figuran las correspondientes a masas de agua de transición y costeras.

Código y nombre
<u>Identificación y caracterización:</u>
Código:
Nombre:
Categoría:
Naturaleza:
Tipología:
Superficie:
<u>Localización:</u>
<u>Zonas Protegidas:</u>
<u>Principales presiones:</u>
<u>Redes de control:</u>
<u>Evaluación del estado:</u>
<u>Medidas previstas:</u>

Tabla 3.4.4.3. (1): Modelo de ficha para prórrogas y objetivos menos rigurosos

3.4.4.3.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Código y nombre

Se indica el código y el nombre asignado a la masa de agua.

Categoría de masa de agua

Cuando la masa analizada es una masa de agua superficial, se indica el tipo de masa de agua, conforme al apartado 2.2.1.3 de la IPH.

Naturaleza de masa de agua

Las categorías de masas de agua consideradas son:

- Masa de agua superficial natural
- Masa de agua superficial muy modificada

Tipología

Se especifica la tipología en la que se ha catalogado la masa de agua en base al apartado 2.2.1.2. de la IPH.

Área

Se indica la superficie de la masa de agua.

3.4.4.3.2 LOCALIZACIÓN

Aparte, se incluye un plano a escala de demarcación con la localización geográfica de la masa de agua, indicándose el nombre de la masa.

3.4.4.3.3 ZONAS PROTEGIDAS

Se describen los requisitos ambientales que debe cumplir la masa de agua en caso de que alguna zona de su cuenca pertenezca al Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación.

3.4.4.3.4 PRINCIPALES PRESIONES

Comprende una descripción de las presiones existentes en la cuenca como posibles causantes del estado de la masa.

3.4.4.3.5 REDES DE CONTROL

Se identifican las estaciones de control que determinan el estado de dicha masa de agua, así como los parámetros medidos en las estaciones correspondientes.

3.4.4.3.6 EVALUACIÓN DEL ESTADO

De acuerdo a los objetivos ambientales y las analíticas realizadas, se presentan los resultados de evaluación del estado, así como el estado final asignado a la masa de agua.

Se evalúa primeramente el estado ó potencial ecológico de la masa de agua mediante los resultados obtenidos para los indicadores biológicos y los indicadores fisicoquímicos de acuerdo al apartado 5.1.2.1. de la IPH. El estado o potencial ecológico identificado en las fichas como “Índice Integrado de Evaluación del Estado ecológico” viene determinado por el peor valor de dichos indicadores.

Se evalúa a continuación el estado químico de acuerdo a los límites químicos de las condiciones de referencia.

Por último, se muestra el “Estado final” de la masa de agua. En base al apartado 5.1.3. de la IPH, el estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. La consecución del buen estado requiere, por tanto, alcanzar el buen estado ecológico y un buen estado químico.

3.4.4.3.7 MEDIDAS PREVISTAS

Se describen las medidas que se contemplan en el análisis realizado para la definición de plazos y objetivos. Estas medidas pueden ser distintas a las medidas finalmente adoptadas en el programa de medidas, ya que estas últimas se determinan en función de los plazos y objetivos realmente establecidos.

En el análisis de costes desproporcionados se consideran únicamente las medidas complementarias. Sin embargo, con fines explicativos, en este apartado se nombran tanto las medidas básicas como complementarias.

3.4.4.3.8 OBJETIVO Y PLAZO ADOPTADO

En función del resultado del análisis realizado, se adoptan los plazos y objetivos para las masas de agua analizadas:

- Buen estado en 2015
- Buen estado en 2021
- Buen estado en 2027
- Objetivos menos rigurosos

3.5 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS EN MASAS CON DETERIORO TEMPORAL

3.5.1 INTRODUCCIÓN

El artículo 4 (6) de la DMA, transpuesto al ordenamiento jurídico español por el artículo 38 del RPH, define las condiciones que se deben cumplir cuando se produce un deterioro temporal del estado de las masas de agua. Se refiere a situaciones en las que el deterioro es debido a causas naturales o de fuerza mayor que son excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones, sequías prolongadas y circunstancias derivadas de accidentes.

Debido a la naturaleza excepcional y no previsible de las situaciones de deterioro temporal de las masas de agua, éstas por lo general no se tratan como tales en el presente plan hidrológico, salvo en aquellos casos en los que las circunstancias causantes del deterioro temporal se hayan producido poco antes o se estén produciendo durante el periodo de elaboración del plan.

Los contenidos de este apartado se basan, por una parte, en el artículo 38 del RPH, que transpone el artículo 4 (6) de la DMA, en el cual se definen las condiciones a cumplir para admitir un deterioro temporal del estado de una masa de agua:

- Que se adopten las medidas para impedir que el estado siga deteriorándose.
- Que el plan hidrológico especifique las condiciones para declarar las circunstancias de deterioro temporal.
- Que las medidas se incluyan en el programa de medidas.
- Que los efectos se revisen anualmente y que se adopten, tan pronto como sea posible, las medidas para devolver la masa a su estado anterior.
- Que el plan incluya un resumen de los efectos de las circunstancias de deterioro y de las medidas.

Por otra parte, se basa en el apartado 6.4 de la IPH que define una serie de exigencias adicionales, entre las cuales cabe citar las siguientes:

- Que el plan incluya un resumen de las cartografías de riesgo existentes y de los protocolos de actuación.
- Que se identifiquen los posibles tipos de accidentes.
- Que se indiquen las posibles causas y los criterios para definir el inicio y final de las situaciones de deterioro.

El presente apartado tiene como objetivo, por una parte, definir la metodología a seguir cuando se produce un deterioro temporal del estado de una masa de agua durante el periodo de vigencia del presente plan hidrológico. Por otra parte, recoge la información que la normativa requiere en relación con las situaciones de deterioro temporal del estado de las masas de agua.

3.5.2 REGISTRO DE DETERIOROS TEMPORALES DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

En la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras no existe actualmente un registro de deterioros temporales del estado de las masas de agua.

3.5.3 PROCEDIMIENTO PARA JUSTIFICAR EL DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

Durante el periodo de vigencia del presente plan hidrológico, se llevará un registro de las nuevas situaciones de deterioro temporal del estado de las masas de agua, a fin de presentar una relación de los episodios que se han producido en la próxima revisión del plan.

Por lo general, el análisis se realiza a la escala de masa de agua, pudiéndose agrupar varias masas de agua cuando la justificación se refiere a un conjunto de masas.

Los resultados de los análisis se presentarán mediante fichas que tienen el siguiente formato:

Código y nombre:
Categoría:
Tipo:
Localización:
Justificación del ámbito o agrupación adoptada:
Periodo:
Descripción de las circunstancias causantes del deterioro temporal:
Objetivos e indicadores:
Brecha:
Medidas adoptadas:

Tabla 3.5.3. (1): Modelo de ficha para situaciones de deterioro temporal del estado de las masas de agua

3.5.4 CONDICIONES, CRITERIOS Y RESÚMENES DE PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN

El presente apartado recoge las condiciones para declarar situaciones de deterioro temporal, los criterios para definir el inicio y el final de las situaciones de deterioro y los resúmenes de los protocolos de actuación.

3.5.4.1 INUNDACIONES

De acuerdo con los acuerdos adoptados en la reunión de los Directores del Agua, celebrada en Lisboa el 29/30 de noviembre de 2007 (anexo 3 del documento de síntesis final), la identificación de una inundación como grave en el sentido del artículo 38 del RPH se efectúa una vez que se ha producido.

Se considera que las inundaciones de baja probabilidad o escenarios de eventos extremos correspondientes a la categoría a) del artículo 6 (3) de la Directiva 2007/60/CE son inundaciones graves en el sentido del artículo 38 del RPH que producen un deterioro temporal del estado de las masas de agua. Sin embargo, también las inundaciones con una mayor probabilidad pueden ser consideradas como inundaciones graves en circunstancias en las que los impactos de esas inundaciones son igualmente excepcionales, o inundaciones razonablemente imprevistas.

El inicio de la situación de deterioro temporal se define como la fecha en la que, habiéndose producido la inundación, se registra un deterioro del estado de la masa de agua. El final de la situación de deterioro temporal se define como la fecha en la que la inundación deja de tener efecto sobre la masa de agua que ha sufrido el deterioro.

3.5.4.2 SEQUÍAS

El sistema de indicadores de sequías empleado se describe detalladamente en el Protocolo de actuación en situación de alerta y eventual sequías de la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras.

De acuerdo con el apartado 1.2 de la IPH se considera que una sequía es prolongada en el sentido del artículo 38 del RPH cuando se trata de una sequía producida por circunstancias excepcionales o que no han podido preverse razonablemente. La identificación de estas circunstancias se realiza mediante el uso de indicadores relacionados con la falta de precipitación durante un periodo de tiempo y teniendo en cuenta aspectos como la intensidad y la duración.

El inicio de la situación de deterioro temporal se define como la fecha en la que, habiendo entrado el sistema de explotación en un estado de sequía prolongada, se registra un deterioro del estado de la masa de agua. El final de la situación de deterioro temporal se define como la fecha en la que la sequía deja de tener efecto sobre la masa de agua que ha sufrido el deterioro.

El Protocolo de actuación en situación de alerta y eventual sequías de la Demarcación Hidrográfica describe las medidas a adoptar cuando se produce una situación de sequía.

3.5.4.3 ACCIDENTES

Cuando se produce un accidente que afecta al estado de las masas de agua, se determina si se trata de una circunstancia excepcional y no previsible causante de un deterioro temporal del estado de las masas de agua en el sentido del artículo 38 del RPH.

En particular se consideran los siguientes posibles tipos de accidentes:

- Vertidos accidentales ocasionales
- Fallos en sistemas de almacenamiento de residuos
- Incendios en industrias
- Accidentes en el transporte
- Incendios forestales

El inicio de la situación de deterioro temporal se define como la fecha en la que, habiéndose producido el accidente, se registra un deterioro del estado de la masa de agua. El final de la situación de deterioro temporal se define como la fecha en la que el accidente deja de tener efecto sobre la masa de agua que ha sufrido el deterioro.

3.6 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS PARA NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES

3.6.1 INTRODUCCIÓN

El artículo 39 del RPH, que transpone al ordenamiento jurídico español el artículo 4 (6) de la DMA, define las condiciones que se deben cumplir cuando no se logran los objetivos ambientales o se produzca un deterioro del estado de una masa de agua como consecuencia de una nueva modificación de las características físicas de una masa de agua superficial o una alteración de nivel de una masa de agua subterránea. También define las condiciones para justificar el deterioro de una masa de agua superficial del muy buen estado al buen estado como consecuencia de nuevas actividades cuando éstas contribuyan al desarrollo sostenible. En resumen, las condiciones para admitir estas nuevas modificaciones o alteraciones son las siguientes:

- Que se adopten las medidas para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua.
- Que los motivos de las modificaciones se expliquen en el plan hidrológico.
- Que los motivos de las modificaciones sean de interés público superior y que los beneficios para la salud, la seguridad y el desarrollo compensen el coste ambiental.
- Que los beneficios no puedan conseguirse por otros medios.

El concepto de nuevas modificaciones o alteraciones implica que éstas se lleven a cabo con posterioridad a la elaboración del presente plan hidrológico. Por lo tanto, las consecuencias de estas nuevas modificaciones o alteraciones y las condiciones que deben cumplirse para admitirlas no se tratan en el presente plan sino se atajarán durante su periodo de vigencia, una vez que se tenga conocimiento de dichas modificaciones o alteraciones.

El presente apartado tiene como objetivo definir una metodología a seguir cuando se produzcan nuevas modificaciones o alteraciones que impidan lograr los objetivos ambientales o supongan un deterioro del estado de una masa de agua.

3.6.2 PROCEDIMIENTO

Durante el periodo de vigencia del presente plan hidrológico, se llevará un registro de las nuevas modificaciones o alteraciones que afecten al estado de las masas de agua, a fin de presentar una relación de los casos que se han producido en la próxima revisión del plan.

La justificación de que las nuevas modificaciones o alteraciones cumplan las condiciones establecidas en la normativa se realiza por los siguientes procedimientos.

3.6.2.1 ACTUACIONES DECLARADAS DE INTERÉS GENERAL

Conforme al artículo 46 (1) del TRLA tendrán la consideración de obras hidráulicas de interés general y serán de competencia de la Administración General del Estado las siguientes actuaciones:

- Las obras que sean necesarias para la regulación y conducción del recurso hídrico, al objeto de garantizar la disponibilidad y aprovechamiento del agua en toda la cuenca.
- Las obras necesarias para el control, defensa y protección del dominio público hidráulico, sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas, especialmente las que tengan por objeto hacer frente a fenómenos catastróficos como las inundaciones, sequías y otras situaciones excepcionales, así como la prevención de avenidas vinculadas a obras de regulación que afecten al aprovechamiento, protección e integridad de los bienes del dominio público hidráulico.
- Las obras de corrección hidrológico-forestal cuyo ámbito territorial afecte a más de una Comunidad Autónoma.
- Las obras de abastecimiento, potabilización y desalación cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma.

Asimismo tendrán la consideración de obras hidráulicas de interés general aquellas obras que se declaren de interés general por Ley, por Real Decreto o mediante el Plan Hidrológico Nacional, conforme a los párrafos (2), (3) y (4), respectivamente, del artículo 46 del TRLA.

En el caso de las actuaciones declaradas de interés general se efectúa por medio de los informes de viabilidad requeridos según el artículo 46 (5) del TRLA. Dicho artículo 46 (5), modificado por la Ley 11/2005, de 22 de junio, determina que las obras declaradas de interés general deben contar con un informe que justifique su viabilidad económica, técnica, social y ambiental que se debe elaborar con carácter previo a la declaración de interés general y a la ejecución de las obras.

En consecuencia, todas las nuevas actuaciones declaradas de interés general cuentan con dicho informe de viabilidad, elaborado de acuerdo con la sistemática establecida por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Los informes comprenden los siguientes elementos de información:

- Datos básicos
- Objetivos de la actuación
- Adecuación de los objetivos de la actuación a lo establecido por la legislación y los planes y programas vigentes
- Descripción de la actuación
- Eficacia de la propuesta técnica para la consecución de los objetivos

- Viabilidad técnica
- Viabilidad ambiental
- Análisis financiero y de recuperación de costes
- Análisis socio-económico
- Conclusiones

Puesto que el alcance y grado de detalle de los informes de viabilidad cubren y en parte superan los requerimientos del artículo 39 del RPH, no es necesario realizar un análisis adicional para la justificación de nuevas modificaciones o alteraciones.

3.6.2.2 OTRAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES

Cuando una nueva modificación o alteración no corresponde a una obra declarada de interés general, se comprueba mediante un procedimiento específico si se cumplen las condiciones definidas en la normativa.

Por lo general, el análisis se realiza a la escala de masa de agua, pudiéndose agrupar varias masas de agua cuando la justificación se refiere a un conjunto de masas.

Los resultados de los análisis se presentarán mediante fichas que tienen el siguiente formato:

Código y nombre
Categoría:
Tipo:
Localización:
Justificación del ámbito o agrupación adoptada:
Descripción de la nueva modificación o alteración:
Objetivos:
Brecha:
a) Medidas adoptadas para paliar los efectos adversos
b) Motivos de la nuevas modificación o alteración
c) Evaluación de los beneficios de la modificaciones y comparación con los beneficios asociados al cumplimiento de los objetivos ambientales
d) Análisis de medios alternativos
Beneficios obtenidas por la nueva modificación o alteración:
Posible alternativa:
Consecuencias socioeconómicos y ambientales:

Tabla 3.6.2.2. (1): Modelo de ficha para nuevas modificaciones o alteraciones

3.6.3 NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES EN LA DEMARCACIÓN

En la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras se han identificado 4 nuevas modificaciones o alteraciones en las masas de agua derivadas de las medidas propuestas para el logro de los objetivos ambientales.

Estas proceden de la necesidad de hacer frente a la futura demanda de agua para abastecimiento urbano en la demarcación. Consisten en la ejecución por un lado de las presas de Alcolea y Coronada en

el río Odiel para el incremento de recursos disponibles con el objeto de satisfacer las demandas futuras derivadas del análisis de demandas en los escenarios tendenciales del presente plan hidrológico.

La presa de Alcolea, de acuerdo con la Declaración de Impacto ambiental (DIA)^[1], tiene 65 metros de altura sobre cimientos y está ubicada en el paraje conocido como Pasada Ancha, inmediatamente aguas abajo de la confluencia de los ríos Odiel y Oraque. La capacidad total del embalse a máximo nivel normal es de 274 hm³, con una superficie inundada de 2.167 hectáreas, aunque el volumen útil de la carrera de explotación es de 157 hm³. La tipología de presa es de hormigón compactado con planta curva y desarrollo en coronación de 502 metros.

La presa de la Coronada se sitúa en el río Odiel en los términos municipales de Almonaster la Real y El Campillo, en el paraje de El Cañijal. Presenta una capacidad de 440 hm³ y una superficie inundada de 1.648 ha.

Las funciones inherentes a estas presas relacionadas con el abastecimiento urbano son la mejora de la flexibilidad del funcionamiento y garantía de suministro del denominado Anillo Hídrico de Huelva, y del abastecimiento urbano de la comarca del Condado de Huelva.

Por otra parte, la obligación de garantizar el suministro de agua para consumo humano según las prioridades de uso establecidas en la IPH, conlleva la necesidad de llevar a cabo la presa de Pedro-Arco y la balsa de Tariquejo, ambas en la cuenca del río Piedras.

La balsa de Tariquejo, ubicada sobre el arroyo de mismo nombre, está formada por una presa de gravedad de hormigón a la cota 56 m.s.n.m. con una altura máxima de cimientos de 27 m y una longitud de coronación de 1.157 m, con un volumen de embalse de a MNN de 5,06 hm³. La principal necesidad de esta infraestructura reside en la creación de una estructura de regulación intermedia entre el embalse del Piedras y los depósitos de Huelva, proporcionando así una mayor robustez al sistema, incrementando los niveles de garantía y mejorando la funcionalidad del sistema, haciéndolo más versátil. Actualmente, la última estructura de regulación del Canal del Piedras es el embalse del mismo nombre, situado 30 km aguas arriba de los depósitos de Huelva hacia el oeste, siendo unas 8 horas el tiempo empleado por el agua para realizar este recorrido.

La presa de Pedro Arco se sitúa sobre el arroyo del Membrillo. Está formada por una presa de escollera con pantalla de hormigón, una cota de coronación de 102 m y una longitud de coronación de 1.170,62 m, con unos 35 hm³ de capacidad útil y que serviría de apoyo a la demanda actual. En los últimos años la demanda abastecida desde el sistema Chanza-Piedras ha crecido de una manera importante, de modo que el embalse del Piedras, que hace unos años almacenaba la demanda de 2 años, actualmente lo hace de unos 7 meses. Con la presa de Pedro-Arco se pretende incrementar, como balsa lateral al Canal del Piedras, la garantía para el abastecimiento, fundamentalmente la que debe ser satisfecha desde los depósitos reguladores de Huelva, que, con una capacidad de 120.000 m³ deben cubrir las demandas que llegan hasta los 450.000 m³ diarios.

Estas cuatro obras presentan la consideración de obras hidráulicas de interés general conforme al artículo 46 (1) del TRLA y están incluidas en el Plan Hidrológico Nacional vigente. En base al artículo 46

[1] RESOLUCIÓN de 21 de enero de 2000, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de presa de Alcolea (Huelva), de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

(5) del TRLA, modificado por la Ley 11/2005, de 22 de junio, las obras declaradas de interés general deben contar, y en este caso cuentan, con un informe que justifica su viabilidad económica, técnica, social y ambiental elaborado con carácter previo a la declaración de interés general y a la ejecución de las obras.

Dado que el alcance y grado de detalle de dichos informes de viabilidad cubren y en parte superan los requerimientos del artículo 39 del RPH, no es necesario realizar un análisis adicional para la justificación de nuevas modificaciones o alteraciones.

4 RESUMEN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA

A continuación se presenta un resumen de la evaluación del estado de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

En los Apéndices al presente anejo se incluye el análisis detallado de la evaluación del estado de las masas de agua tanto superficiales como subterráneas.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Longitud (km)	Área (km ²)	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado	OMA
11948	ARROYO DE LA GALAPEROSA	Río	Natural	4,52	-	6	-	-	En estudio	En estudio
11945	ARROYO DE GIRALDO	Río	Natural	14,40	-	2	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
11946	RIVERA CACHÁN	Río	Natural	8,64	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11947	ARROYO DEL GALLEGO	Río	Natural	10,77	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11949	ARROYO DEL CARRASCO	Río	Natural	5,54	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11950	ARROYO DE CLARINA	Río	Natural	4,26	-	6	-	-	Muy bueno	Buen estado en 2015
11951	RIVERA DE OLIVARGA III	Río	Natural	6,55	-	6	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
11952	RIVERA SECA II	Río	Natural	2,99	-	8	-	-	En estudio	En estudio
11953	RIVERA SECA I	Río	Natural	8,14	-	6	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
11954	RIVERA DE MECA II	Río	Natural	1,51	-	6	-	-	En estudio	En estudio
11955	RIO ODIEL II	Río	Natural	1,83	-	8	Bueno	-	Bueno	Buen estado en 2015
11956	ARROYO DE VALDEHOMBRE	Río	Natural	2,74	-	8	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11957	ARROYO DE JUAN GARCÍA	Río	Natural	2,32	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11958	RIO CORUMBEL II	Río	Muy modificada asimilable a río	1,46	-	2	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
11959	ARROYO DE FUENTIDUEÑA	Río	Natural	1,65	-	2	Deficiente	-	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13489	ARROYO TARIQUEJO	Río	Natural	8,11	-	2	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13490	ARROYO DEL	Río	Natural	21,11	-	6	Moderado	Bueno	Peor que	Buen

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Longitud (km)	Área (km ²)	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado	OMA
	MEMBRILLO								bueno	estado en 2021
13491	RIO ODIEL I	Río	Natural	32,76	-	8	-	-	En estudio	En estudio
13492	RIO ODIEL III	Río	Natural	16,01	-	6	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13493	RIO ODIEL IV	Río	Natural	79,14	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13496	RIVERA DE NICOBA	Río	Natural	36,48	-	2	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
13497	ARROYO DE CANDÓN	Río	Natural	32,26	-	2	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
13498	ARROYO DEL HELECHOSO	Río	Natural	13,17	-	2	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
13499	RÍO CORUMBEL I	Río	Natural	30,44	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
13500	RIVERA DE CASA VALVERDE	Río	Natural	26,18	-	6	-	-	En estudio	En estudio
13501	BARRANCO DE MANZANITO	Río	Natural	7,71	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
13502	RIVERA DEL COLADERO	Río	Natural	12,93	-	6	-	-	Muy bueno	Buen estado en 2015
13503	RIVERA DE JARRAMA I	Río	Natural	25,49	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
13504	RIVERA DE MECA	Río	Natural	38,80	-	6	Malo	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13505	RIO ORAQUE	Río	Natural	134,82	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13506	ARROYO DE LUGOREJO	Río	Natural	7,37	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
13507	RIVERA DEL VILLAR	Río	Natural	26,72	-	6	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
13508	RIVERA DE OLIVARGA I	Río	Natural	19,96	-	8	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
13509	RIVERA DE OLIVARGA II	Río	Natural	9,72	-	6	-	-	En estudio	En estudio
13510	RIVERA ESCALADA II	Río	Natural	12,82	-	6	-	-	En estudio	En estudio
13511	RIVERA ESCALADA I	Río	Natural	12,23	-	8	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
13512	BARRANCO DE LOS CUARTELES	Río	Natural	3,40	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027



Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Longitud (km)	Área (km ²)	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado	OMA
13513	RIVERA DE SANTA EULALIA	Río	Natural	31,24	-	8	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
20666	EMBALSE DE ODIEL/PEREJIL	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	0,74	10	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
20667	EMBALSE DEL CORUMBEL BAJO	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	1,66	10	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
20668	EMBALSE DE LOS MACHOS	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	1,23	10	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
20669	EMBALSE DEL SANCHO	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	4,59	4	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
20670	EMBALSE DE SOTIEL-OLIVARGAS	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	2,56	4	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
20671	EMBALSE DE JARRAMA	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	4,33	4	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
20672	EMBALSE DEL PIEDRAS	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	5,07	4	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
440013	RIO TINTO	Río	Natural	77,42	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440014	RIVERA DEL JARRAMA II	Río	Natural	2,58	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
20372	LAGUNA DE LAS MADRES	Lago	Natural	-	0,87	29	-	-	En estudio	En estudio
440035	LAGUNA DE LA JARA	Lago	Natural	-	0,06	29	-	-	En estudio	En estudio
440036	LAGUNA DE LA MUJER	Lago	Natural	-	0,04	29	-	-	En estudio	En estudio
20373	LAGUNA DEL PORTIL	Lago	Natural	-	0,14	29	-	-	En estudio	En estudio
440037	LAGUNA PRIMERA DE PALOS	Lago	Natural	-	0,12	29	-	-	En estudio	En estudio

Tabla 4. (1): Estado de las masas de agua superficial continentales de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

Código Masa	Nombre Masa	Estado Cuantitativo	Estado Químico	Estado global	OMA
30593	NIEBLA	BUEN ESTADO CUANTITATIVO	MAL ESTADO QUÍMICO	MAL ESTADO	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO3=50mg/l en 2021
30594	LEPE-CARTAYA	BUEN ESTADO CUANTITATIVO	BUEN ESTADO QUÍMICO	BUEN ESTADO	BUEN ESTADO EN 2015
30595	CONDADO	BUEN ESTADO CUANTITATIVO	MAL ESTADO QUÍMICO	MAL ESTADO	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO3=50mg/l en 2021
440001	ARACENA	No se dispone de datos suficientes para su determinación	BUEN ESTADO QUÍMICO	BUEN ESTADO	BUEN ESTADO EN 2015

Tabla 4. (2): Evaluación del estado de las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

COD_WIS E	NOMBRE	CATEGORIA	NATURALEZA	TIPO	AREA (Km2)	E_ECOL	E_QUEM	E_GLOBA L	OMA
440020	Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel - Punta Umbría	Costera	Natural	13 Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	130,97	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
440021	Punta Umbría - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	Costera	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta	23,06	Bueno o máximo	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440022	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	Costera	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta	13,53	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440023	Mazagón - Límite demarcación Tinto - Odiel / Guadalquivir	Costera	Natural	13 Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	12,79	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
440024	Puerto de El Terrón - Desembocadura del Piedras	Transición	Muy Modificada	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	9,37	Bueno o máximo	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
440025	Cartaya - Puerto de El Terrón	Transición	Muy Modificada	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	10,87	Bueno o máximo	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015

COD_WIS E	NOMBRE	CATEGORIA	NATURALEZA	TIPO	AREA (Km2)	E_ECOL	E_QUM	E_GLOBA L	OMA
440026	Embalse de los Machos - Cartaya	Transición	Muy Modificada	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	2,30	Bueno o máximo	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
440027	Canal del Padre Santo 1	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja	11,46	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja	5,59	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	16,55	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440030	Río Tinto 2 (Moguer)	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	19,79	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440031	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	6,54	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440032	Marismas del Odiel	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	42,52	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	27,13	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja	5,47	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027

Tabla 4. (3): Estado/potencial ecológico, estado químico y estado Global de las masas de agua de transición y costeras de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras



5 JUSTIFICACIÓN DE EXENCIONES POR MASAS DE AGUA

5.1 PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS

A continuación se presenta un resumen de las prórrogas y exenciones de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

En los Apéndices del presente anejo se incluye la justificación detallada de las razones que han llevado a la aplicación de dichas prórrogas y exenciones en las masas de agua tanto superficiales como subterráneas.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Estado	Causa	OMA
11945	ARROYO DE GIRALDO	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP, DBO5, Amonio, Fósforo total	Buen estado en 2027
11951	RIVERA DE OLIVARGA III	Río	Natural	Peor que bueno	Zinc y Cadmio	Buen estado en 2027
11953	RIVERA SECA I	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP, Cobre, Cadmio y pH	Buen estado en 2027
11959	ARROYO DE FUENTIDUEÑA	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP	Buen estado en 2027
13489	ARROYO TARIQUEJO	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP, IPS, Nitratos, Fósforo total, Diurón	Buen estado en 2027
13490	ARROYO DEL MEMBRILLO	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP, Fósforo total	Buen estado en 2021
13492	RIO ODIEL III	Río	Natural	Peor que bueno	pH, Cobre, Zinc, Cadmio, Octilfenol y Nonilfenoles	Buen estado en 2027
13493	RIO ODIEL IV	Río	Natural	Peor que bueno	pH, Cobre, Zinc, Cadmio, Níquel, Plomo y Octilfenol	Buen estado en 2027
13496	RIVERA DE NICOBA	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP	Buen estado en 2021
13497	ARROYO DE CANDÓN	Río	Natural	Peor que bueno	Fósforo total	Buen estado en 2015
13504	RIVERA DE MECA	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP, IPS, pH, Conductividad, Nitratos, Amonio, Cobre, Zinc, Cadmio, Níquel y Plomo	Buen estado en 2027
13505	RIO ORAQUE	Río	Natural	Peor que bueno	pH, Cobre, Zinc, Cadmio, Níquel y Plomo	Buen estado en 2027
13507	RIVERA DEL VILLAR	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP	Buen estado en 2021
13508	RIVERA DE OLIVARGA I	Río	Natural	Peor que bueno	IBMWP	Buen estado en 2021
13512	BARRANCO DE LOS CUARTELES	Río	Natural	Peor que bueno	Cobre, Zinc, Cadmio, Níquel y Plomo	Buen estado en 2027
13513	RIVERA DE SANTA EULALIA	Río	Natural	Peor que bueno	Níquel	Buen estado en 2021
20668	EMBALSE DE LOS MACHOS	Lago	Muy modificada asimilable a lago	Peor que bueno	Terbutilazina y Clorfenvinfos	Buen estado en 2015

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Estado	Causa	OMA
20669	EMBALSE DEL SANCHO	Lago	Muy modificada asimilable a lago	Peor que bueno	Cobre, Zinc, Cadmio, Níquel	Buen estado en 2027
20670	EMBALSE DE SOTIEL-OLIVARGAS	Lago	Muy modificada asimilable a lago	Peor que bueno	Zinc y Cadmio	Buen estado en 2027
440013	RIO TINTO	Río	Natural	Peor que bueno	pH, Nitratos, Amonio, Arsénico, Cobre, Zinc, Cadmio, Níquel, Plomo, Octilfenol y Nonilfenol	Buen estado en 2027

Tabla 5.1. (1): Prórrogas y exenciones de las masas de agua superficial continentales de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

Código Masa	Nombre Masa	Estado Cuantitativo	Estado Químico	Oma
30593	NIEBLA	BUEN ESTADO CUANTITATIVO	MAL ESTADO QUÍMICO	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO ₃ =50mg/l en 2021
30595	CONDADO	BUEN ESTADO CUANTITATIVO	MAL ESTADO QUÍMICO	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO ₃ =50mg/l en 2021

Tabla 5.1. (2): Prórrogas y exenciones de las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

COD_WISE	NOMBRE	CATEGORIA	NATURALEZA	Estado	Causa Estado Peor que bueno	OMA
440021	Punta Umbría - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	Costera	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd	Buen estado en 2027
440022	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	Costera	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd, Cu, Zn	Buen estado en 2027
440027	Canal del Padre Santo 1	Transición	Muy Modificada	Peor que bueno	Clorofila A Cd, Cu, Zn Aumento de la concentración de Zn en sedimento.	Buen estado en 2027
440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	Transición	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd, Hg, Cu, Zn,As	Buen estado en 2027
440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Transición	Natural	Peor que bueno	Clorofila A Cd, Hg, Ni, As, Cu, Zn	Buen estado en 2027
440030	Río Tinto 2 (Moguer)	Transición	Natural	Peor que bueno	Clorofila A Amonio Cd, Hg, Ni, Pb, As, Cu, Cr, Zn	Buen estado en 2027
440031	Río Tinto 3 (San Juan del	Transición	Natural	Peor que	Clorofila A	Buen

COD_WISE	NOMBRE	CATEGORIA	NATURALEZA	Estado	Causa Estado Peor que bueno	OMA
	Puerto)			bueno	Amonio Cd, Hg, Ni, Pb, As, Cu, Cr, Zn	estado en 2027
440032	Marismas del Odiel	Transición	Natural	Peor que bueno	Cd, Zn Bentos	Buen estado en 2027
440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)	Transición	Natural	Peor que bueno	Amonio Cd, Cu, Zn	Buen estado en 2027
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Transición	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd, Cu, Zn Aumento de la concentración de Zn en sedimento	Buen estado en 2027

Tabla 5.1. (3): Prórrogas y exenciones de las masas de agua de transición y costeras de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras